

**Diseño de modelo de abastecimiento por rotación de productos en los puntos de ventas para la empresa grupo mayorista s.a**

Jorge Alberto Carranza Sánchez

Universidad Nacional Abierta y a Distancia Unad  
Escuela de Ciencias Administrativas, Contables, Económicas y de Negocios  
Maestría en Administración de Organizaciones  
Octubre 2020

### **Dedicatoria**

A la memoria de mi madre que se me fue muy temprano, a la memoria de mi abuela que me acompañó todos estos años, y a mi hermano; todos ellos mis ángeles en el cielo.

A los motores de mi vida, mis hijos a la compañera de mi vida; Mi esposa

### **Agradecimientos**

Agradezco a Dios por permitirme culminar este proyecto, a mi familia por ser mi gran apoyo, a mi ex jefe Juan Diego Trujillo quien me apoyo y patrocino el inicio de este proyecto, amigos y consejeros incondicionales, quienes de algún modo me han motivado e inspirado para lograr este reto importante en este proyecto profesional y Personal.

## Resumen

Este trabajo está realizado bajo un estudio de investigación donde nos permite detectar las áreas de oportunidad en la actividad gestión de compra, en todos los pasos de la cadena que influyen en la toma de decisiones, de la empresa Grupo Mayorista Almacenes Herpo.

Se debe plantear que las opciones propuestas como solución, pueden tener un impacto positivo en los objetivos generales de la empresa Grupo Mayorista Almacenes Herpo; ya que se obtendrán resultados en el mejoramiento del margen, reducción costos operativos, imagen e innovación operativa. Esto a raíz de una mejor toma de decisiones por parte de las áreas responsables con el proceso general de compras.

El presente trabajo tomara suma importancia ya que les servirá como evidencia y base, para que la empresa pueda replantear sus procesos en los cuales se generan tomas de decisiones en el proceso de compras, logrando como resultado la eficiencia en el asertividad del proceso de adquisición de productos. Al igual los planteamientos de la investigación servirán como referencia para que otras áreas relacionadas a la empresa consideren revisar su proceso general con el fin de obtener una mayor fluidez en sus operaciones que se verán reflejados en una mejor gestión de la empresa.

Palabras claves: Abastecimiento, rotación por consumo, gestión de compra, días de inventario.

### **Abstract**

This job is made under an investigación study so it is posible to detect the oportunities zones in the purchase managment and in all the chain steps that affects decisión making in the wholesalegroup Company Almacenes Herpo

You should expect that the proposals presented as solutions could have a positive outcome in the general objectives of the Group Company Almacenes Herpo. All of this because we will gain improvement of the margin, lower operation costs, image and operative innovation, all due to the decisions made by the purchase general process.

The current job will be of sum importance because it will be used as evidence and a solid base, so the Company will recreate their proceses in which they generate the desicion making about the purchase process, achieving efficiency and assertiveness in the process of products acquisition. At the same time the investigation should be use as a reference by other departments of the Company so they will reanalyze their internal processes to achieve a better fluency in different operations that will reflect a excellent managment of the entire Company.

Key words: Supply, rotation by consumption, purchase management, inventory days.

## Tabla de Contenido

Introducción .....	10
Problema .....	13
Planteamiento del Problema.....	15
Justificación.....	16
Objetivos .....	19
Objetivo General .....	19
Objetivos Específicos .....	19
Alcance .....	20
Marco de Referencia.....	21
Marco Teórico .....	21
Teoría de la Demanda .....	22
Teoría de la Oferta .....	23
Inventarios .....	25
Modelos de Pronósticos .....	37
Tipos de Pronósticos.....	42
Gestión de Abastecimiento.....	43
Planeación del Abastecimiento.....	44
Gestión de Compras.....	46
Diagnóstico de la Empresa.....	52
Factores Críticos que Afectan la Gestión de Compra en Grupo Mayorista.....	52
Análisis y Tipos de Negociación con Proveedores .....	53
Contribución Para Mejorar con Proveedores .....	54
Análisis Matriz FODA.....	55
Antecedentes de la Investigación .....	57
Metodología .....	60
Tipo de Investigación.....	60
Técnicas Para la Recolección de la Información.....	61
Primarias .....	61
Secundarias .....	61
Fases de la Investigación.....	61
Descripción de la Empresa.....	63
Pilares Estratégicos.....	63
Propósito Grupo Mayorista.....	63
Estrategia y Objetivos Corporativos .....	64
Organigrama Corporativo Grupo Mayorista Almacenes Herpo .....	64
Base Legal.....	65
Productos que Comercializa.....	65
Análisis Foda.....	66
Controles Actuales de Inventarios.....	67
Condición Actual.....	67
Puntos de Ventas y Clientes .....	68

Procesos de Ventas .....	69
Clasificación Productos ABC .....	73
Análisis de Resultados Diagrama de Pareto .....	77
Determinación de la Demanda .....	78
Modelo de Pronóstico de acuerdo con la Demanda .....	80
Justificación al método de pronóstico y modelo seleccionado .....	80
Tabla 7. Análisis estadístico pronóstico Promedio Móvil Categoría Interior.....	81
Pronóstico Suavización Exponencial Simple.....	83
Nivel Óptimo de Inventarios .....	85
Proceso de Gestión de Compras.....	86
Anexos .....	87
Proceso de Abastecimiento por Rotación en Tiendas .....	94
Conclusiones .....	100
Recomendaciones .....	102
Bibliografía .....	104

## Tabla de Ilustraciones

<b>Figura 1.</b> Grafica de teoría 80/20 diagrama Pareto .....	37
<b>Figura 2.</b> Horizontes de pronóstico en la planeación tomado del trabajo.....	42
<b>Figura 3.</b> Matriz Kraljic .....	45
<b>Figura 4.</b> etapas de procesos de compras.....	47
<b>Figura 5.</b> Organigrama empresa Grupo Mayorista.....	65
<b>Figura 6.</b> Análisis FODA Grupo Mayorista Almacenes Herpo .....	66
<b>Figura 7.</b> Diagrama de flujo del proceso Control de inventarios Grupo mayorista. ....	68
<b>Figura 8.</b> Gasto de los hogares en Colombia, .....	69
<b>Figura 9.</b> Relación ventas por categoría 2018, Grupo Mayorista .....	70
<b>Figura 10.</b> Participación ventas año 2019, Grupo Mayorista Tiendas Herpo.....	71
<b>Figura 11.</b> ventas realizadas en pesos por Grupo Mayorista 2018.....	74
<b>Figura 12.</b> Ventas Realizadas por Grupo Mayorista 2019.....	75
<b>Figura 13.</b> Diagrama Pareto de las categorías por Inventarios 2019 de grupo Mayorista Almacenes Herpo. ....	76
<b>Figura 14.</b> Diagrama Pareto de las categorías por Inventarios 2019 de grupo Mayorista Almacenes Herpo. ....	76
<b>Figura 15.</b> Diagrama Determinación de la demanda en pesos Categoría Interior 2019 de grupo Mayorista Almacenes Herpo,.....	79
<b>Figura 16.</b> Diagrama pronostico promedio móvil Categoría Interior 2019 de grupo Mayorista Almacenes Herpo.....	83
<b>Figura 17.</b> Diagrama pronostico Suavizamiento exponencial Simple Categoría Interior 2019 de grupo Mayorista Almacenes Herpo .....	83

### Lista de Tablas

<b>Tabla 1.</b> Relación ventas vs Inventarios 2018 en miles de pesos .....	70
<b>Tabla 2.</b> Relación ventas vs Inventarios 2019 en miles de pesos .....	72
<b>Tabla 3.</b> Ventas por categoría Grupo Mayorista Tiendas Herpo 2018 .....	73
<b>Tabla 4.</b> Ventas por categoría Grupo Mayorista Tiendas Herpo 2019. ....	74
<b>Tabla 5.</b> Pesos categoría interior vendidos por Grupo Mayorista Almacenes Herpo. ...	78
<b>Tabla 6.</b> Análisis estadístico de las ventas históricas Categoría Interior.....	79
<b>Tabla 7.</b> Análisis estadístico pronostico Promedio Móvil Categoría Interior. ....	81
<b>Tabla 8.</b> Análisis estadístico Pronostico Suavización Exponencial simple Categoría Interior.....	84

## Introducción

“Herpo es una empresa caleña, dedicada a la comercialización de prendas de vestir para la familia y el hogar, con más de 36 años de experiencia en el sector retail. Cuentan con 45 tiendas a nivel nacional, localizadas en los departamentos de Valle del Cauca, Cauca, Risaralda.

Su propósito es cubrir con la mejor oferta de producto, todas las ocasiones de uso de la familia, ofreciendo precios justos con excelente calidad y servicio. Gracias a su conocimiento y cercanía con el cliente, generan experiencias de compra agradable y satisfactoria.” (Herpo, 2015)

Almacenes Herpo cuenta con proveedores a nivel nacional e internacional, lo que haciendo diferencia en la variedad de producto y este a la innovación, vanguardia de las necesidades clientes y tiendas.

“En Herpo tienen un canal de venta institucional que les permite suplir las necesidades de las empresas, proporcionando productos a la medida de las necesidades del cliente en todo lo relacionado con las dotaciones de personal de forma directa o a través de licitaciones públicas o privadas y a los fondos de empleados con servicios de bonos de descuento, bonos para reclamo de prendas en las tiendas y tarjetas de regalo para sus asociados.” (Herpo, 2015)

“Su amplia base de proveedores hace parte de la familia Herpo con quienes realizan alianzas estratégicas que permitan su desarrollo industrial y generar sinergias competitivas en pro del desarrollo del negocio, es importante destacar que los valores que soportan el modelo de negocio son el respeto, el compromiso, la honestidad, la responsabilidad y el servicio; en la actualidad generan más de 800 empleos a nivel nacional, y con su plan agresivo de expansión y crecimiento de marca, contribuirán con el desarrollo de la región y del país.” (HERPO, 2020)

La característica principal de una tienda de cercanía, es básicamente estar cerca a la comunidad, ofrecer variedad de productos básicos de primera necesidad y aún bajo costo, horarios extendidos, excelente servicio y comodidad.

“Además de esto, el modelo de negocio está en tiendas pequeñas a medianas, tienen limitaciones físicas y con muy pocos muebles de exhibición, permite una reacción rápida en abastecimiento, procesos simples y eficientes, un margen de rentabilidad bajo, pero busca mover muy rápidamente sus inventarios. La tienda de conveniencia o cercanía no operan con grandes bodegajes lo cual hace un proceso muy eficaz y eficiente, un mínimo de recurso humano de tareas poli funcionales. Esto genera ahorros que trasladan a su portafolio de artículos ofreciendo precios muy atractivos y competitivos frente a las grandes superficies. Su portafolio de productos está constituido por marca propia, exclusiva o una sola por categoría y para casos SOFT adicionan la marca líder del mercado como opción adicional para sus clientes.” (Chacon, 2018)

“Los ‘hard discount’, mejor conocidos como tiendas de descuento, ganan terreno cada vez más en el mercado nacional. El consumidor encuentra en marcas de baja popularidad una alternativa para reemplazar productos a un menor costo y esto los hace sumamente atractivos.”

Según el portal [revistapym.com.co](http://revistapym.com.co), “uno de los argumentos más frecuentes en los consumidores es que no encuentran un diferencial significativo entre las marcas tradicionales y las que ofrecen las tiendas de descuento. Este ha sido uno de los puntos de discusión y debate que se han venido dando en los últimos años en Colombia”. (Revista Pym, 2018)

No obstante, esta condición no es necesariamente negativa para las marcas tradicionales puesto que, “una gran cantidad de la población cree en el nombre de una marca y en la permanencia que han tenido en el mercado por lo que sus seguidores, prácticamente, están casados con ellas y, aunque tienen un costo más alto comparado con el de las tiendas de

descuento, no renuncian a ellas de una forma drástica o repentina”, se aseguró en el mismo portal. (mecalux, 2019)

## Problema

En la actualidad la empresa Grupo Mayorista Almacenes Herpo presenta dificultades en el control y manejo de sus inventarios de las prendas de vestir, dado por el gran stock de mercancías y el nivel alto de inventarios en sus puntos de ventas como en bodega central, el inventario actual y existente llega a superar los 360 días según el promedio de ventas actual, estas novedades ocurren porque que no se cuenta con una información precisa, acertada para tomar decisiones en el área de compras y poder abastecer los productos que realmente rotan el los flujos de ventas reales.

La falta de indicadores de rotación en cada punto de ventas, los conceptos de la familia Pava emprendedores empíricos que consideran que por tener abarrotadas las tiendas de muchas prendas vende mucho más, la falta de experticia de compradores que permiten que quien lidere la negociación sea el proveedor y no el cliente, en este caso Grupo Mayorista Almacenes Herpo; dejándose llevar que por un mínimo descuento adicional para que se compre un volumen mayor, la falta de acompañamiento y seguimiento del área de compras a las tiendas físicas, salida a campo a chequear precios, visitas a la competencia, debilita la habilidad y conocimiento del mercado ante las negociaciones con los proveedores.

Todo esto tiene consecuencias a corto plazo ya que están afectando la imagen de la empresa Grupo Mayorista Almacenes Herpo, estas consecuencias son la de productos o mercancías obsoletas por ser productos de moda, dificultad en el manejo de los stock e inventarios reales, insatisfacción de cliente por no encontrar novedad e innovación, deficiencia de flujo de caja de la empresa, baja rotación de productos, disminución de los márgenes bruto, desacierto en la compra adecuada por proveedor para las temporadas, agotados operativos y comerciales.

Las posibles causas de esta situación, es la tendencia de seguir con el mismo enfoque por el que por años han trabajado sus dueños, la falta de una política clara en cuanto a la toma de decisiones de compra, el cómo, el que, quien y el cuándo se debe comprar, falta de un procedimiento claro y específico que determine con exactitud ciclos de inventarios, por categoría, segmento, genero, momentos de evacuación de remates, límites máximos y mínimos de Stock y áreas responsables de asumir el control y seguimiento.

Para la empresa Grupo Mayorista Almacenes Herpo es necesario reevaluar y plantear un nuevo escenario en cuanto a nuevos procesos y procedimientos internos en cuanto a la gestión de compra, la implementación de una política corporativa de estricto cumplimiento que lleve a determinar los roles definidos y responsables de tomar estas decisiones; así como cuál será el apoyo y acompañamiento de las áreas de ventas, comercial y logística, en esta política se deberá igual contemplar:

- ✓ Nivel máximo y mínimo en días de inventarios por categoría y género y temporada.
- ✓ Periodicidad de inventarios en las tiendas y bodega por categoría, proveedor etc.
- ✓ Ciclos de evacuación remates de producto.
- ✓ Tipo de productos a comprar.
- ✓ Periodicidad de chequeos de precios.
- ✓ Tipos de negociaciones.
- ✓ Temporadas de apuestas en mercadeo y ventas.

