

Diseño del Sistema de Gestión de Inventarios para la Empresa Distribuidora Sensación de la Ciudad de Santa Marta - Magdalena



Autores

Yesir José Bossa Buelvas, Diego Andres Roys Alvear

Mayo, 2022

Universidad Antonio Nariño
Santa Marta - Magdalena

**Diseño del Sistema de Gestión de Inventarios para la Empresa Distribuidora
Sensación de la Ciudad de Santa Marta - Magdalena**

AUTORES

Yesir José Bossa Buelvas, Diego Andres Roys Alvear

Mayo, 2022

Tutor

Doctor. Willingthon German Gamez Araujo

Universidad Antonio Nariño
Santa Marta

Notas del autor

**YESIR JOSE BOSSA BUELVAS, DIEGO ROYS ALVEAR, Facultad de
Ingeniería Industrial, Universidad Antonio Nariño, sede Santa Marta.**

Esta propuesta de grado tuvo colaboración de la empresa Distribuidora Sensación de la ciudad de Santa Marta para su realización.

Nota de Aceptación

Nombre y firma jurado 1

Nombre y firma jurado 2

Nombre y firma presidente

Nombre y firma secretario

Dedicatoria

El presente trabajo de grado, lo dedico primeramente te a Dios, ya que siempre fue mi guía, me dio fuerza para seguir adelante en todos estos años durante este proceso de formación como profesional, y ayudarme a cumplir una de las metas propuestas en mi vida y uno de mis mayores sueños.

A mis padres, que con su amor, dedicación y sacrificio fueron mis pilares para ayudarme a cumplir este sueño, su incondicional apoyo en una etapa muy importante de mi vida.

Al resto de mi familia, amigos por su apoyo y acompañamiento durante todo este tiempo que fue muy valioso para ayudarme a conseguir este hermoso logro.

Yesir José Bossa Buelvas

Dedicatoria

El en presente trabajo de grado le doy gracias a Dios y a la virgen por darnos vida y salud para permitirme llegar hasta este momento donde entregaré mi trabajo de grado donde reflejo el esfuerzo dedicado estos 5 años para adquirir mi título de ingeniero industrial le doy gracias a mi familia por el apoyo a mis amigos a todas las persona que indirectamente me ayudaron a llegar hasta este momento a la empresa Daabon por permitirme realizar mis pasantías y actualmente brindar su confianza en mí para laborar en la empresa.

Diego Andrés Roys Alvear

Agradecimientos

El presente desarrollo de este trabajo de grado, va dedicado a cada una de las personas que de alguna forma hicieron parte de él.

Agradecemos a Dios, a nuestros Padres, que son nuestros motores y mayor motivación para seguir adelante y cumplir cada uno de nuestros sueños.

A todos nuestros docentes de la universidad Antonio Nariño, por haber compartido todos sus conocimientos en todo este camino de formación, de manera especial a nuestro tutor de proyecto, Willington German Gamez quien nos ha guiado con paciencia, además, de su excelencia como docente para la culminación de nuestro proyecto final de grado.

Por último, agradecemos a la empresa distribuidora sensación y a su administrador Carlos Perez Gaviria por permitirnos realizar nuestro proyecto en la empresa, además, de brindarnos los espacios para realizar las visitas y toda la información brindada que fue de suma importancia.

Resumen

El presente trabajo, se realiza mostrando una propuesta para el diseño del sistema de gestión de inventarios para la empresa Distribuidora Sensación de la ciudad de Santa Marta – Magdalena, siendo que ella desconoce los actuales métodos y herramientas asociadas a la misma, a esto se suman los problemas donde se deben cumplir las exigencias que da la directriz gerencial. En sí, toda esta investigación se centra en la influencia que se tiene en el área de almacén, básicamente en el manejo, gestión y disponibilidad de los productos; en la empresa Distribuidora Sensación, se realizó la recolección de la información utilizando estrategias como encuestas y entrevistas no estructuradas. A su vez, dándole a los técnicos un crecimiento en el conocimiento que va saliendo en busca de la mejoría en las condiciones laborales y el manejo de las existencias con calidad de los productos, bajo el análisis ABC y el Flujograma de procesos como segunda medida, estos sirvieron de apoyo, gracias a su aplicabilidad dentro del proceso de almacén, aclarando dudas en algunos y al final se diseñó un Modelo de Gestión del costo total de la política de inventario el cual apoyara a los procesos de la organización.

Palabras Claves: Gestión de inventarios, sistema logístico, gestión de almacenes, Política de Inventarios, Layout, análisis ABC.

Abstract

The present work is carried out showing a proposal for the design of the inventory management system for the company Distribuidora Sensación of the city of Santa Marta - Magdalena, being that she does not know the current methods and tools associated with it, to this are added the problems where the requirements given by the managerial guideline must be met. In itself, all this research focuses on the influence it has on the warehouse area, basically on the handling, management and availability of products; In the company Distribuidora Sensación, information was collected using strategies such as surveys and unstructured interviews. In turn, giving the technicians a growth in knowledge that is emerging in search of improvement in working conditions and stock management with product quality, under the ABC analysis and the Process Flowchart as a second measure, these served as support, thanks to their applicability within the warehouse process, clarifying doubts in some and in the end a Management Model of the total cost of the inventory policy was designed which would support the processes of the organization.

Keywords: Inventory management, logistics system, warehouse management, Inventory Policy, Layout, ABC analysis.

Tabla de Contenido

Introducción	1
Planteamiento del Problema.....	3
Descripción del Problema	6
Formulación del Problema.....	9
Justificación.....	10
Objetivos.....	13
Objetivo General.....	13
Objetivos Específicos	13
Marco Referencial	14
Antecedentes	14
Marco Teórico	19
<i>Metodologías de gestión de inventarios.....</i>	<i>19</i>
<i>EOQ, (cuantitativas, cualitativas).....</i>	<i>19</i>
<i>EOQ, - Cuantitativas (Economic Order Quantity)</i>	<i>20</i>
<i>EOQ, - Cualitativas.....</i>	<i>20</i>
<i>Just in Time (Justo a Tiempo)</i>	<i>21</i>
<i>Metodología ABC.....</i>	<i>21</i>
<i>Método Fifo y Lifo (First In, First Out)</i>	<i>21</i>
<i>Herramientas para el análisis de contexto: MEFI Y MEFE.....</i>	<i>23</i>
<i>MEFE - Matriz de Evaluación de Factores Externos</i>	<i>24</i>
<i>MEFI - Matriz de Evaluación de Factores Internos</i>	<i>24</i>
Marco Conceptual.....	24
Marco Geográfico	28
Marco Legal.....	29
Diseño Metodológico	34
Tipo y Enfoque de la investigación.....	34
Variable de Medición.....	35
Recolección y Análisis de Datos.....	36
<i>Técnicas de recolección de datos</i>	<i>36</i>

<i>Instrumentos de recolección de datos</i>	37
<i>Técnicas de procesamientos de datos</i>	37
<i>Herramientas para el procesamiento de datos</i>	37
<i>Fuentes de la Información</i>	38
Unidad de Estudio o Muestra	38
<i>Población</i>	38
<i>Muestra y Muestreo</i>	39
Fases y Actividades Metodológicas	39
Desarrollo y Resultado Objetivo Especifico 1	41
Elaborar un diagnóstico de los procesos actuales relacionados con el manejo de inventario de la empresa distribuidora sensación.	41
Diagnóstico Inicial	41
Inventarios	42
Importancia de los Inventarios.....	42
Política de Inventarios	43
Observación directa	44
Encuesta	45
Árbol del problema	68
Matriz MEFE y MEFL.....	70
Resultado Objetivo Especifico 1	72
Desarrollo y Resultado Objetivo Especifico 2	74
Definir las variables a mejorar en los procesos relacionados con el manejo de inventario en la empresa distribuidora sensación.	74
Símbolos del diagrama de flujo	75
Diagrama de recorrido	77
Resultado Objetivo Especifico 2	87
Desarrollo y Resultado Objetivo Especifico 3	88
Diseñar el modelo para el sistema de gestión de inventario que se ajuste a las necesidades de la empresa y permita gestionar los inventarios de la organización.	88
Microsoft Excel.....	90
Método ABC en Excel	90

Modelo de Gestión del costo total de la política de inventario..... 116

Estimación de los valores del costo total de la política de inventario..... 117

..... 123

..... 123

Resultado Objetivo Especifico 3..... 124

Conclusiones..... 125

Recomendaciones..... 126

Referencia Bibliográfica..... 127

Anexos..... 135

Lista de Tablas

Tabla 1 Marco Legal.....	30
Tabla 2 Operacionalización de las Variables	35
Tabla 3 Procesos Metodológicos.....	39
Tabla 4 Características de la observación directa.....	44
Tabla 5 Tipos de encuestas.....	45
Tabla 6 Formato de variables para la encuesta.....	46
Tabla 7 Matriz MEFE evaluación de los factores externos.....	70
Tabla 8 Matriz MEFI evaluación de los factores internos.....	71
Tabla 9 Simbología del diagrama de flujo.....	76
Tabla 10 Flujograma Proceso 1 Recibo de Mercancía	79
Tabla 11 Flujograma Proceso 2 Verificación y Calidad.....	80
Tabla 12 Flujograma Proceso 3 Llevar la Mercancía a la Estantería de Ventas	81
Tabla 13 Tiempo Actual (min y hrs)	82
Tabla 14 Flujograma (Propuesto) Proceso 1 Recibo de Mercancía	83
Tabla 15 Flujograma (Propuesto) Proceso 2 Verificación y Calidad.....	84
Tabla 16 Flujograma (Propuesto) Proceso 3 Llevar la Mercancía a la Estantería de Ventas.....	85
Tabla 17 Tiempos Propuestos (min y hrs).....	86
Tabla 18 Resumen de los tiempos de operación.....	86
Tabla 19 Criterios para la clasificación ABC.....	91
Tabla 20 Plantilla Modelo ABC	91
Tabla 21 Clasificar inventario con criterio de precio unitario.....	91
Tabla 22 Inventario información suministrada por la empresa distribuidora sensación	92
Tabla 23 Participación relativa, acumulada y clasificación ABC del Inventario.....	106
Tabla 24 Porcentaje de representación del inventario y participación de los productos por zona	115
Tabla 25 Información sobre los valores del costo del inventario	118
Tabla 26 Costo total de la política de inventario	121

Lista de Figuras

Figura 1 Variables del EOQ básico	20
Figura 2 Ubicación Distribuidora Sensación.....	29
Figura 3 Formulario para la encuesta	48
Figura 4 ¿Los proveedores de la empresa son de la región?	48
Figura 5 ¿Qué aspectos son tenidos en cuenta para la selección de un proveedor?.....	49
Figura 6 ¿El tiempo de entrega de la mercancía está dentro de lo establecido?.....	50
Figura 7 ¿La mercancía es inspeccionada en el momento que llega a la empresa para asegurar su calidad?.....	51
Figura 8 ¿Cómo es el proceso de descarga de la mercancía?.....	52
Figura 9 ¿Cuál es la frecuencia de inspección del inventario, en días?.....	53
Figura 10 ¿Dentro del proceso de compra el almacén se notifica a tiempo para la llegada de las mercancías?	54
Figura 11 ¿Qué piensa usted que sería el principal problema de la gestión de inventario?	55
Figura 12 ¿Qué metodología de gestión de inventario se utiliza en la empresa?.....	56
Figura 13 ¿Dentro del almacén hay una zona para ubicar la mercancía una vez ingresa por el proveedor?	57
Figura 14 ¿El almacén se encuentra distribuido adecuadamente, se realizó alguna metodología para realizar la distribución?.....	58
Figura 15 ¿Mantiene relaciones comerciales con clientes de la ciudad?	59
Figura 16 ¿Desarrolla actividades internas de actualizaciones en nuevas herramientas tecnológicas?	60
Figura 17 ¿Considera que los procesos internos de la empresa podrían mejorar si esta implementa equipo de última tecnología?.....	61
Figura 18 ¿La empresa utiliza las conexiones a Internet para los procesos?	62
Figura 19 ¿A través de que medio se comunica con sus proveedores y clientes?.....	63
Figura 20 ¿Dentro de la empresa se han realizado capacitaciones de liderazgo empresarial?.....	64
Figura 21 ¿Los empleados tienen la capacidad de realizar más de una labor?	65
Figura 22 ¿Tiene implementado indicadores para controlar los procesos?	66
Figura 23 ¿Estaría de acuerdo en que implementara un nuevo modelo de inventario?	67
Figura 24 Árbol del Problema	68
Figura 25 Árbol del Problema en la Distribuidora sensación.....	69
Figura 26 Modelo Diagrama de Recorrido.....	78
Figura 27 Evolución de los sistemas de información a lo largo del tiempo.....	88
Figura 28 Proceso de minería de datos.....	89
Figura 29 Pantalla Microsoft Excel.....	90
Figura 30 Gráfica de Pareto.....	116
Figura 31 Pronostico del inventario tipo A	119
Figura 32 Pronostico del inventario tipo B.....	120
Figura 33 Pronostico del inventario tipo C.....	120

Figura 34 Estimación del costo total del inventario 123
Figura 35 Estimación de la variación Porcentual del costo total del Inventario 123

Lista de Anexos

Anexo 1. Carta de aprobación para la realización del proyecto 135

Introducción

El control de inventario como una herramienta estratégica de la administración moderna, permite conocer la existencia real de su disponibilidad así como sus condiciones de almacenaje; hoy en día, en un mundo globalizado y con el cambiante mercado, las empresas necesitan tener el control absoluto de sus operaciones y además de su inventario; los avances tecnológicos y a la vanguardia de una nueva era tecnológica, *“es de suma importancia tener esos programas que mantengan al tanto de los movimientos que son realizados en las grandes bodegas donde se guarda esa cantidad de mercancía lista para ser comercializada”* (Gómez & Guzmán, 2016).

En cuanto a los sistemas de inventarios que actualmente a nivel internacional, podemos saber de algunos países industrializados que han evolucionado de forma exagerada, gracias a las exigencias de los consumidores, las organizaciones buscan la forma de implementar programas que puedan ayudar a satisfacer dicha necesidad. Programas bajo metodologías de ERP Sistema de planificación de recursos empresariales (Enterprise resource planning), el cual integra todas las áreas de la organización bajo un solo control; dentro de este contexto la adquisición de este tipo de herramientas para algunas empresas se les hace muy costoso, estas optan por tomar medidas de implementar herramientas bajo cuadro de mando integral o CMI. Su *“importancia de mejorar sus procesos de gestión y control de sus insumos y bienes que administran”* (Vargas, 2018).

En Latinoamérica, especialmente en Colombia, con respecto a estos sistemas de inventario dan a sus usuarios un control total de su planificación, de esa forma entregar con eficiencia y eficacia los servicios prestados manteniendo su calidad; su finalidad de estos sistemas de inventario es cumplir con los objetivos propuestos a través del tiempo. En relación con esos sistemas de inventarios, algunas empresas colombianas han presentado problemas en sus inventarios, por las adaptaciones que se han desarrollado como modelo de mejoras presentadas

por empresas del mismo tipo; con la creciente demanda de microempresas dedicadas al desarrollo de aplicaciones o programas para suplir dichas necesidades, donde ellas buscan un posicionamiento en el mercado con el fin de evolucionar con este y ser vistas por organizaciones que puedan usarlas.

No obstante, las empresas para estar a la altura de las Tic's y poder establecer mejoras a sus sistemas internos de inventario, aplican políticas y exigencias de la organización, utilizan herramientas con estándares de calidad de forma estratégica para que sus procesos sean confiables. Otro punto es, tener en cuenta los reabastecimientos garantizando el máximo y mínimo de la rotación de los productos.

Sin embargo, en Santa Marta la distribución de los inventarios, su mantenimiento y control se considera una astucia en las organizaciones, por el motivo de no contar con tanta suerte o recursos tecnológicos que puedan ayudar a superar tan grave inconveniente, naciendo preguntas que se deben responder a su medida, como ¿Cuál es el sistema de control de inventarios para la optimización de los recursos y mejora de la productividad de la distribuidora sensación de la ciudad de Santa Marta? Se presume que al solucionar uno de los inconvenientes asociados al control del stock, seguimiento a sus necesidades y reunir la información necesaria para tomar las decisiones del mismo; la organización debería resolver sus problemas en general, disminuyendo los costos por mal almacenamiento y otro tipo de costos que afectan a los productos en sí.

Planteamiento del Problema

En la actualidad, *“el ámbito internacional grandes empresas han presentado problemas asociados a la gestión de sus inventarios, enfrentando situaciones de crisis, que pusieron a prueba sus habilidades para superar obstáculos”* (Rincon, 2019). La competitividad de las empresas como primordial desarrollo de la economía de un país, obligada a enfrentar mejoras en sus procesos; Tomando como punto de referencia, la claridad de su actividad y de su sistema de almacenaje.

Así mismo, según investigación realizada en el Perú para el año 2017, organizaciones que prestaron sus servicios logísticos provocaron rotura de stock y grandes pérdidas por *“factores que actualmente no se tienen en cuenta, como la frecuencia, cantidad, costos y beneficio de venta de los productos en stock, logrando por medio de la herramienta de Pareto - Clasificación ABC Multicriterio la mejor clasificación posible”* (Fenández, 2017). Estableciendo indicadores de seguimiento o los famosos KPI para evaluar el área de almacén, problemas y desempeño de su personal. Por otro lado, *“la Confederación Colombiana de Cámaras de Comercio, Confecámaras la entidad reveló el 86% de las empresas en el país eran de edad joven y mediana, por lo que debía trabajarse para fortalecer la perdurabilidad de las empresas”* (Rincon, 2019).

A su vez, según estudios realizados en el año 2018 a la empresa SOHO Color de Perú, dio como resultado por parte de sus investigadores, que al *“implementar la gestión de inventarios con análisis ABC en la empresa, observándose reducción en el costo de la mano de obra en un 20% y aumento en la productividad en un 35%”* (Perez & Wong, 2018). Esto ayudo a otras organizaciones del sector, al implementar la misma metodología tuvieron un aumento de su productividad y al mismo tiempo en sus ganancias.

Por lo tanto, en países de la región de América Latina y el Caribe, organizaciones tienen *“condiciones de almacenamiento inadecuadas, así como decisiones inapropiadas tomadas en las primeras etapas de la cadena de suministro, generan pérdidas significativas y una vida útil más corta a algunos productos”* (fao.org, 2019). Manejando situaciones cada vez más duras y adaptándose de acuerdo a circunstancias actuales, como una mínima atención a las áreas operativas y logísticas. Empresas como *“Colcerámica S.A, tuvieron un incremento de la productividad mensual m2 movido/hombre del 24.0% y reducción del tiempo de ciclo de un pedido en un 83%”* (Caicedo & Echeverry, 2018).

Sin embargo, en esas áreas se le realizó un estudio a la empresa 1A Ltda en el año 2019, esto demostró que *“reducir el nivel de existencias de producto terminado en el almacén, los costos asociados al manejo de ese inventario y también el número de faltantes”* (Ortíz & Ríos, 2019). Dicho enfoque principal con respecto al almacenamiento, distribución y a la actualización tecnológica, de esta forma dará certeza de materiales disponibles para su comercialización. Cabe resaltar que *“centrándose solo en las pérdidas que ocurren en América Latina y el Caribe, según la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, la región pierde el 12% de sus alimentos desde la post cosecha, pero excluyendo, la etapa minorista, cifra ligeramente inferior que el promedio global, que alcanza el 14%”* (fao.org, 2019).

Por otra parte, en el mismo año, según estudios realizados por estudiantes de la UDES de la facultad de ingeniería industrial mostró que las empresas *“actualmente presentan deficiencias en el control de la materia prima, debido a que los procesos de inventario y almacenamiento no se encuentran estandarizados”* (Abella & Barbosa, 2019). Con afectaciones a las áreas administrativas y financieras de la misma; gracias a la actualización tecnológica, se pudo lograr poner en control de una forma óptima los procesos de la compañía.

En Colombia, la innovación tecnológica en las empresas como gran aporte al tema de la logística y almacenamiento de productos a revolucionado, en cambio en la parte de infraestructura estas han tenido que modificar su distribución interna, otras han comprado lotes aledaños para ampliar su área de almacén, ya que *“la distribución que presenta la bodega no es la apropiada por esto no se organizan los repuestos e insumos de la forma más adecuada teniendo en cuenta la rotación”* (Rivas, 2017). Dentro de estas investigaciones realizadas se ha llegado a la conclusión de utilizar métodos como el ABC, para determinar dicha rotación.

Sin embargo, metodologías aparte del ABC, como la del método ponderado, realizada en la investigación en el año 2018 por estudiantes de la Universidad Santo Tomas a la empresa Flowserve Colombia, mostraron que al realizar *“un diagnóstico preliminar, en el cual se pudo determinar que el manejo deficiente de los inventarios está afectando de manera contundente el flujo de caja, así como la rentabilidad de la empresa”* (Avendaño & Rueda, 2018). Siendo este una implementación exitosa, y a futuro remediara este inconveniente.

Además, a la empresa Agrosagi S.A. en el año 2018 según estudios realizados por el estudiante de la Pontificia Universidad Javeriana de Cali, expresa la importancia que deben tener en *“los desarrollos de la tecnología han influido sustancialmente en el camino de los procesos organizacionales, tanto en el control interno, así como en el control de inventarios”* (Pino, 2018). Esto para la organización ayudo a la fijación de las metas de la empresa, y se logrará de forma paulatina la reducción de sus costos.

En el Magdalena, la afectación que ha tenido en algunas empresas el no uso de la tecnología ha provocado demora en sus procesos internos, *“sin esta información es imposible generar estrategias para tomar los correctivos en los procesos internos y externos que de forma*

directa o indirecta generen pérdidas y minimizan el crecimiento empresarial” (Martin, 2019). Demostrando que empresas de algunos sectores económicos deberán usar *“herramientas tecnológicas que favorecieron el desarrollo e implementación del sistema de gestión de inventario para el almacén”* (Caicedo & Echeverry, 2018). Por otro lado, hay otras que no estarán preparadas para un avance en la logística y la industria 4.0.

De esta forma, en el mismo año la investigación de estudiantes de la Universidad ICESI, comentan que *“la integración entre las buenas prácticas logísticas, el desarrollo de software, y la tecnología para la gestión del almacén, son de vital importancia para este proceso”* (Caicedo & Echeverry, 2018). Haciendo posibles que sea eficiente el sistema de inventario y que cumplirán sus necesidades de una forma eficiente.

En Santa Marta, a pesar de lo anterior, para algunas empresas se requiere un análisis más profundo de su situación, es aquí donde las empresas comienzan a *“realizar acercamientos para alianzas comerciales y proyectar estas alianzas a asociaciones jurídicamente establecidas para proyectar la posibilidad de desarrollo en cuanto a la captación de mercados internacionales”* (Laverde, 2019). Donde se generalice a tomar medidas de implementación de nuevos métodos de trabajo o metodologías que ayudarán a organizar con la misma infraestructura el nuevo sistema de inventario.

Descripción del Problema

La Distribuidora Sensación ubicada en la ciudad de Santa Marta en la carrera 5ta #19-08, su actividad económica según el CIU 4771 Comercio al por menor de prendas de vestir y sus accesorios (incluye artículos de piel) en establecimientos especializados, con más de 20 años de experiencia y tradición en el mercado, la cual inicia labores en 1999 con dos socios; bajo el

esquema de full package – paquete completo, en nuestra empresas contamos personal capacitado en ventas y recomendamos a nuestros clientes su mejor opción en moda actual, fresca y cómoda para todas las edades. Gracias a nuestro excelente servicio al cliente, esto no ha permitido mantenernos en este mercado.

Basados en la información de los antecedentes, la empresa Distribuidora Sensación hoy en día presenta falencias en el manejo de su inventario, tanto físico como el registro de la información; es pertinente resaltar la importancia de llevar este control, es aquí donde muchas empresas pierden el rumbo de su negocio, al *“no llevar un control de inventario o hacerlo mal puede tener un efecto perjudicial, trayendo consigo muchas consecuencias dentro de las cuales sobresale la pérdida de rentabilidad”* (Martinez & Rocha, 2019). Después de un tiempo de funcionamiento, a estas empresas les queda un poco pesado, algunos procesos, ellas no se los imaginaron que podrían crecer de una forma tan acelerada sus procesos operativos y logísticos; en la empresa Distribuidora Sensación ha presentado dentro de sus inventarios un 25% de afectación al mismo por motivos de productos mal almacenados en un 12%, por productos defectuosos 8% y por pérdidas de productos 5%.

Con respecto a, esos procesos algunas de ellas no tienen sistemas de apoyo en el área de almacenamiento, esto *“se ha convertido en un problema ya que el enfoque se ha puesto en la gestión de inventario”* (Barrera, 2019). Estas usan métodos rudimentarios o manuales; esto se vuelve un caos a la hora de entregar reportes de cómo está el stock de inventario de la compañía, información no actualizada, una mala distribución de productos o el stock adecuado de los mismos; es así que la administración de inventarios necesita del cuidado y precisión, con bajos costos y entregas a tiempo.

Por otra parte, empresas como DELL sus proveedores *“abastecen 90% de los bienes que Dell necesita, usan un sitio Web para obtener datos sobre cómo se compara su desempeño con las normas de Dell, qué pedidos han enviado y la mejor manera de enviarlos”* (Krajewski, Ritzman, & Malhotra, 2008). Demuestra lo eficiente en un control de inventarios, cuando es controlado puede llegar a ser una metodología de Just Time o Justo a tiempo que implementan en su modelo de distribución de productos.

La no implementación de alguna metodología o *“modelo determinístico EOQ con demanda fija; para establecer cuando pedir y cuanto pedir, evitando así incurrir en más costos de almacenamiento”* (Rincon, 2019). En la empresa Distribuidora Sensación, ha provocado dentro de sus procesos problemas como pérdidas, demoras en la ubicación de productos, acumulación, productos en mal estado, entre otros; *“sin embargo, la mala administración puede repercutir en clientes descontentos y problemas financieros que pueden llevar a la compañía a la quiebra”* (Salas & Manguel, 2017). Ella ha invertido tiempo y dinero en los procesos para mejorar sus condiciones, de esta forma mostrarse a un mercado competitivo marcando la diferencia; dicha competitividad en el área empresarial reconoce que las variables de ser diferente de las demás, se debe al valor agregado que se le da.

Por otro lado, *“cuando la empresa crece o las funciones de gestión deben ser delegadas, surgen problemas de gestión administrativa ocasionados por una deficiente gestión en el manejo de los inventarios”* (Abella & Barbosa, 2019). Cuando uno de estos inconvenientes aparece, son a causa de malas estrategias utilizadas en el inicio por la falta de experiencia que tienen los administradores de la organización. Este estudio está enfocado a la necesidad que presenta la empresa Distribuidora Sensación, para gestionar sus inventarios actualmente, puesto que el modelo actual es rudimentario y no genera los resultados para la alta dirección en la toma de

decisiones, así reducir los altos niveles de costos del almacén y mejorar el servicio hacia al cliente.

Formulación del Problema

En referencia a lo anterior se plasma una pregunta de investigación, la cual apunta al cumplimiento principal del problema:

¿Cuál es el mejor diseño para el sistema de gestión de inventarios, que optimice los recursos y mejore la productividad, en la distribuidora sensación de la ciudad de santa marta-magdalena?

Justificación

Cabe recordar, la importancia que tiene para las empresas al tener en su control un sistema de inventario, *“la teoría de Chopra establece que alrededor de $\frac{1}{3}$ del costo final del producto está relacionado con la logística, por lo tanto, el desempeño de la empresa debería mejorar alrededor del 40%”* (Sánchez & Peña, 2020). Al realizar esta investigación se pretende encontrar las respuestas al problema que se le presenta a la empresa Distribuidora Sensación, al no tener un buen sistema de inventario.

Países como *“Estados Unidos, el costo promedio de un inventario representaba entre 30 y 35 por ciento de su valor, estos costos se derivan de la obsolescencia, los seguros, los costos de oportunidad y demás”* (Rincon, 2019). Un costo muy elevado para las organizaciones, de esta forma se eleva así el margen de seguridad y la presencia de materiales defectuosos dentro de su sistema de inventarios.

En Colombia, la cantidad de microempresas *“constituyen más del 90% de las entidades económicas, el 75% de los nuevos puestos de empleo y el 53% de la producción bruta de los sectores industrial, comercial y de servicios se convierten en parte de la esencia de la economía nacional”* (Carreño & Amaya, 2019). Teniendo como base, que al tener un sistema de gestión de inventarios es de suma utilidad en las decisiones asociadas al aprovisionamiento y distribución de los productos.

Sin embargo, metodologías como el ABC, como técnica más usada sirve en *“segmentar las referencias de productos del almacén según su importancia en tres categorías (A, B y C), siguiendo un criterio (por ejemplo, su valor de inventario) y basándose en el principio de Pareto*

o regla 80/20” (atoxgrupo.com, 2020). La cual servirá como punto de partida en las actividades desarrolladas por la empresa Distribuidora Sensación.

Por otro lado, para la justificación teórica, se hace necesario recalcar que, con el análisis desarrollado, servirá para la construcción de nuevas investigaciones apuntando al manejo de líneas de logística y almacenamiento de productos, teniendo en cuenta que *“actualmente, los ciclos de vida de los productos son mucho más cortos y las variaciones en las demandas más impredecibles”* (atoxgrupo.com, 2020). Añadiendo a este una flexibilidad a los procesos operativos.

Por lo general las empresas que no usan un sistema de inventarios se van a pérdida, según *“Confecámaras la entidad reveló el 86% de las empresas en el país eran de edad joven y mediana, por lo que debía trabajarse para fortalecer la perdurabilidad de las empresas, el informe evidenció que 12 años en promedio vivía una empresa en Colombia”* (Rincon, 2019). Razones por las cuales las organizaciones deben implementar un mejor sistema de inventario.

Dentro de la Justificación Metodológica hay que mencionar, que con este tipo de enfoque nacerán nuevos instrumentos investigativos y que el análisis correspondiente; donde *“se utilizará el enfoque cuantitativo para la recolección y análisis de datos necesarios para realizar la medición numérica del impacto económico financiero”* (Ron, 2017). Innovando en dichos proyectos para que sean más tentadores para sus organizadores.

Con respecto a la Justificación Práctica, estratégicamente da un aporte a la búsqueda de soluciones, *“permitirá conocer en tiempo real todo el proceso de Inventarios de manera confiable, efectiva y ágil”* (Fenández, 2017). En el ámbito de automatización de los procesos de la empresa, manteniendo actualizada las existencias de forma física y tecnológica, permitiendo tener un control en la falta de inventario o exceso del mismo.

Desde una parte social, tratándose de una actividad que llega a muchas poblaciones, siendo esta *“una de las principales fuentes de ingresos para muchas familias a nivel regional, nacional, de esta manera vemos la necesidad de incorporar un sistema de control interno acorde a las actividades realizadas dentro de estas empresas”* (Martelo, Hernandez, & Blanco, 2019). A este se le necesita analizar bajo herramientas diferentes, teniendo como finalidad la maximización de dichos recursos.

Objetivos

Objetivo General

Diseñar un sistema de gestión de inventarios para la empresa distribuidora sensación de la ciudad de Santa Marta - Magdalena.

Objetivos Específicos

Elaborar un diagnóstico de los procesos actuales relacionados con el manejo de inventario de la empresa distribuidora sensación.

Definir las variables a mejorar en los procesos relacionados con el manejo de inventario en la empresa distribuidora sensación.

Diseñar el modelo para el sistema de gestión de inventario que se ajuste a las necesidades de la empresa y permita gestionar los inventarios de la organización.

Marco Referencial

El marco referencial *“como la ciencia es una búsqueda permanente del conocimiento válido, cada nueva investigación debe fundamentarse en el conocimiento existente y de igual manera asumir una posición frente al mismo”* (Bernal, 2010). Para esto se debe tener claridad del tema expuesto a investigar en el cual se plasmarán los elementos más relevantes de cada investigación de apoyo.

Sin embargo, otros conceptos asociados al marco referencial nos dicen que; *“consiste en una compilación breve y precisa de conceptos, teorías y reglamentos que están directamente ligados con el tema y el problema de la investigación”* (lifeder.com, 2021). Conduciendo al planteamiento de una hipótesis e inspirando nuevas líneas de investigación.

A continuación, se presenta los antecedentes investigativos que hacen alusión a investigaciones desarrolladas en torno al tema de investigación objeto de este proyecto, el marco teórico donde se relacionan los ejes teóricos del proyecto, el marco conceptual que contiene los conceptos más relevantes del tema de investigación, el marco geográfico en donde se describe la zona geográfica en donde se desarrolla el proyecto de investigación, finalmente, el marco legal que describe las normas legales aplicables al proyecto.