### **Planteamiento del Problema**

¿Cuáles serían los mejores controles, seguimientos y políticas que se puedan aplicar a la empresa Grupo Mayorista Almacenes Herpo para implementar un correcto modelo de abastecimiento de las tiendas por rotación, reduciendo sus días de inventario?

## **Justificación**

¿Cuál es su propósito y qué se espera conseguir a su término? ¿Por qué es importante llevar a cabo el proyecto?

El diseño de procedimientos, Procesos y políticas en cuanto a la compra y cadena de abastecimiento para la empresa Grupo Mayorista Almacenes Herpo, sin lugar a dudas es de suma importancia.

Ya que con ello se pretende que la empresa pueda realizar una correcta planeación, control, seguimiento a la compra de proveedores, esto a su vez les permitirá ser mucho más asertivos en la planeación y servicio de la demanda por punto de venta como en el total de la empresa.

Las políticas, procedimientos y procesos les permitirá determinar cuál será la compra correcta, evitando así un sobre stock de mercancías, allí igualmente controlara en que momentos pueden llegar a tener excesos, o faltantes y que acciones a tomar al respecto.

Se podría decir que esta Empresa Grupo Mayorista Almacenes Herpo, ha sido una empresa netamente Familiar y ha crecido de manera empírica, sin que hayan realizado estudios sobre los impactos que puede generar los sobre Stock o faltantes de producto sobre las ventas. Como consecuencia a esto se puede observar que las compras esperadas no son las adecuadas o bien por excesos de compra o faltante de otras referencias que son necesarias e importantes para la venta.

En el mercado actual de tiendas de conveniencia y cercanía es súper importante y estratégico ser muy competitivos en precios como en innovación y unos de estos factores de competitividad están reflejados en la diversificación de portafolio, layout, satisfacción al cumplimiento de la demanda justa y en el lugar adecuado.

Toda empresa debe ajustar sus procedimientos, procesos y políticas en un mercado de constante cambio, dinámica y exigente por parte del consumidor, donde reclama productos nuevos y contantes para agradar deseos, gustos y necesidades.

Las proyecciones y la debida administración de las compras pueden ser novedades que mal ejecutadas, afecten los niveles de inventarios y por consiguiente la satisfacción del cliente. El no tener una política establecida de compra como el proceso y procedimiento para hacer las adecuadas compras en temporadas puede llegar a generar pérdidas muy significativas, o disminuciones del margen bruto, colocando a la empresa en graves dificultades, como incumplimiento de pago a proveedores y falta de flujos de dinero, llevándola incluso hasta una posible insolvencia Financiera.

La Administración de compra y stock de mercancías en los puntos de ventas, bodega central; debe ser considerada por el área de compras de la empresa, para así entender la capacidad económica de la empresa, la cantidad, los días de inventarios, el tiempo.

La innovación rápida de la moda puede tener un impacto en sobrecostos y rentabilidad operativa.

El Correcto proceso y control de los inventarios en un proceso muy importante y determinante en la estrategia de toda organización, y por lo ya expresado anteriormente es muy válido y Justificable que la empresa Grupo Mayorista Almacenes Herpo, deba ajustar e implementar una política de compras y abastecimiento así como sus respectivos procesos y procedimientos que los lleve a controlar y tomar decisiones asertivas en favor de la Empresa, factores que influirán en el comportamiento de sus inventarios y en la correcta compra para cubrir la necesidad de la demanda.

A partir de este estudio se sugerirá que la empresa Grupo Mayorista Almacenes Herpo, pueda desarrollar el manual de sus procesos, procedimientos y políticas para que se organice y mejore el nivel de stock de inventarios, realice compras de acuerdo al tiempo, temporada y la demanda de los clientes, así bajar sus costos operativos y mejorar el margen bruto de la empresa. Esto generara un impacto positivo en toda la cadena de la empresa, ventas, logística y compras y a la vez beneficios económicos a los dueños de la empresa y colaboradores.

Con los ajustes de estos conceptos se pretende que la Empresa Grupo Mayorista Almacenes Herpo, llegue a ser más eficiente mediante el manejo y conocimientos de conceptos y herramientas que le serán proporcionados en este trabajo.

## **Objetivos**

### **Objetivo General**

Diseñar modelo de abastecimiento por rotación basado en procesos, procedimientos y políticas de compras para la empresa Grupo Mayorista Almacenes Herpo.

### **Objetivos Específicos**

Identificar los factores críticos que impactan en la gestión de compra de la empresa Grupo Mayorista Almacenes Herpo.

Analizar el tipo de negociación que se tiene con los proveedores y cuál es la contribución a mejorar en la gestión de compras de la empresa Grupo Mayorista Almacenes Herpo.

Diseñar proceso y procedimiento de la gestión de compras con indicadores de seguimiento de la empresa Grupo Mayorista Almacenes Herpo.

Diseñar el proceso y procedimiento de abastecimiento por reposición de acuerdo con las ventas en los puntos de ventas.

## **Alcance**

Diseñar un modelo de abastecimiento y compra de mercancías para la empresa Grupo Mayorista Almacenes Herpo teniendo las nuevas políticas, procesos y procedimientos de tal manera que se logre un resultado respecto a la compra y niveles de días de inventario de las mercancías, de acuerdo a los flujos de ventas de la empresa Grupo mayorista Almacenes Herpo.

El alcance de este trabajo tiene por objetivo diseñar e implementar un modelo de abastecimiento por rotación basado en procesos, procedimientos y políticas de compras para la empresa Grupo Mayorista Almacenes Herpo; el proyecto se ejecutará basado en una investigación y valoración de la actual estructura empresarial de Grupo Mayorista, y mediante el análisis de la información suministrada por la empresa de históricos de ventas, cifras actualizadas de ventas, inventarios existentes. Para esta información se tuvieron citas acordadas con las áreas implicadas y sus líderes de área, gerentes de ventas, comerciales, logística.

Con la información obtenida se procedió a realizar análisis con el fin de obtener oportunidades de mejora en cuanto a lo que consideramos puede llegar a estar mejor o se debe cambiar en favor de la empresa y se ajuste a su modelo de negocio.

Se diseñará política de compras, procesos y procedimientos de niveles máximos y mínimos de stock de mercancías; con el fin de que la empresa logre mejorar sus indicadores de rotación, margen, flujo de caja y stock de inventarios y así logre mejorar servicio y demanda de sus clientes.

## Marco de Referencia

### Marco Teórico

Para todas las organizaciones empresariales sin importar su objeto social, tamaño, producto, es muy importante definir claramente, cual va hacer el control, el direccionamiento, el manejo y organización de sus inventarios.

Toda empresa, compañía, o cualquier tipo de clasificación, constitución y razón de ser, debe establecer políticas, claras procedimientos, procesos, que impliquen el buen manejo y uso de los inventarios, así como su control en el sell out como en el sell in, tanto en Bodegas como en los canales de ventas.

Las políticas internas deben enmarcan lineamientos estandarizados a la obtención de resultados positivos que lleven a las organizaciones a balances positivos y expectativas de crecimiento sostenido a mediano y largo plazo.

Hay desafíos que deben afrontar las empresas y compañías constantemente, la velocidad de la innovación en tecnología, el ritmo acelerado y cambiante de la sociedad, los constantes cambios de las políticas gubernamentales, el crecimiento acelerado de la competencia. Son por mencionar entre otros, algunos de estos retos que directamente los responsables de las áreas deben encaminar a las organizaciones, empresas y compañías en el presente y futuro muy cercano.

Para crear un modelo eficiente de abastecimiento junto con los controles y manejos de inventarios se debe crear una estructura adecuada, y para este caso sugerir algunas correcciones de mejora que permitan a la organización a través de ciertas teorías desarrollar el proyecto de formar adecuada y eficiente.

## Teoría de la Demanda

Según Alfred Marshall “La concepción Marshalliana de la demanda difiere fundamentalmente de la concepción clásica. Para los clásicos, la demanda se refiere a cantidades necesarias para satisfacer necesidades particulares.” (Marshall, 1890, p.55.) (Marshall, s.f.)

“demanda de bienes de lujo y de trabajo improductivo” eventualmente para garantizar desembolsos suficientes, etc. De esta concepción resultan dos consecuencias. La primera es que la demanda no es un concepto general. Existen demandas correspondientes a campos particulares y poniendo en juego comportamientos específicos que se deben articular, pero que son, de partida, distintos.

La segunda es que las demandas están difícilmente relacionadas con los precios de mercado. La mayor parte del tiempo son rígidas e inelásticas.

“El concepto de demanda extraño al análisis clásico juega el papel central en el análisis de Marshall. En primer lugar, porque la determinación de los precios de mercado (y no el precio natural) es uno de los principales problemas de estudio, de modo que la demanda toma un sitio natural al lado de la oferta. De otro lado, porque la demanda se convierte en un concepto general, pertinente para el conjunto de los mercados (productos, factores, bienes y servicios, activos reales y financieros.” (Marshall, s.f.)

“La teoría de la demanda de Marshall es esquemática e incompleta y se concentra en la demanda de un bien, o un grupo de bienes, frente a un entorno vagamente definido. La función de utilidad del individuo se define como:” (Marshall, s.f., p.132)

“ $u(x) + w(y)$ , Donde  $x$  es el nivel de consumo del bien  $X$ , e  $y$  es el gasto en todos los demás bienes medido en dinero de poder adquisitivo constante. El cómo se define tal índice y si el precio de  $x$  está o no incluido en su cálculo es algo que no se aclara. Asumiendo la utilidad

marginal decreciente del consumo del bien  $X$  y del bien  $Y$ , se deduce el gasto máximo  $e$  que el individuo está dispuesto a hacer para asegurarse el consumo de  $x$  unidades del bien  $X$ , cuando dispone de un ingreso total de  $m$  para gastar en todos los bienes. Esta función se define implícitamente como:” (Marshall, s.f., p.132)

$$u(x) + w(m-e(x,m))-w(m)=0$$

Así, puede obtenerse la función inversa de demanda del bien  $x$  como:

$$f(x,m) = e_x(x,m) = u'(x)/w'(m-e(x,m)).$$

“Puede comprobarse con facilidad que la demanda aumenta con el ingreso y disminuye con el precio del bien  $X$  La demanda de mercado se obtiene simplemente agregando las demandas individuales.” (Marshall, s.f., p.132)

Si los individuos pueden comprar  $x$  unidades del bien  $X$  al coste monetario total de  $c(x)$ , entonces, el excedente del consumidor que éste obtiene con la compra es igual a:  $s(x,m) = e(x,m) - c(x)$ . ” (Marshall, s.f.)

### **Teoría de la Oferta**

Alfred Marshall dice “La oferta de bienes nace de la combinación de servicios productivos por parte de las empresas. se establece una simetría entre la lógica Marshalliana de la determinación de la demanda y la de la oferta de servicios productivos. Así como los consumidores se benefician de la utilidad de los bienes que adquieren los oferentes de servicios productivos soportan desutilidades ligadas a la oferta que proponen, Así como las utilidades crecen a ritmo decreciente las desutilidades crecen a ritmo creciente. En suma, la producción implica costos y sacrificios que en la mayor parte de los casos crecen por unidad producida medida que la producción aumenta.” (Marshall, s.f., p.140)

“La teoría Marshalliana de la empresa tiene dos aspectos principales. El primero se refiere al modo en que el empresario combina los factores de producción. El segundo a los ajustes que pueden efectuarse cuando se modifican las condiciones de mercado.” (Marshall, s.f., p.140)

“El primero puede tratarse inmediatamente: los empresarios son racionales y tratan de maximizar sus beneficios bajos restricciones, en tanto prevalecen las condiciones de la competencia, crecen de poder sobre los precios de sus productos y sobre las remuneraciones de los factores; e modo que, para un nivel dado de producción, la racionalidad conducirá a elegir el método menos costoso de producción, el segundo punto, el de las posibles respuestas de una empresa a la modificación de su entorno, es más complejo, es aquí donde Marshall introduce el tiempo distinguiendo tres, o cuatro, períodos.” (Marshall, s.f.)

### **Equilibrio de Mercado y Períodos de Análisis**

“El intento de Marshall de reconciliar los resultados de la competencia perfecta con los rendimientos crecientes es complejo y problemático. Su concepto de economías de escala externas a la empresa es sin duda innovador pero su análisis está lejos de ser completo. Marshall estaba convencido que numerosas empresas podrían beneficiarse de las economías internas de escala. En ese contexto, la empresa está motivada a crecer con una oferta cada vez mayor a precios más bajos y aumentando al mismo tiempo su participación en el mercado, Por ello, al menos en principio, es esperable que el mercado termine dominado por un número limitado de empresas de gran tamaño. Además, la existencia de economías externas, relativas al sector, acentuará este proceso de concentración: las grandes empresas estarán en mejores condiciones para beneficiarse de ellos que las pequeñas”. (Marshall, s.f.)

## **Teoría de la Administración de Inventarios**

“La administración de los inventarios se puede entender como la planificación, control de los inventarios para cumplir con prioridades competitivas de la organización.

La administración eficaz de los inventarios es primordial para un correcto funcionamiento de la cadena de suministro y por consiguiente lograr el flujo correcto de los inventarios a través de la cadena de valor, que abarca a proveedores, la empresa, los almacenes y los clientes”. (Krajewski, Ritzman y Malhotra, 2008. Pag 461, Administración de operaciones).

### **Inventarios**

“Los inventarios de cualquier compañía están representado o constituidos por sus materias primas, sus productos, los suministros que tiene para su operación y el producto terminado.” (Müller 2005, p.68).

“Los inventarios son activos corrientes, es decir inversiones de carácter temporal que solo son justificados en la medida en que sirvan al objeto social de la empresa (Cordoba 2003).

“Según el concepto de otros autores se puede decir (tomado de Universidad FASTA Facultad de Ciencias Económicas Año 2015) (Gestión de Inventarios: una herramienta útil para mejorar la rentabilidad pag, 31).

Para Weston Copeland (1996) “inventario se refiere por definición a las existencias de todo artículo o recurso utilizado por una organización de cualquiera de las siguientes formas: Materias primas, Productos en proceso, Productos terminados, Mercaderías de reventa, Suministros”. (p. 89)

“Schroeder R. G (1992) define el inventario como: “Una cantidad almacenada de materiales que se utilizan para facilitar la producción o para satisfacer la demanda del consumidor”. (p. 53)

“Heizer, R.B se refiere a éste señalando: Inventario es cualquier recurso almacenado que se emplea para satisfacer una necesidad corriente o futura”. La bibliografía consultada permite establecer una definición generalizada del inventario como “el conjunto de existencias que se tienen con el objetivo de satisfacer la demanda al más bajo costo posible”. Indistintamente, cada autor adapta el concepto de inventario a determinadas formas de reflejar la situación de los recursos de la organización.

Weston y Brigham (1997) son más específicos al referirse de forma general a “los factores que dan lugar al análisis del inventario, conceptuando brevemente el inventario básico, el inventario de seguridad y el inventario anticipado”. (p. 103).

Acevedo y Gómez (2001) “ven a los inventarios en la actualidad bajo un prisma diferente, tal como cantidades de recursos que se despliegan a lo largo del complejo sistema de relaciones intra e inter empresas (cadena logística) para permitir su operación económica y fluida, a la vez que, para absorber el impacto de la variabilidad e incertidumbre asociadas a la operación, garantizando la máxima satisfacción del cliente” (p. 36).

“Según Brealey, R. (1993): “el coste de mantener existencias incluye no sólo el coste de almacenamiento y el riesgo de deterioro u obsolescencia, sino también el coste de oportunidad del capital, es decir, la tasa de rentabilidad ofrecida por otras oportunidades de inversión con riesgo equivalente”.p (13). Es decir, los problemas de inventario requieren que la dirección de la empresa encuentre políticas y reglas de decisión que logren balancear los diversos costos. (economicas, 2015)

## **Inventarios y su importancia**

“El control de Inventarios es uno de los temas más complejos y apasionantes en Logística; es muy común escuchar a administradores, gerentes y analistas en logística, afirmar que uno de sus principales problemas a los que se deben enfrentar es la administración de los inventarios. Uno de los problemas típicos, por ejemplo, es la existencia de excesos y de faltantes de Inventarios: Siempre se tiene demasiado de lo que no se vende o consume, y mucho agotado de lo que sí Se vende o consume”. (Carlos Vidal, 2006, p. 150). (Vidal, 2005)

“Lo interesante de éste problema es que ocurre prácticamente en cualquier empresa del sector industrial, comercial o de servicios, las cuales administran, de una u otra forma, materias primas, componentes, repuestos insumos y/o productos terminados, los cuales mantienen en inventario en mayor o menor grado”. (Carlos Vidal, 2006, p. 158). (Vidal, 2005)

“De allí radica la importancia de tener identificados, productos con mayor rotación, mediana rotación y poca rotación de los inventarios; En pocas palabras, podría nacer ante ésta carencia o necesidad, un pequeño estudio o análisis bajo el método ABC para la rotación de los inventarios” (Escamilla, 2017)

“La mayoría de las empresas solo usan un tipo de inventario, el cual está relacionado con los artículos producidos y los vendidos, pocos reconocen o aplican otras dos clases de stocks: Materiales que preceden a la producción y materiales de mantenimiento. Ambos requieren de inversiones significativas, aun cuando algunos cancelan artículos importantes como gasto; ambos son esenciales en la fabricación y pueden administrarse más eficazmente utilizando la información Del sistema formal de planeación y control; Así como las técnicas apropiadas del control de stock.” (Luis Aníbal Mora G., 2016).

El estudio de máximos y mínimos de Inventarios para el control preventivo de stocks puede ser aplicado al universo de materiales que se encuentren cobijados bajo el signo de “Inventario”, como, por ejemplo, puede ser de igual manera aplicado y definido a inventarios de productos en proceso, productos terminados, insumos, suministros, entre otros. (Escamilla, 2017)

### **Inventarios - política**

Para muchas empresas, los stocks representan su mayor activo en sus balances y llegan a representar aproximadamente entre un 30% a 35% de su valor (CHASE; 2006); motivo por el cual, el gerenciamiento del stock, con la finalidad de satisfacer las necesidades competitivas de una organización se torna un asunto importante para los gerentes en todo tipo de empresa.

Una política de inventarios se establece para controlar los niveles existentes y más convenientes para la empresa.

“Se planea la inversión económica de los inventarios mediante el control y seguimiento asegurando que los niveles se estén cumpliendo, se debe tener en cuenta los factores a continuación para una buena política de inventarios”. (Krajewski, 2008, p.36).

- ✓ “Cantidades necesarias para satisfacer la necesidad de los clientes.
- ✓ Capacidad de almacenamiento.
- ✓ Costos de mantener almacenado el inventario.
- ✓ Duración de periodo de producción o abastecimiento por el proveedor.
- ✓ Capital de financiación del inventario.
- ✓ Protección contra escases o materia prima.” (Krajewski, 2008, p.42).

“Las causas fundamentales que originan la necesidad del mantenimiento de inventarios en cualquier empresa son las fluctuaciones aleatorias de la demanda y de los tiempos de reposición (“Lead Times”). Los inventarios también surgen del desfase que existe entre la

demanda de los consumidores y la producción o suministro de dichos productos”. (Carlos Vidal, 2006, p.48)

“Las causas fundamentales que originan la necesidad del mantenimiento de inventarios en cualquier empresa son las fluctuaciones aleatorias de la demanda y de los tiempos de reposición (“Lead Times”). Los inventarios también surgen del desfase que existe entre la demanda de los consumidores y la producción o suministro de dichos productos”. (Vidal, 2005, p.38).

“El problema en la mayoría de las empresas radica en que los inventarios de seguridad y sus correspondientes puntos de reorden (o inventarios máximos) se determinan exclusivamente con base en el promedio de la demanda, ignorando su variabilidad. Por ejemplo, para cierto ítem, se podría establecer el inventario de seguridad en “dos semanas de inventario”. Esto significa que, en promedio el inventario de seguridad duraría aproximadamente dos semanas de demanda. En realidad, dicho inventario puede durar mucho menos o mucho más de dos semanas, dependiendo de la variabilidad de la demanda del ítem considerado”. (Max Müller, 2005, p.78).

“Entonces la solución para estos problemas frecuentes en el desbalanceo de inventarios según Vidal, es diseñar e implementar estrategias adecuadas de control a través de las siguientes alternativas propuestas”. (Vidal, 2005)

- ✓ “Medición adecuada de lead times y su variabilidad.
- ✓ Implementación de la clasificación ABC para establecer prioridades de administración y diferenciar los sistemas de control de ítems en cada categoría.
- ✓ Generadores de indicadores de eficiencia que midan simultáneamente todas las variables.

- ✓ Consideraciones de los ciclos de vida del producto, aspectos financieros, pagos flujos de caja, descuentos.
- ✓ Definiciones de almacenaje adecuados en la cadena de abastecimiento, donde se deba tener el producto, niveles de inventarios etc.” (Vidal, 2005, p.64)

### **¿Qué Tipos de Inventarios Existen y Cómo se Clasifican?**

Se puede determinar que en la administración de los inventarios está a cargo de una de las áreas más importante de las empresas, es en esta área donde inicia el ciclo y responsable gran medida, de uno de los indicadores más importante para cualquier organización, la generación de utilidades, productividad y una interrelación de eficiencia entre la demanda y la oferta. (Autor).

Al igual es importante tener claro que cada organización puede de manera diferente realizar el control de los inventarios, y esto obedece a las políticas internas de cada empresa, como la necesidad de acuerdo a su segmento de mercado, sin embargo, existen clasificaciones que ayudan para gestionar de diversas formas la eficiencia de ingresos, almacenaje, salida de mercancías o materiales. (Autor).

#### ✓ Inventario inicial

Se realiza cuando inicias con las operaciones de tu empresa. En términos contables, se refiere al inventario que refleja tu saldo antes de que adquieras inventario adicional o de que vendas el existente en un determinado periodo.

#### ✓ Inventario final

Se realiza al cierre de un periodo contable, es de vital importancia, ya que está incluido en el balance general de la empresa, por lo que aporta información sobre los recursos financieros disponibles al término de este.

#### ✓ Inventarios según la logística

Es el inventario de productos que se tiene para para los clientes quienes les darán un uso final.

✓ Inventario de anticipación o previsión

Responder a los periodos de mayor demanda requiere de planeación y estrategia, este tipo de inventarios se mueve conforme a temporadas o promociones comerciales. Un ejemplo: los destinados al incremento de la demanda en época navideña o vacacional.

✓ Inventario en lote

Estos se piden en tamaño de lote, lo que puede reducir significativamente los costos, en lugar de solicitar productos cuando sea necesario.

✓ Inventario en consignación.

Se refiere a los bienes que un consignador envía a otra empresa con el propósito de que los venda a nombre del consignador.

✓ Inventarios periódicos

Mide los inventarios de principio a fin en un periodo contable. Se basa en un conteo físico completo trimestral o anual. Es un método simple; sin embargo, no permite un control exacto de los problemas que puedan surgir a causa de la escasez o la sobredemanda.

✓ “Inventarios perpetuos

Registra los saldos después de que se realizó una transacción y aporta información actualizada y confiable sobre una base diaria. Su ventaja reside en el control constante y en la disminución de los robos hormiga.

✓ Inventarios de materias primas es empleado para determinar el stock de

existencias actuales en cuanto a materias primas o insumos, los cuales serán tratados para la generación de los productos finales que la empresa fabrique.

✓ Inventarios de productos en proceso

Son activos que se encuentran en un proceso de modificación y que se utilizarán en la producción de otros productos en proceso o productos terminados.” (ERP, 2017).

✓ “Inventarios de productos terminados

Se realiza un conteo de todas las mercancías o productos que el negocio ha producido y que están listos para su venta a los clientes finales.

✓ Inventario físico

Es una lista elaborada que corrobora la existencia real de productos y materias primas almacenadas, verifica su estado y define su estatus. Para ser capaz de llevar un correcto control de todas tus existencias, se recomienda el uso de una herramienta que pueda estipular el total de movimientos de tu almacén de forma actualizada.” (ERP, 2017).

✓ “Inventario de mínimos

Llevar un inventario de mínimos puede salvarte de no ser capaz de responder a la demanda de tus clientes y, por ende, tener pérdidas económicas relevantes.

Este tipo de inventario se refiere al mínimo de unidades disponibles en almacén para cubrir la demanda potencial de los clientes en momentos concretos, aunque esta aumente.

✓ Inventario de máximos

Permite conocer la cantidad máxima de mercancía que una empresa puede almacenar, con el fin de evitar aumento en los costes de almacenamiento y manejo, así como el deterioro de tus activos.” (ERP, 2017).

## Métodos de Evaluación de Inventarios

“de los objetivos más importantes en el control de inventarios es conocer cuál es el coste del inventario para saber el valor de los productos, pero sobre todo para saber cuál es el precio de coste, y a partir de ahí poder definir cuál será el precio final del producto para el cliente; Existen diferentes métodos.” (Juanma, 2017, p.34)

- ✓ “Valoración por identificación específica.

Este sistema de valoración es el más certero ya que consiste en la identificación del precio de adquisición exacto de cada uno de los productos con los que cuenta la empresa.” (Juanma, 2017, p.34)

- ✓ “Método PEPS

Este el sistema de Primeras Entradas, Primeras Salidas, llamado en inglés FIFO First in, First Out). Se basa en identificar el precio de coste del stock y se basa en el coste con el cual se facturo a la empresa.” (Juanma, 2017, p.34)

- ✓ “Método UEPS

Este el sistema denominado Últimas Entradas, Primeras Salidas, en ingles Método LIFO (Last in, First Out). Consiste en que las últimas entradas que se han adquirido son las primeras que debes salir. Esto significa que el precio de coste de los últimos productos que se han adquirido es el que se aplicará a las primeras salidas.” (Juanma, 2017, p.34)

- ✓ “Método de Costo promedio

Este método consiste en realizar la media de costes de todos los productos semejantes pero que se han adquirido a un precio diferente. Para ello, se debe sumar el coste de todos los productos y dividirlo entre el número de productos que haya.” (Juanma, 2017, p.34)

## **Metodología Sistema ABC**

“El método ABC de clasificación de inventarios permite organizar la distribución de las distintas mercancías dentro del almacén a partir de su relevancia para la empresa, de su valor y de su rotación. Con este sistema se prioriza la adquisición y colocación de los productos no por su volumen o cantidad, sino por el aporte económico que suponen para la empresa.” (mecalux, 2019)

“El sistema ABC se basa en el principio de Pareto o regla del 80/20, que indica que el 20% del esfuerzo es responsable del 80% de los resultados. Si lo aplicamos al ecosistema del almacén, el 20% de los artículos generan el 80% de los movimientos de mercancía, mientras que el 80% de los productos origina el restante 20% de movimientos”. (mecalux, 2019)

### *Artículos con rotación A*

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

También pertenecen a este grupo aquellos SKU que, por sus características, son críticos para el buen funcionamiento de la empresa. En cualquier caso, es recomendable mantener un control de stock exhaustivo de las referencias clasificadas como A con inventarios frecuentes, o incluso permanentes. A la hora de ubicar las referencias A en el almacén, tienden a situarse en zonas bajas, de acceso directo y fácil para el operario, así como cerca de los muelles de salida”.

### *Artículos con rotación B*

“Comprenden la franja de rotación media y suelen representar, en cantidad, el 30% de los inventarios. Estos artículos se renuevan con menos velocidad, por lo que su valor y relevancia es

menor frente a los productos A. En este caso, hay que prestar atención a la evolución de las referencias clasificadas como B por si pueden dar el salto a la rotación A o, en cambio, convertirse en productos C. El aprovisionamiento de este tipo de stocks puede funcionar con la regla del stock mínimo/máximo, en lugar de estar sujetos a un control exhaustivo sobre las compras y emitir pedidos de modo continuo (como bien puede ocurrir con los A).

En el almacén, se ubican en zonas de altura intermedia cuyo acceso no es tan directo como en las posiciones que ocupan los productos A, pero tampoco resultan ser las más inaccesibles”.

#### *Artículos con rotación C*

“En su conjunto, los productos C son los más numerosos, llegando a suponer el 50% de las referencias almacenadas. Sin embargo, también son los menos demandados por parte de los clientes. Al no ser artículos estratégicos, los recursos dedicados a controlar estas referencias pueden ser más modestos y el reabastecimiento suele ajustarse con stocks de seguridad. En cualquier caso, es aconsejable vigilarlos para que no terminen formando un inventario obsoleto y de nula rotación. La cuestión que se suscita con los productos C, es: ¿conviene invertir parte del presupuesto en mantener stock de estas referencias? En la instalación de almacenaje, como se necesita acceder a ellos de manera esporádica, ocupan las zonas más altas o menos accesibles, así como las zonas más alejadas de los muelles de salida”. (mecalux, 2019)

#### **¿Cómo Realizar la Clasificación de Productos con el Sistema ABC?**

“No existe una convención única para clasificar los productos en las categorías A, B y C. Cada empresa lo determina atendiendo a su modo de operar concreto y a las características de la demanda y los productos. Si acudimos a la teoría, existen tres métodos principales para calcular la rotación de existencias en el inventario”.

### *Clasificación ABC por coste unitario*

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

### *Clasificación por valor total en inventario*

“La diferencia frente al anterior es que este sistema tiene en cuenta las unidades que se guardan en stock de cada referencia en el momento en que se realiza el cálculo.

Usando este método, es frecuente que, a la hora de ordenarlos, los artículos queden en los límites entre categorías y sea más complejo determinar la clase a la que pertenecen. Además, la clasificación cambia de forma continua y esto hace necesario que se tenga que recalcular semanal o mensualmente para evitar que el sistema quede desfasado”.