Antecedentes

Acerca de los antecedentes asociados a la investigación esta debe ser; *“novedosa, lo cual puede lograrse al tratar un tema no estudiado, profundizar poco en uno medianamente conocido, o darle una visión diferente o innovadora a un problema”* (Hernández, Fernández, & Baptista, 2010). Dichos trabajos deben estar relacionados entre sí dando cumplimiento a los objetivos que esta tiene.

Por un lado, se puede decir “*Que son todos aquellos trabajos de investigación que preceden al que se está realizando, pero que además guarda mucha relación con los objetivos del estudio que se aborda*” (celee.uao.edu.co, 2021). Además de que su estructura no es totalmente rígida presentando variaciones según esquemas plasmado por el investigador.

Con respecto a este capítulo se refiere a los antecedentes investigativos que soportaran la investigación, de una manera lógica con una interrelación con su estructura identificable, aclarando dudas y dando acceso a información veraz y confiable para el proyecto. Estos conceptos dan el enfoque brindando todo lo necesario para la creación de estrategias apuntándole a la visión, así el investigador no podrá desviarse de su rumbo.

Antecedentes a nivel internacional

As soon as, Shitaye Wodajo Lemma the 2019 “An Assessment of Inventory Management System: The Case of Ethiopian Electric Utility. Addis Ababa, Ethiopia. Material handling approach is most important activities in many conditions since, while material handling can add a value to an organization, it is typically difficult to measure and enumerate the benefits included with material handling. But the material handling cost is much easier to measure the cost. But according to the study finding of the company, EEU inventory management purchasing practices have a big gap between the central warehouse and purchasing department. These gaps are lack of exchange of information between each other, most of the company purchases done without checking the stock balance, they don’t apply policies and procedures of purchasing of inventory items” (Wodajo, 2017).

It should be noted that, Chiara Belfiore in 2019 “Spare parts inventory management: a structured method to improve the overall performance A study of Drake & Farrell, San Luis,

Mexico. A first important suggestion can be to put into practice this type of solution, doing a validity analysis and then evaluating the strong and weak points. A further study can address the gaps of the present study, by focusing on the real positive impact that these spare parts classification tools could have on costs. Starting from what emerges from the empirical results, it is feasible to affirm that in order to be much more efficient in the inventory management and therefore to have real economic benefits, the companies should consider the implementation of a classification tool that allows to organize and classify all the stocks in different classes according to different parameters” (Belfiore, 2019).

Nevertheless, Juhala in 2020 “Items classifications in purchasing for order process efficiency and a basis for automation, the implication and aim of this ABCD123 -item classification system is to help managers understand the volatility of different items and specify critical items that they then can have more precise discussions with suppliers. To conclude, the extended ABC-XYZ analysis provides a strategic map for not only operational purchasing, but also sourcing to map each supplier’s item portfolios demand volatility and this data can be used in many ways to enhance decision making. The analysis should be repeated bi-annually” (Juhala, 2020).

Por otra parte, Jenny Aida Espinoza Rangel (2018). En su investigación asociada al Sistema de Inventario en el Control de mermas de la empresa Top Market E.I.R.L manifiesta que al determinar en que influye en dicho sistema de inventario se deben tener en cuenta las técnicas de observación mediante el análisis ABC así determinar que productos presentan mayor merma, demostrando que al desarrollar esto deben tener un sistema de inventario adecuado para el almacén, porque el actual o esta correcto discrepa la información en un 15%.

Antecedentes a nivel nacional

En otras palabras, Evelin Yuliet Gaviria Mejía (2017) propone que el Diseño e Introducción de un Sistema de Clasificación de Inventario ABC por ubicación para LAD Colombia, Bajo el planteamiento de técnicas de observación de campo y entrevistas al personal, dando con resultado la actualización de los procedimientos según plan de acción de implementación de la empresa, en conclusión expresa que el sistema actual del almacenamiento refleja dificultades y sobre costos por ello al implementar un nuevo sistema pretende mejorar el proceso.

Sin embargo, en el mismo año Rubén Darío Carmona Lancheros (2017). En su investigación de un Sistema de Gestión de Inventarios para MAJITAS SPORT que permita controlar entradas y las salidas de productos con el empleo de herramienta de apoyo se logró implementar un plan de mejora dándole un orden a los inventarios dividiéndolos según el tipo de clasificación ABC, permitiendo optimizar el proceso de inventario.

Al respecto, Danny Alejandro Muñoz Henao (2017). Expresa en su investigación relacionada al Sistema de Gestión de Inventarios para Platería la ISLA E.U, permitió definir los principales productos a tener en inventario para minimizar costos y obtener la satisfacción de sus clientes, apoyado en el método de ABC, donde se planteó la forma de dar un manejo y un control adecuados al inventario necesario para cubrir la demanda dando la posibilidad de trabajar con 27 referencias al Tipo A que representan el 80% de las ventas de la organización.

De igual manera, Elsa Lizeth Toloza Rubio (2017). Expresa en su investigación sobre el Desarrollo del Sistema de Gestión de Inventarios y Logística de Almacén para la Empresa VIVAS MOTOR por medio de un modelo matemático, caracterizando los artículos mediante la

clasificación ABC permitió a la empresa determinar el grado de importancia de cada artículo y el control de ellos para no generar sobrecostos ni faltantes. Además, con la caracterización mediante la clasificación ABC permitió visualizar el grado de importancia de cada artículo y el control de los artículos para no generar sobrecostos ni faltantes.

Si bien es cierto, Brian Alejandro Patiño Izquierdo y Julián Eduardo Vaaallencian (2017). En su propuesta de investigación enfocada a Optimizar el Sistema de Gestión y Control de Inventarios en una Empresa del Sector Comercial Dermatológico proponen transformar con la implementación de una metodología de clasificación ABC para el sistema de inventario, clasificar productos que no afectaran los costos además dando como resultado el mantenimiento y optimización en los controles de inventario.

Indico asimismo, Maryury Perdomo Mosquera (2017). Expresa que con un diseño de un modelo de Gestión y Control de Inventarios para la Distribuidora TROPILIMA S.A.S, al apoyarse en herramientas como Diagrama de flujo del proceso, Encuestas, tarjeta Crawford, Hoja de Registro, Indicadores, mediante el uso de la metodología de clasificación ABC se logró organizar el inventario, permitiéndole a esta un enfoque diferente permitiendo reforzar en lo referente el inventario de la empresa.

En conclusión, para dar un mejor manejo y un control adecuados al inventario es necesario apoyarse en herramientas como Diagrama de flujo del proceso, ellas pueden apoyar a controlar entradas y las salidas de productos mediante la implementación de una metodología de clasificación ABC a su vez se actualizaría los procesos permitiendo optimizar el inventario.

Marco Teórico

Metodologías de gestión de inventarios

En cuanto a las metodologías de la gestión de inventarios estas, *“comprendes los pasos lógicos que permite medir los niveles de integración y colaboración en una cadena de suministro, de tal forma que se generen políticas y estrategias conjuntas para mejorar el desempeño de los actores en la cadena”* (Salas & Maignel, 2017). Hoy en día estas metodologías son varias por las características que poseen cada organización, los cuales son enfocados al incremento de las utilidades.

Cuando las empresas no administran bien el inventario por cualquier motivo ya sea por desconocimiento perderá grandes cifras, pero cuando esta tiene una correcta administración se convierten en empresas eficientes, controlando los costos de producción, recogiendo el inventario dañado o los despididos. Algunas de las técnicas más usadas son el EOQ, Just in Time, ABC, método Fifo y Lifo, entre otros.

EOQ, (cuantitativas, cualitativas)

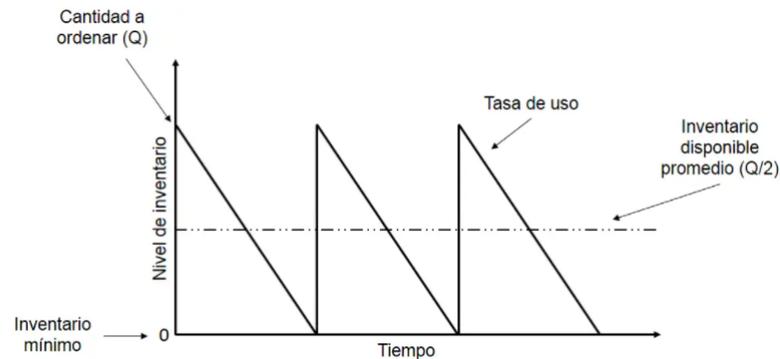
Este método se relaciona al lote económico su enfoque va hacia la optimización del stock, *“aunque no se trate de una actividad relacionada directamente con la Función Mantenimiento (garantizar la Continuidad de la Función Productiva) sí tiene importancia a nivel de costes en cualquier organización la gestión de stocks”* (predictiva21.com, 2021). Generalmente, esta área se debe revisar con un tiempo determinado, comprobando si todo se encuentra dentro de lo establecido. Además, se hace necesario tener en cuenta los cambios de la demanda y tener reservas para dicho inventario genera costos adicionales.

EOQ, - Cuantitativas (Economic Order Quantity)

Este se refiere a la cantidad de pedido ideal el cual servirá a la organización a disminuir sus costos de inventario. También se puede decir que es *“la Cantidad Económica de Pedido (EOQ) es un modelo de cantidad fija el cual busca determinar mediante la igualdad cuantitativa de los costos de ordenar y los costos de mantenimiento el menor costo total posible”* (ingenioempresa.com, 2020).

Figura 1

Variables del EOQ básico



Fuente 1 (ingenioempresa.com, 2020)

Nota: Representa el modelo reabasteciéndose cuando el inventario llegue a cero, gracias al movimiento que tiene la demanda.

EOQ, - Cualitativas

Para el EOQ del Modelo cualitativo se debe tener en cuenta que este se asocia al tiempo, su predicción asociada a eventos que pueden ocurrir en el futuro, el cual llamamos pronóstico, los cuales son amarrados a una serie de vivencias encadenadas a un o unos eventos futuros; este *“suele ser usado cuando no hay datos históricos o hay cambios tecnológicos, cuando se va a lanzar un nuevo producto o cuando los datos que hay no son confiables”* (ingenioempresa.com,

2020). Asociado al método Delphi, Encuesta de mercado de consumo, Consulta a la fuerza de ventas, Jurado de opinión ejecutiva, Grupos de consenso y la Analogía de productos similares.

Just in Time (Justo a Tiempo)

Por lo que concierne el “*Just in time denominado sistema Justo a Tiempo, metodología creada para la organización de la producción cuyo objetivo contar únicamente con la cantidad necesaria de producto, en el momento y lugar justo, eliminar cualquier desperdicio o elemento que no aporte valor*” (ar-racking.com, 2021). Su metodología es utilizada en casi toda la cadena de suministro.

Una de las principales ventajas es la disminución del stock, deterioro y fechas de vencimientos de productos, además de la disminución de los tiempos de carga de los equipos. Por otro lado, las desventajas están asociadas al aumento de los costos por cambios de proveedores.

Metodología ABC

Basados en la Metodología ABC su segmentación y de organización apoyan a la organización en la planificación empresarial. “*Este método de valuación también es conocido como método 80/20 y consiste en definir la importancia de tus productos con base en la cantidad y el valor que representan. Usualmente, se utilizan 3 categorías Artículos clase A, B o C*” (blog.bind.com.mx, 2020). Además, su ventaja está asociada a la disminución de procesos, dicho método es aplicable a diversos ambientes empresariales.

Método Fifo y Lifo (First In, First Out)

Cabe resaltar que estos métodos usados en contabilidad, ayudan a construir el mapa de seguimiento de un producto, asociados al movimiento de la mercancía, con la gestión del

inventario donde se busca optimizar su momento, *“el método FIFO significa primero en entrar, primero en salir, mientras que el método LIFO significa último en entrar, primero en salir”* (noegasystems.com, 2017). Estos son importantes en la logística porque aseguran que los productos estén en su sitio.

Cabe resaltar que el Marco teórico recopila antecedentes que serán utilizados para el análisis de la investigación, estos *“A niveles más específicos y concretos comprende la ubicación del problema en una determinada situación histórico-social, sus relaciones con otros fenómenos, las relaciones de los resultados por alcanzar con otros ya logrados”* (Bernal, 2010). Dicha información se soporta la base constructiva de la hipótesis, además se caracteriza esencialmente por la disciplina enfocada al estudio seleccionado.

Sin embargo, este permite como *“elemento que ayuda a justificar la necesidad de investigar un problema planteado”* (Hernández & Fernández, 2010). Interpretando de forma coherente las conclusiones y replanteando profundamente las preguntas generadas en la investigación.

Por otro lado, el marco teórico en esta investigación será la base importante donde se desarrollará las teorías expuestas por otros investigadores fundamentando y soportando las bases de este proyecto, aquí dependerá la creatividad del investigador en detectar, extraer y recopilar información que ayuden a construirlo.

Según investigación publicada *“Por la Universidad Cooperativa de Colombia titulada Implementación de un sistema de control de inventario en la empresa Ferretería Benjumea & Benjumea ubicada en el municipio de Cerete-Córdoba sus investigadores comentan que al no llevar un control de inventario o hacerlo mal puede tener un efecto perjudicial, trayendo consigo*

muchas consecuencias dentro de las cuales sobresale la pérdida de rentabilidad” (Martinez & Rocha, 2019).

Sin embargo, la publicación de la misma Universidad su investigador afirma *“Que, si se mantienen inventarios demasiado altos, el costo podría llevar a una empresa a tener problemas de liquidez financiera, esto ocurre porque un inventario detenido inmoviliza recursos que podrían ser mejor utilizados en funciones más productivas de la organización” (Daza, 2017).*

Cabe resaltar que *“la logística conserva, en esencia, el desarrollo de actividades que favorecen el manejo de los materiales que toda empresa requiere para la continuidad de sus operaciones, haciendo especial hincapié en las compras, almacenes y transporte” (Espejo, 2017).* Esto nos conlleva a utilizar en el método cuantitativo enfocados a un pronóstico con el apoyo de herramientas para el entendimiento de la demanda actual.

Además, con el método cualitativo se *“determina los niveles de integración y colaboración en una cadena de suministro, de tal forma que se generen políticas y estrategias conjuntas para mejorar el desempeño de los actores en la cadena” (Salas, Maignel, & Acevedo, 2017).*

Cabe recordar que *“las políticas de inventarios son las instrucciones escritas de la alta dirección sobre el nivel y la ubicación del inventario que debe tener una empresa” (Corvo, 2021).* Estas se tienen que manejar responsablemente, con el fin de no crear afectaciones en este y por ende pérdidas económicas a la empresa.

Herramientas para el análisis de contexto: MEFI Y MEFE

Cuando se habla de las herramientas que sirven para desarrollar un análisis de forma estratégica para una organización, hay que tener en cuenta las matrices MEFY Y MEFI; sentarse

a diseñar esa estrategia no es tarea fácil, sin embargo, para que se adapte a la realidad primero se debe llevar a cabo un diagnóstico que permitirá precisar cómo se encuentra actualmente la empresa tanto externa e internamente.

MEFE - Matriz de Evaluación de Factores Externos

Como instrumento ponderado ayudará en el desarrollo del estudio de campo, en este se podrá conocer y realizar la evaluación externa de la organización, en sí, mirar que puede afectar su expansión. En ella, se resumen y evalúa todo lo enfocado a la economía, social, política, tecnológica, competitiva y todos los campos que puedan afectarla. Donde su formulación nos lleva al aprovechamiento de las oportunidades disminuyendo por otro lado, las amenazas o como se conoce riesgo externo. Su construcción se basa en el seguimiento de 5 pasos los cuales son: Hacer una lista tanto de las oportunidades como de las amenazas, se le asigna valor, se califica, e define una calificación ponderada, se determina su valor ponderado.

MEFI - Matriz de Evaluación de Factores Internos

Siendo esta una matriz que su principal objetivo es analizar los factores a niveles internos en la empresa, por medio de una auditoria, con esta se pueden identificar las fortalezas y debilidades relacionadas con cada área. *“Esto con el fin de tener una base inicial o visión general de la situación tu empresa y generar estrategias que permitan la mejora de los procesos”* (herramienta-digital.com, 2020).

Marco Conceptual

Con respecto al marco conceptual este posee. *“La recopilación, sistematización y exposición de los conceptos fundamentales para el desarrollo de una investigación, sea en el área científica o en el área humanística”* (significados.com, 2021). Los cuales definirán el

contexto léxico del investigador, al poder entender y expresarse en la investigación de forma clara y coherente.

Por otro lado, con *“la revisión de publicaciones de varios autores y teorías se busca poder encontrar aquellas definiciones, conceptos y líneas para enmarcar la investigación”* (catarina.udlap.mx, 2020). Dando los cimientos que soportaran el estudio mismo.

Cabe resaltar que el marco conceptual como herramienta analítica orienta al investigador a identificar el tipo de metodología que usará a lo largo de la investigación, este le dará al lector las herramientas para comprender la lectura; además por tener la recopilación de diferentes conceptos la convierte en la parte más importante del trabajo. Los conceptos usados son los siguientes:

Abastecimiento: Proceso donde el proveedor satisface la necesidad de un grupo económico o individuo.

Almacenamiento: Recepción, custodia y el movimiento dentro de un mismo almacén de un producto para su consumo.

Almacén automático: Sistema automatizado, que asiste en las operaciones, tanto a los movimientos de entrada y salida de las estanterías.

Almacenaje: Acondicionamiento del espacio físico utilizado para el manejo de productos para ser utilizados posteriormente.

Almacenista: Empresa cuya actividad es el manejo de los bienes o mercancías ajenos.

Aprovisionamiento: Resguardar el producto hasta que se produzca una entrada de mercancías.

Automatización: Proceso sistematizado con mínima ayuda del ser humano.

Benchmarking: Enfocado a la mejora sistemática de la empresa por medio de indicadores de desempeño realizándole seguimiento de análisis y adaptación para superar el medio.

Canal de distribución: Conducto de desplazamiento de los productos para llegar al consumidor final.

Cadena de suministro: Conjunto donde se realiza el proceso de venta de los productos hasta su entrega final.

Código de barras: Elemento codificado que es utilizado para identificar un producto.

Contenedor: Equipo para almacenar carga menor a un metro cubico.

Costo de almacenamiento: Valor que se paga por la manutención del almacenamiento de los productos.

Costo de lanzamiento de pedido: Valor que se le da cuando se requiere lanza un producto nuevo al mercado.

Coste de mantenimiento: Valor que toma cuando se quiere conservar un producto en óptimas condiciones.

Coste de rotura de stocks: Valor asociado al no tener disponibilidad de producto.

Destinatario: Persona a la que se le destina algo.

Distribución: Instrumento de marketing relacionando producción - consumo.

Empaque: Elemento utilizado como protección y presentación de un producto.

Embalaje: medio utilizado para proteger una mercadería que demorara tiempo en estar en circulación.

Envase: Recipiente que tiene contacto directo con el producto.

ERP: Base de datos que sirve para mejorar los procesos así tomar decisiones.

Gerente de abastecimiento: Es el responsable por las compras de una organización.

Gestión de stock: Define lo que debe estar almacenado, dándole valor.

Gestión logística: Planificación de los procesos de forma eficiente y económica.

Indicadores logísticos: Sirven para la medición de desempeños en cuanto a rendimientos cuantificables.

Inventario: Existencia de materiales para un proceso.

Logística: Proceso de planificación de una manera efectiva el flujo de materias primas, teniendo en cuenta los requerimientos del consumidor.

Logística de abastecimiento: Agrupa funciones y actividades relacionadas con el seguimiento a los proveedores.

Logística de distribución: Comprende actividades con los productos terminados a comercializar.

Logística inversa: Proceso para controlar la recuperación del flujo de materias primas.

Lote óptimo: Cantidad para compras periódicas mirando costos y su tendencia.

Picking: Preparación de la mercancía desde el lugar donde se almacena.

Stock: Productos o mercancías que se encuentran en el almacén listos para ser vendidos o ser utilizados.

Stock de seguridad: Inventario extra, que se utiliza para cubrir los posibles imprevistos que se puedan presentar a nivel de inventario en el almacén.

Stock máximo: Mayor cantidad de un producto a almacenar.

Stock mínimo: Menor cantidad de un producto a almacenar.

SAP: sistema que recopila información, automatizando procesos adaptándose a cualquier empresa, además maneja el inventario.

Marco Geográfico

Como su nombre lo dice, *“Se refiere a la ubicación geográfica o territorial en el que se presenta el problema de estudio o se realiza la investigación”* (ign.gob.ar, 2019). Con dicha ubicación se puede concentrar la atención en un público objetivo.

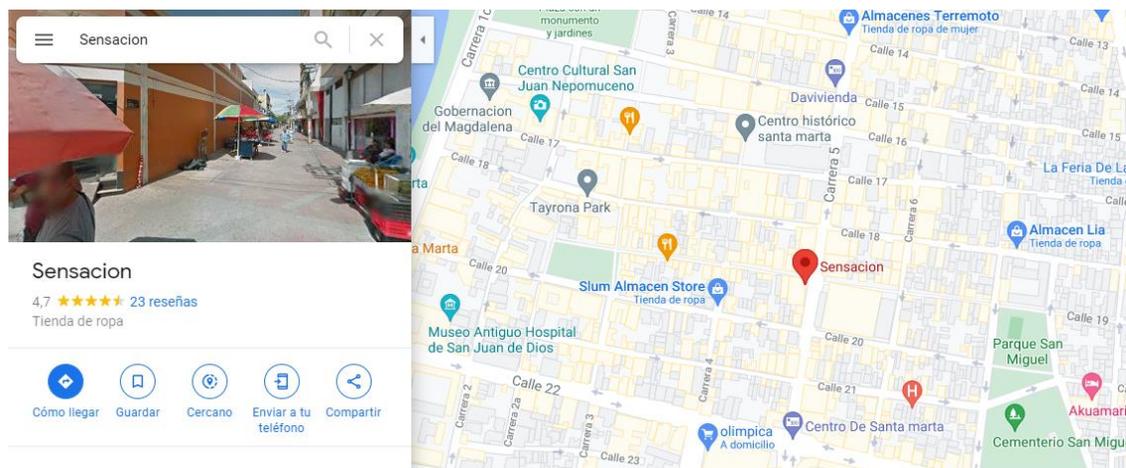
Sin embargo, este marco *geográfico “Contiene las características demográficas pertinentes sobre la población a estudiar, entre ellas sexo, edad, procedencia, etc. Este marco es básico en el caso de un estudio con muestreo”* (metodologiaingenieriaunefa.blogspot.com, 2020). Esto nos ayuda a poder definir cuales es la población en estudio.

Resaltando la importancia que tiene la ubicación exacta de donde se desarrolla la investigación, además de los actores que influyen dentro de la actividad realizada, todo esto

ayuda a ser más exacto. En cuanto a la delimitación de la investigación esta se desarrollará en la ciudad de Santa Marta (Magdalena). La empresa Distribuidora Sensación se encuentra ubicada en la Cl. 19 # 4-24 esquina.

Figura 2

Ubicación Distribuidora Sensación



Fuente 2 www.google.com/maps

Nota: Ubicación exacta de la empresa distribuidora sensación.

Marco Legal

Acerca del “Marco legal es el conjunto de leyes, normas, reglamento o acuerdos, que deben apegarse a una entidad o dependencia en el ejercicio de las funciones que éste tenga encomendada” (definicionyque.es, 2020). Ayudando a determinar la competitividad de la organización en su medio.

Para cumplir esto “no es hacer una lista a secas, sino ir al contenido de las leyes y seleccionar aquellos artículos o acápite que guarden la más estrecha relación con tu tema de

investigación y referenciar esa parte en tu Marco Legal” (uvrcorrectoresdetextos.com, 2020).

Proporcionando las bases que construirán o soportarán la parte legal de la investigación.

Sin embargo, *“Esta estructura se basa en la pirámide de Kelsen, la cual, como un sistema jurídico graficado en forma de pirámide, es usado para representar la jerarquía de las leyes, unas sobre otras”* (conceptodefinicion.de, 2020). Mostrará su conformación en el preámbulo legal que necesita la organización.

Tabla 1

Marco Legal donde se describen las normas, resoluciones, leyes, decretos y acuerdos, etc.

Tipo	Año	Tema	Documentación
Decreto 621	1925	“Por el cual se reglamenta la Ley 20 de 1921, sobre Almacenes Generales de Depósito” (suin-juriscol.gov.co, 2022).	“Artículo 3. Las entidades que deseen establecer Almacenes Generales para emitir certificados de depósito y bonos de prenda, en los términos de la citada Ley” (suin-juriscol.gov.co, 2022). “Artículo 1º Las empresas de Almacenes Generales de Depósito ya constituidas o que se constituyan al futuro, tienen por objeto el depósito, la conservación y custodia, el manejo y distribución, la compra y venta por cuenta de sus clientes de mercancías y productos de procedencia nacional y extranjera, y si así lo solicitaren los interesados, la expedición de certificados de depósito y bono de prenda, transferibles por endoso y destinados a acreditar, respectivamente la propiedad y depósito de las mercancías y productos, y la constitución de garantía prendaria sobre ellos” (suin-juriscol.gov.co, 2022).
Decreto 356	1957	“Que los Almacenes Generales de Depósito son instituciones muy útiles y hasta necesarias para el normal desarrollo de la economía nacional” (suin-juriscol.gov.co, 2022).	
Ley 9	1979	“Se inserta debidamente corregida la Ley 9 de 1979 en la presente edición. por la cual se dictan Medidas Sanitarias” (minsalud.gov.co, 2021).	“Artículo 91. Establecimientos industriales: Debe hacer una adecuada distribución de sus dependencias. Artículo 93. Áreas de circulación debidamente demarcadas, con la amplitud necesaria para la circulación de personas y debidamente señalizadas. Artículo 159. En la localización de establecimientos industriales, se deben aplicar las normas de protección del medio ambiente. Artículo 196. Iluminación y ventilación serán adecuados a su uso” (minsalud.gov.co, 2021).
Ley 9	1979	“Se inserta debidamente corregida la Ley 9 de 1979 en la presente edición. por la cual se dictan Medidas Sanitarias” (minsalud.gov.co, 2021).	“Artículo 121- 174. Almacenar materiales y objetos sin crear riesgos para la salud o el bienestar. Prohibido el almacenamiento de sustancias peligrosas en cocinas o espacios donde se almacenen, manipulen o sirvan alimentos” (minsalud.gov.co, 2021).

Tipo	Año	Tema	Documentación
Ley 9	1979	“Se inserta debidamente corregida la Ley 9 de 1979 en la presente edición. por la cual se dictan Medidas Sanitarias” (minsalud.gov.co, 2021).	“Artículo 91. Los establecimientos industriales deberán tener una adecuada distribución de sus dependencias, con zonas específicas para los distintos usos y actividades, claramente separadas, delimitadas o demarcadas y, cuando la actividad así lo exija tendrán espacios independientes para depósitos de materias primas, elaboración, procesos especiales, depósitos de productos terminados y demás secciones requeridas para una operación higiénica y segura” (minsalud.gov.co, 2021).
Ley 9	1979	“Se inserta debidamente corregida la Ley 9 de 1979 en la presente edición. por la cual se dictan Medidas Sanitarias” (minsalud.gov.co, 2021).	“Artículo 121. El almacenamiento de materiales u objetos de cualquier naturaleza, deberá hacerse sin que se creen riesgos para la salud o el bienestar de los trabajadores o de la comunidad” (minsalud.gov.co, 2021).
Resolución 2400	1979	“Por la cual se establecen algunas disposiciones sobre vivienda, higiene y seguridad en los establecimientos de trabajo” (vlex.com.co, 2022).	“Artículo 388. Instruir al personal sobre métodos seguros para el manejo de materiales, tener en cuenta las condiciones físicas del trabajador, el peso y el volumen de las cargas, y el trayecto a recorrer, para evitar los grandes esfuerzos en estas operaciones. Elaborar un plan general de procedimientos y métodos de trabajo; seleccionar a los trabajadores físicamente capacitados para el manejo de cargas y vigilar continuamente el manejo de cargas” (vlex.com.co, 2022).
Resolución 2400	1979	Por la cual se establecen algunas disposiciones sobre vivienda, higiene y seguridad en los establecimientos de trabajo.	“Artículo 392. la carga máxima que un trabajador puede levantar es de 25 kg de carga compacta; para las mujeres, es de 12.5 kilogramos de carga compacta. Conceder a los trabajadores dedicados constantemente al levantamiento y transporte de cargas, intervalos de pausa o períodos libres de esfuerzo físico extraordinario” (vlex.com.co, 2022).
Decreto 2685	1999	“Que el Gobierno Nacional está comprometido con las políticas que permitan fortalecer la inserción de la economía colombiana en los mercados internacionales, facilitando y agilizando las operaciones de comercio exterior” (sic.gov.co, 2021).	“Artículo 522. señala que la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales dispondrá directamente o a través de depósitos habilitados, el depósito, la custodia, almacenamiento y enajenación de las mercancías aprehendidas, decomisadas o abandonadas a favor de la Nación” (sic.gov.co, 2021).
Resolución 832	2000	“Establece la clasificación empresarial por impacto sonoro UCR que permite valorar las industrias y establecimientos, respecto a su nivel de generación de ruido” (sic.gov.co, 2021).	“Artículo 8. Clasificación empresarial por el impacto sonoro sobre el componente atmosférico, denominado "Unidades de Contaminación por Ruido - UCR” (sic.gov.co, 2021).
Ley 905	2004	“Por medio de la cual se modifica la Ley 590 de 2000 sobre promoción del desarrollo de la micro, pequeña y mediana empresa colombiana y se dictan otras disposiciones” (secretariassenado.gov.co, 2021).	“Artículo 1o. El literal b) del artículo 1o de la Ley 590 de 2000 quedará así: b) Estimular la promoción y formación de mercados altamente competitivos mediante el fomento a la permanente creación y funcionamiento de la mayor cantidad de micro, pequeñas y medianas empresas, MiPymes” (secretariassenado.gov.co, 2021).

Tipo	Año	Tema	Documentación
Resolución 3500	2005	“Por la cual se establecen las condiciones mínimas que deben cumplir los Centros de Diagnóstico Automotor para realizar las revisiones técnico-mecánica y de gases de los vehículos automotores que transiten por el territorio nacional” (secretariassenado.gov.co, 2021).	“Almacenar y custodiar en discos ópticos marcados en forma individual que contenga: fecha de inclusión de la información, número de la Placa de los vehículos, fecha en que se realizó las revisiones” (secretariassenado.gov.co, 2021).
Resolución 627	2006	“Por la cual se establece la norma nacional de emisión de ruido y ruido ambiental” (secretariassenado.gov.co, 2021).	“Artículo 10. Prueba Estática para Vehículos Automotores y Motocicletas: Para el establecimiento de los estándares máximos permisibles de emisión de ruido en automotores y motocicletas, los Centros de Diagnóstico Automotor, deben realizar las mediciones de ruido emitido por vehículos automotores y motocicletas en estado estacionario, de conformidad con lo consagrado en la Resolución 3500 de 2005 de los Ministerios de Transporte y de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, información que deben registrar y almacenar en forma sistematizada” (secretariassenado.gov.co, 2021).
Decreto 4048	2008	“Por el cual se modifica la estructura de la Unidad Administrativa Especial Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales” (secretariassenado.gov.co, 2021).	“Esta Dirección es competente para absolver de manera general las consultas escritas que se formulen sobre interpretación y aplicación de las normas tributarias nacionales, aduaneras o de comercio exterior y en materia de control cambiario en lo de competencia de la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales, razón por la cual el tema sometido a análisis se absolverá en el marco de la citada competencia” (secretariassenado.gov.co, 2021).
NTC 5689	2009	“Especificación Para El Diseño, Ensayo Y Utilización De Estanterías Industriales De Acero” (secretariassenado.gov.co, 2021).	“Las estanterías se diseñarán para la combinación más crítica de cargas muertas, cargas vivas, cargas del producto almacenado, cargas verticales de impacto, cargas horizontales y cargas de viento o de sismo, según sea aplicable” (secretariassenado.gov.co, 2021).
Resolución 6918	2010	“Por la cual se establece la metodología de medición y se fijan los niveles de ruido al interior de las edificaciones (inmisión) generados por la incidencia de fuentes fijas de ruido” (secretariassenado.gov.co, 2021).	“Artículo 15. Establece los niveles de ruido de acuerdo con la clasificación de zonas, igualmente establece limitaciones a la generación de ruido” (secretariassenado.gov.co, 2021).
Decreto 457	2020	“Por el cual se imparten instrucciones en virtud de la emergencia sanitaria generada por la pandemia del Coronavirus COVID-19 y el mantenimiento del orden público” (secretariassenado.gov.co, 2021).	“Artículo 3, numeral 7, Este comunicado amplía el alcance del Decreto 457 y habilita a empresas del Macrosector Moda que han optado por fabricar/comercializar productos para atender las necesidades del sector salud, siempre y cuando cumplan con todas las medidas de seguridad y se acaten los requerimientos establecidos para la libre circulación de empleados, contratistas y proveedores, durante el aislamiento preventivo obligatorio”

Tipo	Año	Tema	Documentación
			(secretariasenado.gov.co, 2021).
Decreto 593	2020	“Por el cual se imparten instrucciones en virtud de la emergencia sanitaria generada por la pandemia del Coronavirus COVID-19, y el mantenimiento del orden público” (secretariasenado.gov.co, 2021).	“La cadena de producción, abastecimiento, almacenamiento, transporte, comercialización y distribución de: (i) insumos para producir bienes de primera necesidad; (ii) bienes de primera necesidad -alimentos, bebidas, medicamentos, dispositivos médicos, aseo, limpieza, y mercancías de ordinario consumo en la población-, (iii) reactivos de laboratorio, y (iv) alimentos y medicinas para mascotas, y demás elementos y bienes necesarios para atender la emergencia sanitaria, así como la cadena de insumos relacionados con la producción de estos bienes” (secretariasenado.gov.co, 2021).
Resolución 498	2020	“Por la cual se establecen lineamientos para el cumplimiento del numeral 36 del Decreto 593 de 2020” (secretariasenado.gov.co, 2021).	“La cadena de producción, abastecimiento, almacenamiento, reparación, mantenimiento, transporte, comercialización y distribución de las manufacturas de productos textiles, de cuero y prendas de vestir; de transformación de madera; de fabricación de papel, cartón y sus productos y derivados; y fabricación de productos químicos, metales, eléctricos, maquinaria y equipos. Todos los anteriores productos deberán comercializarse mediante plataformas de comercio electrónico o para entrega a domicilio” (secretariasenado.gov.co, 2021).
Resolución 522	2020	“Por la cual se establecen lineamientos, criterios y parámetros para el cumplimiento de los numerales 22, 38, 39 y 40 del artículo 3 Decreto 636 de 2020” (secretariasenado.gov.co, 2021).	“Por la cual se establecen requisitos para la importación y fabricación en el territorio nacional de reactivos de diagnóstico invitro, dispositivos médicos, equipos biomédicos y medicamentos, declarados vitales no disponibles, requeridos para la prevención, diagnóstico y tratamiento, seguimiento del Covid-19” (secretariasenado.gov.co, 2021).