### *Clasificación ABC por utilización y valor*

“Se trata del método más extendido a la hora de organizar el almacén. Considera como base del cálculo la demanda de las mercancías y el valor de las mismas. Este método va un paso más allá respecto a los anteriores: a pesar de que un producto sea relevante para el inventario por su alto valor, si este no se vende con frecuencia, no ocupará el espacio dedicado a referencias A en la instalación de almacenaje. En este sentido, hay que destacar que, para que el método ABC se ajuste más a la realidad, la demanda de un producto no es la única métrica que debemos contemplar.

Cabe no perder de vista otras consideraciones como el margen de beneficio de cada producto o el impacto de las roturas de stock. La diferencia entre los dos métodos radica en los criterios que se usan para ordenar las mercancías, pero la manera de agrupar las referencias parte

del mismo principio. Con los datos volcados en una tabla o una lista, las cifras se organizan de mayor a menor y, en este orden, los productos que representen el 15% superior serán los A (en las primeras posiciones), el 20% siguiente se clasifican como B y el 65% restante serán los C (ocuparán desde aproximadamente la mitad hasta los últimos puestos en la tabla)”. (mecalux, 2019)



**Figura 1.** Grafica de teoría 80/20 diagrama Pareto tomada de Autor del artículo: Rodrigo González González. Año 2012.

## Modelos de Pronósticos

### Pronóstico de la Demanda

“Un pronóstico es una predicción de acontecimientos futuros, que se utiliza con propósitos de planificación, las áreas responsables necesitan contar con pronósticos precisos para garantizar el éxito de su cadena de valor, las cambiantes condiciones de los negocios como resultado de la competencia mundial, el rápido cambio tecnológico y las crecientes preocupaciones por el medio ambiente han ejercido presiones sobre la capacidad de una empresa para generar pronósticos precisos; los métodos de pronóstico pueden basarse en modelos matemáticos que utilizan los datos históricos disponibles, o en métodos cualitativos que aprovechan la experiencia administrativa y los juicios de los clientes, o en una combinación de las dos cosas”. (krajewski)

“Los pronósticos son útiles tanto para la administración de los procesos como de la cadena de valor. En el nivel de la cadena de valor, la empresa necesita los pronósticos para coordinarse con sus clientes y proveedores. En el nivel de los procesos, los pronósticos de producción se necesitan para diseñar los diferentes procesos que se llevan a cabo en toda la organización, entre otros, identificar y solucionar los cuellos de botella internos”. (Krajewski)

### **Opinión ejecutiva**

“Cuando se piensa lanzar un nuevo producto o servicio, el personal de ventas no siempre es capaz de hacer estimaciones precisas de la demanda. La opinión ejecutiva es un método de pronóstico en el cual se hace un resumen de las opiniones, experiencia y conocimientos técnicos de uno o varios gerentes para llegar a un solo pronóstico.

Como se explicará más adelante, la opinión ejecutiva puede usarse para modificar un pronóstico de ventas existente, a fin de tomar en cuenta circunstancias inusitadas, como una nueva promoción de ventas o acontecimientos internacionales inesperados. La opinión ejecutiva también puede usarse para elaborar pronósticos tecnológicos. El ritmo acelerado del cambio tecnológico dificulta la tarea de mantenerse al tanto de los últimos adelantos. La clave para la utilización eficaz de la opinión ejecutiva consiste en asegurarse de que el pronóstico no refleje una serie de modificaciones independientes, sino un consenso de los ejecutivos acerca de un pronóstico unificado.” (Anderson 2003, p.81)

### **Investigación de Mercado**

“La investigación de mercado consiste en un método sistemático para determinar el grado de interés del consumidor externo por un producto o servicio, mediante la creación y puesta a prueba de diversas hipótesis por medio de encuestas encaminadas a la recopilación de datos. La realización de un estudio de investigación de mercado incluye el diseño de un cuestionario, la

decisión de cómo administrarlo, la selección de una muestra representativa y el análisis de la información, aplicando el buen juicio y herramientas estadísticas para interpretar las respuestas.

A pesar de que la investigación de mercado produce información importante, una de sus desventajas son las numerosas salvedades y limitaciones que suelen incluir sus conclusiones”.

(krajewski)

### **Pronósticos Combinados**

“Son aquellos que se producen promediando pronósticos independientes basados en diferentes métodos, en diferentes datos, o en ambas cosas. Resulta interesante que los pronósticos combinados suelen funcionar mejor a la larga que los obtenidos con el mejor procedimiento de pronóstico individual. La combinación resulta muy eficaz cuando los pronósticos individuales aportan diferentes tipos de información al proceso de elaboración de pronósticos”. (krajewski)

“Los métodos de pronósticos se encuentran en dos grupos dependiendo de los datos que se vayan a utilizar, está el método cuantitativo y el método cualitativo.

El método cuantitativo utiliza términos cuantificables para realizar los pronósticos, y el método cualitativo evalúa características como bueno, malo etc. En este caso los métodos de pronósticos a emplear para la comparación y selección de método son los siguientes” (Anderson 2003, p.86)

“Estimación de la demanda por el método promedio simple.

Estimación de la demanda por el método promedio móvil simple.

Estimación de la demanda por el método promedio ponderados móviles.

Estimación de la demanda por el método regresión lineal.

Estimación de la demanda por el método suavizamiento exponencial simple.

Estimación de la demanda por el método suavizamiento exponencial doble” (Escamilla, 2017)

### **Métodos de Pronósticos Objetivos**

“Los métodos de pronóstico objetivo, se realizan con base en datos históricos, los pronósticos con series de tiempo utilizan sólo la historia de la serie que se va a pronosticar, mientras que los modelos de regresión muchas veces incorporan el historial de otras series. En los pronósticos con series de tiempo, el objetivo es encontrar patrones predecibles y repetibles en los datos pasados. Con base en el patrón que se identifique, pueden usarse varios métodos”.

“Los métodos con series de tiempo tienen la ventaja de que pueden incorporarse fácilmente en un programa de computadora para la actualización y el pronóstico automático. Entre los patrones repetibles estarían la tendencia lineal creciente o decreciente, la tendencia curvilínea (incluyendo el crecimiento exponencial), y las fluctuaciones estacionales. Cuando usamos la regresión”. (Nahmias, 2007)

### **Métodos Pronóstico Series de Tiempo Estacionario**

“El método de pronóstico es cuando el patrón subyacente de la serie resulta estacionario a lo largo del tiempo; los promedios móviles y el suavizamiento exponencial. Un promedio móvil es simplemente el promedio aritmético de las N observaciones más recientes. Los pronósticos de suavizamiento exponencial se basan en el promedio ponderado de la observación más reciente y en el pronóstico anterior”. (Nahmias, 2007)

### **Método Pronóstico con Tendencia**

“Cuando existe una tendencia lineal ascendente o descendente en los datos, dos métodos comunes de pronóstico son la regresión lineal y el suavizamiento exponencial doble por medio del método de Holt. La regresión lineal se utiliza para ajustar una línea recta a datos pasados con

base en el método de mínimos cuadrados, y el método de Holt utiliza ecuaciones separadas de suavizamiento exponencial para pronosticar la intercepción y la pendiente de las series de cada periodo”. (Nahmias, 2007, p.67)

### **Métodos Pronóstico Series Estacionales**

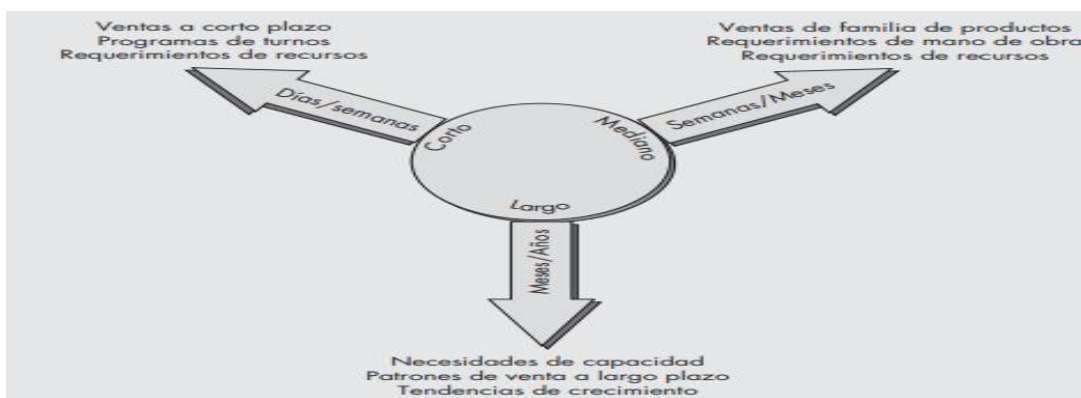
“Una serie de tiempo estacional es aquella que tiene un patrón de repetición regular durante el mismo periodo de tiempo. Por lo general, el margen de tiempo puede ser de un año, y los periodos pueden ser semanas o meses. El enfoque más sencillo para pronosticar series estacionales se basa en los factores estacionales multiplicativos. El método de Winters es un método más complejo basado en un suavizamiento exponencial triple. Se utilizan tres ecuaciones de suavizamiento distintas para pronosticar la intercepción, la pendiente y los factores estacionales en cada periodo”. (Nahmias, 2007)

### **El Horizonte de Tiempo en los Pronósticos**

“se clasifican los problemas de pronóstico de acuerdo con varias dimensiones. Una es el horizonte de tiempo. En la gráfica se presenta un esquema que muestra los tres horizontes cronológicos relacionados con el pronóstico y los problemas normales del pronóstico que se encuentran en la planeación de operaciones asociadas con cada uno. Los pronósticos a corto plazo son cruciales para la planeación día con día, y normalmente son medidos en días o semanas. Son de utilidad para la administración de inventarios; para planes de producción que pueden derivarse de un sistema de planeación de requerimientos de materiales y para la planeación de requerimientos de recursos.

El mediano plazo se mide en semanas y meses. Los patrones de ventas para las disponibilidades y requerimientos de trabajadores y familias de productos son problemas de pronóstico a mediano plazo que se presentan en la administración de operaciones. Cuando se espera que las demandas se incrementen, la compañía debe planificar la construcción de nuevas instalaciones o ajuste de las instalaciones existentes con nuevas tecnologías. Las decisiones de planeación de capacidad pueden requerir del despido de personal en algunas circunstancias”.

(Nahmias, 2007)



**Figura 2.** Horizontes de pronóstico en la planeación tomado del trabajo análisis de producción y operaciones.  
Fuente: Dr. Omar Romero Hernández

## Tipos de Pronósticos

### Promedio Móvil

“Modelo de pronóstico del tipo de series de tiempo a corto plazo, que pronostica las ventas para un periodo siguiente; este modelo promedia aritméticamente las ventas reales de un determinado número de periodos pasados recientes.” (Granada, 2017, p. 68).

### **“Promedio móvil ponderado**

Es un modelo parecido al promedio móvil, solo que el pronóstico para el siguiente periodo es un promedio ponderado de ventas pasadas.” (Granada, 2017, p. 69)

### **“Suavización exponencial**

En este método las ventas pronosticadas para el último periodo se modifican utilizando la información correspondiente al error del pronóstico del último periodo.” (Granada, 2017, p. 70),

### **Gestión de Abastecimiento**

Granada (2017), concluyo: “La gestión del abastecimiento es la labor logística mediante la cual se adquieren los productos, bienes y servicios que se requieren para la adecuada operación del sistema de producción y las áreas de apoyo de la empresa. Es necesario comprender que la gestión de abastecimiento también denominada proveeduría es una parte fundamental para el andamiaje de una empresa, pues desde allí es donde se activa el manejo de inventarios, la programación, la producción y demás acciones que van a dar como resultado la satisfacción de las necesidades del consumidor. Por ello, es importante propender por un cambio en la ideología de los empresarios, en la cual, de forma tradicional al proveedor, se le ve como un agente externo que poco o nada tiene que ver con el éxito de la organización, pero que al analizar con un poco más de profundidad, se lograr dimensionar que su rol es el de un aliado estratégico o quizá el socio del negocio.” (Granada, 2017, p. 123)

### **Funciones**

“Calcular las necesidades: consumo, reemplazo, stock de seguridad y proyectos nuevos.

Planear la adquisición: cantidades, fechas y presupuesto.

Hacer seguimiento: asegurar la recepción y verificar la calidad de materiales y mantener información técnica actualizada.

Buscar los productos: buscar los proveedores, Comprar o adquirir: mantener continuidad de abastecimiento, pagar y negociar precios justos, negociar términos de pago, asegurar calidad, buscar proveedores alternativos, mantenerse actualizado.

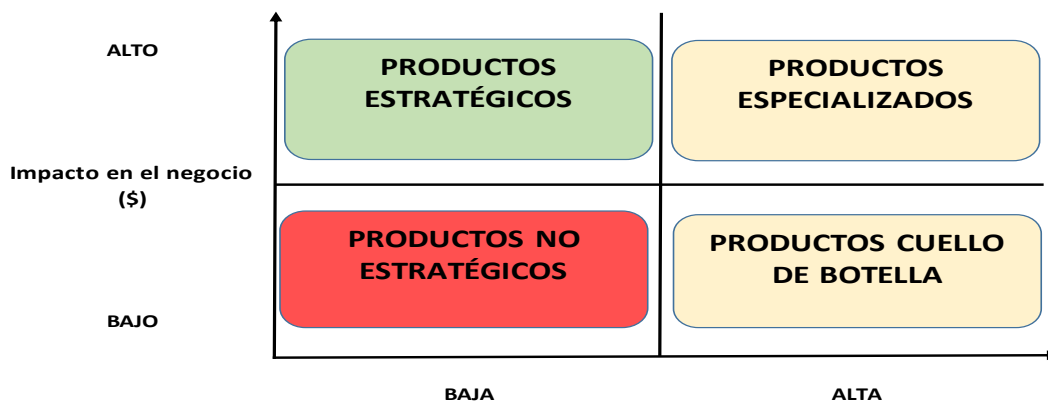
Vender o desechar productos obsoletos.

Estudiar y anticipar el mercado.

Evaluar a los proveedores.” (Granada, 2017, p. 109)

### **Planeación del Abastecimiento**

“La labor de la selección de los proveedores es una etapa clave para la construcción de bases sólidas para el abastecimiento, pero posterior a ello hay que entrar a planear y dimensionar el impacto que va a generar en el inventario, afectando tanto la parte de la administración del inventario físico (almacenamiento) y los costos ligados al mantenimiento del mismo. La matriz Kraljic, la cual se expone a continuación, es una estructura que permite analizar diferentes factores para poder hacer los primeros esbozos con respecto a la estrategia de abastecimiento. La matriz Kraljic gira sobre dos ejes: la complejidad del mercado, marcándolo como alto o bajo; y el impacto en el negocio. Esto significa que un producto con complejidad del mercado baja, es un producto del cual se puede abastecer con facilidad, dada la amplitud de oferta y facilidad de consecución de dichos productos. En contraposición, un producto con complejidad del mercado alta, hace referencia a aquellos donde las fuentes de abastecimiento son reducidas y demandan un esfuerzo superior para poder conseguirlos. En el eje vertical se halla el impacto en el negocio, el cual hace referencia al costo del material o insumo sobre el valor total del producto terminado”. (Granada, 2017)



**Figura 3.** Matriz Kraljic- ajustada por el autor

“Productos estratégicos: se ubican en la sección superior izquierda. Generan un alto impacto de las ganancias o resultados de la empresa compradora, porque cuenta con muchos proveedores disponibles. Es fácil cambiar de proveedor. La calidad de productos está estandarizada por lo que el riesgo al suministro es bajo.” (yaydoo, 2019)

“Productos especializados: se sitúan en la sección superior derecha. Constituyen materiales de alto impacto en resultados y de alto riesgo como un producto poco común y muy necesario.