Fuente 3 Elaboración Propia

Nota: Se describe las normas, leyes y decretos que son la construcción del pilar legal que debe tener en cuenta una empresa.

Diseño Metodológico

Las investigaciones tienen su fundamento en el diseño metodológico, en este se definen metodologías, instrumentos, técnicas, estrategias y procedimientos los cuales apoyaran a la misma, esta. *“Responde a la pregunta de cómo se realizan las etapas del proceso investigativo correspondientes a la recogida, análisis e interpretación de datos; es preciso visualizarlo, de forma más amplia, como estrategia teórico-metodológica de la investigación”* (investigaliacr.com, 2021).

Además, *“diseñar la metodología significa especificar los detalles y procedimientos acerca de cómo se realizará la recolección de datos de las fases subsiguientes, a fin de lograr en forma precisa el objetivo de la investigación”* (markainvestigacion.wordpress.com, 2019). Lo cual serán unos buenos cimientos para la investigación.

En el presente diseño metodológico se describirán el tipo y enfoque de la investigación, las variables de medición, recolección y análisis de datos, unidad de estudio o muestra, las fases y actividades metodológicas para la consecución de los objetivos específicos planteados en el proyecto de investigación. Para poder concretar el diseño metodológico se debe seguir un orden secuencial al cual darán especificaciones y soporte al proyecto, además de la investigación por medio del plan a seguir para poder obtener los datos e información necesaria para dar solución al problema planteado.

Tipo y Enfoque de la investigación

La presente investigación es de tipo descriptiva *“simplemente describen la frecuencia de una exposición o resultado en una población definida”* (Bernal, 2010). A fin de realizar la

recolección de información que ayude a precisar la situación actual de la distribuidora sensación en la zona de estudio.

El enfoque de esta investigación será de un tipo mixto. Los “*métodos mixtos son la integración sistemática de los métodos cuantitativo y cualitativo en un solo estudio con el fin de obtener una fotografía más completa del fenómeno*” (Hernández, Fernández, & Baptista, 2010). Proporcionando el contraste necesario apoyando en la indagación de la solución al problema que tiene la distribuidora sensación, aplicándose en el área de almacén específicamente al inventario de la misma.

Variable de Medición

Se puede afirmar que esta variable es un “*proceso de reconocimiento que se reduce a la comparación, mediante un experimento físico, de una magnitud dada con un valor de esa magnitud elegida como unidad de referencia. La selección de los instrumentos de medición convenientes*” (seico.com.mx, 2022). Para esta investigación, se determinarán bajo la variable general, sus dimensiones e indicadores a medir, los cuales serán guía a la solución del problema.

Tabla 2

Variables de Medición

Objetivo General:			
Diseñar un sistema de gestión de inventarios para la empresa distribuidora sensación de la ciudad de Santa Marta – Magdalena			
Objetivo Especifico	Variable General	Dimensiones	Indicadores
Elaborar un diagnóstico de los procesos actuales relacionados con el manejo de inventario de la empresa distribuidora sensación.	Inventarios Gestión de Sistema de	Diagnóstico de los procesos actuales relacionados con el sistema de gestión de inventarios.	1. Observación directa. 2. Encuesta. 2. Árbol de Problema. 3. Matriz MEFE. 4. Matriz MEFI.

Objetivo General: Diseñar un sistema de gestión de inventarios para la empresa distribuidora sensación de la ciudad de Santa Marta – Magdalena

Objetivo Especifico	Variable General	Dimensiones	Indicadores
Definir las variables a mejorar en los procesos relacionados con el manejo de inventario en la empresa distribuidora sensación.		VARIABLES A MEJORAR EN LOS PROCESOS RELACIONADOS CON EL MANEJO DE INVENTARIOS.	1. Diagrama de flujo. 2. Diagrama de Procesos.
Diseñar el modelo para el sistema de gestión de inventario que se ajuste a las necesidades de la empresa y permita gestionar los inventarios de la organización.		Modelo de Gestión de Inventarios que se ajuste a las necesidades de la empresa.	1. ABC 2. JIT 3. EOQ 4. FIFO 5. LIFO

Fuente 4 Elaboración Propia

Nota: Muestra las dimensiones e indicadores de cada objetivo para que este sea viable.

Recolección y Análisis de Datos

Técnicas de recolección de datos

Con respecto a las técnicas de recolección de datos, estas se definen *"como el conjunto de procedimientos y métodos que se utilizan durante el proceso de investigación, con el propósito de conseguir la información pertinente a los objetivos formulados en una investigación"* (Arias, 2012). Basados en la necesidad de hallar los resultados al problema de la investigación y de construir el camino para dar respuesta a este, permitiendo alcanzar los objetivos.

Hay varios métodos que son utilizadas para la recopilación de la información tenemos la observación dirigida al estudio de aspectos que son significativos en el contexto, la recopilación documental enfocada a la recuperación, la interpretación y análisis de los datos secundarios, la entrevista asociada al diálogo que tendrán las personas sobre un tema determinado, por último, la encuesta en esta se plantean preguntas y se extrae su información acerca de un tema específico.

Instrumentos de recolección de datos

Cabe mencionar que los instrumentos como medio de recopilación y almacenamiento de la información recolectada “*pretende obtener respuesta al estudio, los cuales aparecen en forma de preguntas, es decir, de características a observar y así se elaborarán una serie de instrumentos que serán los que, en realidad, requiere la investigación u objeto de estudio*” (investigaliacr.com, 2021). Algunos de ellos como el cuestionario, entrevistas, encuestas entre otras herramientas construirán datos de la realidad para luego ser procesados.

Técnicas de procesamientos de datos

Esta técnica “*consiste en la recolección de los datos primarios de entrada, que son evaluados y ordenados, para obtener información útil, que luego serán analizados por el usuario final, para que pueda tomar decisiones o realizar acciones que estime conveniente*” (Arias, 2012).

La elección de esta técnica influirá de forma decisiva en el resultado de la investigación, para esta se utilizarán los cuadros de mando local como herramienta “*es un sistema de información para la toma de decisiones, que entraña una metodología de gestión orientada a la estrategia*” (Hurtado de Barrera, 2010).

Herramientas para el procesamiento de datos

Partiendo de primera mano, la importancia que tiene la utilización y estudio de la información se ha dado mucha importancia en cualquier actividad que involucre la toma de decisiones, existen herramientas que han tomado un lugar de fácil manejo y rendimiento, pero es de entenderse que para la recopilación de la información de esta investigación se realizara en una plantilla de cálculo de Microsoft Excel, como “*herramienta analítica muy popular y casi*

fundamental, es bastante básica, aunque muy versátil y se utiliza en prácticamente todas las industrias” (blog.bismart.com, 2021).

Fuentes de la Información

Estas Soportan la investigación *“Son producto de una investigación o de una actividad eminentemente creativa, son las que contienen información primaria, sintetizada y reorganizada, están especialmente diseñadas para facilitar y maximizar el acceso a las fuentes primarias o a sus contenidos”* (biblioteca.udgvirtual.udg.mx, 2021).

En estas fuentes expresan la información requerida para darle el soporte a la investigación en las *“fuentes primarias las cuales se enfocará a la técnica de recolección de información en sitio, con los actores involucrados y Secundarias donde su soporte seria páginas web, publicaciones, tesis, informes, revistas entre otros”* (Del Cid, Méndez, & Sandoval, 2011).

Unidad de Estudio o Muestra

Población

Con respecto a la población es *“el conjunto de todos los casos que concuerdan con determinadas especificaciones”* (Hernández, Fernández, & Baptista, 2017). Sin embargo, también se puede decir que esta es *“un conjunto finito o infinito de elementos con características comunes para las cuales serán extensivas las conclusiones de la investigación”* (Arias, 2012).

Donde las unidades que esta posee se asocian a una característica en particular que le dan claridad a la investigación. Para el propósito de estudio se considerada la población finita desarrollada en la Distribuidora Sensación de la ciudad de Santa Marta.

Muestra y Muestreo

Cabe recordar que la muestra es “*el conjunto de operaciones que se realizan para estudiar la distribución de determinados caracteres en totalidad de una población universo, o colectivo partiendo de la observación de una fracción de la población considerada*” (Tamayo, 2003). Esta es “definida por el investigador y puede estar integrada por personas o por unidades diferentes” (Lerma, 2012). Por tanto, para este proyecto, la muestra será igual que la misma población de estudio.

Fases y Actividades Metodológicas

Para poder determinar las fases y actividades metodológicas se planteará a cada objetivo específico su proceso metodológico, de esta forma se le apuntará a la solución del problema planteado.

Tabla 3

Procesos Metodológicos

Objetivos Específicos	Procesos Metodológicos
Elaborar un diagnóstico de los procesos actuales relacionados con el manejo de inventario de la empresa distribuidora sensación.	<ul style="list-style-type: none"> • Observación Directa. • Evaluación inicial con los trabajadores de la empresa en el área administrativa y operativa por medio de una encuesta. • Árbol de problema. • Desarrollar una matriz MEFE y MEFI.
Definir las variables a mejorar en los procesos relacionados con el manejo de inventario en la empresa distribuidora sensación.	<ul style="list-style-type: none"> • Actualizar los procesos de inventario utilizando métodos gráficos como diagramas de flujos, diagramas de procesos.

Objetivos Específicos	Procesos Metodológicos
Diseñar el modelo para el sistema de gestión de inventario que se ajuste a las necesidades de la empresa y permita gestionar los inventarios de la organización.	<ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="828 315 1429 441">• Evaluar entre los diferentes métodos de control de inventario como sistema de clasificación de los productos a través de la Metodología ABC, Just in Time, EOQ, Fifo y Lifo entre otros.

Fuente 5 Elaboración Propia

Nota: Se describe la solución más acertada de como poder solucionar los objetivos específicos y poder llegar al objetivo general, de esta forma se le dará solución a la pregunta problema.

Desarrollo y Resultado Objetivo Especifico 1

Elaborar un diagnóstico de los procesos actuales relacionados con el manejo de inventario de la empresa distribuidora sensación.

Fundada por tres hermanos que tenían en mente emprender o montar un negocio que les generara ingresos uno de los hermanos tuvo la idea de comprar unos lotes en la carrera 5 los hermanos decidieron aceptar y comprar los lotes, cuando ya tenían el terreno pensaban que local colocar el mayor de los hermanos dio la idea de incursionar por el lado de producto de fácil alcance y a un precio justo para la sociedad de santa marta entonces pensó en productos textiles ropa de todo tipo desde los niños hasta los adultos mayores.

Con el pasar de los años les fue tan bien que decidieron hacer crecer el negocio comprando los lotes al lado y hacer la distribuidora sensación más grande, al día de hoy ellos han tenido un superávit en su empresa que los ha convertido en una de las empresas con mayor posicionamiento en la ciudad con la venta de productos textiles les ha ido bien y día a día mejoran sus ventas.

Diagnóstico Inicial

En cuanto a la evaluación inicial que se realizará a la empresa Distribuidora Sensación, se expondrán Técnicas de Diagnóstico, las cuales se enfocarán al análisis de los procesos. Por lo que se refiere a dichas herramientas podemos decir, que las más adecuadas serian la observación directa, la encuesta, la Tormenta de ideas o Brainstorming, el árbol del problema o diagrama causa efecto y la matriz Mefe y Mefi. Este tipo de técnicas ayudaran a la mejora de un buen mapa de procesos el cual será estructurado de una forma lógica con la finalidad de mejorar el buen funcionamiento de las actividades diarias.

Inventarios

Para la distribuidora sensación es muy importante conocer que su inventario físico de prendas de vestir y productos en ventas, son el eje fundamental de su economía y el correcto control del mismo es esencial para general las ganancias esperadas. Los inventarios manejados en la empresa están comprendidos por: prendas de vestir de dama y caballero, accesorios para ropa, lencería y ropa para deportes, etc.

Importancia de los Inventarios

Para la empresa la realización de este estudio es importante ya que ha evidenciado que gran parte de su inventario físico de prendas y distintas mercancías que no permanecen en el área visible de ventas, sino que está en stock para suplir temas de pedidos en cantidad, tallas extras e inventario para la temporada, su gestión está comprometida por errores en procesos de guardado, temas de espacio físico de la empresa o mal manejo por parte del personal, por eso es la realización de este estudio.

Conociendo la herramienta gerencial para controlar los inventarios se decide plantear como solución la metodología ABC, como herramienta para la clasificación de los productos y apoyo a la gestión de inventarios en la distribuidora sensación, que en este proyecto desarrollara fases para la determinación ¿de qué inventarios pedir?, ¿qué cantidades? y ¿para qué tiempo pedir?; y así saber y proyectar cuales son los más demandados. Teniendo en cuenta esto la metodología determinara que colecciones de las prendas tipo A son las más vendidas pero que manejan precios pequeños, al igual que la determinación de los productos B y C que pueden tener otros tipos de precios más altos y que deben ser correctamente asegurados en un estado correcto, organizado y controlado físicamente.

En la evaluación inicial de este proyecto se encontraron varios factores que generaban en la empresa un mal manejo de inventarios de los cuales los principales son: Disponibilidad física de espacios, Stock de prendas para temporadas, Faltantes y sobrantes de prendas, Manejo de inventarios por medio manual (tablas, libros, AZ de inventarios), Factores ambientales (humedad y olores).

Todos estos datos iniciales fueron obtenidos mediante la encuesta de estudio realizada, sobre el inventario en stock y sobre el comportamiento de las prendas que su demanda no está solicitada o demora mucho en su comercialización. Teniendo en cuenta lo anterior, el primer acercamiento hacia el control de la gestión del inventario, es el análisis y conocimiento de que tipo de inventarios hay, también el conocimiento del tipo de rotación que maneja y la distribución del mismo en todas las fases, desde su llegada, almacenamiento, colocación en estantes y venta final a usuario. Para este proyecto lo primero es plantear una política de inventarios de la cual se pueda comenzar a organizar la información de los inventarios de la empresa distribuidora sensación.

Política de Inventarios

Para la política lo primero en realizar es determinar los niveles de existencias de productos y conocer que cuales son económicamente más convenientes y de fácil venta para la empresa, la política debe ser implementada desde la administración y debe planear bien el nivel óptimo de la inversión y de la cantidad necesaria del inventarios, los principales factores pueden ser: las cantidades requeridas de los productos para la demanda, capacidad física de la empresa para el almacenamiento, costos de mantener el stock, posible duración del inventario, capital e inversión del inventario de productos, control de aseo, organización y limpieza para los productos.

Observación directa

Acerca de esta *“es un método de recolección de datos que consiste básicamente en observar el objeto de estudio dentro de una situación particular, todo esto se hace sin necesidad de intervenir o alterar el ambiente en el que se desenvuelve el objeto”* (okdiario.com, 2019).

Dentro del ambiente de cualquier empresa se podría implementar *“al momento de realizar la observación directa, se puede proceder de dos maneras: de forma encubierta (si el objeto no sabe que está siendo observado) o de forma manifiesta (si el objeto es consciente de estar siendo observado)”* (lifeder.com, 2021).

Tabla 4

Características de la observación directa

No intrusiva	"Esto quiere decir que el objeto observado se desenvuelve sin ser molestado por el observador" (lifeder.com, 2021).
No participación del observador	"El observador adopta un papel de bajo perfil como si se tratase de una mosca en la pared. Por este motivo, no debe hacer sugerencia ni comentarios a los participantes" (lifeder.com, 2021).
Duración larga	"Los estudios de observación directa suelen durar más de una semana. Esto se hace por dos motivos. En primer lugar, para garantizar que el objeto se sienta cómodo con el observador y actúe naturalmente, en segundo lugar, para poder obtener todos los datos necesarios para la investigación que se lleva a cabo" (lifeder.com, 2021).
Resultados objetivos y subjetivos	"Los objetivos involucran cifras (por ejemplo, el tiempo que le toma al objeto hacer cierta actividad), mientras que los subjetivos incluyen impresiones (por ejemplo, la ansiedad que cierta actividad generó en el objeto)" (lifeder.com, 2021).
Necesidad de pocos observadores	"permite estudiar la interacción de grupos numerosos sin necesidad de aumentar la cantidad de observadores: un solo investigador puede estudiar un grupo de 10 personas" (lifeder.com, 2021).

Fuente 6 <https://www.lifeder.com/observacion-directa/>

Nota: Se hace mención a las características de la observación directa que sirven para la recopilación de datos e información.

Encuesta

Cabe resaltar que al ser un “*instrumentos de recopilación de información, que consisten en un conjunto prediseñado de preguntas normalizadas, dirigidas a una muestra socialmente representativa de individuos, con el fin de conocer sus opiniones o visiones respecto de alguna problemática o asunto que les afecta*” (concepto.de, 2022).

Tabla 5

Tipos de encuestas

Encuestas	Observación
Descriptivas	Como su nombre lo indica se proponen describir el estado de la cuestión, o sea, que buscan reflejar la actualidad del tema en torno al cual gira la encuesta.
Analíticas	No se limitan a la descripción del tema en cuestión, sino que persiguen alguna clase de explicación o porqué al respecto. Para ello, suelen contrastarse e interrelacionarse al menos dos variables distintas.

Fuente 7 (concepto.de, 2022).

Nota: Hace referencia a los tipos de encuestas que se pueden realizar.

Además, para poder capturar la información e investigar de primera mano con los involucrados en el área de la empresa y así poder buscar solución al problema de esta investigación se desarrolló una encuesta a los 22 trabajadores de la distribuidora sensación, para ello se diseñó basados en un formulario creado en Google Drivers con las preguntas presentadas a continuación:

Tabla 6

Formato de variables para la encuesta

Marque la opción con una (X) según como usted se requiera.

N	PREGUNTA	SI	PARCIALMENTE	NO
VARIABLES				
1	¿Los proveedores de la empresa son de la región?			
2	¿Qué aspectos son tenidos en cuenta para la selección de un proveedor? (Condiciones referidas a la calidad, Condiciones Económicas, Plazo de entrega, Otras condiciones)			
3	¿El tiempo de entrega de la mercancía está dentro de lo establecido?			
4	¿La mercancía es inspeccionada en el momento que llega a la empresa para asegurar su calidad?			
5	¿Cómo es el proceso de descargue de la mercancía?			
6	¿Cuál es la frecuencia de inspección del inventario, en días?			
7	¿Dentro del proceso de compra el almacén se notifica a tiempo para la llegada de las mercancías?			
8	¿Qué piensa usted que sería el principal problema de la gestión de inventario? (No está establecido, No se cumplen los procedimientos, Retrabajos, No hay un procedimiento)			
9	¿Qué metodología de gestión de inventario se utiliza en la empresa? (Método ABC, Método PEPS, Método EOQ, ninguno)			
10	¿Dentro del almacén hay una zona para ubicar la mercancía una vez ingresa por el proveedor?			
11	¿El almacén se encuentra distribuido adecuadamente, se realizó alguna metodología para realizar la distribución?			
VARIABLE USO DE NUEVAS TECNOLOGÍAS				
12	¿Mantiene relaciones comerciales con clientes en otras ciudades?			

Como:

Marque la opción con una (X) según como usted se requiera.

N	PREGUNTA	SI	PARCIALMENTE	NO
13	¿Desarrolla actividades internas de actualizaciones en nuevas herramientas tecnológicas?			
		Cuales:		
14	¿Considera que los procesos internos de la empresa podrían mejorar si esta implementa equipo de última tecnología?			
		Que maquinaria y equipo:		
15	¿La empresa utiliza las conexiones a internet para los procesos?			
16	¿A través de que medio se comunica con sus proveedores y clientes?			
VARIABLE NUEVOS METODOS DE GESTIÓN				
17	¿Dentro de la empresa se han realizado capacitaciones de liderazgo empresarial?			
18	¿Los empleados tienen la capacidad de realizar más de una labor?			
19	¿Tiene implementado indicadores para controlar los procesos?			
		Cuales:		
20	¿Estaría de acuerdo en que implementara un nuevo modelo de inventario?			
		Comentar:		
21	¿Cómo visualiza la empresa en cinco (5) años?			

Fuente 8 Elaboración Propia

Figura 3

Formulario para la encuesta



Distribuidora
Sensación

Encuesta Estudiantil

Esta encuesta es de uso estudiantil para desarrollar una investigación como estudiantes de la Universidad Antonio Nariño en el programa de Ingeniería Industrial. Agradezco responder con sinceridad. Gracias

Fuente 9 <https://forms.gle/eedkPH52YodxgUnB8>

Nota: Formulario creado en Google drivers para realizar la encuesta a los trabajadores de la distribuidora sensación.

Pregunta # 1 ¿Los proveedores de la empresa son de la región?

Figura 4

¿Los proveedores de la empresa son de la región?



Fuente 10 Elaboración Propia

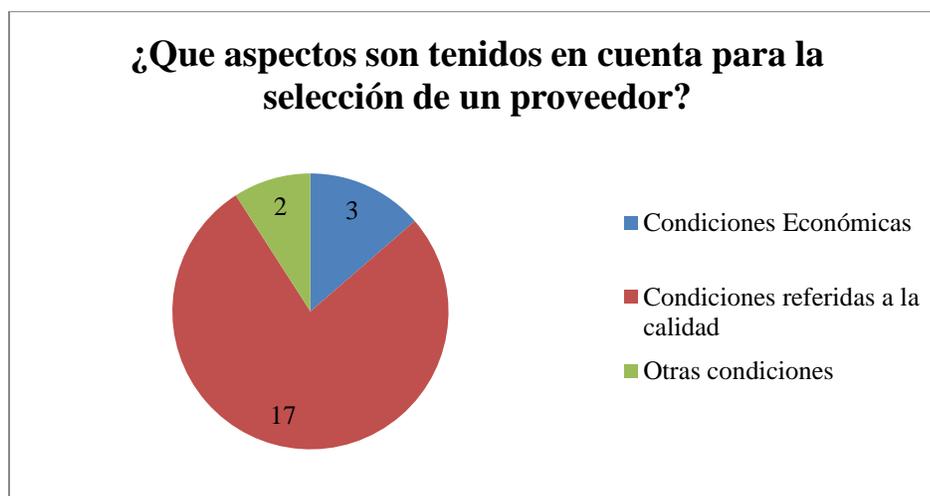
Detalle	Cantidad
NO	20
SI	2
Total general	22

Nota: Según la población encuestada el 91% de ella, que equivale a 20 personas piensan que la mercancía no es toda de proveedores de la región. Lo cual en algunos casos puede presentar inconformismo ya que no se les da la oportunidad a personas de la misma región para poder mostrar sus productos, impulsando la generación de empleos y la economía de la misma.

Pregunta # 2 ¿Qué aspectos son tenidos en cuenta para la selección de un proveedor?

Figura 5

¿Qué aspectos son tenidos en cuenta para la selección de un proveedor?



Fuente 11 Elaboración Propia

Detalle	Cantidad
Condiciones Económicas	3
Condiciones referidas a la calidad	17
Otras condiciones	2
Total general	22

Nota: Basado en la población encuestada el 77% de ella, correspondiente a 17 personas piensan que para la selección de un proveedor lo primordial es tener en cuenta las condiciones de

calidad. En cambio, el 14% de esa población (3 Personas) piensan que son por condiciones económicas.

Pregunta # 3 ¿El tiempo de entrega de la mercancía está dentro de lo establecido?

Figura 6

¿El tiempo de entrega de la mercancía está dentro de lo establecido?



Fuente 12 Elaboración Propia

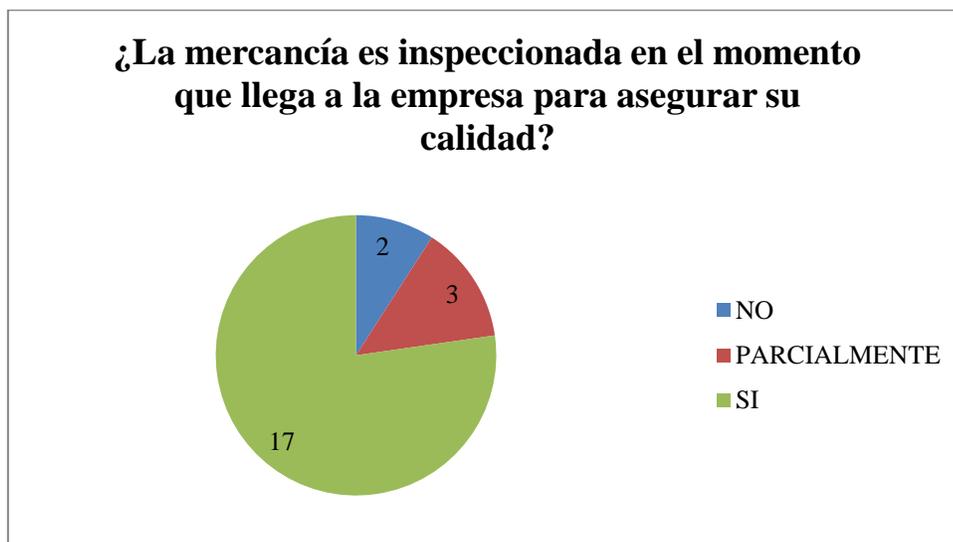
Detalle	Cantidad
No	1
PARCIALMENTE	5
SI	16
Total general	22

Nota: Basándonos en la información recolectada el 73% de la población, es decir 16 personas aseguran que los tiempos de entrega por parte de los proveedores están dentro de lo normal, sin embargo, cabe resaltar que no se encuentran indicadores para este tipo de seguimiento.

Pregunta # 4 ¿La mercancía es inspeccionada en el momento que llega a la empresa para asegurar su calidad?

Figura 7

¿La mercancía es inspeccionada en el momento que llega a la empresa para asegurar su calidad?



Fuente 13 Elaboración Propia

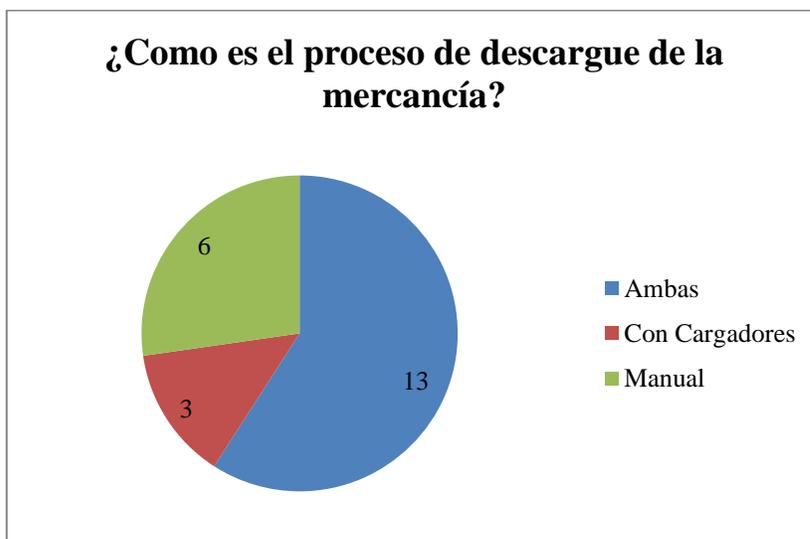
Detalle	Cantidad
NO	2
PARCIALMENTE	3
SI	17
Total general	22

Nota: Para el 77% de la población encuestada, es decir las 17 personas manifiestan que la mercancía cuando ingresa al almacén pasa por una inspección con el fin de verificar su estado.

Pregunta # 5 ¿Cómo es el proceso de descarga de la mercancía?

Figura 8

¿Cómo es el proceso de descarga de la mercancía?



Fuente 14 Elaboración Propia

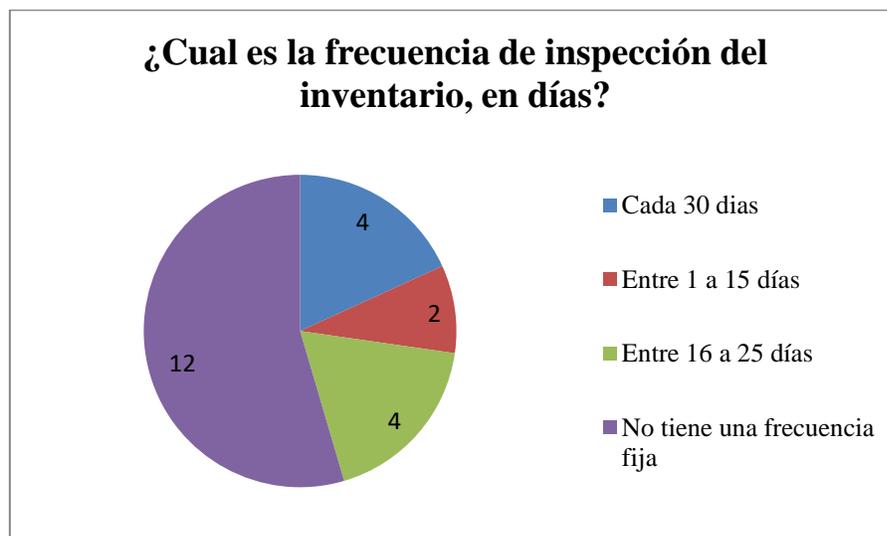
Detalle	Cantidad
Ambas	13
Con Cargadores	3
Manual	6
Total general	22

Nota: Con la información recolectada se puede decir que el 59% de las personas encuestada, es decir 13 personas expresan que la descarga de la mercancía se utiliza un cargador y hay personas que descargan cajas de forma manual. Se evidencio que hay días cuando descansa una persona el cual es el único que opera un equipo cargador, por tal motivo al momento de ingresar un pedido y esa persona no se encuentra el turno, el descargue de la mercancía es manual.

Pregunta # 6 ¿Cuál es la frecuencia de inspección del inventario, en días?

Figura 9

¿Cuál es la frecuencia de inspección del inventario, en días?



Fuente 15 Elaboración Propia

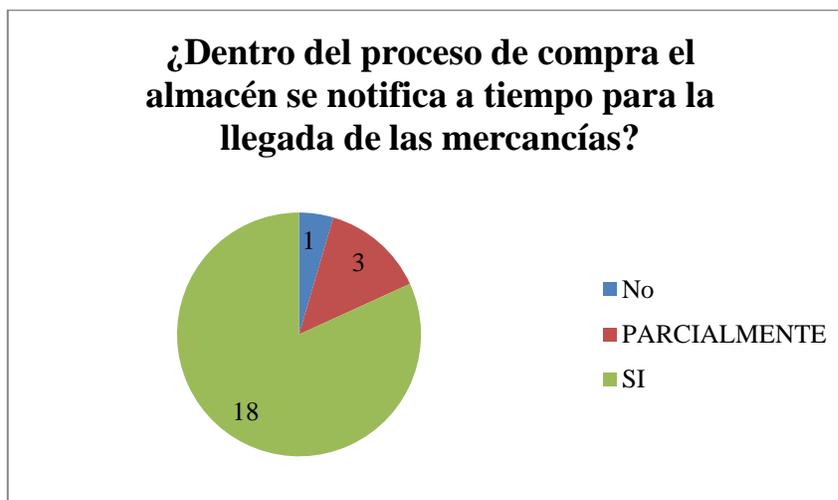
Detalle	Cantidad
Cada 30 días	4
Entre 1 a 15 días	2
Entre 16 a 25 días	4
No tiene una frecuencia fija	12
Total general	22

Nota: Basados en la información suministrada por las personas encuestadas el 55% de esta afirma que no se tiene una frecuencia fija para su realización. Las demás personas comentan que no hay días específicos sus respuestas varían, haciendo creer que la frecuencia de inspección del inventario no está definida.