Productos no estratégicos: se posicionan en la sección inferior izquierda. Alude a materiales fáciles de comprar, con poco impacto en los estados de resultados y de escaso riesgo. Por ejemplo, materiales de oficina (lápices, hojas, carpetas, clips)

Productos cuello de botella o críticos: Materiales con poco impacto en los resultados, pero de alto riesgo por tener pocos proveedores o sólo uno. Esto ocurre mayormente cuando un proveedor domina el mercado por tratarse de productos normalmente especializados.” (yaydoo, 2019).

## Gestión de Compras

### Responsabilidad del Departamento de Compras

“Al aumentar la complejidad de las organizaciones debido al crecimiento, las adquisiciones y fusiones, las líneas del abastecimiento se hicieron más inciertas, la actividad de compras al extranjero se dinamizó, se dio mayor atención a la calidad del material comprado al recibirlo, se intensificó el énfasis en la obtención de utilidad al comprar como un medio mantener o incrementar la posición competitiva de la organización; los departamentos de compras tuvieron que asumir responsabilidades mayores y diferentes” (Leenders, 1999, p.20).

“Las compras se deben considerar como una función vital para el éxito de cualquier empresa, sea industrial, comercial o de servicios, Para alcanzar ese nivel de las empresas modernas deben contar en su estructura organizacional con un departamento de compras sobre el cual recaigan esas funciones y responsabilidades. Desde un punto de vista económico, el departamento de compras tiene la responsabilidad de utilizar con los mejores resultados los recursos monetarios de la empresa; es decir, obtener la mejor calidad, el mejor precio, las mejores condiciones de entrega y pago.” (Leenders, 1999, p.32)

“De acuerdo a Leenders, Fearon y England las responsabilidades de compras comenzaron a ser mayores y diferentes, en 1983 la Purchsing World realizó un análisis indicando la magnitud de los cambios durante los últimos 20 años.” (Leenders, 1999, p.33)

98% tienen la responsabilidad principal para el desarrollo de nuevas fuentes de abastecimiento.

89% realizan actividades de análisis de valores

87% Son responsables de la toma de decisiones de compra

86% seleccionan el medio de transporte



**Figura 4.** etapas de procesos de compras (<https://zonalogistica.com/cual-es-la-funcion-del-departamento-de-compras/>).

### Funciones del departamento de compras

“El aprovisionamiento o adquisición de materias primas o productos es una labor fundamental para cualquier compañía, es por esto que es necesario contar con un Departamento de Compras bien organizado y con metas y funciones claras, para que esta tarea se desempeñe de la mejor manera. A continuación, algunas de las responsabilidades de esta importante área.” (Logística, 2017, p. 167)

“se puede comenzar definiendo las compras como el proceso mediante el cual se adquiere lo necesario para la producción o funcionamiento de una compañía; Sin embargo, pese a que guarda ciertas similitudes con la labor de aprovisionamiento, presenta diferencias significativas con ésta; especialmente porque el área de compras está a cargo de recibir los pedidos de la materia prima requerida y buscar los proveedores.” (Logística, 2017, p. 172).

“Estudiar las tendencias del mercado, Analizar los envíos de los proveedores y Buscar alternativas para optimizar los costos de la empresa y realizar una labor conjunta con las demás áreas de la compañía, Mantener relaciones eficientes con todos los proveedores y escoger los más competitivos.; adquirir materia prima con la calidad idónea para los procesos en los cuales va a ser empleada, Mantener al mínimo los inventarios.” (Logística, 2017, p. 167).

“Uno de los puntos a tener en cuenta, es que esta área no puede desempeñarse aisladamente de los demás departamentos de la compañía y que por el contrario, debe trabajar coordinadamente con las otras áreas de la organización para lograr ejecutar de forma eficiente lo relacionado con los requerimientos de materia prima y servicios que tiene el área de producción; las ventas estimadas por el representante del departamento comercial; los presupuestos realizados por el área financiera y los cálculos planteados por los funcionarios del almacén y por los encargados de manejar el stock.” (Logística, 2017, p. 175)

“El desarrollo eficiente de las funciones en esta área, significará grandes beneficios para la empresa, ligados primeramente con la reducción de los costos, Para entender la importancia de este departamento en una empresa, es necesario señalar que todas las operaciones industriales exigen suministros para que puedan llevarse a cabo; por eso, es clave todo lo que se pueda gestionar y negociar en esta etapa de la cadena de abastecimiento, ya que de esto dependerá de cierto modo, la forma en que se enfrentará la competencia y se impondrán los precios de los productos, y por ende se conseguirán utilidades.” (Leenders, 1999, p.66)

“Respecto a las empresas pequeñas, es común que su propietario sea el encargado de adquirir todos los materiales necesarios, pero a medida que la compañía crece se hace necesaria la vinculación de un profesional especializado en esta labor, denominado director, coordinador o jefe de compras.” (Leenders, 1999, p.68)

“Esta persona, estará a cargo de organizar, coordinar y controlar todas las labores que se refieren al manejo del servicio que está bajo su responsabilidad, entre las que se encuentran:

Establecer metas a alcanzar para cada periodo y diseñar el presupuesto, Planear todas las actividades que va a realizar su departamento Controlar e informar Transferir la documentación respectiva al departamento de administración.

Recibir las solicitudes de material de empaque, repuestos y demás suministros que se requieren para el normal desenvolvimiento de la empresa; buscar los proveedores que más se adapten a los requerimientos de la compañía y analizar las ofertas de estos para poder seleccionar el más indicado.” (Logística, 2017)

### **Fases del Proceso de Compras**

“El proceso de compra para las compañías se compone de seis pasos claros. En el primer paso la compañía identifica una necesidad, para la cual la respuesta es la compra de un producto. El paso final es la ejecución de un contrato u orden de compra. Los pasos intermedios construyen un proceso organizado e informado que tiene como resultado que la compañía compre el producto correcto para cubrir su necesidad de un proveedor calificado cuyo producto es el más duradero por el precio.” (Logística, 2017, p.86)

### **Identificar una Necesidad**

“Identifica la necesidad para la compra de un producto. Por ejemplo, una compañía de césped quiere ofrecer servicios de podado a sus clientes. Para hacer esto necesita comprar una podadora. Entonces, se identifica la necesidad de realizar la compra de un producto, una podadora.” (Logística, 2017, p.90)

### **Seleccionar el Producto Específico**

“Selecciona un producto específico para cubrir la necesidad. Por ejemplo, la compañía de césped debe seleccionar qué tipo de podadora de entre las múltiples variedades del mercado de empujar y montar cubre la necesidad de la compañía de una podadora de mejor manera.”

(Logística, 2017, p.88)

### **Asignar a un Equipo de Compra**

“Reúne a un equipo para administrar el proceso de compra, incluyendo finalizar la lista de especificaciones técnicas requeridas para el producto y el proceso de solicitud de cotización y realización del contrato.

### **Especificaciones técnicas**

Haz una lista de especificaciones técnicas requeridas para asegurar que el producto cumpla las necesidades de la compañía.” (Logística, 2017, p.92)

### **Presupuesto para la compra**

“Establece un presupuesto para la compra dependiendo del rango de precios identificado en la investigación hecha en el paso 3.

### **Investiga a proveedores potenciales**

Investiga los diversos tipos de productos que cubren la necesidad junto con sus proveedores para identificar el modelo más durable al mejor precio. Si la compañía de césped decide comprar una podadora de montaje, se realiza una investigación sobre qué marca y fabricante proporciona el producto más duradero por el precio solicitado.” (Williams, 2020, p.83)

### **Solicitar cotización**

“Solicita cotizaciones de los fabricantes y proveedores del producto identificado que cubra todas las especificaciones técnicas requeridas.” (Williams, 2020, p.87)

**Adjudicación del contrato u orden de compra**

Selecciona a un proveedor de entre las cotizaciones enviadas y realiza el contrato de compra. (Williams, 2020)

## Diagnóstico de la Empresa

### Factores Críticos que Afectan la Gestión de Compra en Grupo Mayorista

Para Almacenes Herpo sus canales de comercialización está basado en sus 45 tiendas y el canal institucional, en la actualidad están en la implementación de ventas por el canal digital E-Commerce y Marketplace.

En la actualidad el proceso de compras está siendo realizado por coberturas, el área responsable de la compañía que es comercial hace la proyección de ventas, y esta proyección se lleva a un número de unidades por cada una de las categorías y por líneas de producto.

Como se observa es un proceso que no se mide con indicadores de rotación, por nivel de colección o por productos de línea y moda, lo cual lo hace complejo y se cometen errores, además de esto las decisiones se toman en la oficina central y no hay un acompañamiento del área de mercadeo o compras a los puntos de ventas donde se observe la rotación, exhibición de los productos para así tener más certeza de las necesidades de compra por punto de venta.

Posteriormente con las ventas generales de cada tienda se determina una cobertura de días en unidades que deberían oscilar entre 90 días y 120 días, esto dependiendo del proveedor, sin embargo en la actualidad el indicador nos habla de inventarios de hasta 360 días.

También se observa que en las tiendas no tienen bodegas funcionales, con Rack de almacenaje por lo tanto las mercancías son recibidas en bolsas o cajas y así permanecen en la bodega de las tiendas, en piso o unas sobre otras hasta ser exhibida, teniendo oportunidades de mejora en el control y seguimiento del stock de mercancías.

Al tener un stock tan alto en las bodegas se puede deducir que el inventario para tantos días, la tienda se vuelve inoperante ya que el sistema de información no diferencia la mercancía que está en la sala de ventas y la que está en bodega de cada tienda, así mismo Como la

mercancía esta embolsas o cajas, no se sabe que productos faltan en la sala de ventas, teniendo agotados operativos, generando así ineficiencia operativa, bajas ventas, y mal servicio al cliente.

La estructura autorizada de cada tienda es reducida por lo cual organizar la bodega y las mercancías, así como surtido se hace complejo.

Otra de las deficiencias en la compra de producto, es la falta de conocimiento de productos, por parte de las personas encargadas de comprar, por lo que el proveedor es quien tiene la facilidad de presentar, sugerir, indica cual es el producto, las cantidades y el descuento a determinar por el volumen de compra, es aquí un factor muy crítico ya que el área de comprar antes debería hacer sondeos en el mercado, la competencia, y en sus mismos puntos de ventas verificar que piden los clientes.

Se pudo también observar que el área de mercadeo y compras desconoce el layout de cada tienda, y no hay coherencia en la compra con la capacidad de exhibición y bodega de cada tienda o punto de venta.

### **Análisis y Tipos de Negociación con Proveedores**

Grupo mayorista cuenta con 120 proveedores a nivel nacional, entre los que se encuentran las grandes marcas y pequeñas empresas (Pymes) locales y nacionales, en la actualidad el 95% de sus compras son en firme con pago a 90 días y un 5% son marcas concesionadas.

Las negociaciones o presentación de colecciones se hacen con 4 meses de anticipación, el 30% de los proveedores como Gef, Punto Blanco, Lili Pink, hacen entrega certificada en cada punto de venta, el 70% restante entregan en Cedi de grupo Mayorista.

Dentro de la negociación está el apoyo de material pop, o pack comercial, así como el apoyo de mercaderistas que son nómina de cada proveedor, los conceptos de calidad son asumidos por el proveedor, mientras que temas de averías, remates de producto, hurto, son asumidos por la empresa Grupo mayorista.

El margen de utilidad oscila entre un 30 y un 40%, dependiendo del proveedor o marca, en cuanto al tema comercial se observa que, debido a la falta de conocimiento del mercado y competencia, en algunos casos el PVP (precio venta público) puede ser más costoso en un 5%.

También se observó que los proveedores usan la estrategia de ofrecer un mínimo descuento adicional del 3% o 5% por incrementar la orden de compra, hasta en un 30%, encontrándose allí uno de los problemas del stock de inventarios donde pueden llegar hasta los 360 días.

Básicamente el proveedor es quien modera y controla la negociación ante el cliente, esto por la debilidad del proceso y la falta de conocimiento del área de compras.

Frente a producto concesionado el margen es del 25%, la responsabilidad del inventario, merma por hurto o avería, corre por cuenta de la concesión y el pago de producto se hace cada 30 días.

### **Contribución Para Mejorar con Proveedores**

Aquí la contribución al modelo de compras que dentro de las negociaciones se puede incluir el sistema VMI (Inventario administrador por proveedor), lo cual le aportaría a la empresa un sistema donde no habría inversión ni riesgo, ya que esto lo asumiría directamente el proveedor, dejando un margen neto para la empresa Grupo Mayorista.

Actualmente compañía como éxito, Cencosud, trabajan bajo este modelo de VMI, el cual tiene una ventaja competitiva y financiera, los proveedores toman el riesgo de colocar producto y

referencias bajo el criterio de mercado, demanda, target de cliente, Sector, estrato socio económico y tendencia de moda, así mismo para el cliente en este caso Grupo Mayorista no asume riesgo en productos que no se venden, baja rotación, y paga solo lo que se vende.

Otra contribución en la negociación es que se tenga dentro del acuerdo comercial un pacto de precios establecidos para todo el mercado, que se respete la lista de precios y esto solo lo puede controlar el proveedor, si hay ofertas para otros clientes también existan para Herpo y haya igualdad de condiciones.

Para esto es muy importante y se recomienda al área comercial como medida de negociación, se haga mínimo una vez por mes un acompañamiento a las tiendas como la visita a la competencia, revisando, precios, tendencias, ofertas, y de más actividades de marketing de la competencia.

### **Análisis Matriz FODA**

“La sigla FODA, es un acrónimo de Fortalezas (factores críticos positivos con los que se cuenta), Oportunidades, (aspectos positivos que se pueden aprovechar utilizando nuestras fortalezas), Debilidades, (factores críticos negativos que se deben eliminar o reducir) y Amenazas, (aspectos negativos externos que podrían obstaculizar el logro de nuestros objetivos).” (Hernandez, 2016, p.15)

“La matriz FODA es una herramienta de análisis que puede ser aplicada a cualquier situación, individuo, producto, empresa, etc, que esté actuando como objeto de estudio en un momento determinado del tiempo. Es como si se tomara una radiografía de una situación puntual de lo particular que se está estudiando. Las variables analizadas y lo que ellas representan en la matriz son particulares de ese momento. Luego de analizarlas, se deberán tomar decisiones estratégicas para mejorar la situación actual en el futuro. El análisis FODA es una herramienta

que permite conformar un cuadro de la situación actual del objeto de estudio (persona, empresa u organización) permitiendo de esta manera obtener un diagnóstico preciso que permite, en función de ello, tomar decisiones acordes con los objetivos y políticas formulados.” (Hernandez, 2016, p.18)

“Fortalezas: Son las capacidades especiales con que cuenta la empresa, y que le permite tener una posición privilegiada frente a la competencia. Recursos que se controlan, capacidades y habilidades que se poseen, actividades que se desarrollan positivamente, etc.