Pregunta # 7 ¿Dentro del proceso de compra el almacén se notifica a tiempo para la llegada de las mercancías?

Figura 10

¿Dentro del proceso de compra el almacén se notifica a tiempo para la llegada de las mercancías?



Fuente 16 Elaboración Propia

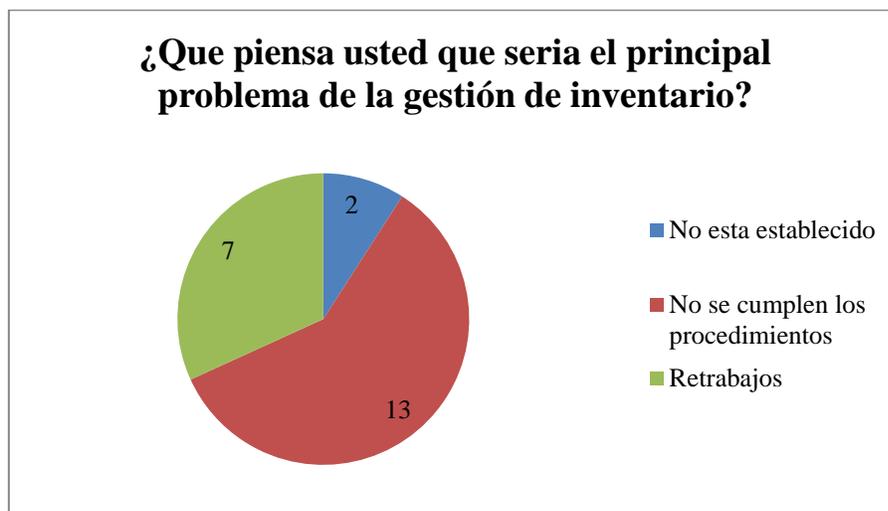
Detalle	Cantidad
No	1
PARCIALMENTE	3
SI	18
Total general	22

Nota: El 82% de la población encuestada manifiesta que con anticipación le notifican al almacén cuando un proveedor envía su mercancía, para que este se prepare a recibirla.

Pregunta # 8 ¿Qué piensa usted que sería el principal problema de la gestión de inventario?

Figura 11

¿Qué piensa usted que sería el principal problema de la gestión de inventario?



Fuente 17 Elaboración Propia

Detalle	Cantidad
No está establecido	2
No se cumplen los procedimientos	13
Retrabajos	7
Total general	22

Nota: El 59% de la población encuestada (13 personas) manifiestan que al no cumplirse con los procedimientos ha causado problema en la gestión de inventario, en cambio el 32% piensan que los Retrabajos con la principal causa.

Pregunta # 9 ¿Qué metodología de gestión de inventario se utiliza en la empresa?

Figura 12

¿Qué metodología de gestión de inventario se utiliza en la empresa?



Fuente 18 Elaboración Propia

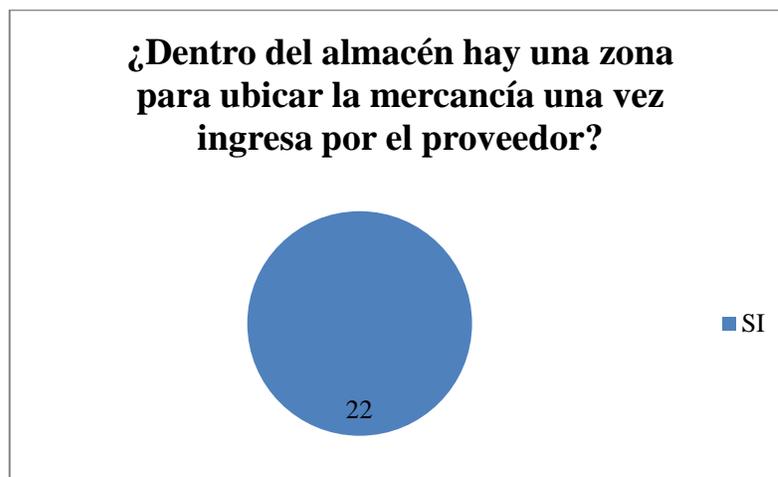
Detalle	Cantidad
Método PEPS	3
Ninguno	8
Otro	11
Total general	22

Nota: Basándonos en las repuesta dada en la encuesta 11 personas es decir el 50% de la población que hay otro tipo de método empleado en la gestión de inventario, el 36% (8 personas) piensan que ninguno y el 14% es decir 3 personas piensan que es un método PEPS, demostrando que no tienen claridad de la Metodología utilizada en la actualidad.

Pregunta # 10 ¿Dentro del almacén hay una zona para ubicar la mercancía una vez ingresa por el proveedor?

Figura 13

¿Dentro del almacén hay una zona para ubicar la mercancía una vez ingresa por el proveedor?



Fuente 19 Elaboración Propia

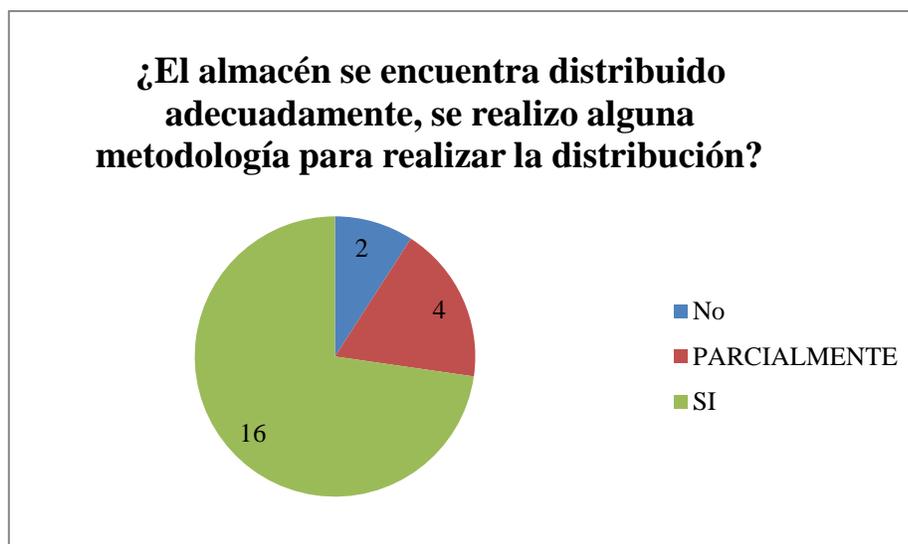
Detalle	Cantidad
SI	22
Total general	22

Nota: El 100% de la población encuestada afirma que el espacio para ubicar la mercancía que llega y se inspecciona esta.

Pregunta # 11 ¿El almacén se encuentra distribuido adecuadamente, se realizó alguna metodología para realizar la distribución?

Figura 14

¿El almacén se encuentra distribuido adecuadamente, se realizó alguna metodología para realizar la distribución?



Fuente 20 Elaboración Propia

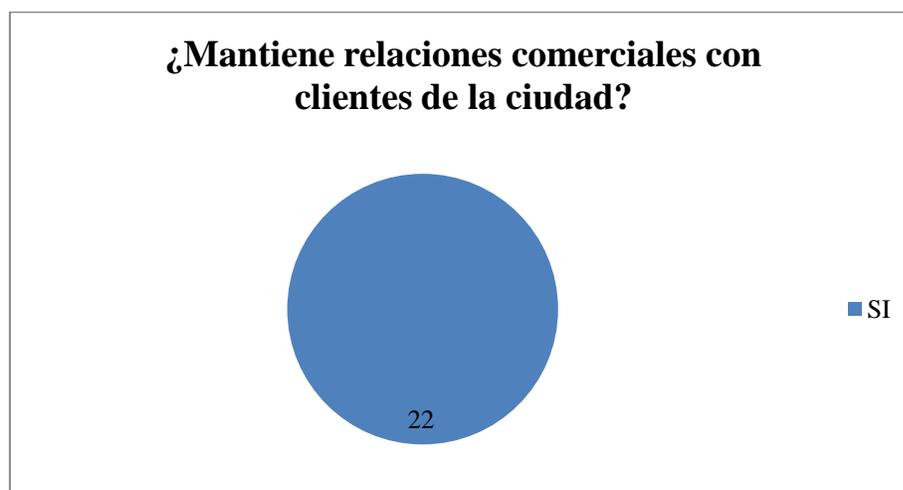
Detalle	Cantidad
No	2
PARCIALMENTE	4
SI	16
Total general	22

Nota: Según la encuesta realizada a 22 trabajadores de la empresa el 73% de esta es decir 16 personas expresa que el almacén se encuentra bien distribuido, solo el 18% piensa que parcialmente y un 9% no está de acuerdo con la distribución.

Pregunta # 12 ¿Mantiene relaciones comerciales con clientes de la ciudad?

Figura 15

¿Mantiene relaciones comerciales con clientes de la ciudad?



Fuente 21 Elaboración Propia

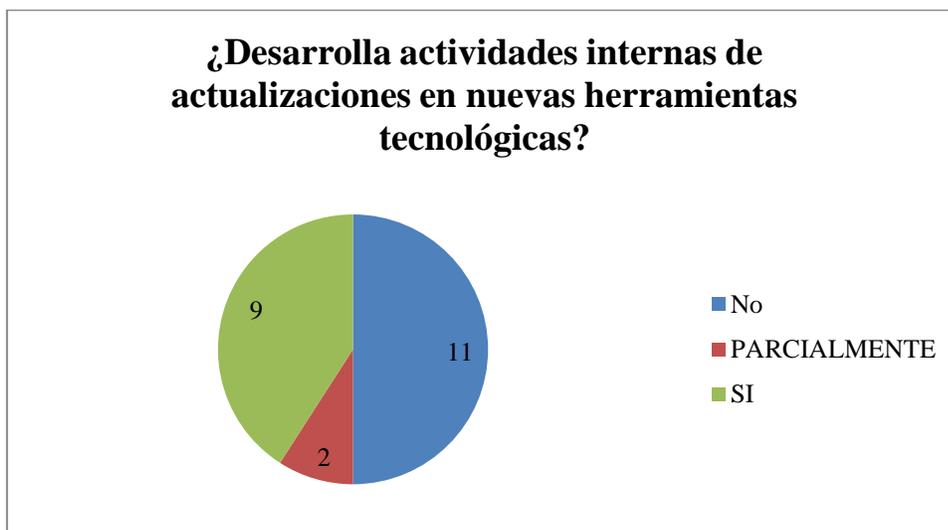
Detalle	Cantidad
SI	22
Total general	22

Nota: El 100% de la población encuestada afirma que se mantienen relaciones con todos los clientes dándole la confianza para poder comprar y sentirse en un ambiente agradable.

Pregunta # 13 ¿Desarrolla actividades internas de actualizaciones en nuevas herramientas tecnológicas?

Figura 16

¿Desarrolla actividades internas de actualizaciones en nuevas herramientas tecnológicas?



Fuente 22 Elaboración Propia

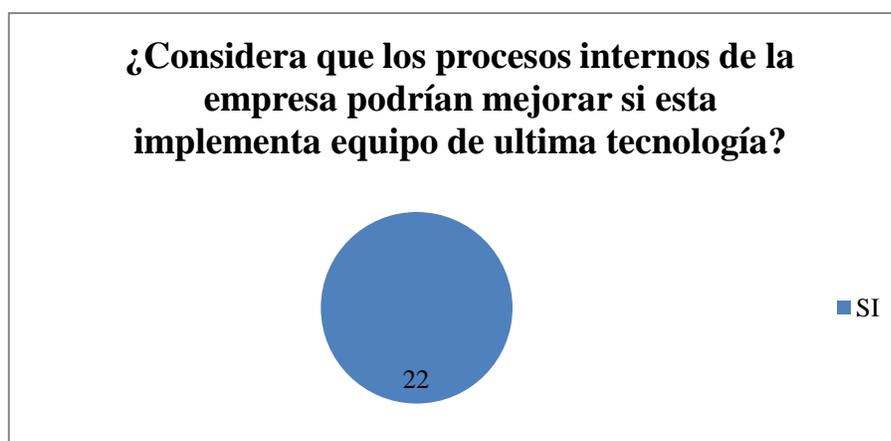
Detalle	Cantidad
No	11
PARCIALMENTE	2
SI	9
Total general	22

Nota: De la población encuestada el 50% de ella (11 personas) manifiesta que no se están desarrollando actividades internas enfocadas a las herramientas informáticas; en cambio el 41% es decir 9 personas piensa que la empresa si desarrolla actividades internas en materia de actualizaciones informáticas.

Pregunta # 14 ¿Considera que los procesos internos de la empresa podrían mejorar si esta implementa equipo de última tecnología?

Figura 17

¿Considera que los procesos internos de la empresa podrían mejorar si esta implementa equipo de última tecnología?



Fuente 23 Elaboración Propia

Cantidad	Detalle
SI	22
Total general	22

Nota: El 100% de la población encuestada manifiestan que los procesos internos pueden mejorar si se implementan equipos de alta tecnología.

Pregunta # 15 ¿La empresa utiliza las conexiones a Internet para los procesos?

Figura 18

¿La empresa utiliza las conexiones a Internet para los procesos?



Fuente 24 Elaboración Propia

Detalle	Cantidad
NO	3
PARCIALMENTE	2
SI	17
Total general	22

Nota: De la población encuestada el 77% (17 personas) afirman que si hay procesos en la actualidad que están sistematizados.

Pregunta # 16 ¿A través de que medio se comunica con sus proveedores y clientes?

Figura 19

¿A través de que medio se comunica con sus proveedores y clientes?



Fuente 25 Elaboración Propia

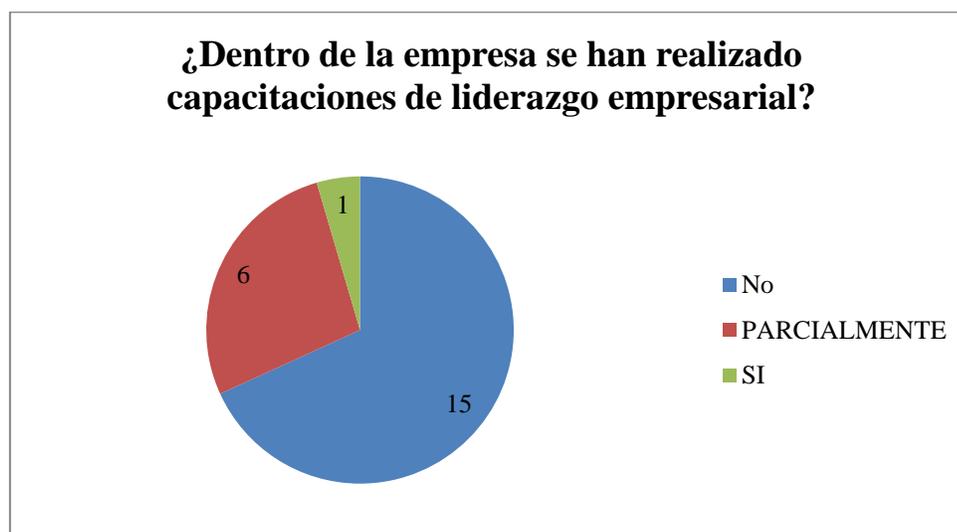
Detalle	Cantidad
Correo	1
Vía Telefónica	14
WhatsApp	7
Total general	22

Nota: El 64% de la población encuestada (14 personas), manifiestan que la comunicación con los proveedores y clientes es más usual vía telefónica.

Pregunta # 17 ¿Dentro de la empresa se han realizado capacitaciones de liderazgo empresarial?

Figura 20

¿Dentro de la empresa se han realizado capacitaciones de liderazgo empresarial?



Fuente 26 Elaboración Propia

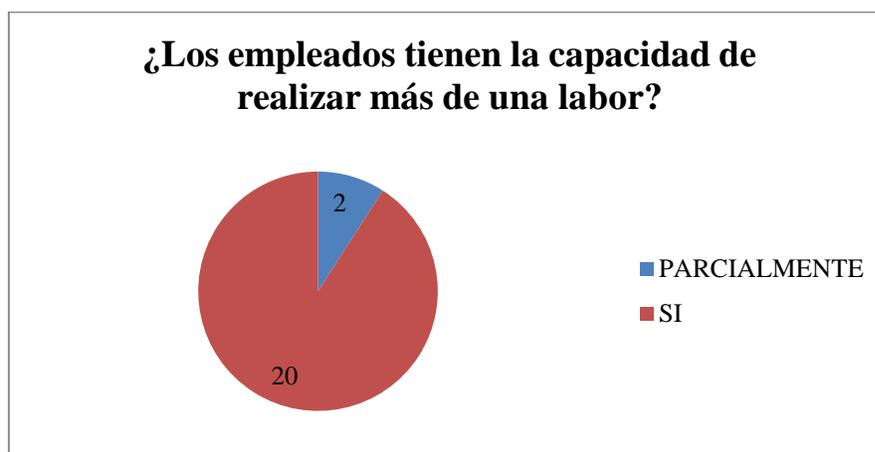
Detalle	Cantidad
No	15
PARCIALMENTE	6
SI	1
Total general	22

Nota: El 68% de la población encuestada, es decir, 15 personas expresan que No se han realizado capacitaciones dentro de la organización enfocadas al liderazgo empresarial.

Pregunta # 18 ¿Los empleados tienen la capacidad de realizar más de una labor?

Figura 21

¿Los empleados tienen la capacidad de realizar más de una labor?



Fuente 27 Elaboración Propia

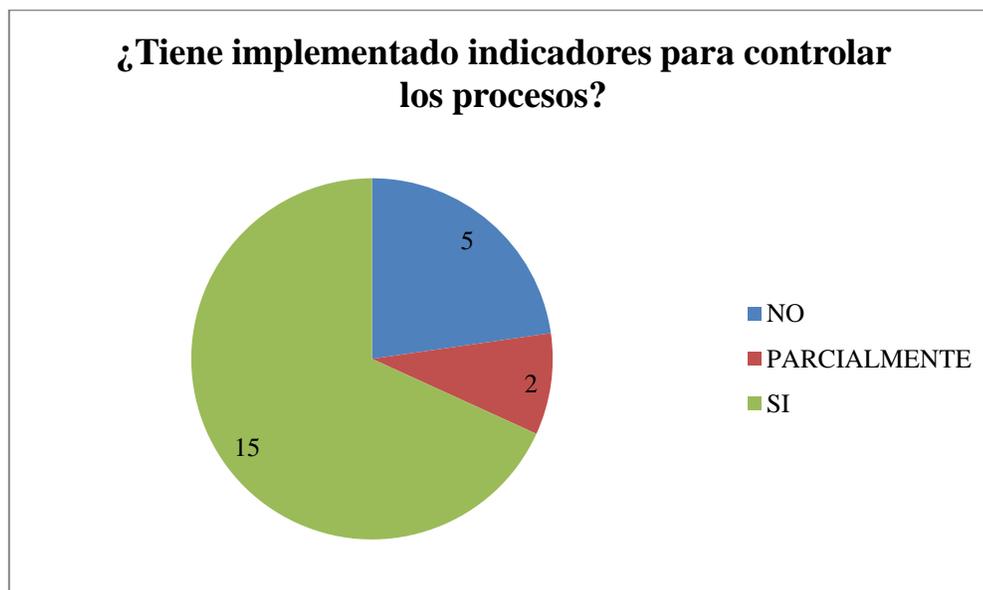
Detalle	Cantidad
PARCIALMENTE	2
SI	20
Total general	22

Nota: Según la encuesta empleada a los mismos trabajadores de la empresa manifiesta que el 91% de esta población tienen la capacidad de realizar varias actividades dentro del almacén.

Pregunta # 19 ¿Tiene implementado indicadores para controlar los procesos?

Figura 22

¿Tiene implementado indicadores para controlar los procesos?



Fuente 28 Elaboración Propia

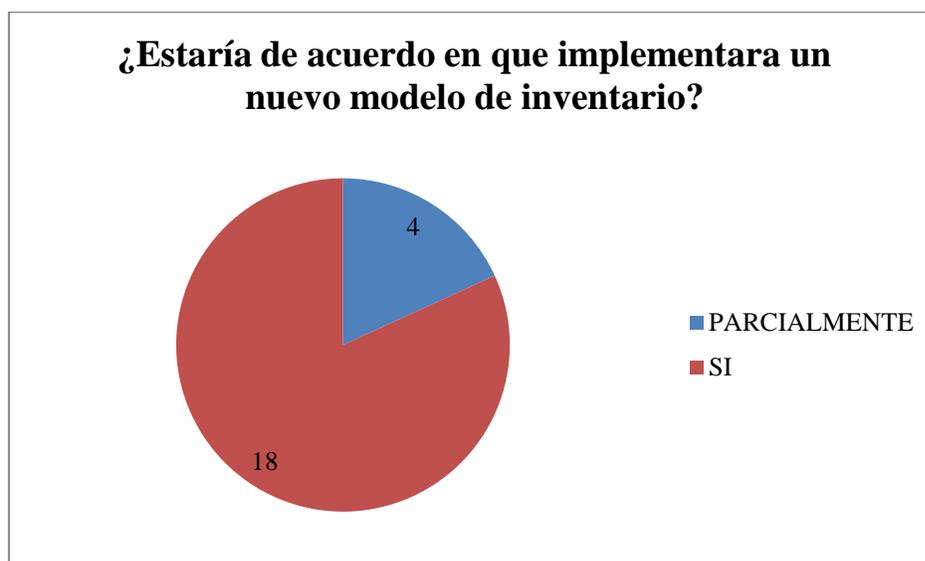
Detalle	Cantidad
NO	5
PARCIALMENTE	2
SI	15
Total general	22

Nota: Según la encuesta nos muestra que el 68% de la población, comenta que existen un número de indicadores para el control de las actividades. Los cuales no se tuvieron acceso a ellos.

Pregunta # 20 ¿Estaría de acuerdo en que implementara un nuevo modelo de inventario?

Figura 23

¿Estaría de acuerdo en que implementara un nuevo modelo de inventario?



Fuente 29 Elaboración Propia

Detalle	Cantidad
PARCIALMENTE	4
SI	18
Total general	22

Nota: El 82% de la población encuestada expresa que si estaría de acuerdo en un nuevo modelo de inventario.

Árbol del problema

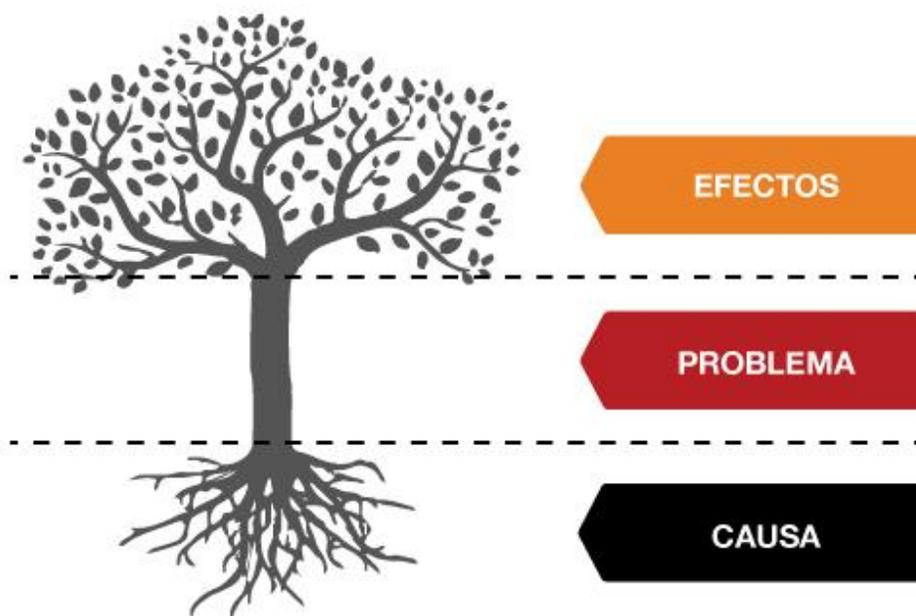
Con respecto al árbol de problemas es una *“técnica que se emplea para identificar una situación problemática (un problema central), la cual se intenta solucionar mediante la intervención de un proyecto utilizando una relación de tipo causa-efecto”* (unesco.org, 2017).

Permitiendo conocer de una forma minuciosa el problema hasta hallar una solución, facilitando el análisis del mismo.

Por ende, *“cuando diseñamos un árbol de este tipo pensamos las actividades que podrían suprimir las causas del problema; de este modo, se van eliminando los efectos automáticamente”* (patgu.eco, 2020).

Figura 24

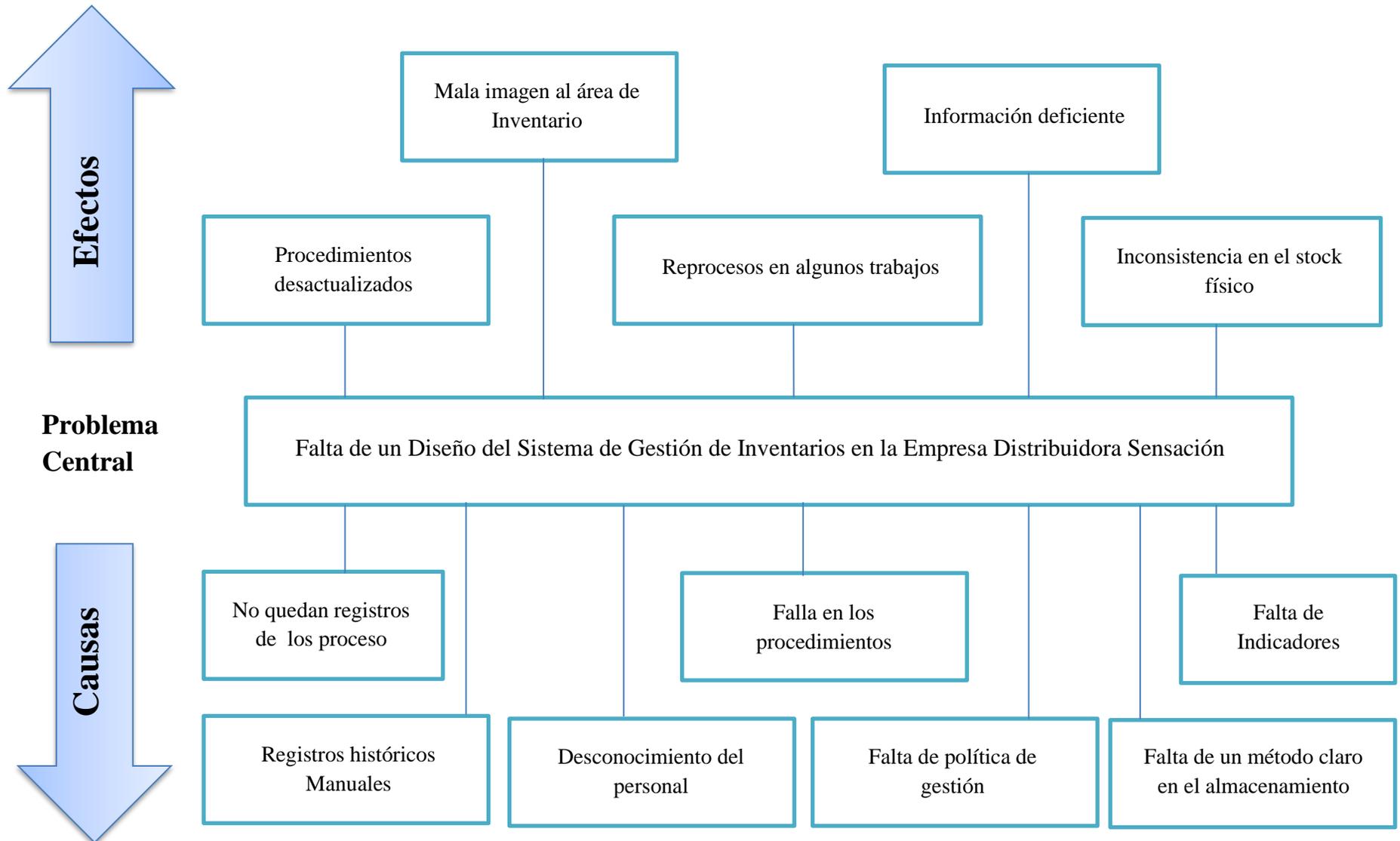
Árbol del Problema



Fuente 30 <https://patgu.eco.catedras.unc.edu.ar/unidad-3/herramientas/arbol-de-problemas/>

Figura 25

Árbol del Problema en la Distribuidora sensación



Fuente 31 Elaboración Propia

Matriz MEFE y MEFI

Tabla 7

Matriz MEFE evaluación de los factores externos.

Factores determinantes del éxito	Peso	Calificación	Peso ponderado	Total Peso ponderado
Oportunidades				
Expansión de mercados.	0,13	3	0,39	1,72
Atender a más segmento para clasificar los clientes.	0,14	4	0,56	
Aceptar diferentes métodos de pagos para expandir línea de productos	0,10	4	0,40	
Profundizar en envíos a domicilios	0,07	3	0,21	
Explorar las plataformas digitales, para impulsar las ventas	0,08	2	0,16	
Amenazas				
Grandes competidores en el sector	0,08	3	0,24	1,44
Falta personal capacitado en el análisis del mercado	0,08	3	0,24	
Muchas marcas poseen precios similares	0,10	3	0,30	
No poseer espacio suficiente para mostrar más productos	0,07	3	0,21	
Exigencias establecidas por los proveedores.	0,15	3	0,45	
Total	1,00	Promedio Ponderado	0,63	3,16
Media:		3,10		

Fuente 32 Elaboración Propia

Nota: “Si el promedio de la organización está por encima de la Media, la empresa está utilizando estrategias eficaces que permiten responder adecuadamente a las oportunidades y amenazas del entorno” (metodologiaingenieriaunefa.blogspot.com, 2020).

Tabla 8

Matriz MEFI evaluación de los factores internos.

Factores determinantes del éxito	Peso	Calificación	Peso ponderado	Total Peso ponderado
Fortalezas				
Productos de muy buena calidad y diversidad.	0,16	4	0,64	1,97
Personal técnico capacitado.	0,12	3	0,36	
Ubicación estratégica.	0,15	4	0,60	
Controles permanentes de seguimiento al inventario.	0,07	3	0,21	
Instalaciones adecuadas.	0,08	2	0,16	
Debilidades				
Sistema de inventarios deficiente.	0,14	3	0,42	1,11
Productos obsoletos.	0,06	2	0,12	
Falta de manuales de procedimientos.	0,08	3	0,24	
Cálculo de pronósticos de demanda subestimada.	0,05	3	0,15	
Falta de coordinación y planeación entre las áreas de compras, comercial y logística.	0,09	2	0,18	
Total	1,00	Promedio Ponderado	0,62	3,08
Media: 2,90				

Fuente 33 Elaboración Propia

Nota: “Si el promedio de la organización está por encima de la Media, la empresa está utilizando estrategias eficaces para aprovechar sus fortalezas y contrarrestar las debilidades internas” (metodologiaingenieriaunefa.blogspot.com, 2020).

Resultado Objetivo Especifico 1

Para la empresa distribuidora sensación es muy importante la implementación de la metodología ABC para la calificación de sus productos, gracias a la misma se pueden identificar que colección de ropa o prenda de vestir tiene mejor rotación en cualquiera de los 2 inventarios y para mejorar la condiciones físicas de la bodega de almacenamiento donde se pueda mejorar el almacenamiento de stock y seguridad de los productos y de una implementación de sistemas informáticos que mejoren su control y sean un punto importante de su gestión con el cual la administración puede hacer mejores planificaciones de sus pedidos y hacer mejores gastos e inversiones futuras.

Las prendas son pedidos desde proveedores de varias partes del país como Medellín, Bogotá y Cali, de la administración vía gerente a gerente comercial analizan que colecciones se están vendiendo más, que temporada se aproxima o que prendas ya casi no tienen existencias. De los cuales al tener la orden de compras y des pues de temas financieros se envían las cargas por paquetes a despachar a el punto de la distribuidora sensación y en poco tiempo estos productos se ponen a en repisas para que los usuarios y clientes visualicen y se puedan vender.

Dentro de las observaciones realizadas en el árbol de problemas algunas de sus causas más comunes se asocian principalmente a la falta de un método claro en el tema de almacenamiento y este agrupado a la falta de la política de gestión de inventarios; por otro lado, nos lleva a unos efectos sabiendo que la falta de este método de inventarios nos lleva a tener reprocesos e inconsistencia en el inventario, sabiendo que los procedimientos se encuentran desactualizados.

Sin embargo, cuando detallamos la matriz interna o MEFI nos damos cuenta que en el momento el promedio de la organización está por encima de la Media, gracias a las estrategias permitiéndole responder a las oportunidades y amenazas; con un valor por encima de la media de 0,06 es decir una media de 3,10 y un peso ponderado de la matriz de 3,16 en cambio, en la matriz externa o MEFE nos afirma que con un valor de peso ponderado de 3,08 por encima de media de 2,90 aprovechando las fortalezas para así, oponerse a las debilidades internas.

Desarrollo y Resultado Objetivo Especifico 2

Definir las variables a mejorar en los procesos relacionados con el manejo de inventario en la empresa distribuidora sensación.

En cuanto a poder definir las variables que ayudan a mejorar en los procesos relacionados con los inventarios, podemos decir que hoy en día las herramientas como el diagrama de recorrido nos ayudara a identificar los tiempos y recorridos dentro del mismo proceso, ellos recolectarán los datos de las actividades que se llevan a cabo actualmente en los procesos del manejo de inventario de la distribuidora sensación (Recibo de mercancía, verificación y calidad, llevar la mercancía a la estantería de ventas), con el fin de poder crear planes de mejora.

Teniendo en cuenta que hoy en día las organizaciones deben tener un estricto control del inventario, no lo es tener una gestión de este si no mantenerlo teniendo en cuenta que es importante mejorar sus procesos para cumplir a tiempo con los tiempos requeridos por la alta directiva, dicho reto implica que los administradores del área de inventario deban actualizarse.

Sin embargo, considerando que la mercancía que se maneja requiere una gestión inmediata esto requiere *“conocer la cantidad que requiere, cuándo realizar pedidos, qué tiempos considerar para recibir la mercancía, almacenar y llevar un registro de los inventarios ya que, sin una correcta gestión de los almacenes, la empresa no genera utilidades. Es por esto que es vital considerar a los inventarios como parte medular de las operaciones de la empresa”* (blog.corponet.com, 2021). En ella se deben tener en cuenta requisitos claves para poder tener éxito, no obstante, en algunas áreas no son tan eficientes como otras, por tal razón de deben actualizarse.

Por otro lado, cuando se habla de un eficiente control y manejo de la mercancía se debe tener en cuenta el tema de los desperdicios, para ello debemos identificar los puntos críticos dentro del proceso identificando sus variables para incluirlas en un ciclo de mejora continua. Dicho seguimiento podemos realizarlo bajo un formato de seguimiento como lo es el flujograma.

Estos *“diagrama de flujo, también conocido como flujograma, es una herramienta utilizada para representar la secuencia de las actividades en un proceso. Para ello, muestra el comienzo del proceso, los puntos de decisión y el final del mismo”* (esan.edu.pe, 2021). Su principal propósito se enfoca en mejorar la comprensión, el control estandarizando de forma eficiente y óptima del proceso.

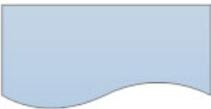
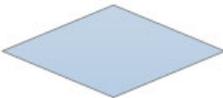
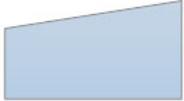
Cabe recordar que cerca al año de 1921 Frank y Lilian Gilberth presentaron el primer método cuyo objetivo era documentar el proceso de un trabajo; sin embargo, su manera gráfica facilitaría la optimización del mismo proceso. Donde su análisis central se va hacia la productividad de los trabajadores cuando ellos desarrollaban sus actividades, sabiendo que *“el objetivo era reducir las operaciones implicadas, y así, realizarlas más rápidamente. Para ello, identificaron los movimientos y decisiones de los trabajadores de modo que se pudieran analizar los retrasos y sus causas con el fin de eliminarlos”* (aiteco.com, 2021). Por otro lado, los Gilberth lograron desarrollar un método por medio de símbolos donde se expresa que acción desarrollaba el trabajador.

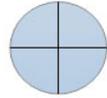
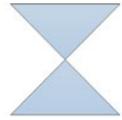
Símbolos del diagrama de flujo

Siendo estas formas especiales, las cuales representan acciones dentro de un proceso.

Tabla 9

Simbología del diagrama de flujo

Nombre	Detalle	Imagen
Inicio / Final	Muestra el inicio o final.	
Acción o Proceso	Se asocia a una actividad del proceso	
Documento Impreso	Solicita que se debe imprimir	
Multidocumento	Multidocumento	
Decisión o Ramificación	Decisión	
Entrada / Salida	Entra o salida de información	
Entrada Manual	Ingreso manual de información	
Preparación	Ajuste en el proceso.	
Conector	El flujo continúa en el otro símbolo idéntico	

Nombre	Detalle	Imagen
Símbolo	Flujo del proceso	
Unión de Invocación	Múltiples ramificaciones	
Fusión	Indica un paso en el que dos o más sub-listas	
Intercalar	Información estándar	
Ordenar	Lista de elementos en una secuencia	
Predefinido	Indica una secuencia de acciones que realizan una tarea específica	

Fuente 34 (smartdraw.com, 2022)

Nota: Representan la información detallada y símbolos de los diagramas de flujos.

Diagrama de recorrido

El diagrama de recorrido o también llamado diagrama de circulación, “*muestra el recorrido de un producto sobre una superficie física, tomando en cuenta las operaciones, inspecciones, demoras, transporte y almacenamiento, similar que el diagrama de flujo porque ambos utilizan los mismos símbolos*” (ina-pidte.ac.cr, 2021). Lo importante es que identifica posibles áreas congestionadas, determina el cumplimiento de avances y reprocesos, facilitando la nueva distribución.

Figura 26

Modelo Diagrama de Recorrido

		Formato Cursograma Analítico					
		DEPARTAMENTO DE PRODUCCION		Codigo	001-2022		
DIAGRAMA DE FLUJO DE PROCESO		Version		1			
		Fecha		28/03/2022			
Pag		1					
Fecha de realización		RESUMEN					
Diagrama No		Actividad		Actual		Propuesto	
Proceso				Cant	Tiempo	Cant	Tiempo
Tipo de Diagrama		Operación ○					
		Transporte ⇨					
Método		Espera D					
		Inspección □					
Área		Almacenamiento ▽					
		Distancia Total (Mts)					
Operaciones		Tiempo Total (Min)					
Descripción		Simbolo			Distancia Mts	Tiempo Min	Observaciones
		○	⇨	D	□	▽	
		○	⇨	D	□	▽	
		○	⇨	D	□	▽	
		○	⇨	D	□	▽	
		○	⇨	D	□	▽	
Total		0	0	0	0	0	0

Elaborado por

Autorizado por

Aprobado por

Fuente 35 Elaboración Propia bajo supervisión de la empresa distribuidora sensación

Nota: Esquema que se utilizó para recoger la información de los procesos y actividades del manejo de inventario de la distribuidora sensación.

Tabla 10

Flujograma Proceso 1 Recibo de Mercancía

		Formato Cursograma Analítico							
		DEPARTAMENTO DE PRODUCCION				Codigo	001-2022		
DIAGRAMA DE FLUJO DE PROCESO		DEPARTAMENTO DE PRODUCCION				Versión	1		
		DIAGRAMA DE FLUJO DE PROCESO				Fecha	08/03/2022		
Fecha de realización		19 marzo 22		RESUMEN					
Diagrama No		1 <th colspan="2">Actual</th> <th colspan="2">Propuesto</th>		Actual		Propuesto			
Proceso		Recibo de mercancía		Actividad		Cant	Tiempo		
				Operación 		4	450		
Tipo de Diagrama		Material		Transporte 		3	180		
				Operativo		X			
Método		Actual		Espera 		1	10		
				Propuesto		X			
				Inspección 		1	10		
				Almacenamiento 					
				Distancia Total (Mts)		45			
Área		Operaciones		Tiempo Total (Min)		650			
Descripción		Símbolo				Distancia Mts	Tiempo Min	Observaciones	
									
Llegada de mercancía a almacén (Inspeccion)							3	10	
Verificación							3	10	
Descarga de la mercancía							6	45	
Desplazamiento hasta la zona de recepción							5	30	
Comprobar si todos los datos coinciden (conteo)							8	150	
Llevar muestra de calidad a la oficina							4	120	
Primer control de calidad de la mercancía							8	240	
Registrar información en tarjeta de control							3	15	
Desplazamiento hasta un punto antes del almacenaje							5	30	
									
									
									
									
									
									
									
									
									
									
									
									
									
									
									
									
									
									
									
									
									
									
									
									
									
									
									
									

Tabla 12

Flujograma Proceso 3 Llevar la Mercancía a la Estantería de Ventas

			Formato Cursograma Analítico			
			DEPARTAMENTO DE PRODUCCION			Codigo
DIAGRAMA DE FLUJO DE PROCESO			Version		1	
			Fecha		08/03/2022	
Pag			1			
Fecha de realización		19 marzo 22		RESUMEN		
Diagrama No		3		Actividad		
Proceso		Llevar la mercancia a la estanteria de ventas		Actual		
Tipo de Diagrama		Material		Cant		
Método		Operativo		Tiempo		
Actual		X		Cant		
Propuesto				Tiempo		
Operación		○		2		
Transporte		⇒		2		
Espera		D		2		
Inspección		□		1		
Almacenamiento		▽		1		
Distancia Total (Mts)				48		
Tiempo Total (Min)				1360		
Área		Operaciones		Observaciones		
Descripción		Símbolo		Distancia Mts		
		○ ⇒ D □ ▽		Tiempo Min		
Comprobar si todos los datos coinciden (verificación y conteo)		○ ⇒ D □ ▽		8		
Desplazar a punto de inspeccion de calidad		○ ⇒ D □ ▽		3		
Control de calidad de la mercancía		○ ⇒ D □ ▽		8		
Esperar a que se registre la información		○ ⇒ D □ ▽		0		
Registrar información en tarjeta de control		○ ⇒ D □ ▽		3		
Guardar documentos registrados		○ ⇒ D □ ▽		2		
Movilizar mercancía desde el almacén a estantería de venta		○ ⇒ D □ ▽		12		
Colocar mercancía en la estantería de ventas		○ ⇒ D □ ▽		12		
Total		2 2 2 1 1		48 1360		

Elaborado por

Autorizado por

Aprobado por

Fuente 38 Elaboración Propia bajo supervisión de la empresa distribuidora sensación

Nota: Flujograma Proceso 3 Llevar la Mercancía a la Estantería de Ventas el cual muestra los tiempos, distancia y recorrido del mismo.

Tabla 13

Tiempo Actual (min y hrs)

Actividad	Tiempo Actual (min)					Total tiempo (min)	Total tiempo (hrs)
	Operación	Transporte	Espera	Inspección	Almacenamiento		
Recibo de mercancía	450	180	10	10	0	650	11
Verificación y calidad	355	120	160	240	150	1025	18
Llevar la mercancía a la estantería de ventas	170	380	90	240	480	1360	23
Total						3035	52

Fuente 39 Elaboración Propia bajo supervisión de la empresa distribuidora sensación

Nota: Se muestran los tiempos actúeles de los procesos relacionados con el manejo de inventario en la distribuidora sensación.

Basados en la información mostrada anteriormente y, gracias al apoyo a la Distribuidora Sensación se pudo diseñar una propuesta de los diagramas de flujo de los procesos relacionados con el manejo de inventario (Recibo de mercancía, verificación y calidad, llevar la mercancía a la estantería de ventas), con tiempos estimados con el fin de poder estandarizarlos y obtener las mejoras pertinentes.

Tabla 14

Flujograma (Propuesto) Proceso 1 Recibo de Mercancía

		Formato Cursograma Analítico			
		DEPARTAMENTO DE PRODUCCION		Codigo	001-2022
DIAGRAMA DE FLUJO DE PROCESO		Version		1	
		Fecha		08/03/2022	
Pag		1			
Fecha de realización		26 marzo 22		RESUMEN	
Diagrama No		1		Actual	
Proceso		Recibo de mercancía		Propuesto	
Actividad		Cant		Tiempo	
Operación		4		450	
Transporte		3		180	
Espera		1		10	
Inspección		1		10	
Almacenamiento					
Distancia Total (Mts)		45		45	
Tiempo Total (Min)		650		593	
Descripción		Simbolo		Distancia Mts	
				Tiempo Min	
Llegada de mercancía a almacén (Inspeccion)		3		10	
Verificación		3		8	
Descarga de la mercancía		6		35	
Desplazamiento hasta la zona de recepción		5		25	
Comprobar si todos los datos coinciden (conteo)		8		135	
Llevar muestra de calidad a la oficina		4		110	
Primer control de calidad de la mercancía		8		230	
Registrar información en tarjeta de control		3		15	
Desplazamiento hasta un punto antes del almacenaje		5		25	
Total		45		593	

Elaborado por

Autorizado por

Aprobado por

Fuente 40 Elaboración Propia bajo supervisión de la empresa distribuidora sensación

Nota: Flujograma (Propuesto) Proceso 1 Recibo de Mercancía muestra los tiempos y recorridos.

Tabla 15

Flujograma (Propuesto) Proceso 2 Verificación y Calidad

		Formato Cursograma Analítico							
		DEPARTAMENTO DE PRODUCCION		Codigo	001-2022				
DIAGRAMA DE FLUJO DE PROCESO				Versión	1				
				Fecha	08/03/2022				
				Pag	1				
				Fecha de realización	26 marzo 22		RESUMEN		
Diagrama No	2		Actual		Propuesto				
Proceso	Verificación y calidad		Actividad		Cant	Tiempo			
			Operación 		3	355	3	320	
Tipo de Diagrama	Material		Transporte 		1	120	1	110	
	Operativo	X	Espera 		1	160	1	150	
Método	Actual		Inspección 		1	240	1	230	
	Propuesto	X	Almacenamiento 		1	150	1	140	
			Distancia Total (Mts)		44		44		
Área Operaciones			Tiempo Total (Min)		1025		950		
Descripción			Símbolo		Distancia Mts	Tiempo Min	Observaciones		
Comprobar si todos datos coinciden (verificación y conteo)									
Ubicar en el sitio para control de calidad									
Control detallado de calidad de la mercancía									
Etiquetado									
Espera para el registro de la información									
Registrar información en tarjeta de control									
Almacenamiento en estanterías internas									
									
									
									
									
Total			3	1	1	1	1	44	950

Elaborado por

Autorizado por

Aprobado por

Fuente 41 Elaboración Propia bajo supervisión de la empresa distribuidora sensación

Nota: Flujograma (Propuesto) Proceso 2 Verificación y Calidad muestra los tiempos y recorridos.

Tabla 17

Tiempos Propuestos (min y hrs)

Actividad	Tiempo Propuesto(min)					Total tiempo (min)	Total tiempo (hrs)
	Operación	Transporte	Espera	Inspección	Almacenamiento		
Recibo de mercancía	415	160	8	10	0	593	10
Verificación y calidad	320	110	150	230	140	950	16
Llevar la mercancía a la estantería de ventas	150	350	80	230	460	1270	22
Total						2813	48

Fuente 43 Elaboración Propia bajo supervisión de la empresa distribuidora sensación

Nota: Tiempos propuestos para cada proceso en la empresa distribuidora sensación.

Basados en la información anterior se mostrará el antes y el después de los tiempos totales tanto en minutos como en horas de todos los procesos relacionados con el manejo de inventario en la distribuidora sensación.

Tabla 18

Resumen de los tiempos de operación

	Antes	Después	%
Total tiempo (min)	3035	2813	7,3
Total tiempo (hrs)	52	48	7,7

Fuente 44 Elaboración Propia bajo supervisión de la empresa distribuidora sensación

Nota: Al comparar los tiempos actuales tomados con anterioridad y compararlos con los tiempos propuestos su disminución dentro de todo el proceso sería del 7.3% en minutos y 7.7% en horas, lo que equivale a dos días para toda la actividad del manejo de inventario.

Resultado Objetivo Especifico 2

Ahora bien, dentro del análisis desarrollado con el fin de poder encontrar esos puntos críticos dentro del proceso que tiene el área de inventario, y gracias a la herramienta de Flujograma se pudo identificar los tiempos actuales del proceso, a su vez se visualizó la información respectiva y se identificaron que las actividades desarrolladas, la mayoría de ellas presentan un comportamiento no adecuado, representando en alguna de ellas un cuello de botella al mismo.

Sin embargo, al utilizar los cursogramas analíticos se pudo reducir el tiempo al organizar las actividades, es decir, dentro del proceso de recibo de mercancía su tiempo disminuyó en un 8.77% comparado con el Cursograma propuesto, para el anterior su tiempo era de 650 min quedando con un tiempo de 593 min según la propuesta recomendada. Para el segundo proceso verificación y calidad su tiempo se redujo de 102 min a 950 min es decir una disminución de 7.32% y para el proceso de llevar la mercancía a la estantería de ventas paso de tener 1360 min a 1270 min una disminución de 6.62%.

Desarrollo y Resultado Objetivo Especifico 3

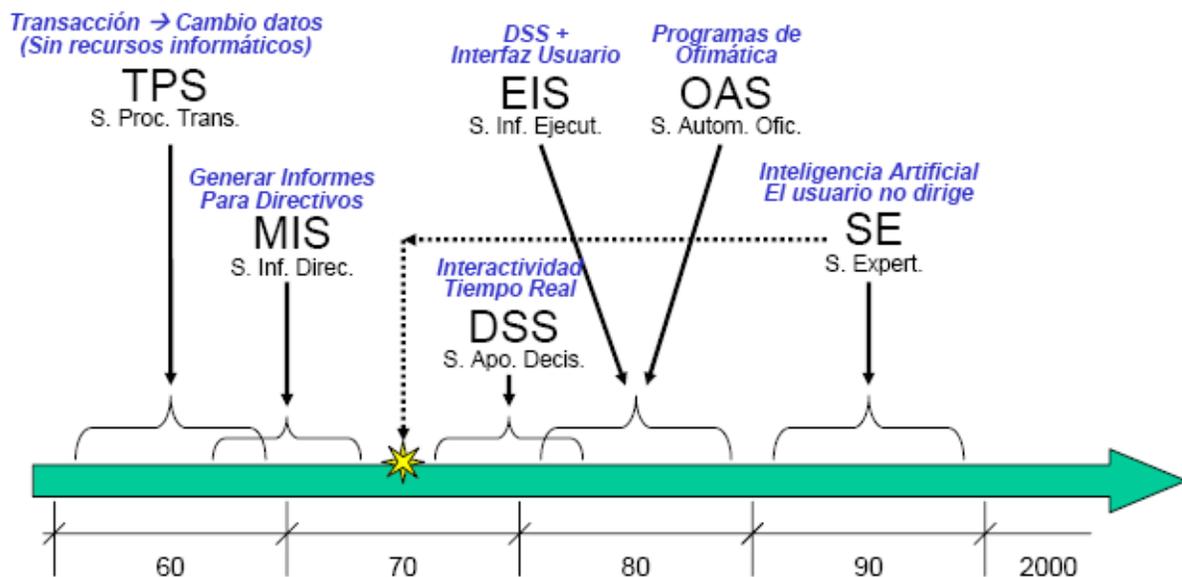
Diseñar el modelo para el sistema de gestión de inventario que se ajuste a las necesidades de la empresa y permita gestionar los inventarios de la organización.

Cabe resaltar que hoy en día los Sistemas de Información es un “conjunto de componentes interrelacionados que trabajan juntos para recopilar, procesar, almacenar y difundir información para apoyar la toma de decisiones. Además, apoyan la coordinación, control, análisis y visualización de una organización” (kionetworks.com, 2022).

Sin embargo, dicha tecnología apoya a los procesos impulsándolo, en la mayoría de las organizaciones los sistemas de gestión del manejo de las bases de datos se deben procesar de forma óptima. Al tener en cuenta que el manejo de la información necesita un gestor de la misma, donde este pueda desarrollar una minería de los mismos datos, uno de los sistemas más utilizados y que análisis de la misma es Microsoft Excel.

Figura 27

Evolución de los sistemas de información a lo largo del tiempo



Fuente 45 (Oltra, 2012)

Además, el manejo de las Bases de Datos, son primordiales para las empresas estos inventarios se deben tener actualizados con el fin de saber en realidad que poseen.

Por otra parte, cuando se piensa en diseñar un modelo para el sistema de gestión de inventario, debemos tener en cuenta que las organizaciones deben adaptarse, primero que todo al conocer la necesidad que tiene la Distribuirá Sensación podemos establecer unas bases en dicho diseño y poder plantear un modelo a tomar como base para apoyar a las decisiones de la empresa.

Sin embargo, hay que tener presente que *“en teoría de sistemas, un sistema de información es un sistema, automatizado o manual, que abarca personas, máquinas, y/o métodos organizados de recolección de datos, procesamiento, transmisión y diseminación de datos que representa información para el usuario”* (Oltra, 2012). En cuestiones de calidad hay que optimizar la gestión con el fin de alinear todos los procesos de ella, además con esto se podrá incrementar la rentabilidad de la misma organización.

Figura 28

Proceso de minería de datos



Proceso de Knowledge Discovery in Databases (KDD)

Fuente 46 (Oltra, 2012)

De acuerdo con las pautas antes mencionadas dentro de toda la investigación cabe resaltar que el manejo y cuidado de la información es el activo más importante de la empresa, donde esta

debe aprender a desarrollar la minería de datos y organizarla de tal manera que ella sea útil en la toma de decisiones.

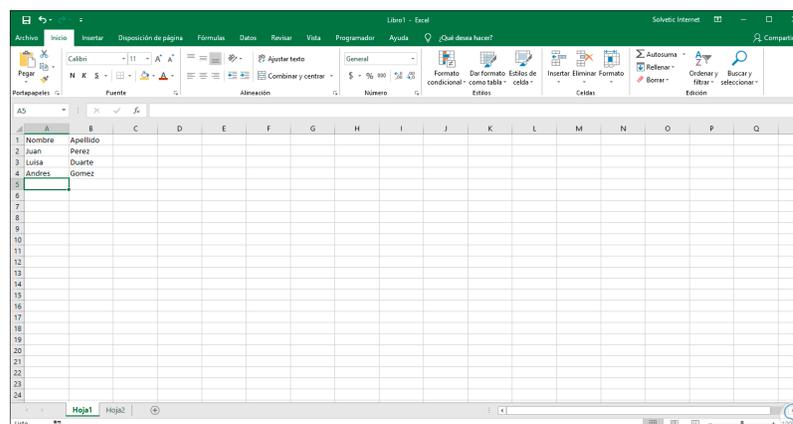
Si bien es cierto, *“para toda organización contar con muchos datos no significa disponer de buena información. Los datos que una organización puede disponer, ya sean datos generados en sus propios sistemas, en cualquier nivel o función, o también en su contexto”* (Briano & FreiJedo, 2011).

Microsoft Excel

No obstante, una de los programas que apoyan la correcta gestión del inventario y es pieza clave para minimizar los costos dentro del almacén es Microsoft Excel. Siendo este un programa tipo hoja de cálculo permite la realización de operaciones, que gracias a sus características donde sobresalen sus funciones de calcular y graficar dicha información para su análisis oportuno.

Figura 29

Pantalla Microsoft Excel



Fuente 47 Microsoft Excel

Método ABC en Excel

Dentro de las perspectivas de diseñar un modelo de plantilla ABC como sistema para la clasificación de los productos y gestionar la información de la Distribuidora Sensación se categorizará en las tres zonas y graficado en el diagrama de Pareto. En la primera zona llamada

Zona A, estarán los elementos que tengan su costo elevado este representara un valor dentro del inventario entre el 70% y el 80%. En la segunda Zona llamada Zona B son artículos su valor representativo estaría entre el 20% y 30% y en la última Zona o llamada Zona C serán los productos de menor valor, ellos no requieren de supervisión.

Tabla 19

Criterios para la clasificación ABC

Clasificación	Por precio unitario
	Por valor total
	Por utilización y valor
	Por aporte a utilidades

Fuente 48 (ingenioempresa.com, 2022)

Nota: muestra la clasificación que tendrá la plantilla modelo ABC

Tabla 20

Plantilla Modelo ABC

Nº	Código	Descripción	Costo Promedio	Unidades Vendidas	Valor Total	Participación Relativa Inventario	Participación Acumulada Inventario	ABC	Participación Acumulada Productos	Porc. Representación Inventario	Porc. Replantación Productos

Fuente 49 Elaboración Propia bajo supervisión de la empresa distribuidora sensación

Nota: Plantilla modelo ABC, para trabajar la información.

Tabla 21

Clasificar inventario con criterio de precio unitario

Paso	Detalle	Observación
1	Obteniendo los datos	Utilizar precio unitario de cada artículo
2	Promediando y ordenando los datos	Ordénalos de mayor a menor
3	Multiplicando porcentajes	Multiplicar tus porcentajes por el número de artículos

Paso	Detalle	Observación
4	Categorizando artículos por zonas	Definir zonas con artículos

Fuente 50 (ingenioempresa.com, 2022)

Nota: Muestra la clasificación del criterio del precio unitario.

Tabla 22

Inventario información suministrada por la empresa distribuidora sensación

No	Código	Descripción	Costo Promedio	Unidades Vendidas	Valor Total
1	030892	Vestido corte evasé azul Ref-145849	\$ 64.200	70	\$ 4.494.000
2	015548	Vestido corte evasé azul Ref-145813	\$ 61.700	46	\$ 2.838.200
3	219679	Vestido corte evasé azul Ref-145760	\$ 59.200	42	\$ 2.486.400
4	222074	Vestido corte evasé verde Ref-145724	\$ 56.700	32	\$ 1.814.400
5	015081	Vestido corte evasé verde Ref-145670	\$ 54.200	70	\$ 3.794.000
6	036186	Vestido corte evasé verde Ref-145635	\$ 51.700	11	\$ 568.700
7	015064	Vestido corte evasé verde Ref-145599	\$ 51.400	32	\$ 1.644.800
8	031778	Vestido corte evasé verde Ref-145545	\$ 48.900	29	\$ 1.418.100
9	015832	Vestido corte evasé verde Ref-145510	\$ 46.400	75	\$ 3.480.000
10	037326	Vestido corte evasé blanco Ref-145474	\$ 43.900	13	\$ 570.700
11	035672	Vestido corte evasé blanco Ref-145420	\$ 41.400	33	\$ 1.366.200
12	030829	Vestido corte evasé blanco Ref-145385	\$ 38.900	29	\$ 1.128.100
13	015485	Vestido corte evasé blanco Ref-145349	\$ 36.400	17	\$ 618.800
14	219616	Vestido corte evasé blanco Ref-145295	\$ 33.900	53	\$ 1.796.700
15	222011	Vestido corte evasé blanco Ref-145260	\$ 31.400	60	\$ 1.884.000
16	015018	Vestido corte evasé negro Ref-145513	\$ 28.900	101	\$ 2.918.900
17	036123	Vestido corte evasé negro Ref-145477	\$ 28.100	13	\$ 365.300
18	015001	Vestido corte evasé negro Ref-145423	\$ 25.600	56	\$ 1.433.600
19	031715	Vestido corte evasé negro Ref-145388	\$ 23.100	47	\$ 1.085.700
20	015769	Vestido corte evasé negro Ref-145352	\$ 20.600	14	\$ 288.400
21	038211	Camiseta tirantes negra	\$ 18.250	64	\$ 1.168.000

No	Código	Descripción	Costo Promedio	Unidades Vendidas	Valor Total
22	037263	Vestido corte evasé negro Ref-145298	\$ 18.100	39	\$ 705.900
23	221869	Bermuda Jeans americano	\$ 15.780	31	\$ 489.180
24	035609	Vestido corte evasé negro Ref-145263	\$ 15.600	5	\$ 78.000
25	222447	Batola Valau niña surtido	\$ 15.250	76	\$ 1.159.000
26	032840	Pantalón corto azul	\$ 14.250	75	\$ 1.068.750
27	036617	Camisa esqueleto mujer morada Talla-Talla Única Ref-899179	\$ 14.140	23	\$ 325.220
28	222956	Camisa esqueleto mujer morada Talla-M Ref-899000	\$ 13.920	25	\$ 348.000
29	031774	Camisa esqueleto mujer morada Talla-XXXL Ref-899125	\$ 13.910	44	\$ 612.040
30	032723	Camisa esqueleto mujer subliminada Talla-L Ref-787931	\$ 13.910	54	\$ 751.140
31	037005	Camisa esqueleto mujer negro Talla-S Ref-458236	\$ 13.830	91	\$ 1.258.530
32	036554	Camisa esqueleto mujer rosada Talla-S Ref-898965	\$ 13.790	25	\$ 344.750
33	037131	Camisa esqueleto mujer subliminada Talla-XXXL Ref-788002	\$ 13.780	82	\$ 1.129.960
34	015963	Camisa esqueleto mujer morada Talla-S Ref-898965	\$ 13.690	45	\$ 616.050
35	016430	Camisa esqueleto mujer morada Talla-XXL Ref-899090	\$ 13.680	41	\$ 560.880
36	016777	Camisa esqueleto mujer subliminada Talla-M Ref-787877	\$ 13.680	44	\$ 601.920
37	015883	Camisa esqueleto mujer blanco Talla-Talla Unica Ref-124803	\$ 13.600	88	\$ 1.196.800
38	031711	Camisa esqueleto mujer negro Talla-Talla Unica Ref-458450	\$ 13.560	68	\$ 922.080
39	016009	Camisa esqueleto mujer subliminada Talla-XXL Ref-787967	\$ 13.550	58	\$ 785.900
40	037068	Camisa esqueleto mujer rosada Talla-Talla Unica Ref-899179	\$ 13.460	41	\$ 551.860
41	220561	Camisa esqueleto mujer morada Talla-L Ref-899054	\$ 13.450	87	\$ 1.170.150
42	038271	Camisa esqueleto mujer subliminada Talla-S Ref-787842	\$ 13.450	82	\$ 1.102.900
43	016026	Camisa esqueleto mujer subliminada Talla-Talla Unica Ref-788056	\$ 13.420	16	\$ 214.720
44	032597	Camisa esqueleto mujer blanco Talla-XXXL Ref-124749	\$ 13.370	61	\$ 815.570
45	016367	Camisa esqueleto mujer negro Talla-XXXL Ref-458396	\$ 13.330	59	\$ 786.470
46	015946	Camisa esqueleto mujer rosada Talla-XXXL Ref-899125	\$ 13.230	29	\$ 383.670
47	016651	Camisa esqueleto mujer blanco Talla-XXL Ref-124714	\$ 13.140	58	\$ 762.120

No	Código	Descripción	Costo Promedio	Unidades Vendidas	Valor Total
48	220498	Camisa esqueleto mujer negro Talla-XXL Ref-458361	\$ 13.100	26	\$ 340.600
49	032660	Camisa esqueleto mujer rosada Talla-XXL Ref-899090	\$ 13.000	65	\$ 845.000
50	038145	Camisa esqueleto mujer blanco Talla-L Ref-124678	\$ 12.910	103	\$ 1.329.730
51	222893	Camisa esqueleto mujer negro Talla-L Ref-458325	\$ 12.870	51	\$ 656.370
52	219389	Bermuda Jeans azul claro	\$ 12.850	9	\$ 115.650
53	220587	Bermuda Jeans azul oscuro	\$ 12.850	14	\$ 179.900
54	218285	Bermuda Jeans verde claro	\$ 12.850	70	\$ 899.500
55	223090	Bermuda Jeans verde oscuro	\$ 12.850	54	\$ 693.900
56	221044	Bermuda Jeans rojo claro	\$ 12.850	1	\$ 12.850
57	221868	Bermuda Jeans rojo oscuro	\$ 12.850	36	\$ 462.600
58	036239	Conjunto lencería azul oscuro Ref-777444	\$ 12.800	26	\$ 332.800
59	037893	Conjunto lencería azul oscuro Ref-777479	\$ 12.800	82	\$ 1.049.600
60	016399	Conjunto lencería azul oscuro Ref-777533	\$ 12.800	66	\$ 844.800
61	032345	Conjunto lencería azul oscuro Ref-777569	\$ 12.800	13	\$ 166.400
62	015631	Conjunto lencería azul oscuro Ref-777604	\$ 12.800	48	\$ 614.400
63	036753	Conjunto lencería azul oscuro Ref-777658	\$ 12.800	100	\$ 1.280.000
64	016714	Camisa esqueleto mujer rosada Talla-L Ref-899054	\$ 12.770	72	\$ 919.440
65	207171	Bermuda Brazza hombre tache rojo	\$ 12.700	88	\$ 1.117.600
66	015648	Conjunto lencería verde claro Ref-554466	\$ 12.700	55	\$ 698.500
67	222641	Conjunto lencería verde claro Ref-554501	\$ 12.700	58	\$ 736.600
68	220246	Conjunto lencería verde claro Ref-554555	\$ 12.700	85	\$ 1.079.500
69	016115	Conjunto lencería verde claro Ref-554591	\$ 12.700	88	\$ 1.117.600
70	031459	Conjunto lencería verde claro Ref-554626	\$ 12.700	14	\$ 177.800
71	036302	Conjunto lencería verde claro Ref-554680	\$ 12.700	48	\$ 609.600
72	037956	Conjunto lencería verde claro Ref-554716	\$ 12.700	23	\$ 292.100
73	036491	Camisa esqueleto mujer blanco Talla-M Ref-124624	\$ 12.680	51	\$ 646.680
74	015900	Camisa esqueleto mujer negro Talla-M Ref-458271	\$ 12.640	17	\$ 214.880
75	036690	Conjunto lencería azul claro Ref-	\$ 12.600	19	\$ 239.400