Oportunidades: Son aquellos factores que resultan positivos, favorables, explotables, que se deben descubrir en el entorno en el que actúa la empresa, y que permiten obtener ventajas competitivas.

Debilidades: Son aquellos factores que provocan una posición desfavorable frente a la competencia, recursos de los que se carece, habilidades que no se poseen, actividades que no se desarrollan positivamente, etc.

Amenazas: Son aquellas situaciones que provienen del entorno y que pueden llegar a atentar incluso contra la permanencia de la organización.” (Hernandez, 2016, p.18) (MatrizFoda, 2018).

## **Antecedentes de la Investigación**

Para la realización del presente trabajo, se tuvo en cuenta diferentes postulados, Artículos especializados en abastecimiento y logística, artículos científicos, trabajos de grado, teorías de especialistas en inventarios, planeación y administración de operaciones, etc.

Con la finalidad de tener información asertiva respecto a los procesos de gestión en el control de inventarios, así como las políticas y procedimientos en la compra de productos y materias primas.

En el transcurso de la investigación y realización de este trabajo se pudo encontrar diferentes estrategias para la aplicabilidad en la gestión del control de inventarios, y la gestión de compra de productos y materias primas; herramientas para el control y el seguimiento de la rotación de productos, indicadores que facilitan el correcto abastecimiento, negociación y compra de productos en base a la oferta o demanda.

Siendo así modelos eficientes y rentables que aportan y ayudan a la organización a tener una mayor eficiencia y rentabilidad.

Para mencionar algunos de estos artículos y teorías estudiadas, que nos han dejado una comprensión e interpretación adecuada a los análisis y situaciones encontradas hablaremos de los más relevantes.

Ronald h. Ballou, nos habla en su libro quinta edición, de logística y administración de la cadena de suministro, de la importancia de la logística del negocio y la cadena de suministro, esta área de la administración expone Ronald h. Ballou puede llegar a ser y representar una absorción de ente el 60% y 80% de las ventas de una organización.

Por tal motivo su libro nos habla de la planeación, organización y control de las actividades las cuales son elementos claves para obtener el éxito en la administración de

cualquier organización. Esos elementos son transporte, mantenimiento de inventarios, procesamiento de pedidos, compras, almacenaje, manejo de materiales, embalaje, estándares de servicio al cliente y producción.

Al igual nos indica que la cadena de suministros representa y es una síntesis de muchos conceptos, principios y métodos, desde las áreas más tradicionales de marketing (mercadeo), hasta las disciplinas de las matemáticas aplicadas, evalúan el comportamiento de una organización y economía.

“Luis Aníbal Mora García en su trabajo Las mejores prácticas en la cadena de abastecimiento, segunda edición (2011), nos ilustra como la logística es una ventaja competitiva en el entorno actual, y como la tecnología y la competencia lleva a las organizaciones empresariales a ser más exigente a requerimiento del cliente.

Obligando a las compañías, ser mucho más dinámicas y productivas en cada paso del proceso de la cadena de abastecimiento, para tener competitividad local e internacional.

” (Mora, García, 2011, P 98)

El trabajo de grado de Luisa Escamilla Pérez y Valentina Herrera Gomez, “Nos aportan con su investigación al diseño de un sistema de gestión de inventarios de prendas terminadas en la empresa french vanilla lingerie. Analizan el proceso de producción encontrando una oportunidad de mejora en la gestión de inventarios y planeación de la demanda, mediante el uso de herramientas para el control de inventarios y medición de la rotación de productos.”

(Escamilla, 2017, p.27)

“Un artículo publicado por Mecalux nos habla de la importancia de clasificar los inventarios mediante el método ABC. Ayunad a las áreas a ahorrar dinero, tiempo y esfuerzos

en operaciones, en pocas palabras productividad ligada a la logística y el almacenamiento.”

(Esmenia, 2019)

## **Metodología**

### **Tipo de Investigación**

El objetivo de este trabajo, es diseñar modelo de abastecimiento por rotación basado en procesos, procedimientos y políticas de compras para la empresa Grupo Mayorista Almacenes Herpo.

Se realizó mediante una investigación de información cualitativa, y utilizando métodos de investigación como las entrevistas y la observación; es así como se recopiló por medio de reunión con la gerencia comercial de la empresa Grupo Mayorista Almacenes Herpo, la cual nos facilitó información histórica de ventas y de inventarios actuales de la empresa, con esta información se estableció las áreas de oportunidad que en su proceso de seguimiento, control de inventarios como el de compras para el abastecimiento de los almacenes.

Mediante esta investigación se busca brindar un aporte y orientar el proceso actual, al igual en el proceso de investigación se aplicó el método cuantitativo debido a que se solicitaron y recogieron, cifras de ventas, volumen e inventarios, compras promedio y producción de marca propias de 5 años anteriores. Con esta información se pudo evidenciar una alternativa a la problemática de sobre stock de inventarios, para ello se usarán ejercicios cuantificables y herramientas estadísticas. Esta investigación también es de carácter cualitativo, ya que busca delimitar fenómenos identificando elementos y características que ocasionan el problema de sobre stock de inventarios. Esto se basó mediante realización de entrevistas a diferentes responsables de las áreas, como jefe de bodega, Jefes de puntos de ventas, jefes zonales y observación en acompañamiento a puntos de ventas.

## **Técnicas Para la Recolección de la Información**

### **Primarias**

Las principales fuentes en las que se fundamentan esta investigación han sido las entrevistas virtuales que se han realizado con la gerencia comercial, Jefes de zona, y Administradores de puntos de ventas. Han sido ellos quienes nos han facilitado información sobre procesos, políticas y herramientas que utiliza la empresa en sus procesos logísticos, comerciales y de ventas.

Así mismo el acompañamiento en campo, visual y directa la cual nos permite obtener información de cómo es el día a día en sus procesos logísticos, compras, ventas.

Igualmente, las cifras numéricas que nos ha brindado la empresa nos facilita ver al detalle de cómo se comporta la empresa en términos numéricos y reales.

### **Secundarias**

“Las fuentes secundarias usadas para la recolección de información son artículos de revistas, proyectos de grado y libros relacionados con la gestión de inventarios, cadena de suministro y pronósticos.” (Escamilla, 2017, p.64)

### **Fases de la Investigación**

“Para la realización de los objetivos generales y específicos del proyecto, a continuación, se presentan las fases de investigación y sus actividades para cumplir con los propósitos establecidos; cada fase está asociada a cada objetivo específico en el mismo orden.” (Escamilla, 2017, p.64)

**Fase 1**

Entrevista, gerente comercial jefes de zona y Administradores de puntos de ventas.

Recolección de información.

Análisis de cifras e información histórica de la empresa.

Organización de información.

Leer libros, proyectos de grado y artículos acerca de la gestión de inventarios y pronósticos.

**Fase 2**

Clasificación ABC de los productos

Interpretación de los resultados

Organización de los resultados

**Fase 3**

Clasificación ABC de los productos

Determinar el nivel de compras

Realizar la propuesta a la empresa basada de control inventarios y proceso de compras.

**Fase 4**

Investigar la política de compras

Determinar la política de compras

Organizar propuesta de política de compras y Abastecimiento

**Fase 5**

Realizar la evaluación económica de propuesta

## **Descripción de la Empresa**

Almacenes Herpo incursiona al mercado del retail de ropa venta al por menor y comercialización de ropa en el año 1984, con una experiencia de más de 36 años en el sector retail, bajo el concepto y propósito de ser una cadena de almacenes regional ofreciendo una oferta de vestuario y complementos para toda la familia y ocasiones de uso.

Gracias a la experiencia, conocimiento y cercanía, Almacenes Herpo está comprometida con los clientes en ofrecerles productos de bajos precios con excelente calidad. Generando experiencias de compra agradables y satisfactorias.

Almacenes Herpo cuenta con un amplio portafolio enfocado en vestir a toda la familia En la actualidad Almacenes Herpo concentra sus esfuerzos en 3 temporadas específicas del año, mes de la madre, mes del padre, Temporada de navidad y fin de año. Estos productos son comercializados en sus 45 tiendas ubicadas en los departamentos de valle del cauca, Cauca y Risaralda.

### **Pilares Estratégicos**

Precios bajos.

Proximidad

Familiaridad

### **Propósito Grupo Mayorista**

“El propósito de almacenes Herpo es cubrir con la mejor oferta de vestuario y complementos, todas las ocasiones de uso de la familia, ofrecer precios bajos con excelente calidad. Con la experiencia y conocimiento y cercanía con el cliente, generar experiencias de compras agradables y satisfactorias; con la amplia base de proveedores que hace parte de la

familia Herpo con quienes realizan alianzas estratégicas, lo que les permite su desarrollo industrial, generando sinergias competitivas en pro del desarrollo del sector.” (Herpo, 2019)

### **Estrategia y Objetivos Corporativos**

Fortalecer nuestro posicionamiento de la marca HERPO como una marca de precios bajos.

Definir un modelo de tiendas y nuevos canales de venta que nos permita un crecimiento rentable y sostenible.

Desarrollar planes que permitan alcanzar nuevos consumidores garantizando un incremento en las ventas y una mayor participación del mercado.

Pilares Estratégicos Organizacionales.

Compañía de precios bajos.

Tiendas cercanas al consumidor. Marca poderosa en el micro mercado.

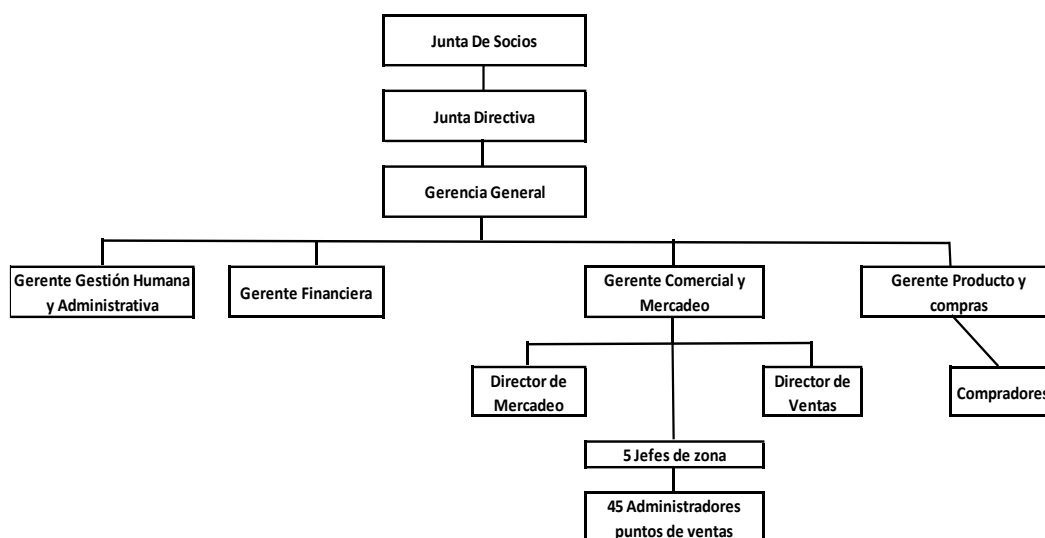
Cubrimos las necesidades de toda la Familia. (Herpo viste bien a toda la Familia)

Relacionamiento cercano de la marca, a través de la interacción directa y frecuente con el consumidor. (Marca de familiaridad)

Marca de reconocimiento en el mercado regional.

### **Organigrama Corporativo Grupo Mayorista Almacenes Herpo**

En la siguiente figura mostramos el organigrama de Grupo Mayorista, El Sr Elkin Vélez es el gerente General Grupo Mayorista y Magnolia González es la gerente comercial quien es la responsable en el manejo del proceso misional de la compañía, junto con los directores de mercadeo, ventas, jefes de zona y el equipo de 45 administradores de los puntos de ventas; las gerencias de Gestión Humana y Financiera son procesos de apoyo. La gerencia de producto y compras son un proceso misional.



**Figura 5.** Organigrama empresa Grupo Mayorista (Tiendas Herpo) Fuente: Autor

## Base Legal

Distribuidora Herpo S.A fue constituida en la República de Colombia bajo el Nit 800023427-2 Matricula 0000207929 del 20 enero de 1988, estado cancelada.

Grupo Mayorista S.A Nit 90001175-4 Matricula 000687740 del 22 de junio de 2006.

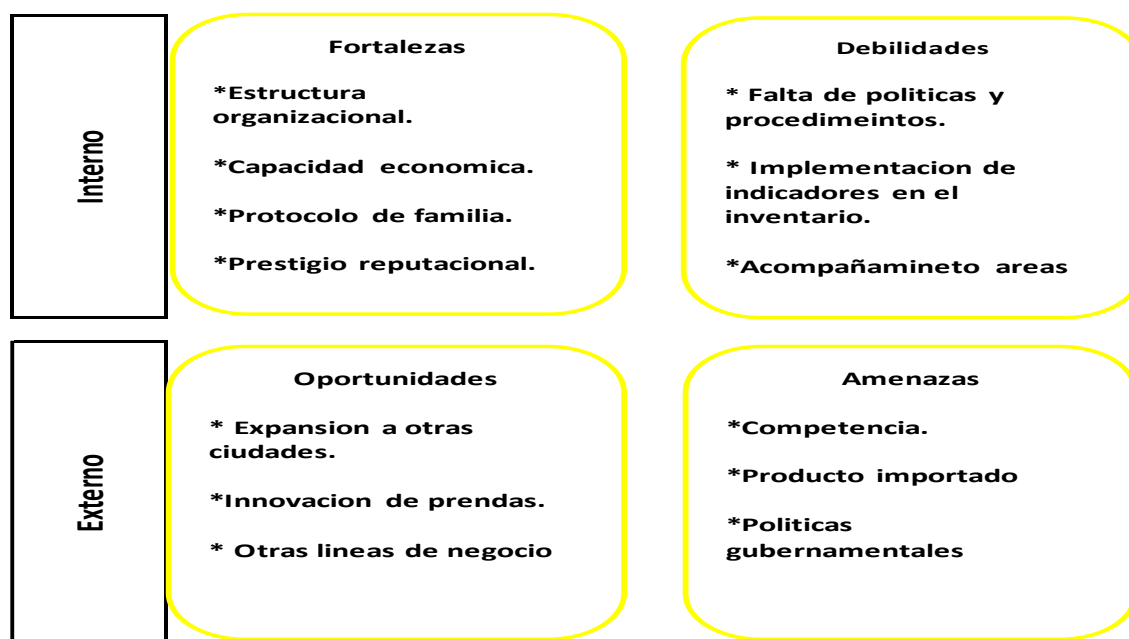
## Productos que Comercializa

La empresa Grupo Mayorista con sus almacenes Herpo actualmente comercializa ropa interior para mujer, hombre y niños, ropa deportiva camisetas y pantalonetas, ropa casual blusas y pantalones, ropa para el hogar.