No	Código	Descripción	Costo Promedio	Unidades Vendidas	Valor Total
		666888			
76	015585	Conjunto lencería azul claro Ref-666923	\$ 12.600	76	\$ 957.600
77	222578	Conjunto lencería azul claro Ref-666977	\$ 12.600	43	\$ 541.800
78	220183	Conjunto lencería azul claro Ref-667013	\$ 12.600	88	\$ 1.108.800
79	016052	Conjunto lencería azul claro Ref-667048	\$ 12.600	87	\$ 1.096.200
80	031396	Conjunto lencería azul claro Ref-667102	\$ 12.600	21	\$ 264.600
81	038208	Camisa esqueleto mujer rosada Talla-M Ref-899000	\$ 12.540	113	\$ 1.417.020
82	031648	Camisa esqueleto mujer blanco Talla-S Ref-124589	\$ 12.450	16	\$ 199.200
83	217944	Batola Valau niña estampado mini	\$ 12.360	43	\$ 531.480
84	030397	Camiseta básica blanca	\$ 12.220	46	\$ 562.120
85	032483	Camiseta básica negra	\$ 12.185	73	\$ 889.505
86	223082	Camiseta tirantes negra talla única	\$ 11.680	54	\$ 630.720
87	219426	Bermuda Brazza hombre tache azul	\$ 11.600	76	\$ 881.600
88	220383	Camisa manga larga	\$ 11.320	2	\$ 22.640
89	032219	Conjunto Lencería blanco Ref-697452	\$ 11.300	39	\$ 440.700
90	015505	Conjunto Lencería blanco Ref-697487	\$ 11.300	19	\$ 214.700
91	036627	Conjunto Lencería blanco Ref-697541	\$ 11.300	81	\$ 915.300
92	015522	Conjunto Lencería blanco Ref-697577	\$ 11.300	35	\$ 395.500
93	222515	Conjunto Lencería blanco Ref-697612	\$ 11.300	38	\$ 429.400
94	220120	Conjunto Lencería blanco Ref-697666	\$ 11.300	17	\$ 192.100
95	015989	Conjunto Lencería negro Ref-457825	\$ 11.300	76	\$ 858.800
96	031333	Conjunto Lencería negro Ref-457860	\$ 11.300	38	\$ 429.400
97	036176	Conjunto Lencería negro Ref-457914	\$ 11.300	48	\$ 542.400
98	037830	Conjunto Lencería negro Ref-457950	\$ 11.300	52	\$ 587.600
99	016336	Conjunto lencería negro Ref-457985	\$ 11.300	76	\$ 858.800
100	032282	Conjunto Lencería negro Ref-458039	\$ 11.300	10	\$ 113.000
101	015568	Conjunto Lencería negro Ref-458075	\$ 11.300	95	\$ 1.073.500
102	219122	Batola Zuhaila Dama Señorera botones	\$ 10.504	36	\$ 378.144

No	Código	Descripción	Costo Promedio	Unidades Vendidas	Valor Total
103	020383	Bermuda Brazza hombre tache negro	\$ 10.504	11	\$ 115.544
104	301168	Vestido corte evasé blanco	\$ 10.000	44	\$ 440.000
105	030766	Brasier Ref-2446442	\$ 10.000	79	\$ 790.000
106	015422	Brasier Ref-2446406	\$ 9.750	76	\$ 741.000
107	219121	Batola Zuhaila Dama esqueleto	\$ 9.657	53	\$ 511.821
108	219553	Brasier Ref-2446353	\$ 9.500	49	\$ 465.500
109	220384	Camisa manga corta	\$ 9.350	10	\$ 93.500
110	221093	Bermuda Drill Fashion Kids	\$ 9.300	98	\$ 911.400
111	221948	Brasier Ref-2446317	\$ 9.250	46	\$ 425.500
112	222137	Camiseta básica roja Ref-279247	\$ 9.100	15	\$ 136.500
113	219742	Camiseta básica roja Ref-279301	\$ 9.100	20	\$ 182.000
114	015611	Camiseta básica roja Ref-279337	\$ 9.100	76	\$ 691.600
115	030955	Camiseta básica roja Ref-279372	\$ 9.100	60	\$ 546.000
116	035798	Camiseta básica roja Ref-279426	\$ 9.100	7	\$ 63.700
117	037452	Camiseta básica roja Ref-279462	\$ 9.100	42	\$ 382.200
118	015958	Camiseta básica roja Ref-279515	\$ 9.100	94	\$ 855.400
119	031904	Camiseta básica roja Ref-279551	\$ 9.100	49	\$ 445.900
120	222704	Pantalónetas blanca Talla-Talla Única Ref-554680	\$ 9.100	62	\$ 564.200
121	016525	Pantalónetas negra Talla-Talla Única Ref-554680	\$ 9.100	38	\$ 345.800
122	014955	Brasier Ref-2446263	\$ 9.000	91	\$ 819.000
123	015711	Pantalónetas blanca Talla-XXXL Ref-554626	\$ 8.950	69	\$ 617.550
124	038019	Pantalónetas negra Talla-XXXL Ref-554626	\$ 8.950	84	\$ 751.800
125	016462	Pantalónetas blanca Talla-S Ref-554466	\$ 8.900	56	\$ 498.400
126	032408	Pantalónetas blanca Talla-M Ref-554501	\$ 8.900	65	\$ 578.500
127	015694	Pantalónetas blanca Talla-L Ref-554555	\$ 8.900	22	\$ 195.800
128	036816	Pantalónetas blanca Talla-XXL Ref-554591	\$ 8.900	110	\$ 979.000

No	Código	Descripción	Costo Promedio	Unidades Vendidas	Valor Total
129	220309	Pantalonetas negra Talla-S Ref-554466	\$ 8.900	26	\$ 231.400
130	016178	Pantalonetas negra Talla-M Ref-554501	\$ 8.900	38	\$ 338.200
131	031522	Pantalonetas negra Talla-L Ref-554555	\$ 8.900	42	\$ 373.800
132	036365	Pantalonetas negra Talla-XXL Ref-554591	\$ 8.900	22	\$ 195.800
133	036060	Brasier Ref-2446228	\$ 8.750	39	\$ 341.250
134	015270	Camiseta básica morada Ref-268662	\$ 8.720	32	\$ 279.040
135	222263	Camiseta básica morada Ref-268697	\$ 8.720	36	\$ 313.920
136	219868	Camiseta básica morada Ref-268751	\$ 8.720	16	\$ 139.520
137	015737	Camiseta básica morada Ref-268787	\$ 8.720	78	\$ 680.160
138	031081	Camiseta básica morada Ref-268822	\$ 8.720	32	\$ 279.040
139	035924	Camiseta básica morada Ref-268876	\$ 8.720	35	\$ 305.200
140	037578	Camiseta básica morada Ref-268912	\$ 8.720	14	\$ 122.080
141	035861	Camiseta básica negra Ref-299247	\$ 8.650	59	\$ 510.350
142	037515	Camiseta básica negra Ref-299301	\$ 8.650	16	\$ 138.400
143	016021	Camiseta básica negra Ref-299337	\$ 8.650	104	\$ 899.600
144	031967	Camiseta básica negra Ref-299372	\$ 8.650	63	\$ 544.950
145	015253	Camiseta básica negra Ref-299426	\$ 8.650	56	\$ 484.400
146	036375	Camiseta básica negra Ref-299462	\$ 8.650	20	\$ 173.000
147	016084	Camiseta básica rosada Ref-268969	\$ 8.630	73	\$ 629.990
148	032030	Camiseta básica rosada Ref-269004	\$ 8.630	35	\$ 302.050
149	015316	Camiseta básica rosada Ref-269058	\$ 8.630	45	\$ 388.350
150	036438	Camiseta básica rosada Ref-269094	\$ 8.630	49	\$ 422.870
151	015333	Camiseta básica rosada Ref-269129	\$ 8.630	73	\$ 629.990
152	222326	Camiseta básica rosada Ref-269183	\$ 8.630	7	\$ 60.410
153	219931	Camiseta básica rosada Ref-269219	\$ 8.630	92	\$ 793.960

No	Código	Descripción	Costo Promedio	Unidades Vendidas	Valor Total
154	032595	Pantalón corto verde	\$ 8.534	57	\$ 486.438
155	000304	Vestido corte evasé negro- Talla S	\$ 8.500	50	\$ 425.000
156	014938	Brasier Ref-2446192	\$ 8.500	4	\$ 34.000
157	015190	Camiseta básica azul Ref-298962	\$ 8.500	52	\$ 442.000
158	036312	Camiseta básica azul Ref-298997	\$ 8.500	79	\$ 671.500
159	015207	Camiseta básica azul Ref-299051	\$ 8.500	82	\$ 697.000
160	222200	Camiseta básica azul Ref-299087	\$ 8.500	8	\$ 68.000
161	219805	Camiseta básica azul Ref-299122	\$ 8.500	42	\$ 357.000
162	015674	Camiseta básica azul Ref-299176	\$ 8.500	17	\$ 144.500
163	031018	Camiseta básica azul Ref-299212	\$ 8.500	50	\$ 425.000
164	222830	Pantalónetas verde oscuro Talla-XXL Ref-565537	\$ 8.475	29	\$ 245.775
165	016588	Pantalónetas verde claro Talla-XXXL Ref-412723	\$ 8.425	79	\$ 665.575
166	220372	Pantalónetas roja Talla-Talla Única Ref-222545	\$ 8.375	55	\$ 460.625
167	016304	Pantalónetas verde oscuro Talla-Talla Única Ref-565626	\$ 8.349	69	\$ 576.081
168	015837	Pantalónetas verde oscuro Talla-L Ref-565501	\$ 8.336	24	\$ 200.064
169	032471	Pantalónetas roja Talla-S Ref-222331	\$ 8.325	41	\$ 341.325
170	036942	Pantalónetas verde oscuro Talla-M Ref-565447	\$ 8.325	90	\$ 749.250
171	015820	Pantalónetas verde oscuro Talla-S Ref-565412	\$ 8.299	91	\$ 755.209
172	038082	Pantalónetas verde claro Talla-XXL Ref-412688	\$ 8.286	22	\$ 182.292
173	036428	Pantalónetas verde claro Talla-L Ref-412652	\$ 8.275	98	\$ 810.950
174	220435	Pantalónetas verde oscuro Talla-XXXL Ref-565572	\$ 8.275	85	\$ 703.375
175	031652	Brasier Ref-2446138	\$ 8.250	57	\$ 470.250
176	031585	Pantalónetas verde claro Talla-M Ref-412598	\$ 8.249	13	\$ 107.237
177	222767	Pantalónetas roja Talla-XXXL Ref-222491	\$ 8.236	51	\$ 420.036
178	035735	Camiseta básica blanca Ref-278962	\$ 8.230	4	\$ 32.920

No	Código	Descripción	Costo Promedio	Unidades Vendidas	Valor Total
179	037389	Camiseta básica blanca Ref-278997	\$ 8.230	89	\$ 732.470
180	015895	Camiseta básica blanca Ref-279051	\$ 8.230	13	\$ 106.990
181	031841	Camiseta básica blanca Ref-279087	\$ 8.230	70	\$ 576.100
182	015127	Camiseta básica blanca Ref-279122	\$ 8.230	37	\$ 304.510
183	036249	Camiseta básica blanca Ref-279176	\$ 8.230	82	\$ 674.860
184	015144	Camiseta básica blanca Ref-279212	\$ 8.230	81	\$ 666.630
185	015774	Pantalonetas roja Talla-XXL Ref-222456	\$ 8.225	41	\$ 337.225
186	032534	Pantalonetas verde claro Talla-Talla Unica Ref-412777	\$ 8.225	46	\$ 378.350
187	036879	Pantalonetas roja Talla-L Ref-222420	\$ 8.199	79	\$ 647.721
188	016241	Pantalonetas verde claro Talla-S Ref-412563	\$ 8.175	79	\$ 645.825
189	015757	Pantalonetas roja Talla-M Ref-222366	\$ 8.125	20	\$ 162.500
190	015706	Brasier Ref-2446103	\$ 8.000	73	\$ 584.000
191	037200	Brasier Ref-2446067	\$ 7.750	17	\$ 131.750
192	222525	Camisa playera paisajes	\$ 7.530	14	\$ 105.420
193	035546	Brasier Ref-2446013	\$ 7.500	12	\$ 90.000
194	030703	Brasier Ref-2445978	\$ 7.250	78	\$ 565.500
195	222396	Camisa playera delfines	\$ 7.200	26	\$ 187.200
196	015359	Brasier Ref-2445942	\$ 7.000	79	\$ 553.000
197	014133	Licra larga color negro	\$ 6.980	30	\$ 209.400
198	221821	Camisa playera mar	\$ 6.780	10	\$ 67.800
199	219490	Brasier Ref-2445888	\$ 6.750	34	\$ 229.500
200	222688	Batola Zuhaila Dama tiras	\$ 6.700	72	\$ 482.400
201	221822	Camisa playera hojas	\$ 6.540	26	\$ 170.040
202	219427	Bermuda Drill Fashion bebes	\$ 6.500	29	\$ 188.500
203	221885	Brasier Ref-2445853	\$ 6.500	67	\$ 435.500

No	Código	Descripción	Costo Promedio	Unidades Vendidas	Valor Total
204	015296	Licra larga color azul	\$ 5.580	8	\$ 44.640
205	030640	Camiseta básica azul	\$ 5.500	67	\$ 368.500
206	016089	Vestido de baño una pieza negro Talla-Talla Unica Ref-235907	\$ 4.730	19	\$ 89.870
207	035483	Falda midi estampado	\$ 4.600	29	\$ 133.400
208	037137	Camiseta tirantes blanca	\$ 4.600	39	\$ 179.400
209	037194	Vestido de baño una pieza negro Talla-XXXL Ref-235853	\$ 4.580	72	\$ 329.760
210	015643	Licra corta color negro	\$ 4.560	43	\$ 196.080
211	016072	Vestido de baño una pieza negro Talla-XXL Ref-235818	\$ 4.430	88	\$ 389.840
212	031589	Camiseta básica roja	\$ 4.393	67	\$ 294.331
213	014875	Licra corta color azul	\$ 4.320	1	\$ 4.320
214	035997	Falda midi lisa	\$ 4.300	86	\$ 369.800
215	032786	Vestido de baño una pieza negro Talla-L Ref-235782	\$ 4.280	32	\$ 136.960
216	016840	Vestido de baño una pieza negro Talla-M Ref-235728	\$ 4.130	27	\$ 111.510
217	038334	Vestido de baño una pieza negro Talla-S Ref-235693	\$ 3.980	93	\$ 370.140
218	036680	Hilo dental mujer Talla-XXXL Ref-412696	\$ 3.830	94	\$ 360.020
219	031837	Hilo dental mujer Talla-XXL Ref-412661	\$ 3.680	49	\$ 180.320
220	016493	Hilo dental mujer Talla-L Ref-412625	\$ 3.530	82	\$ 289.460
221	220624	Hilo dental mujer Talla-M Ref-412571	\$ 3.380	25	\$ 84.500
222	223019	Hilo dental mujer Talla-S Ref-412536	\$ 3.230	101	\$ 326.230
223	014892	Medias color surtido	\$ 1.850	10	\$ 18.500
224	036501	Medias deportivas negras Ref-121423	\$ 1.300	79	\$ 102.700
225	015396	Medias deportivas negras Ref-121458	\$ 1.300	63	\$ 81.900
226	222389	Medias deportivas negras Ref-121512	\$ 1.300	10	\$ 13.000
227	219994	Medias deportivas negras Ref-121548	\$ 1.300	45	\$ 58.500
228	015863	Medias deportivas negras Ref-121583	\$ 1.300	97	\$ 126.100

No	Código	Descripción	Costo Promedio	Unidades Vendidas	Valor Total
229	031207	Medias deportivas negras Ref-121637	\$ 1.300	52	\$ 67.600
230	036050	Medias deportivas negras Ref-121673	\$ 1.300	55	\$ 71.500
231	015800	Medias deportivas blancas Ref-111023	\$ 1.200	16	\$ 19.200
232	031144	Medias deportivas blancas Ref-111058	\$ 1.200	73	\$ 87.600
233	035987	Medias deportivas blancas Ref-111112	\$ 1.200	40	\$ 48.000
234	037641	Medias deportivas blancas Ref-111148	\$ 1.200	85	\$ 102.000
235	016147	Medias deportivas blancas Ref-111183	\$ 1.200	84	\$ 100.800
236	032093	Medias deportivas blancas Ref-111237	\$ 1.200	18	\$ 21.600
237	015379	Medias deportivas blancas Ref-111273	\$ 1.200	23	\$ 27.600
238	037704	Medias deportivas azul claro Ref-126443	\$ 1.100	82	\$ 90.200
239	016210	Medias deportivas azul claro Ref-126478	\$ 1.100	85	\$ 93.500
240	032156	Medias deportivas azul claro Ref-126532	\$ 1.100	11	\$ 12.100
241	015442	Medias deportivas azul claro Ref-126568	\$ 1.100	45	\$ 49.500
242	036564	Medias deportivas azul claro Ref-126603	\$ 1.100	20	\$ 22.000
243	015459	Medias deportivas azul claro Ref-126657	\$ 1.100	53	\$ 58.300
244	222452	Medias deportivas azul oscuro Ref-127783	\$ 1.100	62	\$ 68.200
245	220057	Medias deportivas azul oscuro Ref-127818	\$ 1.100	19	\$ 20.900
246	015926	Medias deportivas azul oscuro Ref-127872	\$ 1.100	107	\$ 117.700
247	031270	Medias deportivas azul oscuro Ref-127908	\$ 1.100	66	\$ 72.600
248	036113	Medias deportivas azul oscuro Ref-127943	\$ 1.100	59	\$ 64.900
249	037767	Medias deportivas azul oscuro Ref-127997	\$ 1.100	23	\$ 25.300
250	016273	Medias deportivas azul oscuro Ref-128033	\$ 1.100	35	\$ 38.500
251	123654	Suerte sin manga marca polo Talla-S Ref-123654	\$ 8.500	42	\$ 357.000
252	123677	Suerte sin manga marca polo Talla-M Ref-123677	\$ 8.600	40	\$ 344.000
253	123700	Suerte sin manga marca polo Talla-L Ref-123700	\$ 8.650	30	\$ 259.500

No	Código	Descripción	Costo Promedio	Unidades Vendidas	Valor Total
254	123723	Suerte sin manga marca polo Talla-XXL Ref-123723	\$ 8.700	52	\$ 452.400
255	123746	Suerte sin manga marca polo Talla-XXXL Ref-123746	\$ 8.800	25	\$ 220.000
256	235412	Suerte manga tres cuarto marca polo Talla-S Ref-235412	\$ 11.200	20	\$ 224.000
257	235435	Suerte manga tres cuarto marca polo Talla-M Ref-235435	\$ 13.200	25	\$ 330.000
258	235458	Suerte manga tres cuarto marca polo Talla-L Ref-235458	\$ 13.800	23	\$ 317.400
259	235481	Suerte manga tres cuarto marca polo Talla-XXL Ref-235481	\$ 14.100	30	\$ 423.000
260	235504	Suerte manga tres cuarto marca polo Talla-XXXL Ref-235504	\$ 14.500	21	\$ 304.500
261	121221	Camisa manga larga marca hi-lo Talla-S Ref-121221	\$ 25.300	32	\$ 809.600
262	121244	Camisa manga larga marca hi-lo Talla-M Ref-121244	\$ 25.800	35	\$ 903.000
263	121267	Camisa manga larga marca hi-lo Talla-L Ref-121267	\$ 26.100	32	\$ 835.200
264	121290	Camisa manga larga marca hi-lo Talla-XXL Ref-121290	\$ 26.300	30	\$ 789.000
265	121232	Camisa manga tres cuarta marca hi-lo Talla-S Ref-121232	\$ 18.700	35	\$ 654.500
266	121255	Camisa manga tres cuarta marca hi-lo Talla-M Ref-121255	\$ 18.900	40	\$ 756.000
267	121278	Camisa manga tres cuarta marca hi-lo Talla-L Ref-121278	\$ 19.100	42	\$ 802.200
268	121301	Camisa manga tres cuarta marca hi-lo Talla-XXL Ref-121301	\$ 19.300	40	\$ 772.000
269	231223	Pantalón PBT color rojo Talla-S Ref-231223	\$ 8.000	66	\$ 528.000
270	231246	Pantalón PBT color rojo Talla-M Ref-231246	\$ 8.300	59	\$ 489.700
271	231269	Pantalón PBT color rojo Talla-L Ref-231269	\$ 8.400	23	\$ 193.200
272	231292	Pantalón PBT color rojo Talla-XXL Ref-231292	\$ 8.450	35	\$ 295.750
273	231228	Pantalón PBT color verde botella Talla-S Ref-231228	\$ 8.000	42	\$ 336.000
274	231251	Pantalón PBT color verde botella Talla-M Ref-231251	\$ 8.300	40	\$ 332.000
275	231274	Pantalón PBT color verde botella Talla-L Ref-231274	\$ 8.400	30	\$ 252.000
276	231297	Pantalón PBT color verde botella Talla-XXL Ref-231297	\$ 8.450	52	\$ 439.400
277	231232	Pantalón PBT color verde camuflado Talla-S Ref-231232	\$ 8.000	25	\$ 200.000
278	231255	Pantalón PBT color verde camuflado Talla-M Ref-231255	\$ 8.300	20	\$ 166.000

No	Código	Descripción	Costo Promedio	Unidades Vendidas	Valor Total
279	231278	Pantalón PBT color verde camuflado Talla-L Ref-231278	\$ 8.400	25	\$ 210.000
280	231301	Pantalón PBT color verde camuflado Talla-XXL Ref-231301	\$ 8.450	23	\$ 194.350
281	231245	Pantalón PBT color azul rey Talla-S Ref-231245	\$ 8.000	30	\$ 240.000
282	231268	Pantalón PBT color azul rey Talla-M Ref-231268	\$ 8.300	21	\$ 174.300
283	231291	Pantalón PBT color azul rey Talla-L Ref-231291	\$ 8.400	32	\$ 268.800
284	231314	Pantalón PBT color azul rey Talla-XXL Ref-231314	\$ 8.450	35	\$ 295.750
285	231248	Pantalón PBT color rosado Talla-S Ref-231248	\$ 8.000	32	\$ 256.000
286	231271	Pantalón PBT color rosado Talla-M Ref-231271	\$ 8.300	30	\$ 249.000
287	231294	Pantalón PBT color rosado Talla-L Ref-231294	\$ 8.400	35	\$ 294.000
288	231317	Pantalón PBT color rosado Talla-XXL Ref-231317	\$ 8.450	40	\$ 338.000
289	313123	Blusa tejidas sin manga Talla-S Ref-313123	\$ 18.200	42	\$ 764.400
290	313146	Blusa tejidas sin manga Talla-M Ref-313146	\$ 18.600	40	\$ 744.000
291	313169	Blusa tejidas sin manga Talla-L Ref-313169	\$ 18.900	63	\$ 1.190.700
292	313192	Blusa tejidas sin manga Talla-XXL Ref-313192	\$ 19.100	56	\$ 1.069.600
293	313215	Blusa tejidas sin manga Talla-XXXL Ref-313215	\$ 19.300	20	\$ 386.000
294	313128	Blusa tejidas con manga Talla-S Ref-313128	\$ 22.300	73	\$ 1.627.900
295	313151	Blusa tejidas con manga Talla-M Ref-313151	\$ 22.500	35	\$ 787.500
296	313174	Blusa tejidas con manga Talla-L Ref-313174	\$ 22.800	45	\$ 1.026.000
297	313197	Blusa tejidas con manga Talla-XXL Ref-313197	\$ 22.900	49	\$ 1.122.100
298	313220	Blusa tejidas con manga Talla-XXXL Ref-313220	\$ 22.900	73	\$ 1.671.700
299	313133	Blusa con apliques tejidas sin manga Talla-S Ref-313133	\$ 19.100	25	\$ 477.500
300	313156	Blusa con apliques tejidas sin manga Talla-M Ref-313156	\$ 19.300	23	\$ 443.900
301	313179	Blusa con apliques tejidas sin manga Talla-L Ref-313179	\$ 22.300	30	\$ 669.000
302	313202	Blusa con apliques tejidas sin manga Talla-XXL Ref-313202	\$ 22.500	21	\$ 472.500
303	313225	Blusa con apliques tejidas sin manga Talla-XXXL Ref-313225	\$ 23.000	32	\$ 736.000

No	Código	Descripción	Costo Promedio	Unidades Vendidas	Valor Total
304	352133	Blusa con apliques tejidas con manga Talla-S Ref-352133	\$ 19.600	35	\$ 686.000
305	352156	Blusa con apliques tejidas con manga Talla-M Ref-352156	\$ 19.800	32	\$ 633.600
306	352179	Blusa con apliques tejidas con manga Talla-L Ref-352179	\$ 22.800	30	\$ 684.000
307	352202	Blusa con apliques tejidas con manga Talla-XXL Ref-352202	\$ 23.000	35	\$ 805.000
308	352225	Blusa con apliques tejidas con manga Talla-XXXL Ref-352225	\$ 23.500	40	\$ 940.000
309	452133	Falda asimétrica lisa color azul con estampados Talla-S Ref-452133	\$ 16.700	42	\$ 701.400
310	452156	Falda asimétrica lisa color azul con estampados Talla-M Ref-452156	\$ 16.800	40	\$ 672.000
311	452179	Falda asimétrica lisa color azul con estampados Talla-L Ref-452179	\$ 16.900	63	\$ 1.064.700
312	452202	Falda asimétrica lisa color azul con estampados Talla-XXL Ref-452202	\$ 17.400	56	\$ 974.400
313	452225	Falda asimétrica lisa color azul con estampados Talla-XXXL Ref-452225	\$ 17.600	20	\$ 352.000
314	489133	Falda asimétrica lisa color rosada con estampados Talla-S Ref-489133	\$ 16.700	73	\$ 1.219.100
315	489156	Falda asimétrica lisa color rosada con estampados Talla-M Ref-489156	\$ 16.800	35	\$ 588.000
316	489179	Falda asimétrica lisa color rosada con estampados Talla-L Ref-489179	\$ 16.900	45	\$ 760.500
317	489202	Falda asimétrica lisa color rosada con estampados Talla-XXL Ref-489202	\$ 17.400	25	\$ 435.000
318	489225	Falda asimétrica lisa color rosada con estampados Talla-XXXL Ref-489225	\$ 17.600	23	\$ 404.800
319	484521	Falda asimétrica lisa color verde con estampados Talla-S Ref-484521	\$ 16.700	30	\$ 501.000
320	484544	Falda asimétrica lisa color verde con estampados Talla-M Ref-484544	\$ 16.800	21	\$ 352.800
321	484567	Falda asimétrica lisa color verde con estampados Talla-L Ref-484567	\$ 16.900	32	\$ 540.800
322	484590	Falda asimétrica lisa color verde con estampados Talla-XXL Ref-484590	\$ 17.400	35	\$ 609.000
323	484613	Falda asimétrica lisa color verde con estampados Talla-XXXL Ref-484613	\$ 17.600	32	\$ 563.200
324	484785	Falda asimétrica estampado líneas blanco - rosado Talla-S Ref-484785	\$ 17.400	30	\$ 522.000
325	484808	Falda asimétrica estampado líneas blanco - rosado Talla-M Ref-484808	\$ 17.600	35	\$ 616.000
326	484831	Falda asimétrica estampado líneas blanco - rosado Talla-L Ref-484831	\$ 16.700	40	\$ 668.000

No	Código	Descripción	Costo Promedio	Unidades Vendidas	Valor Total
327	484854	Falda asimétrica estampado líneas blanco - rosado Talla-XXL Ref-484854	\$ 16.800	42	\$ 705.600
328	484877	Falda asimétrica estampado líneas blanco - rosado Talla-XXXL Ref-484877	\$ 16.900	40	\$ 676.000
329	484382	Falda asimétrica estampado líneas blanco - verde Talla-S Ref-484382	\$ 17.400	63	\$ 1.096.200
330	484405	Falda asimétrica estampado líneas blanco - verde Talla-M Ref-484405	\$ 17.600	56	\$ 985.600
331	484428	Falda asimétrica estampado líneas blanco - verde Talla-L Ref-484428	\$ 16.700	20	\$ 334.000
332	484451	Falda asimétrica estampado líneas blanco - verde Talla-XXL Ref-484451	\$ 16.800	73	\$ 1.226.400
333	484474	Falda asimétrica estampado líneas blanco - verde Talla-XXXL Ref-484474	\$ 16.900	35	\$ 591.500
334	556655	Vestido Tali estampado flores grandes Talla-S Ref-556655	\$ 22.900	45	\$ 1.030.500
335	556678	Vestido Tali estampado flores grandes Talla-M Ref-556678	\$ 22.900	30	\$ 687.000
336	556701	Vestido Tali estampado flores grandes Talla-L Ref-556701	\$ 19.100	35	\$ 668.500
337	556724	Vestido Tali estampado flores grandes Talla-XXL Ref-556724	\$ 19.300	40	\$ 772.000
338	556747	Vestido Tali estampado flores grandes Talla-XXXL Ref-556747	\$ 22.300	42	\$ 936.600
339	557789	Vestido Tali bolas pequeñas Talla-S Ref-557789	\$ 22.500	40	\$ 900.000
340	557812	Vestido Tali bolas pequeñas Talla-M Ref-557812	\$ 23.000	63	\$ 1.449.000
341	557835	Vestido Tali bolas pequeñas Talla-L Ref-557835	\$ 19.600	56	\$ 1.097.600
342	557858	Vestido Tali bolas pequeñas Talla-XXL Ref-557858	\$ 19.800	20	\$ 396.000
343	557881	Vestido Tali bolas pequeñas Talla-XXXL Ref-557881	\$ 22.800	73	\$ 1.664.400
344	557885	Vestido Tali estampado Talla-S Ref-557885	\$ 23.000	35	\$ 805.000
345	557908	Vestido Tali estampado Talla-M Ref-557908	\$ 23.500	45	\$ 1.057.500
346	557931	Vestido Tali estampado Talla-L Ref-557931	\$ 16.700	23	\$ 384.100
347	557954	Vestido Tali estampado Talla-XXL Ref-557954	\$ 16.800	45	\$ 756.000
348	557977	Vestido Tali estampado Talla-XXXL Ref-557977	\$ 16.500	45	\$ 742.500
349	032564	Bermuda Tommy talla única Ref-032564	\$ 16.000	63	\$ 1.008.000

No	Código	Descripción	Costo Promedio	Unidades Vendidas	Valor Total
350	030215	Bermuda Adidas talla única Ref-0332564	\$ 11.200	70	\$ 784.000

Fuente 51 Elaboración Propia bajo supervisión de la empresa distribuidora sensación

Nota: Muestra la información del inventario con sus precios y existencia dentro del mismo.

Tabla 23

Participación relativa, acumulada y clasificación ABC del Inventario

No	Código	Participación Relativa Inventario	Participación Acumulada Inventario	ABC	Participación Acumulada Productos
1	030892	3,25%	3,25%	A	0,4%
2	015548	2,05%	5,29%	A	0,8%
3	219679	1,80%	7,09%	A	1,2%
4	222074	1,31%	8,40%	A	1,6%
5	015081	2,74%	11,14%	A	2,0%
6	036186	0,41%	11,55%	A	2,4%
7	015064	1,19%	12,74%	A	2,8%
8	031778	1,02%	13,76%	A	3,2%
9	015832	2,51%	16,28%	A	3,6%
10	037326	0,41%	16,69%	A	4,0%
11	035672	0,99%	17,67%	A	4,4%
12	030829	0,81%	18,49%	A	4,8%
13	015485	0,45%	18,94%	A	5,2%
14	219616	1,30%	20,23%	A	5,6%
15	222011	1,36%	21,59%	A	6,0%
16	015018	2,11%	23,70%	A	6,4%
17	036123	0,26%	23,97%	A	6,8%
18	015001	1,04%	25,00%	A	7,2%
19	031715	0,78%	25,78%	A	7,6%
20	015769	0,21%	25,99%	A	8,0%
21	038211	0,84%	26,84%	A	8,4%
22	037263	0,51%	27,35%	A	8,8%
23	221869	0,35%	27,70%	A	9,2%
24	035609	0,06%	27,76%	A	9,6%
25	222447	0,84%	28,59%	A	10,0%
26	032840	0,77%	29,36%	A	10,4%

No	Código	Participación Relativa Inventario	Participación Acumulada Inventario	ABC	Participación Acumulada Productos
27	036617	0,23%	29,60%	A	10,8%
28	222956	0,25%	29,85%	A	11,2%
29	031774	0,44%	30,29%	A	11,6%
30	032723	0,54%	30,83%	A	12,0%
31	037005	0,91%	31,74%	A	12,4%
32	036554	0,25%	31,99%	A	12,8%
33	037131	0,82%	32,81%	A	13,2%
34	015963	0,44%	33,25%	A	13,6%
35	016430	0,41%	33,66%	A	14,0%
36	016777	0,43%	34,09%	A	14,4%
37	015883	0,86%	34,96%	A	14,8%
38	031711	0,67%	35,62%	A	15,2%
39	016009	0,57%	36,19%	A	15,6%
40	037068	0,40%	36,59%	A	16,0%
41	220561	0,84%	37,43%	A	16,4%
42	038271	0,80%	38,23%	A	16,8%
43	016026	0,16%	38,39%	A	17,2%
44	032597	0,59%	38,97%	A	17,6%
45	016367	0,57%	39,54%	A	18,0%
46	015946	0,28%	39,82%	A	18,4%
47	016651	0,55%	40,37%	A	18,8%
48	220498	0,25%	40,62%	A	19,2%
49	032660	0,61%	41,23%	A	19,6%
50	038145	0,96%	42,19%	A	20,0%
51	222893	0,47%	42,66%	A	20,4%
52	219389	0,08%	42,74%	A	20,8%
53	220587	0,13%	42,87%	A	21,2%
54	218285	0,65%	43,52%	A	21,6%
55	223090	0,50%	44,02%	A	22,0%
56	221044	0,01%	44,03%	A	22,4%
57	221868	0,33%	44,37%	A	22,8%
58	036239	0,24%	44,61%	A	23,2%
59	037893	0,76%	45,37%	A	23,6%
60	016399	0,61%	45,98%	A	24,0%
61	032345	0,12%	46,10%	A	24,4%
62	015631	0,44%	46,54%	A	24,8%
63	036753	0,92%	47,46%	A	25,2%
64	016714	0,66%	48,13%	A	25,6%

No	Código	Participación Relativa Inventario	Participación Acumulada Inventario	ABC	Participación Acumulada Productos
65	207171	0,81%	48,94%	A	26,0%
66	015648	0,50%	49,44%	A	26,4%
67	222641	0,53%	49,97%	A	26,8%
68	220246	0,78%	50,75%	A	27,2%
69	016115	0,81%	51,56%	A	27,6%
70	031459	0,13%	51,69%	A	28,0%
71	036302	0,44%	52,13%	A	28,4%
72	037956	0,21%	52,34%	A	28,8%
73	036491	0,47%	52,80%	A	29,2%
74	015900	0,16%	52,96%	A	29,6%
75	036690	0,17%	53,13%	A	30,0%
76	015585	0,69%	53,82%	A	30,4%
77	222578	0,39%	54,22%	A	30,8%
78	220183	0,80%	55,02%	A	31,2%
79	016052	0,79%	55,81%	A	31,6%
80	031396	0,19%	56,00%	A	32,0%
81	038208	1,02%	57,02%	A	32,4%
82	031648	0,14%	57,17%	A	32,8%
83	217944	0,38%	57,55%	A	33,2%
84	030397	0,41%	57,96%	A	33,6%
85	032483	0,64%	58,60%	A	34,0%
86	223082	0,46%	59,05%	A	34,4%
87	219426	0,64%	59,69%	A	34,8%
88	220383	0,02%	59,71%	A	35,2%
89	032219	0,32%	60,02%	A	35,6%
90	015505	0,16%	60,18%	A	36,0%
91	036627	0,66%	60,84%	A	36,4%
92	015522	0,29%	61,13%	A	36,8%
93	222515	0,31%	61,44%	A	37,2%
94	220120	0,14%	61,58%	A	37,6%
95	015989	0,62%	62,20%	A	38,0%
96	031333	0,31%	62,51%	A	38,4%
97	036176	0,39%	62,90%	A	38,8%
98	037830	0,42%	63,32%	A	39,2%
99	016336	0,62%	63,94%	A	39,6%
100	032282	0,08%	64,02%	A	40,0%
101	015568	0,78%	64,80%	A	40,4%
102	219122	0,27%	65,07%	A	40,8%

No	Código	Participación Relativa Inventario	Participación Acumulada Inventario	ABC	Participación Acumulada Productos
103	020383	0,08%	65,15%	A	41,2%
104	301168	0,32%	65,47%	A	41,6%
105	030766	0,57%	66,04%	A	42,0%
106	015422	0,54%	66,58%	A	42,4%
107	219121	0,37%	66,95%	A	42,8%
108	219553	0,34%	67,28%	A	43,2%
109	220384	0,07%	67,35%	A	43,6%
110	221093	0,66%	68,01%	A	44,0%
111	221948	0,31%	68,32%	A	44,4%
112	222137	0,10%	68,42%	A	44,8%
113	219742	0,13%	68,55%	A	45,2%
114	015611	0,50%	69,05%	A	45,6%
115	030955	0,39%	69,44%	A	46,0%
116	035798	0,05%	69,49%	A	46,4%
117	037452	0,28%	69,76%	A	46,8%
118	015958	0,62%	70,38%	A	47,2%
119	031904	0,32%	70,70%	A	47,6%
120	222704	0,41%	71,11%	A	48,0%
121	016525	0,25%	71,36%	A	48,4%
122	014955	0,59%	71,95%	A	48,8%
123	015711	0,45%	72,40%	A	49,2%
124	038019	0,54%	72,94%	A	49,6%
125	016462	0,36%	73,30%	A	50,0%
126	032408	0,42%	73,72%	A	50,4%
127	015694	0,14%	73,86%	A	50,8%
128	036816	0,71%	74,57%	A	51,2%
129	220309	0,17%	74,73%	A	51,6%
130	016178	0,24%	74,98%	A	52,0%
131	031522	0,27%	75,25%	A	52,4%
132	036365	0,14%	75,39%	A	52,8%
133	036060	0,25%	75,63%	A	53,2%
134	015270	0,20%	75,84%	A	53,6%
135	222263	0,23%	76,06%	A	54,0%
136	219868	0,10%	76,16%	A	54,4%
137	015737	0,49%	76,65%	A	54,8%
138	031081	0,20%	76,86%	A	55,2%
139	035924	0,22%	77,08%	A	55,6%
140	037578	0,09%	77,16%	A	56,0%

No	Código	Participación Relativa Inventario	Participación Acumulada Inventario	ABC	Participación Acumulada Productos
141	035861	0,37%	77,53%	A	56,4%
142	037515	0,10%	77,63%	A	56,8%
143	016021	0,65%	78,28%	A	57,2%
144	031967	0,39%	78,68%	A	57,6%
145	015253	0,35%	79,03%	A	58,0%
146	036375	0,12%	79,15%	A	58,4%
147	016084	0,45%	79,61%	A	58,8%
148	032030	0,22%	79,82%	A	59,2%
149	015316	0,28%	80,10%	A	59,6%
150	036438	0,31%	80,41%	A	60,0%
151	015333	0,45%	80,86%	A	60,4%
152	222326	0,04%	80,91%	A	60,8%
153	219931	0,57%	81,48%	A	61,2%
154	032595	0,35%	81,83%	A	61,6%
155	000304	0,31%	82,14%	A	62,0%
156	014938	0,02%	82,16%	A	62,4%
157	015190	0,32%	82,48%	A	62,8%
158	036312	0,48%	82,97%	A	63,2%
159	015207	0,50%	83,47%	A	63,6%
160	222200	0,05%	83,52%	A	64,0%
161	219805	0,26%	83,78%	A	64,4%
162	015674	0,10%	83,88%	A	64,8%
163	031018	0,31%	84,19%	A	65,2%
164	222830	0,18%	84,37%	A	65,6%
165	016588	0,48%	84,85%	A	66,0%
166	220372	0,33%	85,18%	B	66,4%
167	016304	0,42%	85,60%	B	66,8%
168	015837	0,14%	85,74%	B	67,2%
169	032471	0,25%	85,99%	B	67,6%
170	036942	0,54%	86,53%	B	68,0%
171	015820	0,55%	87,07%	B	68,4%
172	038082	0,13%	87,21%	B	68,8%
173	036428	0,59%	87,79%	B	69,2%
174	220435	0,51%	88,30%	B	69,6%
175	031652	0,34%	88,64%	B	70,0%
176	031585	0,08%	88,72%	B	70,4%
177	222767	0,30%	89,02%	B	70,8%
178	035735	0,02%	89,04%	B	71,2%

No	Código	Participación Relativa Inventario	Participación Acumulada Inventario	ABC	Participación Acumulada Productos
179	037389	0,53%	89,57%	B	71,6%
180	015895	0,08%	89,65%	B	72,0%
181	031841	0,42%	90,07%	B	72,4%
182	015127	0,22%	90,29%	B	72,8%
183	036249	0,49%	90,77%	B	73,2%
184	015144	0,48%	91,25%	B	73,6%
185	015774	0,24%	91,50%	B	74,0%
186	032534	0,27%	91,77%	B	74,4%
187	036879	0,47%	92,24%	B	74,8%
188	016241	0,47%	92,71%	B	75,2%
189	015757	0,12%	92,82%	B	75,6%
190	015706	0,42%	93,24%	B	76,0%
191	037200	0,10%	93,34%	B	76,4%
192	222525	0,08%	93,42%	B	76,8%
193	035546	0,06%	93,48%	B	77,2%
194	030703	0,41%	93,89%	B	77,6%
195	222396	0,14%	94,02%	B	78,0%
196	015359	0,40%	94,42%	B	78,4%
197	014133	0,15%	94,57%	B	78,8%
198	221821	0,05%	94,62%	B	79,2%
199	219490	0,17%	94,79%	B	79,6%
200	222688	0,35%	95,14%	C	80,0%
201	221822	0,12%	95,26%	C	80,4%
202	219427	0,14%	95,40%	C	80,8%
203	221885	0,31%	95,71%	C	81,2%
204	015296	0,03%	95,74%	C	81,6%
205	030640	0,27%	96,01%	C	82,0%
206	016089	0,06%	96,07%	C	82,4%
207	035483	0,10%	96,17%	C	82,8%
208	037137	0,13%	96,30%	C	83,2%
209	037194	0,24%	96,54%	C	83,6%
210	015643	0,14%	96,68%	C	84,0%
211	016072	0,28%	96,96%	C	84,4%
212	031589	0,21%	97,17%	C	84,8%
213	014875	0,00%	97,18%	C	85,2%
214	035997	0,27%	97,44%	C	85,6%
215	032786	0,10%	97,54%	C	86,0%
216	016840	0,08%	97,62%	C	86,4%

No	Código	Participación Relativa Inventario	Participación Acumulada Inventario	ABC	Participación Acumulada Productos
217	038334	0,27%	97,89%	C	86,8%
218	036680	0,26%	98,15%	C	87,2%
219	031837	0,13%	98,28%	C	87,6%
220	016493	0,21%	98,49%	C	88,0%
221	220624	0,06%	98,55%	C	88,4%
222	223019	0,24%	98,79%	C	88,8%
223	014892	0,01%	98,80%	C	89,2%
224	036501	0,07%	98,87%	C	89,6%
225	015396	0,06%	98,93%	C	90,0%
226	222389	0,01%	98,94%	C	90,4%
227	219994	0,04%	98,98%	C	90,8%
228	015863	0,09%	99,08%	C	91,2%
229	031207	0,05%	99,12%	C	91,6%
230	036050	0,05%	99,18%	C	92,0%
231	015800	0,01%	99,19%	C	92,4%
232	031144	0,06%	99,25%	C	92,8%
233	035987	0,03%	99,29%	C	93,2%
234	037641	0,07%	99,36%	C	93,6%
235	016147	0,07%	99,43%	C	94,0%
236	032093	0,02%	99,45%	C	94,4%
237	015379	0,02%	99,47%	C	94,8%
238	037704	0,07%	99,54%	C	95,2%
239	016210	0,07%	99,60%	C	95,6%
240	032156	0,01%	99,61%	C	96,0%
241	015442	0,04%	99,65%	C	96,4%
242	036564	0,02%	99,66%	C	96,8%
243	015459	0,04%	99,71%	C	97,2%
244	222452	0,05%	99,75%	C	97,6%
245	220057	0,02%	99,77%	C	98,0%
246	015926	0,08%	99,85%	C	98,4%
247	031270	0,05%	99,91%	C	98,8%
248	036113	0,05%	99,95%	C	99,2%
249	037767	0,02%	99,97%	C	99,6%
250	016273	0,03%	100,00%	C	100,0%
251	123654	0,26%	100,26%	C	100,4%
252	123677	0,25%	100,51%	C	100,8%
253	123700	0,19%	100,69%	C	101,2%
254	123723	0,33%	101,02%	C	101,6%

No	Código	Participación Relativa Inventario	Participación Acumulada Inventario	ABC	Participación Acumulada Productos
255	123746	0,16%	101,18%	C	102,0%
256	235412	0,16%	101,34%	C	102,4%
257	235435	0,24%	101,58%	C	102,8%
258	235458	0,23%	101,81%	C	103,2%
259	235481	0,31%	102,11%	C	103,6%
260	235504	0,22%	102,33%	C	104,0%
261	121221	0,58%	102,92%	C	104,4%
262	121244	0,65%	103,57%	C	104,8%
263	121267	0,60%	104,17%	C	105,2%
264	121290	0,57%	104,74%	C	105,6%
265	121232	0,47%	105,22%	C	106,0%
266	121255	0,55%	105,76%	C	106,4%
267	121278	0,58%	106,34%	C	106,8%
268	121301	0,56%	106,90%	C	107,2%
269	231223	0,38%	107,28%	C	107,6%
270	231246	0,35%	107,63%	C	108,0%
271	231269	0,14%	107,77%	C	108,4%
272	231292	0,21%	107,99%	C	108,8%
273	231228	0,24%	108,23%	C	109,2%
274	231251	0,24%	108,47%	C	109,6%
275	231274	0,18%	108,65%	C	110,0%
276	231297	0,32%	108,97%	C	110,4%
277	231232	0,14%	109,11%	C	110,8%
278	231255	0,12%	109,23%	C	111,2%
279	231278	0,15%	109,38%	C	111,6%
280	231301	0,14%	109,52%	C	112,0%
281	231245	0,17%	109,70%	C	112,4%
282	231268	0,13%	109,82%	C	112,8%
283	231291	0,19%	110,02%	C	113,2%
284	231314	0,21%	110,23%	C	113,6%
285	231248	0,18%	110,42%	C	114,0%
286	231271	0,18%	110,60%	C	114,4%
287	231294	0,21%	110,81%	C	114,8%
288	231317	0,24%	111,05%	C	115,2%
289	313123	0,55%	111,60%	C	115,6%
290	313146	0,54%	112,14%	C	116,0%
291	313169	0,86%	113,00%	C	116,4%
292	313192	0,77%	113,77%	C	116,8%

No	Código	Participación Relativa Inventario	Participación Acumulada Inventario	ABC	Participación Acumulada Productos
293	313215	0,28%	114,05%	C	117,2%
294	313128	1,18%	115,23%	C	117,6%
295	313151	0,57%	115,80%	C	118,0%
296	313174	0,74%	116,54%	C	118,4%
297	313197	0,81%	117,35%	C	118,8%
298	313220	1,21%	118,56%	C	119,2%
299	313133	0,34%	118,90%	C	119,6%
300	313156	0,32%	119,22%	C	120,0%
301	313179	0,48%	119,70%	C	120,4%
302	313202	0,34%	120,04%	C	120,8%
303	313225	0,53%	120,58%	C	121,2%
304	352133	0,50%	121,07%	C	121,6%
305	352156	0,46%	121,53%	C	122,0%
306	352179	0,49%	122,02%	C	122,4%
307	352202	0,58%	122,60%	C	122,8%
308	352225	0,68%	123,28%	C	123,2%
309	452133	0,51%	123,79%	C	123,6%
310	452156	0,49%	124,28%	C	124,0%
311	452179	0,77%	125,04%	C	124,4%
312	452202	0,70%	125,75%	C	124,8%
313	452225	0,25%	126,00%	C	125,2%
314	489133	0,88%	126,88%	C	125,6%
315	489156	0,42%	127,31%	C	126,0%
316	489179	0,55%	127,86%	C	126,4%
317	489202	0,31%	128,17%	C	126,8%
318	489225	0,29%	128,46%	C	127,2%
319	484521	0,36%	128,82%	C	127,6%
320	484544	0,25%	129,08%	C	128,0%
321	484567	0,39%	129,47%	C	128,4%
322	484590	0,44%	129,91%	C	128,8%
323	484613	0,41%	130,32%	C	129,2%
324	484785	0,38%	130,69%	C	129,6%
325	484808	0,44%	131,14%	C	130,0%
326	484831	0,48%	131,62%	C	130,4%
327	484854	0,51%	132,13%	C	130,8%
328	484877	0,49%	132,62%	C	131,2%
329	484382	0,79%	133,41%	C	131,6%
330	484405	0,71%	134,12%	C	132,0%

No	Código	Participación Relativa Inventario	Participación Acumulada Inventario	ABC	Participación Acumulada Productos
331	484428	0,24%	134,36%	C	132,4%
332	484451	0,89%	135,25%	C	132,8%
333	484474	0,43%	135,68%	C	133,2%
334	556655	0,74%	136,42%	C	133,6%
335	556678	0,50%	136,92%	C	134,0%
336	556701	0,48%	137,40%	C	134,4%
337	556724	0,56%	137,96%	C	134,8%
338	556747	0,68%	138,63%	C	135,2%
339	557789	0,65%	139,28%	C	135,6%
340	557812	1,05%	140,33%	C	136,0%
341	557835	0,79%	141,12%	C	136,4%
342	557858	0,29%	141,41%	C	136,8%
343	557881	1,20%	142,61%	C	137,2%
344	557885	0,58%	143,19%	C	137,6%
345	557908	0,76%	143,95%	C	138,0%
346	557931	0,28%	144,23%	C	138,4%
347	557954	0,55%	144,78%	C	138,8%
348	557977	0,54%	145,31%	C	139,2%
349	032564	0,73%	146,04%	C	139,6%
350	030215	0,57%	146,61%	C	140,0%

Fuente 52 Elaboración Propia bajo supervisión de la empresa distribuidora sensación

Nota: Muestra la Participación relativa, acumulada y clasificación ABC del Inventario.

Tabla 24

Porcentaje de representación del inventario y participación de los productos por zona

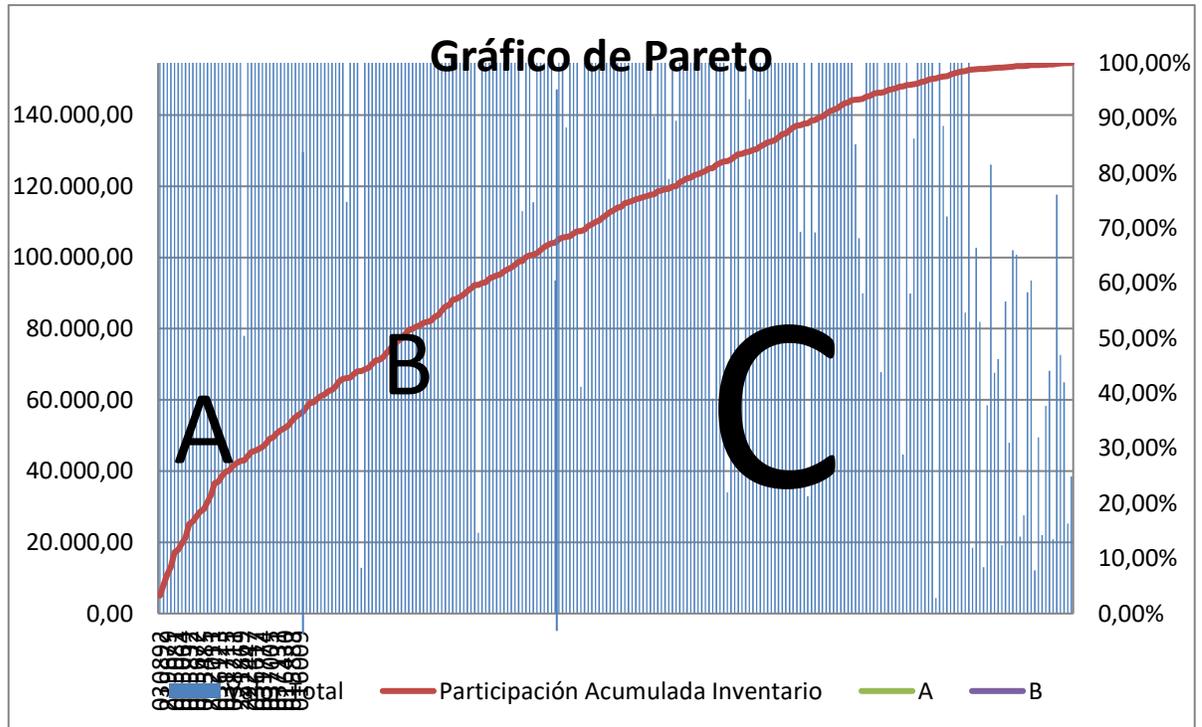
Tipo	Porc. Representación Inventario	Porc. Representación Productos
A	79,82%	59,20
B	20,18%	20,00
C	46,61%	20,80
Total	146,61%	100,00

Fuente 53 Elaboración Propia bajo supervisión de la empresa distribuidora sensación

Nota: Muestra el Porcentaje de representación del inventario y participación de los productos por zona.

Figura 30

Grafica de Pareto



Fuente 54 Comportamiento de los productos según su clasificación ABC

Nota: Muestra el comportamiento de representación de los productos por zona ABC.

Modelo de Gestión del costo total de la política de inventario

El problema del inventario “tiene que ver con guardar en reserva un artículo para satisfacer las fluctuaciones de la demanda. El exceso de existencias de un artículo aumenta el costo capital, de almacenamiento, y la escasez de existencias interrumpe la producción y/o las ventas” (Taha, 2012).

“El resultado es buscar un nivel de inventario que balancee las dos situaciones extremas minimizando una función de costo apropiada. El problema se reduce a controlar el nivel del inventario diseñando una política de inventario que responda dos preguntas”(Taha, 2012). Las cuales se muestran a continuación:

1. ¿Cuánto pedir?

2. ¿Cuándo pedir?

La base a utilizar para este modelo de inventario es la siguiente función de costo:

$$CT = CItipoA + CItipoB + CItipoC + CO + CM$$

Donde:

1. El costo del Inventario (Tipo A, Tipo B, Tipo C): Es el precio por unidad de un artículo del inventario.

2. El costo de Ordenar: Representa el cargo fijo en que se incurre cuando se coloca un pedido (no importa su tamaño).

3. El costo de Mantener (almacenamiento): Representa el costo de mantener las existencias de algo. Incluye el interés sobre el capital y el costo del almacenamiento, mantenimiento y manejo de dicha mercancía.

Estimación de los valores del costo total de la política de inventario

En general, *“la complejidad de los modelos de inventario depende de si la demanda es determinística o probabilística. Dentro de ambas categorías, la demanda puede variar, o no, con el tiempo”* (Taha, 2012). Por ejemplo, el consumo de Agua potable que es utilizado en el día a

día, es estacional. Aun cuando dicho patrón se puede repetir anualmente, el consumo en un mismo mes puede variar de un año con respecto a otro.

En situaciones prácticas, el patrón de la demanda en un modelo de inventario puede asumir uno de cuatro tipos:

1. Determinístico y constante (estático) con el tiempo.
2. Determinístico y variable (dinámico) con el tiempo.
3. Probabilístico y estacionario a lo largo del tiempo.
4. Probabilístico y no estacionario a lo largo del tiempo.

Esta clasificación supone la disponibilidad de datos confiables para pronosticar una futura demanda.

Para nuestro caso, en la distribuidora sensación aplicaremos el modelo Determinístico y variable (dinámico) con el tiempo, a continuación, se mostrarán los esquemas utilizados para este caso:

Tabla 25

Información sobre los valores del costo del inventario

PERIODOS	IPC 0,7%	TIPO A	TIPO B	TIPO C
Ene-21	1	\$ 102.699.972	\$ 12.032.578	\$ 62.720.068
Feb-21	2	\$ 103.423.939	\$ 12.117.400	\$ 63.162.204
Mar-21	3	\$ 104.153.010	\$ 12.202.819	\$ 63.607.456
Abr-21	4	\$ 104.887.221	\$ 12.288.841	\$ 64.055.847
May-21	5	\$ 105.626.607	\$ 12.375.470	\$ 64.507.399

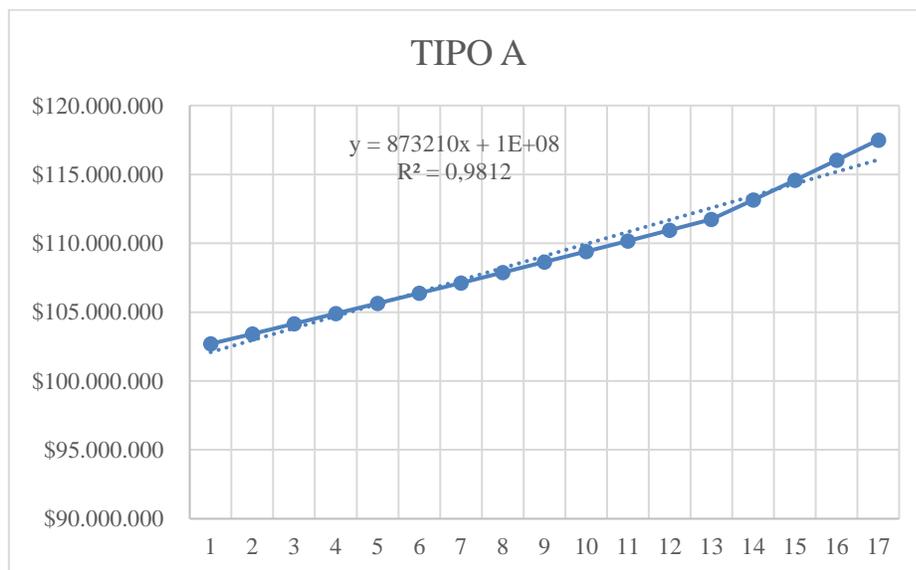
PERIODOS	IPC 0,7%	TIPO A	TIPO B	TIPO C
Jun-21	6	\$ 106.371.206	\$ 12.462.708	\$ 64.962.134
Jul-21	7	\$ 107.121.053	\$ 12.550.562	\$ 65.420.074
Ago-21	8	\$ 107.876.186	\$ 12.639.036	\$ 65.881.243
Sep-21	9	\$ 108.636.643	\$ 12.728.133	\$ 66.345.663
Oct-21	10	\$ 109.402.460	\$ 12.817.858	\$ 66.813.356
Nov-21	11	\$ 110.173.676	\$ 12.908.215	\$ 67.284.346
Dic-21	12	\$ 110.950.328	\$ 12.999.210	\$ 67.758.657
Ene-22	13	\$ 111.732.455	\$ 13.090.846	\$ 68.236.311
Feb-22	14	\$ 113.146.790	\$ 13.256.552	\$ 69.100.062
Mar-22	15	\$ 114.579.028	\$ 13.424.357	\$ 69.974.746
Abr-22	16	\$ 116.029.395	\$ 13.594.285	\$ 70.860.503
May-22	17	\$ 117.498.122	\$ 13.766.365	\$ 71.757.471

Fuente 55 Elaboración Propia bajo supervisión de la empresa distribuidora sensación

Nota: Muestra los valores del inventario por cada tipo de clasificación.

Figura 31

Pronostico del inventario tipo A

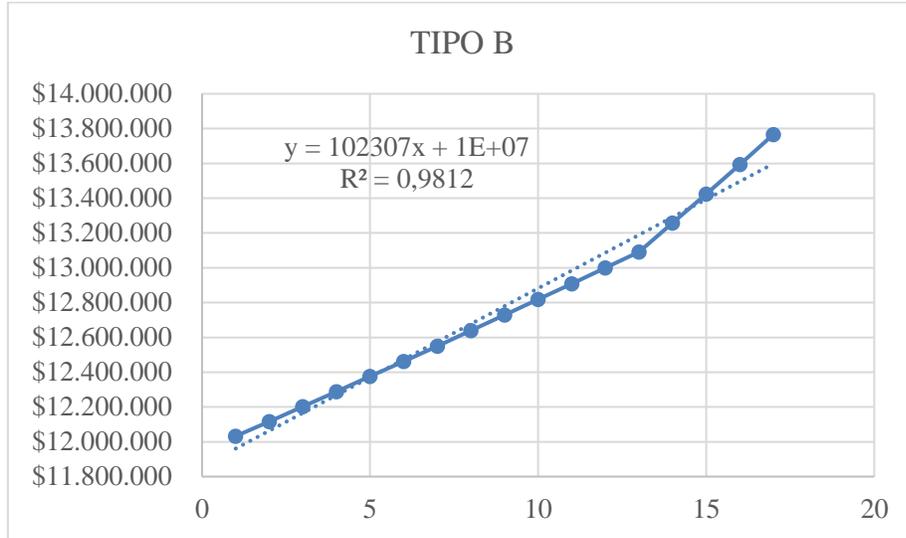


Fuente 56 Elaboración Propia bajo supervisión de la empresa distribuidora sensación

Nota: Muestra el pronóstico de los inventarios tipo A.

Figura 32

Pronostico del inventario tipo B

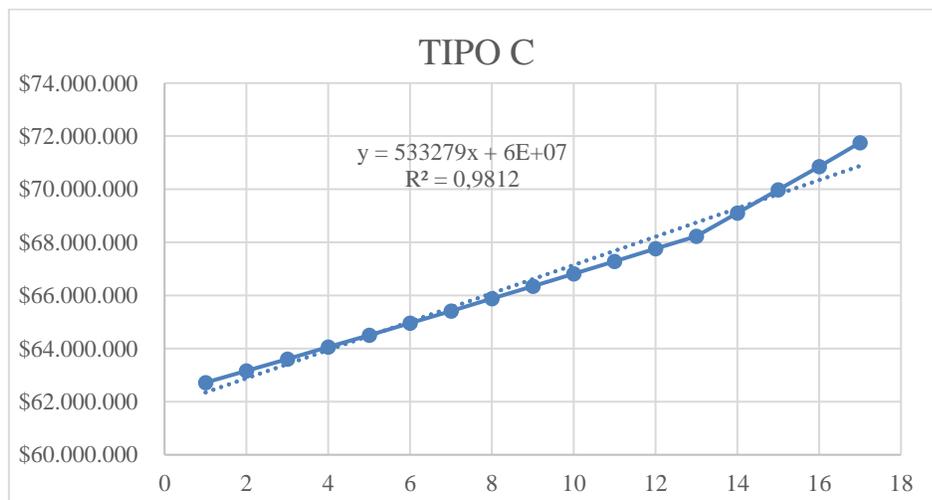


Fuente 57 Elaboración Propia bajo supervisión de la empresa distribuidora sensación

Nota: Muestra el pronóstico de los inventarios tipo B.

Figura 33

Pronostico del inventario tipo C



Fuente 58 Elaboración Propia bajo supervisión de la empresa distribuidora sensación

Nota: Muestra el pronóstico de los inventarios tipo C.