## Análisis Foda

En la siguiente figura presentamos el análisis DOFA gestionado para Grupo Mayorista. Para este análisis se tuvo en cuenta las cuatro variables que son las fortalezas, debilidades, Oportunidades y amenazas.

Se puede determinar que la empresa Grupo Mayorista es una empresa con buen músculo financiero, prestigio reputacional excelente ante los proveedores y bancos, y fortalecida por su estructura organizacional de protocolo de familia, con oportunidades en expansión en la región y explorar otras líneas de negocio, se deben mejorar sus políticas internas, implementación de indicadores para seguimientos así como acompañamiento del área de compras a los puntos de ventas; al mismo tiempo importante se le haga chequeos constantes a la competencia con el fin de ser más competitivos o en igualdad de condiciones pero nos más costosos.



**Figura 6.** Análisis FODA Grupo Mayorista Almacenes Herpo, Fuente: El Autor

## **Controles Actuales de Inventarios**

### **Condición Actual**

La empresa grupo mayorista no cuenta con un control o proceso establecido para el control de inventarios, se pudo determinar mediante el flujo de recepción y control que se realizan chequeos aleatoriamente de prendas entradas, así mismo para controlar la calidad de los productos entregados por los proveedores, según lo observado no es más del 5%.

Se manejan formatos o planillas, donde se registra la entrada del producto, quien lo reviso, e inmediatamente lo ingresa al sistema ICG para legalizar su entrada y la factura de proveedor. Las mercancías recibidas no tienen algún tipo de proceso de clasificación ABC.

Las órdenes de compra las ejecuta y realiza el área de compras y estas son calculadas en base a información del sistema ICG, la cual indica la rotación del punto de venta, sin embargo se puede evidenciar que la información, no es actualizada o tiene bastante errores, ya que no se realizan inventarios de control tanto en bodega como en los puntos de ventas y no se realizan los ajustes, así como se evidencia que hay mercancía en puntos de ventas que tuvieron entradas hace 3 meses y aún no ha salido a exhibición en sala de ventas.

Algunas de las compras realizadas son más a sugerencias de los vendedores o proveedores de las marcas, como Gef, Punto Blanco, Leonisa. Lili Pink etc.

### Diagrama de flujo del proceso Control de inventarios Grupo Mayorista

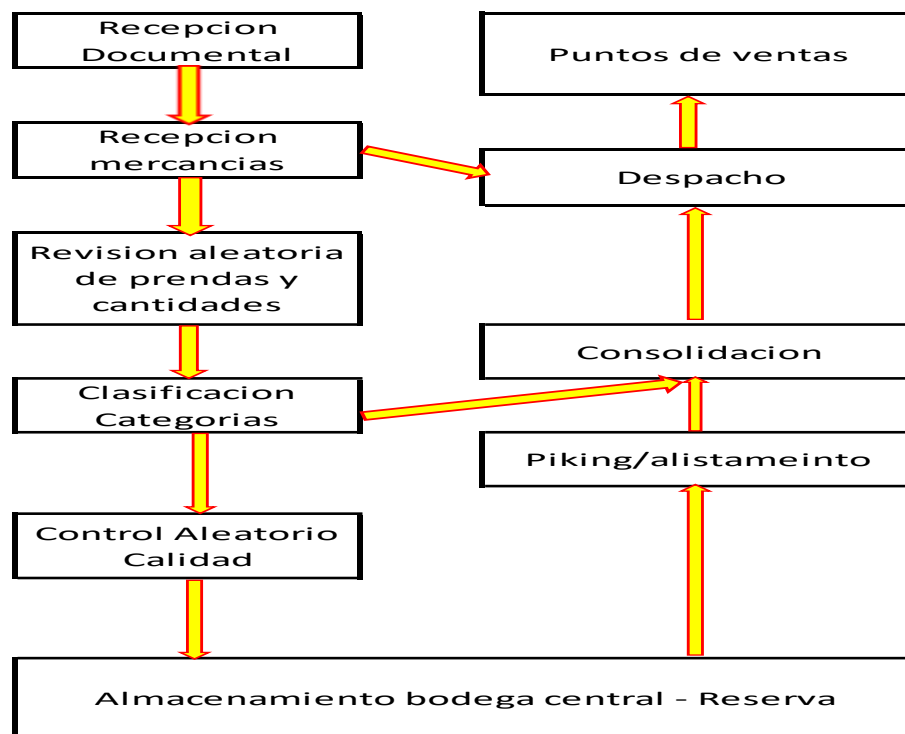


Figura 7. Diagrama de flujo del proceso Control de inventarios Grupo mayorista. Fuente: El autor

### Puntos de Ventas y Clientes

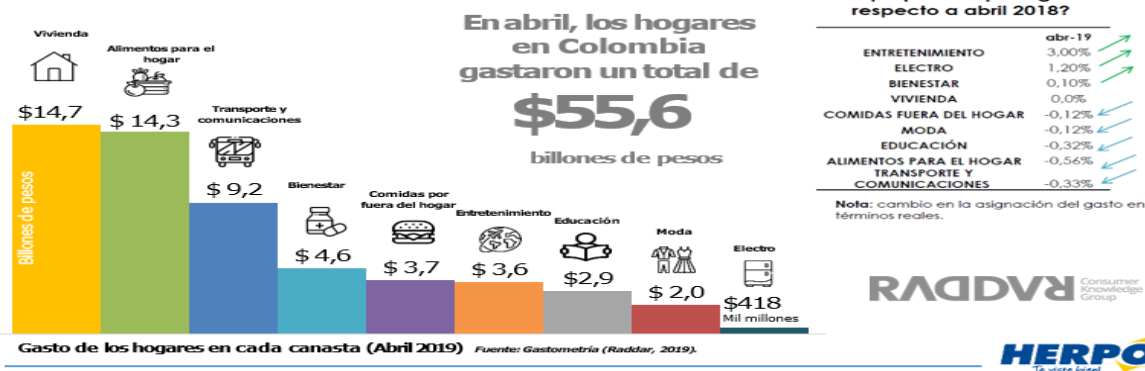
La empresa Grupo Mayorista Almacenes Herpo cuenta con 45 puntos de ventas ubicados estratégicamente así:

Valle del cauca 32, Cauca 7, Risaralda 6

Sus clientes los tiene catalogados de la siguiente manera según el target del Producto.

Niños de 1 a 14 años, Jóvenes de 14 a 25 años, Adulto de 25 a 45 años, Adulto Mayor de 45 años a los 60 años

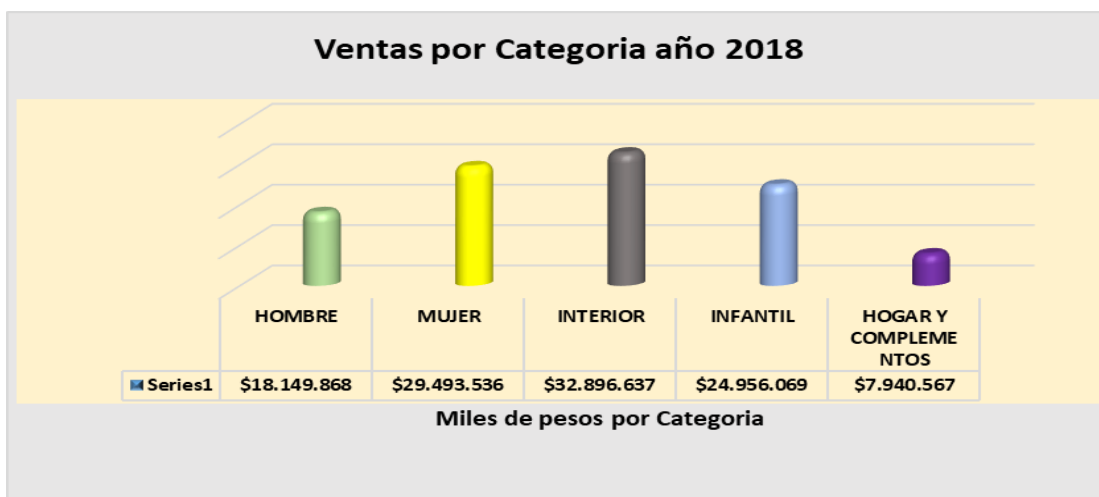
## Gasto de los hogares por canasta de consumo



**Figura 8.** Gasto de los hogares en Colombia, fuente tomada plan estratégico 2020 Grupo Mayorista. (Raddar Gastometría 2019).

## Procesos de Ventas

La empresa grupo Mayorista tiene actualmente dos canales de ventas, venta institucional y venta en sus 45 puntos de ventas, en este momento se está trabajando para la implementación de venta E-commerce, la participación de ventas por canal es del 99% en los puntos de ventas, en el canal institucional es del 1%.



**Figura 9.** Relación ventas por categoría 2018, Grupo Mayorista (Tiendas Herpo) El Autor

Aquí en la figura 9 se observan las ventas de las categorías en el año 2018, donde se observa que la categoría de Interior es la que más pesa en la ventas y hogar la menos significativa

**Tabla 1.** Relación ventas vs Inventarios 2018 en miles de pesos, Grupo Mayorista (Tiendas Herpo) El Autor.

Sub Categoría	Ventas	%		Venta promedio mes	Inventario	Variación
<b>Ropa Interior</b>						
Hombre	\$9.868.990.800	30%	B	\$ 822.415.900	\$ 2.056.039.750	250%
Mujer	\$8.093.149.800	55%	A	\$1.507.762.483	\$ 6.483.378.678	430%
Infantil	\$4.934.495.400	15%	B	\$ 411.207.950	\$ 1.151.382.260	280%
<b>Total</b>	<b>\$32.896.636.000</b>	<b>100%</b>		<b>\$2.741.386.333</b>	<b>\$ 9.690.800.688</b>	<b>354%</b>
<b>Sub Categoría mujer</b>						
Blusas	\$ 14.156.897.280	48%	A	\$1.179.741.440	\$ 4.129.095.040	350%
Pantalones	\$ 7.963.254.720	27%	B	\$ 663.604.560	\$ 1.526.290.488	230%
Deportivos	\$ 4.424.030.400	15%	C	\$ 368.669.200	\$ 1.585.277.560	430%
Otros	\$ 2.949.353.600	10%	C	\$ 245.779.467	\$ 811.072.240	330%
<b>Total</b>	<b>\$ 29.493.536.000</b>	<b>100%</b>		<b>\$2.457.794.667</b>	<b>\$ 8.051.735.328</b>	<b>328%</b>
<b>Sub Categoría Hombre</b>						
Camisas	\$ 8.167.438.800	45%	A	\$ 680.619.900	\$ 2.246.045.670	330%
Pantalones	\$ 2.722.479.600	15%	B	\$ 226.873.300	\$ 1.406.614.460	620%
Deportivos	\$ 1.451.989.120	8%	C	\$ 120.999.093	\$ 520.296.101	430%
otros	\$ 5.807.956.480	32%	A	\$ 483.996.373	\$ 1.645.587.669	340%
<b>Total</b>	<b>\$ 18.149.864.000</b>	<b>100%</b>		<b>\$1.512.488.667</b>	<b>\$ 5.818.543.901</b>	<b>385%</b>

. En la tabla # 1 se observan las ventas de la subcategoría promedio mes, vs los inventarios existente así se determina la variación, diferencia en pesos de lo vendido vs lo existente para la venta.



**Figura 10.** Participación ventas año 2019, Grupo Mayorista Tiendas Herpo, Fuente El Autor

Aquí en la figura 10 se observan las ventas de las categorías en el año 2019, donde se observa que las categorías mantienen la misma similitud vs año 2018, la categoría Interior es la que más pesa en la ventas y hogar la menos significativa.

En algunas sub categorías como por ejemplo Hombre el porcentaje de variación incrementa en 30 puntos porcentuales vs año 2018. Que en pesos son aproximadamente \$415 millones de pesos más de inventario ves año anterior.

**Tabla 2.** Relación ventas vs Inventarios 2019 en miles de pesos, Grupo Mayorista (Tiendas Herpo) El Autor

<b>Sub Categoría</b>	<b>Ventas</b>	<b>%</b>		<b>Venta promedio mes</b>	<b>Inventario</b>	<b>Variación</b>
<b>Ropa Interior</b>						
<b>Hombre</b>	\$10.591.212.807	30%	B	\$ 882.601.067	\$ 2.471.282.988	280%
<b>Mujer</b>	\$19.417.223.480	55%	A	\$1.618.101.957	\$ 6.634.218.022	410%
<b>Infantil</b>	\$ 5.295.606.404	15%	B	\$ 441.300.534	\$ 1.014.991.227	230%
<b>Total</b>	\$35.304.042.691	100%		\$2.942.003.558	\$ 10.120.492.237	344%
<b>Sub Categoría mujer</b>						
<b>Blusas</b>	\$14.631.875.204	48%	A	\$1.219.322.934	\$ 4.145.697.974	340%
<b>Pantalones</b>	\$ 8.230.429.802	27%	B	\$ 685.869.150	\$ 1.783.259.790	260%
<b>Deportivos</b>	\$ 4.572.461.001	15%	C	\$ 381.038.417	\$ 1.752.776.717	460%
<b>Otros</b>	\$ 3.048.307.334	10%	C	\$ 254.025.611	\$ 863.687.078	340%
<b>Total</b>	\$30.483.073.341	100%		\$2.540.256.112	\$ 8.545.421.559	336%
<b>Sub Categoría Hombre</b>						
<b>Camisas</b>	\$ 8.657.657.935	45%	A	\$ 721.471.495	\$ 2.308.708.783	320%
<b>Pantalones</b>	\$ 2.885.885.978	15%	B	\$ 240.490.498	\$ 1.466.992.039	610%
<b>Deportivos</b>	\$ 1.539.139.188	8%	C	\$128.261.599	\$ 192.392.399	150%
<b>otros</b>	\$ 6.156.556.754	32%	A	\$ 513.046.396	\$ 1.795.662.386	350%
<b>Total</b>	\$19.239.239.855	100%		\$1.603.269.988	\$ 5.763.755.607	360%

. En la tabla # 2 se observan las ventas de la subcategoría promedio mes, vs los inventarios existente así se determina la variación, diferencia en pesos de lo vendido vs lo existente para la venta.

### Clasificación Productos ABC

Con los datos históricos de las ventas históricas suministrados por la compañía, se ejecutó un ejercicio de clasificación ABC de tres categorías de la empresa que son: Hombre, Mujer e interior, para este ejercicio de clasificación se contemplaron todas las referencias de Hombre como un conjunto o categoría, todas las referencias de mujer como otro conjunto o categoría y lo mismo con interior.