Tabla 26

Costo total de la política de inventario

PERIODO	IPC 0,7%	TIPO A	TIPO B	TIPO C	CM	CO	CT	Variación Porcentual Del Costo total del Inventario
Ene-21	1	\$ 102.699.972	\$ 12.032.578	\$ 62.720.068	\$ 2.500.000	\$ 5.323.579	\$ 185.276.197	0,7%
Feb-21	2	\$ 103.423.939	\$ 12.117.400	\$ 63.162.204	\$ 2.500.000	\$ 5.361.106	\$ 186.564.649	0,7%
Mar-21	3	\$ 104.153.010	\$ 12.202.819	\$ 63.607.456	\$ 2.500.000	\$ 5.398.899	\$ 187.862.184	0,7%
Abr-21	4	\$ 104.887.221	\$ 12.288.841	\$ 64.055.847	\$ 2.500.000	\$ 5.436.957	\$ 189.168.866	0,7%
May-21	5	\$ 105.626.607	\$ 12.375.470	\$ 64.507.399	\$ 2.500.000	\$ 5.475.284	\$ 190.484.760	0,7%
Jun-21	6	\$ 106.371.206	\$ 12.462.708	\$ 64.962.134	\$ 2.500.000	\$ 5.513.881	\$ 191.809.929	0,7%
Jul-21	7	\$ 107.121.053	\$ 12.550.562	\$ 65.420.074	\$ 2.500.000	\$ 5.552.751	\$ 193.144.440	0,7%
Ago-21	8	\$ 107.876.186	\$ 12.639.036	\$ 65.881.243	\$ 2.500.000	\$ 5.591.894	\$ 194.488.359	0,7%
Sep-21	9	\$ 108.636.643	\$ 12.728.133	\$ 66.345.663	\$ 2.500.000	\$ 5.631.313	\$ 195.841.751	0,7%
Oct-21	10	\$ 109.402.460	\$ 12.817.858	\$ 66.813.356	\$ 2.500.000	\$ 5.671.010	\$ 197.204.684	0,7%
Nov-21	11	\$ 110.173.676	\$ 12.908.215	\$ 67.284.346	\$ 2.500.000	\$ 5.710.987	\$ 198.577.225	0,7%
Dic-21	12	\$ 110.950.328	\$ 12.999.210	\$ 67.758.657	\$ 2.500.000	\$ 5.751.246	\$ 199.959.441	0,8%
Ene-22	13	\$ 111.732.455	\$ 13.090.846	\$ 68.236.311	\$ 2.735.000	\$ 5.791.788	\$ 201.586.400	1,2%
Feb-22	14	\$ 113.146.790	\$ 13.256.552	\$ 69.100.062	\$ 2.735.000	\$ 5.865.102	\$ 204.103.507	1,2%
Mar-22	15	\$ 114.579.028	\$ 13.424.357	\$ 69.974.746	\$ 2.735.000	\$ 5.939.344	\$ 206.652.475	1,2%
Abr-22	16	\$ 116.029.395	\$ 13.594.285	\$ 70.860.503	\$ 2.735.000	\$ 6.014.526	\$ 209.233.709	1,2%
May-22	17	\$ 117.498.122	\$ 13.766.365	\$ 71.757.471	\$ 2.735.000	\$ 6.090.659	\$ 211.847.617	12,5%
Jun-22	18	\$ 131.747.175	\$ 15.607.891	\$ 81.356.493	\$ 2.735.000	\$ 6.861.347	\$ 238.307.906	6,2%

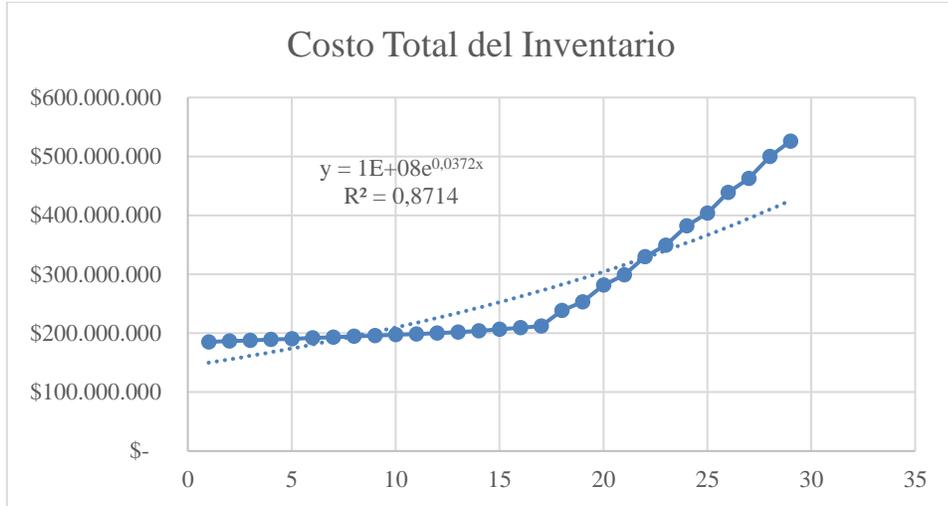
PERIODO	IPC 0,7%	TIPO A	TIPO B	TIPO C	CM	CO	CT	Variación Porcentual Del Costo total del Inventario
Jul-22	19	\$ 134.089.112	\$ 17.551.724	\$ 91.488.794	\$ 2.735.000	\$ 7.293.889	\$ 253.158.519	11,3%
Ago-22	20	\$ 149.211.375	\$ 19.597.864	\$ 102.154.374	\$ 2.735.000	\$ 8.128.908	\$ 281.827.522	6,1%
Sep-22	21	\$ 152.426.522	\$ 21.746.311	\$ 113.353.233	\$ 2.735.000	\$ 8.625.782	\$ 298.886.848	10,3%
Oct-22	22	\$ 168.421.995	\$ 23.997.065	\$ 125.085.371	\$ 2.735.000	\$ 9.525.133	\$ 329.764.564	5,8%
Nov-22	23	\$ 172.510.352	\$ 26.350.126	\$ 137.350.788	\$ 2.735.000	\$ 10.086.338	\$ 349.032.604	9,5%
Dic-22	24	\$ 189.379.035	\$ 28.805.494	\$ 150.149.484	\$ 2.735.000	\$ 11.050.020	\$ 382.119.034	5,6%
Ene-23	25	\$ 194.340.602	\$ 31.363.169	\$ 163.481.459	\$ 2.735.000	\$ 11.675.557	\$ 403.595.787	8,7%
Feb-23	26	\$ 212.082.495	\$ 34.023.151	\$ 177.346.713	\$ 2.735.000	\$ 12.703.571	\$ 438.890.930	5,4%
Mar-23	27	\$ 217.917.272	\$ 36.785.440	\$ 191.745.246	\$ 2.735.000	\$ 13.393.439	\$ 462.576.397	8,1%
Abr-23	28	\$ 236.532.375	\$ 39.650.036	\$ 206.677.058	\$ 2.735.000	\$ 14.485.784	\$ 500.080.254	5,2%
May-23	29	\$ 243.240.362	\$ 42.616.939	\$ 222.142.149	\$ 2.735.000	\$ 15.239.984	\$ 525.974.434	

Fuente 59 Elaboración Propia bajo supervisión de la empresa distribuidora sensación

Nota: Muestra el costo total de la política del inventario.

Figura 34

Estimación del costo total del inventario

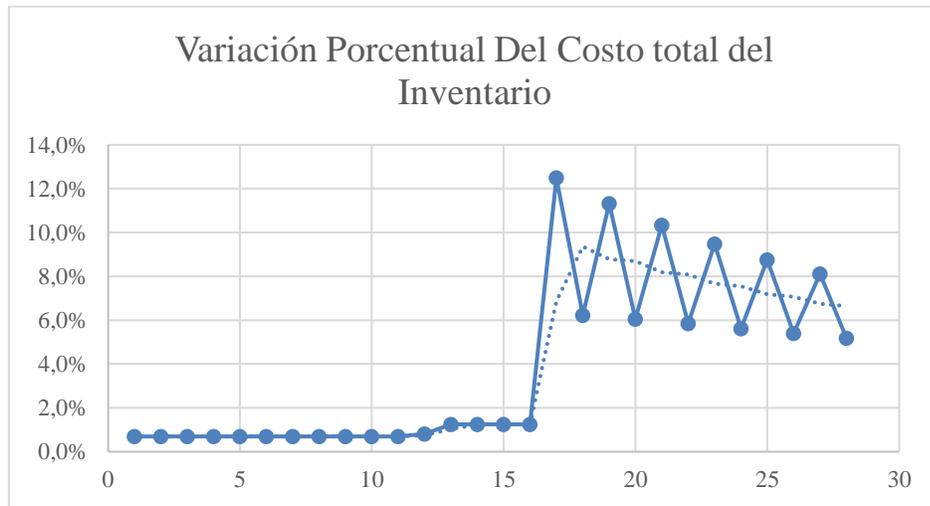


Fuente 60 Elaboración Propia bajo supervisión de la empresa distribuidora sensación

Nota: Muestra la estimación del costo total del inventario.

Figura 35

Estimación de la variación Porcentual del costo total del Inventario



Fuente 61 Elaboración Propia bajo supervisión de la empresa distribuidora sensación

Nota: Muestra la estimación del costo total del inventario.

Resultado Objetivo Especifico 3

La presente investigación nos llevó a la conclusión que el método ABC y su aplicabilidad dentro de las organizaciones, apoya como una herramienta de clasificación de los productos a la gestión del inventario en la toma de decisiones, por ende para Distribuidora Sensación dentro de su distribución de inventario se clasifico como tipo A su porcentaje de participación del inventario de un 79,82% donde la representación de los productos que hacen parte de este es de 59,20%, para el grupo B su porcentaje de participación del inventario de un 20,18% donde la representación de los productos que hacen parte de este es de 20,00%, para el grupo C su porcentaje de participación del inventario de un 46,61% donde la representación de los productos que hacen parte de este es de 20,80%.

A partir de la estimación del costo total de la política de inventario para la distribuidora sensación, tiene un valor al periodo de mayo del 2022 de \$ 211.847.617 y utilizando el modelo de costo el cual tiene una valides del 87,1%, se estima que el mismo inventario costara \$ 525.974.434 a la fecha de mayo del 2023. Esto se explica por el comportamiento de la inflación acumulada en el último año.

Conclusiones

En cuanto a la implementación de instrumentos de apoyo a la gestión de inventario de evidencio que se tenía la necesidad de esta, por lo cual al diseñarla se pudo ajustar ciertos procesos que se venían desarrollando en la distribuidora sensación, además la información resultante se le otorgó a la alta directiva, mediante una junta con el personal encargado del área de inventario y se tuvo en cuenta en las decisiones futuras en temas del inventario. Demostrando que los conocimientos adquiridos en la formación e implementados en el campo fueron de gran ayuda por ambas partes.

Además, se dio a la solución de la pregunta problema ¿Cuál es el mejor diseño para el sistema de gestión de inventarios, que optimice los recursos y mejore la productividad, en la distribuidora sensación de la ciudad de santa marta-magdalena?

Recomendaciones

Cabe resaltar de forma particular nosotros como investigadores en el tema de gestión recomendamos el manejo de aplicativos como lo es Microsoft Excel como el apoyo a la logística y el desarrollo de estas herramientas como es el modelo de ABC que se implementó en la Distribuidora Sensación. Por ende, la empresa deberá realizar ajustes en sus políticas de inventario, estableciendo mejoras con el fin de tener la información al día.

Establecer y renovar anualmente el control ABC con la finalidad de realizar los reajustes en los cambios que pueda percibir la demanda, acorde a los artículos a los cuales este modelo ABC se está aplicando. Se propone hacer el control del inventario a través de un software, que permita sistematizar la información de todos los productos en el inventario tanto en bodega como el del almacén, de los costos y las ventas, de forma que facilite visualizar con mayor exactitud y en menor tiempo el inventario de acuerdo a la clasificación ABC de los productos.

Cabe resaltar el compromiso que tuvieron las personas que aportaron en esta investigación demostrando la responsabilidad que ellos tienen dentro de la organización, ellos asumieron su papel dentro del proceso.

Referencia Bibliográfica

- Abella, J., & Barbosa, L. (2019). *Diseño de un sistema de gestión de inventarios para la empresa Imporcauchos S.A. para la línea de producción*. Bucaramanga: UDES. Obtenido de <https://repositorio.udes.edu.co/bitstream/001/4404/1/Dise%C3%B1o%20de%20un%20sistema%20de%20gesti%C3%B3n%20de%20inventarios%20para%20la%20empresa%20Imporcauchos%20S.A.%20para%20la%20l%C3%ADnea%20de%20producci%C3%B3n..pdf>
- aiteco.com. (2021). Qué es un Diagrama de Flujo de Proceso o Flujograma. aiteco.com. Obtenido de <https://www.aiteco.com/diagrama-de-flujo/>
- Arias, F. (2012). *El Proyecto de Investigación Introducción a la metodología científica*. Caracas: Episteme.
- ar-racking.com. (2021). Método Just in Time (Justo a Tiempo) en almacén: Qué es y cómo se usa. ar-racking.com. Obtenido de <https://www.ar-racking.com/co/actualidad/blog/soluciones-de-almacenaje-4/metodo-just-in-time-justo-a-tiempo-en-almacen-que-es-y-como-se-usa#:~:text=El%20m%C3%A9todo%20Just%20in%20Time,o%20elemento%20que%20no%20aporte>
- atoxgrupo.com. (2020). Clasificación de inventarios ABC. atoxgrupo.com. Obtenido de <http://www.atoxgrupo.com/website/noticias/clasificacion-inventarios-abc>
- Avendaño, M., & Rueda, J. (2018). *Formulación de un modelo para la gestión de inventarios de la Empresa Flowsolve Colombia*. Bogotá: Universidad Santo Tomás. Obtenido de <https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/15303/2018juanrueda.pdf?sequence=4&isAllowed=y>
- Barrera, D. (2019). *Diseño de una Propuesta de Gestión de Inventarios para el Control de Cruces del Área de Abastecimiento en GATEGOURMET S.A.S*. Bogotá: Universidad Católica de Colombia. Obtenido de <https://repository.ucatolica.edu.co/bitstream/10983/24474/1/Dise%C3%B1o%20de%20una%20propuesta%20de%20gesti%C3%B3n%20de%20inventarios%20para%20el%20control%20de%20cruces%20del%20%C3%A1rea%20de%20abastecim.pdf>
- Belfiore, C. (2019). *Spare parts inventory management: a structured method to improve the overall performance A study of Drake & Farrell, San Luis, Mexico*. San Luis, México: Universidad de México. Obtenido de https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/53650/Abanto_MH-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y

- Bernal, C. (2010). *Metodología de la Investigación: Administración, economía, humanidades y ciencias sociales*. Colombia: Pearson.
- biblioteca.udgvirtual.udg.mx. (2021). Clasificación general de las fuentes de información. biblioteca.udgvirtual.udg.mx. Obtenido de <http://biblioteca.udgvirtual.udg.mx/portal/clasificacion-general-de-las-fuentes-de-informacion>
- blog.bind.com.mx. (2020). Técnicas y métodos para el control de inventarios. blog.bind.com.mx. Obtenido de <https://blog.bind.com.mx/tecnicas-y-metodos-para-el-control-de-inventarios>
- blog.bismart.com. (2021). Las 9 mejores herramientas de análisis de datos para data management. blog.bismart.com. Obtenido de <https://blog.bismart.com/es/9-mejores-herramientas-analisis-datos->
- blog.corponet.com. (2021). 5 consejos sobre inventarios. blog.corponet.com. Obtenido de <https://blog.corponet.com/5-consejos-para-el-control-de-inventarios>
- Briano, J., & FreiJedo, C. (2011). *Sistemas de Información Gerencial*. Buenos Aires: Pearson.
- Caicedo, J., & Echeverry, M. (2018). *Creación y Prueba de un Sistema de Gestión de Almacenes orientado a las Mipymes para el Mejoramiento de su Productividad en Bodega*. Cali: ICESI. Obtenido de https://repository.icesi.edu.co/biblioteca_digital/bitstream/10906/83978/1/TG02096.pdf
- Carreño, D., & Amaya, L. (2019). *Diseño de un sistema para la gestión de inventarios de las pymes en el sector alimentario*. Bogotá: Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Obtenido de <https://www.redalyc.org/jatsRepo/816/81661270007/html/index.html>
- catarina.udlap.mx. (2020). Necesidades de la Información. catarina.udlap.mx. Obtenido de http://catarina.udlap.mx/u_dl_a/tales/documentos/lid/de_1_m/capitulo2.pdf
- celee.uao.edu.co. (2021). Los Antecedentes de Investigación. celee.uao.edu.co. Obtenido de <https://celee.uao.edu.co/antecedentes-de-investigacion/>
- concepto.de. (2022). ¿Qué es una encuesta? concepto.de.
- conceptodefinicion.de. (2020). Pirámide de Kelsen. conceptodefinicion.de. Obtenido de <https://conceptodefinicion.de/piramide-de-kelsen/>
- Corvo, H. (2021). Políticas de inventarios: tipos, cómo se establecen y ejemplo. lifeder.com. Obtenido de <https://www.lifeder.com/politicas-de-inventarios/>
- Daza, D. (2017). *Importancia del Control Interno en la Gestión de Inventarios en PYMES*. Santa Marta: Universidad Cooperativa de Colombia. Obtenido de

- https://repository.ucc.edu.co/bitstream/20.500.12494/15578/4/2017_control_interno_gestion.pdf
- definicionyque.es. (2020). Marco jurídico o marco legal. definicionyque.es. Obtenido de <https://definicionyque.es/marco-juridico/>
- Del Cid, A., Méndez, R., & Sandoval, F. (2011). *Investigación, Fundamentos y Metodología*. México: Pearson.
- esan.edu.pe. (2021). El uso del diagrama de flujo para la gestión de calidad. esan.edu.pe. Obtenido de <https://www.esan.edu.pe/conexion-esan/el-uso-del-diagrama-de-flujo-para-la-gestion-de-calidad>
- Espejo, M. (2017). Gestión de Inventarios Metodo Cuantitativo. Perú: Fondo Editorial. Obtenido de http://repositorio.usil.edu.pe/bitstream/USIL/8829/1/2017_Espejo_Gestion-de-inventarios-metodos-cuantitativos.pdf
- fao.org. (14 de Octubre de 2019). Obtenido de <http://www.fao.org/americas/noticias/ver/es/c/1238003/>
- Fenández, M. (2017). *Análisis y diseño de un sistema de gestión de inventarios para una empresa de servicios logísticos*. Lima: Univeerdidad Catolica de Perú. Obtenido de <http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/handle/20.500.12404/7888>
- Gómez, R., & Guzmán, O. (2016). *Desarrollo de Un Sistema de Inventarios para el Control de Materiales, Equipos Y Herramientas dentro de La Empresa de Construcción Ingeniería SÓLIDA Ltda*. Bogotá: Universidad Libre. Obtenido de <https://repository.unilibre.edu.co/bitstream/handle/10901/9170/proyecto.pdf>
- Hernández, R., & Fernández, C. (2010). *Metodología de la Investigación*. México: Mc Graw Hill.
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, M. d. (2010). En *Metodología de la investigación* (pág. 80). México: McGRAW-HILL.
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2017). *Metodología de la Investigación*. México: Mc Graw Hill.
- herramienta-digital.com. (2020). ¿Qué significa MEFI Y MEFE? herramienta-digital.com. Obtenido de https://herramienta-digital.com/marketing/analisis-mefi-y-mefe/#Que_es_MEFI_y_para_que_sirve
- Hurtado de Barrera, J. (2010). *Metodología de la Investigación*. Caracas: Ciea-Sypal.

- ign.gob.ar. (2019). Definición del Marco de Referencia. ign.gob.ar. Obtenido de <https://www.ign.gob.ar/content/definici%C3%B3n-del-marco-de-referencia-geod%C3%A9sico>
- ina-pidte.ac.cr. (2021). Diagrama de recorrido. ina-pidte.ac.cr. Obtenido de https://www.ina-pidte.ac.cr/pluginfile.php/10794/mod_resource/content/1/GPIM%20R1/recorrido.html#:~:text=El%20Diagrama%20de%20Recorrido%20muestra,ambos%20utilizan%20los%20ismos%20s%C3%ADmbolos.
- ingenioempresa.com. (2020). Modelo de cantidad económica de pedido (EOQ): Qué es y cómo se hace. ingenioempresa.com. Obtenido de <https://www.ingenioempresa.com/modelo-de-cantidad-economica-eoq/>
- ingenioempresa.com. (2022). Análisis o segmentación ABC para la clasificación de inventarios. ingenioempresa.com. Obtenido de <https://www.ingenioempresa.com/analisis-abc/>
- investigaliacr.com. (2021). Marco metodológico de investigación. investigaliacr.com. Obtenido de <https://investigaliacr.com/investigacion/marco-metodologico-de-investigacion/>
- Juhala, T. (2020). *Items classifications in purchasing for order process efficiency and a basis for automation, the implication and aim of this ABCD123*. Colorado: Universidad de Colorado. Obtenido de <https://osuva.uwasa.fi/bitstream/handle/10024/12033/Masters%20Thesis%20Tomi%20Juhala.pdf?sequence=2&isAllowed=y>
- kionetworks.com. (2022). ¿Qué son los sistemas de información de una empresa? kionetworks.com.
- Krajewski, L., Ritzman, L., & Malhotra, M. (2008). *Administración de Operaciones: Procesos de Cadena de Valor*. México: Pearson.
- Laverde, C. (2019). *Diseño de un modelo de administración de inventarios para empresas del sector de fundición de Acero, Hierro Gris y Nodular para el sector Automotriz*. Bogotá: Fundaacion Universidad de America. Obtenido de <https://repository.uamerica.edu.co/bitstream/20.500.11839/7071/1/93633-2017-I-GE.pdf>
- Lerma, H. (2012). *Metodología de la Investigación*. Bogotá: Eco Ediciones.
- lifeder.com. (2021). Marco de referencia de proyecto o investigación. lifeder.com. Obtenido de <https://www.lifeder.com/marco-referencial-de-investigacion/#:~:text=El%20marco%20referencial%20de%20una%20investigaci%C3%B3n%20consiste%20en%20una%20compilaci%C3%B3n,el%20problema%20de%20la%20investigaci%C3%B3n.&text=El%20marco%20referencial%20tambi%C3%A9>

- markainvestigacion.wordpress.com. (2019). ¿Que es el marco metodológico de una investigación? markainvestigacion.wordpress.com. Obtenido de <https://markainvestigacion.wordpress.com/2019/01/07/que-es-el-marco-metodologico-de-una-investigacion/>
- Martelo, B., Hernandez, M., & Blanco, W. (2019). *El control interno como estrategia para el desarrollo del sistema de inventario en el sector Bananero*. Santa Marta: Universidad Cooperativa de Colombia. Obtenido de https://repository.ucc.edu.co/bitstream/20.500.12494/19921/3/2019_control_interno_estrategia.pdf
- Martin, E. (2019). *Diseño e implementación de sistema de inventarios para el almacén de pinturas y ferretería*. Villavicencio, Meta: Universidad Cooperativa de Colombia. Obtenido de https://repository.ucc.edu.co/bitstream/20.500.12494/8557/3/2019_Dise%C3%B1o_implementation%C3%B3n_sistema.pdf
- Martinez, S., & Rocha, S. (2019). *Implementación de un sistema de control de inventario en la empresa Ferretería Benjumea & Benjumea ubicada en el municipio de Cerete Córdoba*. Cerete Córdoba: Universidad Cooperativa de Colombia. Obtenido de https://repository.ucc.edu.co/bitstream/20.500.12494/7593/1/2019_implementation_sistema_control.pdf
- metodologiaingenieriaunefa.blogspot.com. (2020). El Marco Teórico en la investigación. metodologiaingenieriaunefa.blogspot.com. Obtenido de <http://metodologiaingenieriaunefa.blogspot.com/2014/05/el-marco-teorico-en-la-investigacion.html>
- minsalud.gov.co. (2021). Leyes y Decretos. minsalud.gov.co. Obtenido de https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/LEY%200009%20DE%201979.pdf
- noegasystems.com. (2017). FIFO y LIFO: técnicas de gestión de la carga. noegasystems.com. Obtenido de <https://www.noegasystems.com/blog/logistica/fifo-y-lifo-tecnicas-de-almacenaje#:~:text=El%20m%C3%A9todo%20FIFO%20en%20contabilidad,vendas%20y%20el%20inventario%20final.>
- okdiario.com. (2019). Conoce el método de observación directa. okdiario.com. Obtenido de <https://okdiario.com/curiosidades/conoce-metodo-observacion-directa-3628568#:~:text=2019%2016%3A51-,El%20m%C3%A9todo%20de%20observaci%C3%B3n%20directa%20es%20un%20m%C3%A9todo%20de%20recolecti%C3%B3n,que%20se%20desenvuelve%20el%20objeto.>

- Oltra, R. (2012). *Sistemas Integrados de Gestión Empresarial. Evolución histórica y tendencias de futuro*. València: Une.
- Ortíz, A., & Ríos, S. (2019). *Diseño del Sistema de Gestión de Inventarios para Productos de Aseo en la Empresa IA Ltda*. Bogotá: Universidad Libre. Obtenido de <https://repository.unilibre.edu.co/bitstream/handle/10901/17911/Documento%201A%20Final%20Ortiz%20-R%20c3%20ados.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- patgu.eco. (2020). *Árbol de problemas*. patgu.eco. Obtenido de <https://patgu.eco.catedras.unc.edu.ar/unidad-3/herramientas/arbol-de-problemas/>
- Perez, M., & Wong, H. (2018). GESTIÓN DE INVENTARIOS EN LA EMPRESA SOHO COLOR SALÓN & SPA EN TRUJILLO (PERÚ). *Cuadernos Latinoamericanos de Administración*, vol. XIV, núm. 27, 2018.
- Pino, J. (2018). *Diseño de un plan de mejora para el inventario de la empresa Agrosagi S.A*. Cali: Universidad Javeriana. Obtenido de http://vitela.javerianacali.edu.co/bitstream/handle/11522/11264/Dise%C3%B1o_plan_mejorar.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- predictiva21.com. (2021). *Modelo del lote económico EOQ para la gestión de stocks*. predictiva21.com. Obtenido de <https://predictiva21.com/modelo-lote-economico-eoq-gestion-stocks/>
- Rincon, S. (2019). *Diseño del Sistema de Inventarios para la Comercializadora de Textiles Yuvasi en la Ciudad de Bucaramanga*. Bucaramanga: UDES. Obtenido de <https://repositorio.udes.edu.co/bitstream/001/4408/1/Dise%C3%B1o%20del%20sistema%20de%20inventarios%20para%20la%20Comercializadora%20de%20Textiles%20Yuvasi%20en%20la%20ciudad%20de%20Bucaramanga.pdf>
- Rivas, L. (2017). *Elaboración de Tesis: Estructura y Metodología*. México: Trillas.
- Ron, K. (2017). *Análisis para Implementar un Sistema de Control de Inventario en el Supermercado “Gran Rebaja”*. Guayaquil – Ecuador: Universidad de Guayaquil. Obtenido de <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/23316/1/TESIS%20KATHERINE%20MARINA%20RON%20MORALES.pdf>
- Salas, K., & Miguél, H. (2017). Metodología de Gestión de Inventarios para determinar los niveles de integración y colaboración en una cadena de suministro. *Ingeniare. Revista chilena de ingeniería*, 326-337. Obtenido de <https://scielo.conicyt.cl/pdf/ingeniare/v25n2/0718-3305-ingeniare-25-01-00326.pdf>

- Salas, K., Manguel, H., & Acevedo, J. (2017). Metodología de Gestión de Inventarios para determinar los niveles de integración y colaboración en una cadena de suministro. *Ingeniare. Revista chilena de ingeniería*, 326-337. Obtenido de <https://scielo.conicyt.cl/pdf/ingeniare/v25n2/0718-3305-ingeniare-25-01-00326.pdf>
- Sánchez, A., & Peña, M. (29 de Noviembre de 2020). *Rediseño y mejora en la cadena de suministro de una empresa de manufactura de alimentos mediante el fortalecimiento del aprovisionamiento, producción y logística*. Bogotá: Universidad del Norte. Obtenido de <https://manglar.uninorte.edu.co/handle/10584/9366#page=1>
- secretariassenado.gov.co. (2021). Resoluciones y Artículos. secretariassenado.gov.co. Obtenido de http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley_0905_2004.html
- seico.com.mx. (2022). La importancia de las mediciones. seico.com.mx. Obtenido de <https://seico.com.mx/wp/2018/04/23/la-importancia-de-las-mediciones/>
- sic.gov.co. (2021). Decreto y Artículos. sic.gov.co. Obtenido de https://www.sic.gov.co/recursos_user/documentos/normatividad/Dec2685_1999.pdf
- significados.com. (2019). Obtenido de <https://www.significados.com/tipos-de-entrevista/#:~:text=Una%20entrevista%20es%20una%20conversaci%C3%B3n,en%20la%20que%20se%20realizan.>
- significados.com. (2021). ¿Qué es un marco conceptual? significados.com. Obtenido de <https://www.significados.com/marco-conceptual/#:~:text=Se%20llama%20marco%20conceptual%20o,trabajo%20de%20investigaci%C3%B3n%20o%20tesis.>
- smartdraw.com. (2022). Símbolos de diagramas de flujo. smartdraw.com. Obtenido de <https://www.smartdraw.com/flowchart/simbolos-de-diagramas-de-flujo.htm>
- suin-juriscol.gov.co. (2022). Obtenido de <https://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?id=1917244#:~:text=DECRETO%20356%20DE%201957&text=CONSIDERANDO%3A,desarrollo%20de%20la%20econom%C3%ADa%20nacional.>
- suin-juriscol.gov.co. (2022). Decreto Ordinario. suin-juriscol.gov.co. Obtenido de <https://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?id=1723013>
- Taha, H. A. (2012). *Investigación de operaciones novena edición*. Mexico: Pearson.
- Tamayo, M. (2003). *El Proceso de la Investigación Científica*. México: Limusa.
- uan.edu.co. (2021). Obtenido de <https://www.uan.edu.co/ingenieria-industrial-plan-de-estudio/presencial>

- unesco.org. (2017). ¿que es un arbol de problemas? unesco.org. Obtenido de <http://www.unesco.org/new/es/culture/themes/%20cultural-diversity/diversity-of-cultural%20expressions/tools/policy-guide/planificar/diagnosticar/arbol-de-problemas/>
- uvrcorrectoresdetextos.com. (2020). Consejos para construir los marcos de tu tesis. uvrcorrectoresdetextos.com. Obtenido de <https://www.uvrcorrectoresdetextos.com/post/2018/11/26/consejos-para-construir-los-marcos-de-tu-tesis>
- Vargas, B. (2018). *Sistema de Planificación de Recursos Empresariales (Erp) para la Gestión de Inventarios de Activos Fijos del Circuito 23d01_12a del Distrito uno de Educación de la Provincia de Santo Domingo de los Tsachilas*. Santo Domingo: UNIANDES. Obtenido de <https://dspace.uniandes.edu.ec/bitstream/123456789/9285/1/PIUSDSIS052-2018.pdf>
- vlex.com.co. (2022). Resolución y Artículos. vlex.com.co. Obtenido de <https://vlex.com.co/vid/resolucion-2400-1979-establecen-586382931>
- Wodajo, S. (2017). *An Assessment of Inventory Management System: The Case of Ethiopian Electric Utility*. Addis Ababa: Ethiopia. Obtenido de <http://197.156.93.91/bitstream/123456789/3183/1/Final%20Paper%202017.pdf>

Anexos

Anexo 1

Carta de aprobación para la realización del proyecto



Una Universidad con Presencia
Nacional y Vocación Regional

Santa Marta 27/04/2022

Señor:
Luis Carlos Pérez Gaviria
Administrador de la empresa Distribuidora Sensación

ASUNTO: INTENCIÓN DE REALIZACION DE TRABAJO APLICADO

Cordial Saludo.

De la manera más atenta LA FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL DE LA UNIVERSIDAD ANTONIO NARIÑO SEDE SANTA MARTA se dirige a ustedes para manifestar interés en realización de proyectos aplicados por parte de estudiantes en la asignatura de Seminario de investigación.

Los proyectos aplicados son trabajos donde los estudiantes aplican temáticas de la asignatura para la resolución de problemas dentro de su empresa. Los estudiantes se ajustarán a las políticas, directrices, protocolos e instrucciones que su compañía tenga establecida.

En esta oportunidad presentamos a los estudiantes: YESIR JOSE BOSSA BUELVAS y DIEGO ANDRES ROYS ALVEAR estudiantes de X Semestre de ingeniería Industrial quien tiene la intención de realizar un trabajo aplicado en su compañía. Este equipo quedaría a su disposición para desarrollar todo lo referente al proyecto dentro de los tiempos y espacios que ustedes dispongan y habiliten.

Contar con su empresa en este proceso sería una excelente oportunidad para construir tejido social y aportar a la gestión del conocimiento del país.

El Título del trabajo:

Diseño del sistema de gestión de inventarios para la empresa distribuidora sensación de la ciudad de Santa Marta – Magdalena.

Calle 30 No. 49-46 Troncal del Caribe, Sector mamatoco teléfonos 4369001-4369002

E-Mail director.santamarta@uan.edu.co

Agradecemos su atención a la presente.

Cordialmente,

Atentamente,



Ing. Rick Acosta Vega
Coordinador Facultad de Ingeniería Industrial
Teléfono: 3045599944
coordinador.industrial.santamarta@uan.edu.co



Distribuidora
sensación
Siempre con la moda
NIT. 88218403-6
Cra. 5 No. 10-08 • Santa Marta