**Tabla 3.** Ventas por categoría Grupo Mayorista Tiendas Herpo 2018. Fuente: el autor

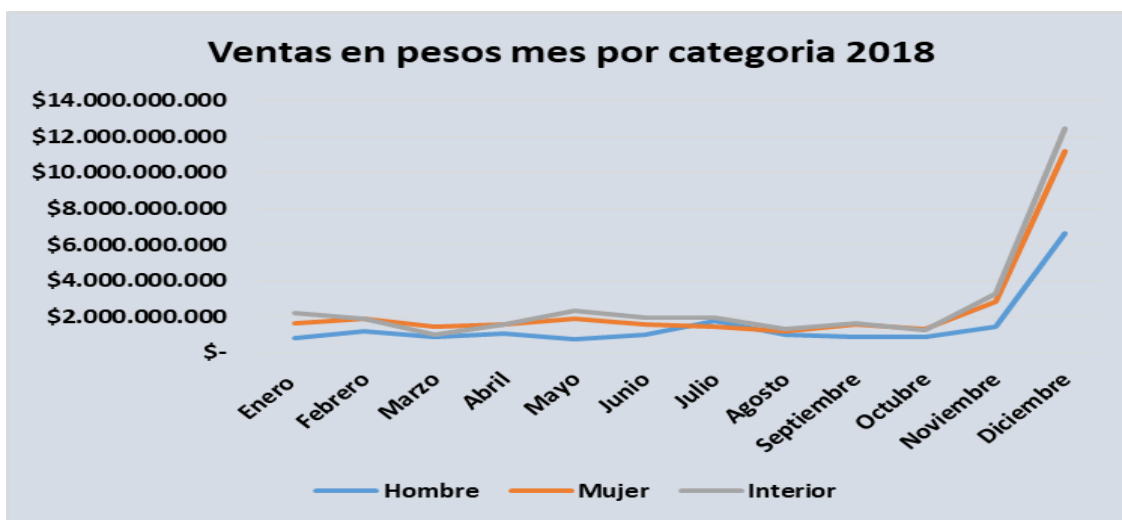
<b>2018</b>	<b>Hombre</b>	<b>Mujer</b>	<b>Interior</b>
<b>Enero</b>	\$ 816.744.082	\$ 1.651.638.032	\$ 2.171.178.017
<b>Febrero</b>	\$ 1.161.591.583	\$ 1.858.092.786	\$ 1.908.004.924
<b>Marzo</b>	\$ 871.193.687	\$ 1.415.689.741	\$ 986.899.099
<b>Abril</b>	\$ 1.052.692.372	\$ 1.592.650.959	\$ 1.579.038.558
<b>Mayo</b>	\$ 707.844.871	\$ 1.858.092.786	\$ 2.302.764.563
<b>Junio</b>	\$ 1.016.392.635	\$ 1.592.650.959	\$ 1.973.798.197
<b>Julio</b>	\$ 1.760.537.243	\$ 1.415.689.741	\$ 2.236.971.290
<b>Agosto</b>	\$ 980.092.898	\$ 1.179.741.451	\$ 1.315.865.465
<b>Septiembre</b>	\$ 834.893.950	\$ 1.563.157.423	\$ 1.644.831.831
<b>Octubre</b>	\$ 871.193.687	\$ 1.327.209.133	\$ 1.235.641.494
<b>Noviembre</b>	\$ 1.415.689.741	\$ 2.831.379.483	\$ 4.013.389.668
<b>Diciembre</b>	\$ 6.661.001.732	\$ 11.207.543.786	\$ 12.462.327.070
<b>Total</b>	\$ 18.149.868.480	\$ 29.493.536.280	\$ 32.896.636.620

En la tabla # 3 podemos observar las ventas en pesos por categorías en el periodo del año 2018.

**Tabla 4.** Ventas por categoría Grupo Mayorista Tiendas Herpo 2019. Fuente: el Autor

2019	Hombre	Mujer	Interior
<b>Enero</b>	\$ 865.765.793	\$ 1.707.052.107	\$ 2.330.066.818
<b>Febrero</b>	\$ 1.231.311.351	\$ 1.920.433.620	\$ 2.047.634.476
<b>Marzo</b>	\$ 923.483.513	\$ 1.463.187.520	\$ 1.059.121.281
<b>Abril</b>	\$ 1.115.875.912	\$ 1.646.085.960	\$ 1.694.594.049
<b>Mayo</b>	\$ 750.330.354	\$ 1.920.433.620	\$ 2.471.282.988
<b>Junio</b>	\$ 1.077.397.432	\$ 1.646.085.960	\$ 2.118.242.561
<b>Julio</b>	\$ 1.866.206.266	\$ 1.463.187.520	\$ 2.400.674.903
<b>Agosto</b>	\$ 1.038.918.952	\$ 1.219.322.934	\$ 1.412.161.708
<b>Septiembre</b>	\$ 885.005.033	\$ 1.615.602.887	\$ 1.765.202.135
<b>Octubre</b>	\$ 923.483.513	\$ 1.371.738.300	\$ 1.235.641.494
<b>Noviembre</b>	\$ 1.500.660.709	\$ 2.926.375.041	\$ 4.307.093.208
<b>Diciembre</b>	\$ 7.060.801.027	\$ 11.583.567.870	\$ 12.462.327.070
<b>Total</b>	\$ 19.239.239.855	\$ 30.483.073.341	\$ 35.304.042.691

En la tabla # 4 podemos observar las ventas en pesos por categorías en el periodo del año 2019.

**Figura 11.** ventas realizadas en pesos por Grupo Mayorista 2018. Fuente El Autor

En la gráfica anterior se puede observar un fuerte pico de ventas en la temporada de Noviembre a Diciembre en las ventas de las tres categorías; en lo general del año es muy lineal,

donde se destaca pero en una menor proporción el mes de Mayo en su categoría Interior. Esto debido a la temporada del mes de las madres.

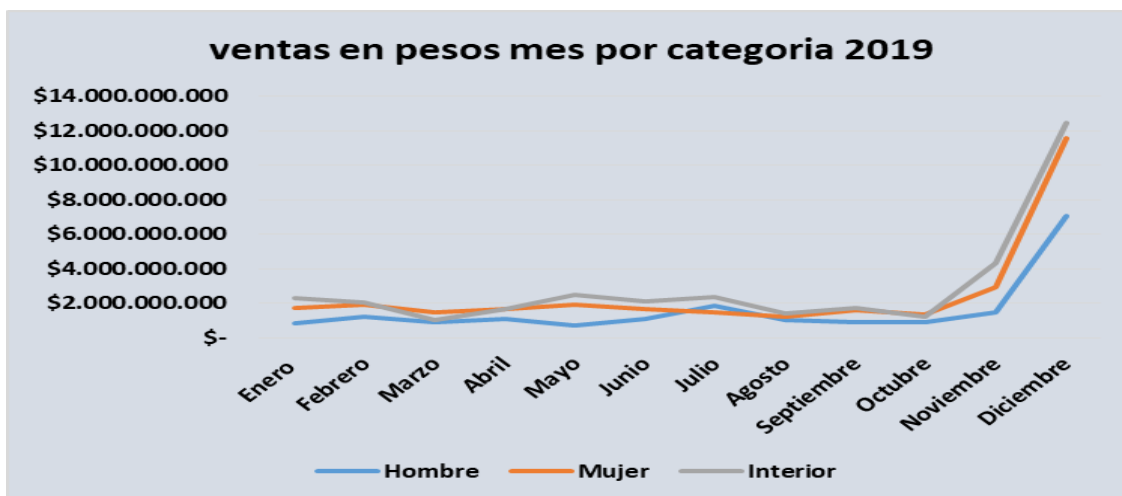
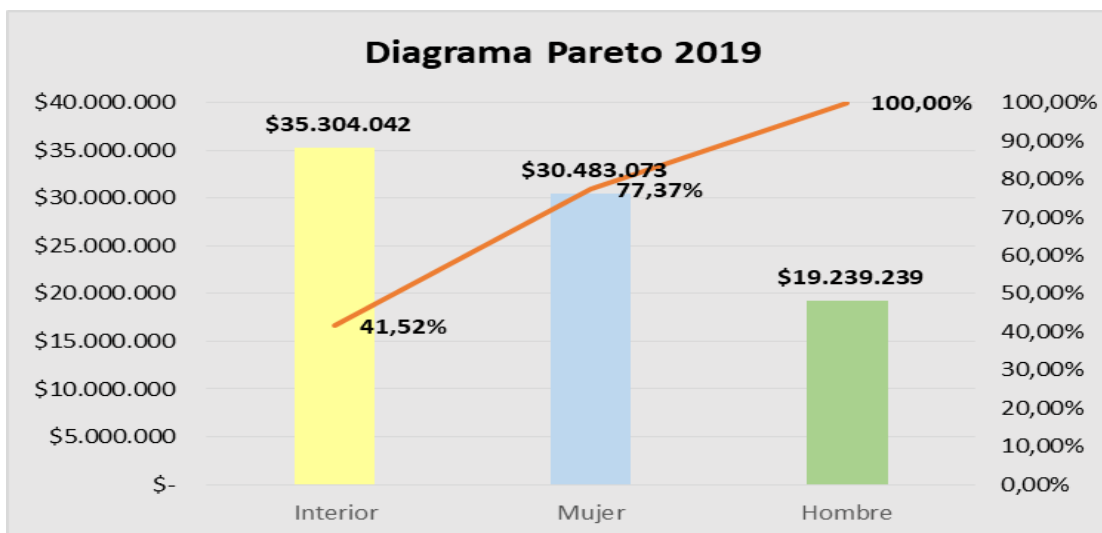


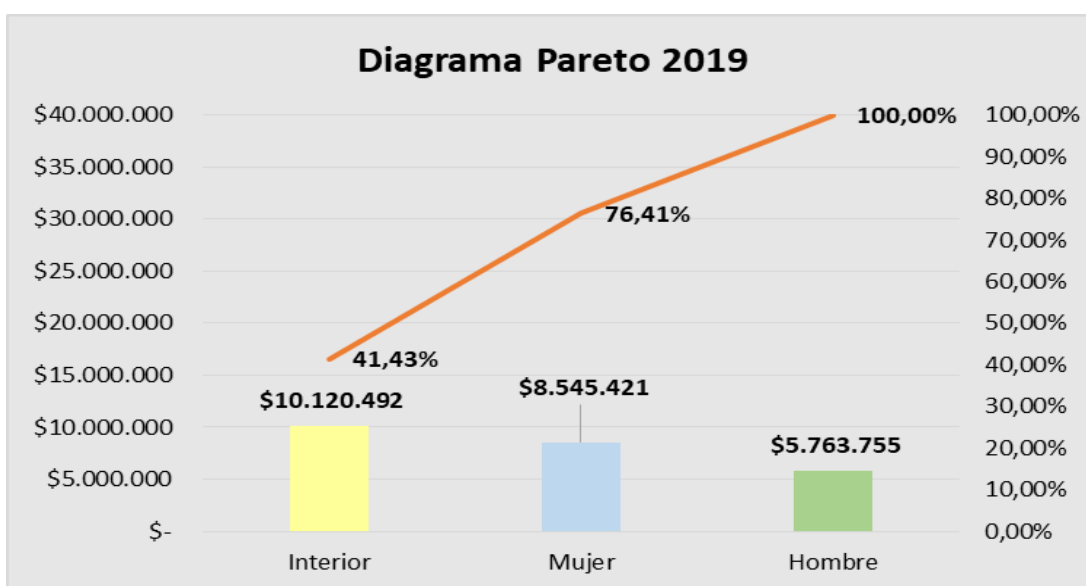
Figura 12. Ventas Realizadas por Grupo Mayorista 2019. Fuente El Autor

En la gráfica anterior se observar un fuerte pico de ventas en la temporada de Noviembre a Diciembre igual que en el año 2018, en las ventas de las tres categorías; en lo general del año es muy similar al año anterior 2018 donde se destaca pero en una menor proporción el mes de Mayo en su categoría Interior, Igual que en 2018 por la temporada de madres.

Al detallar los datos como clasificarlos se obtiene una conclusión que la categoría o conjunto de Hombre y tienen clasificación **C** ya que representan el 22,62% del inventario total, la categoría Mujer obtiene clasificación **B** porque representan el 35,85% del inventario total y la categoría Interior obtiene clasificación **A** con un 41,5%. A continuación, presentamos el diagrama de Pareto que permite visualizar esta información.



**Figura 13.** Diagrama Pareto de las categorías por Inventarios 2019 de grupo Mayorista Almacenes Herpo.  
Fuente el autor.



**Figura 14.** Diagrama Pareto de las categorías por Inventarios 2019 de grupo Mayorista Almacenes Herpo.  
Fuente el autor.

### **Análisis de Resultados Diagrama de Pareto**

Con los datos históricos de ventas entregados por la empresa, se ejecutó un análisis para identificar las Categorías por medio del método clasificación ABC. Realizando esta herramienta, se obtuvimos resultados donde la categoría Interior es de clase A, la categoría Mujer es clasificación B y Hombres clasificación C.

En cuanto a la clasificación de los inventarios se observa que su comportamiento es muy similar, la categoría interior es clase A con un 41,42%, Categoría mujer clase B, con un 34,9% Y Hombres es clasificación clase C, con un 23,5%

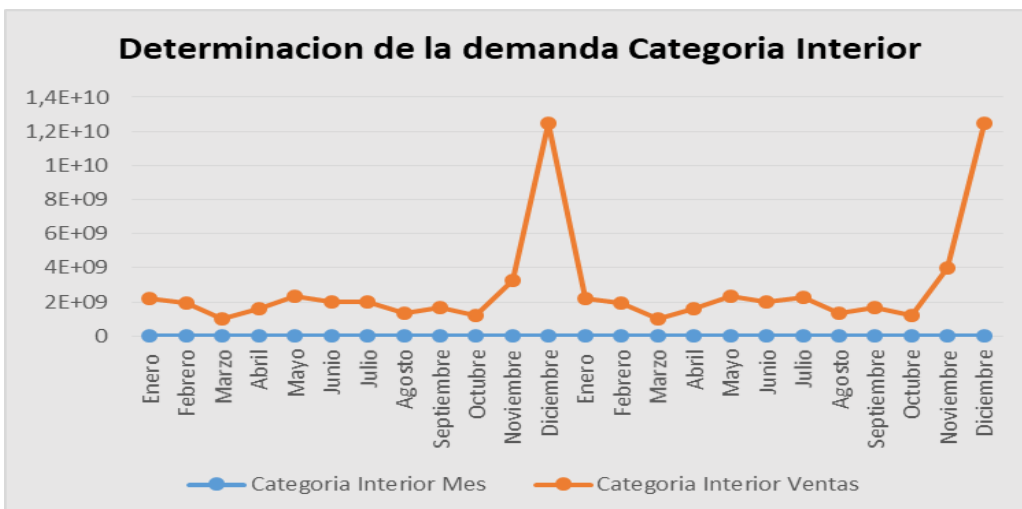
### Determinación de la Demanda

Obteniendo estos resultados de clasificación ABC, se seleccionaron datos históricos de las ventas comprendidas Enero de 2018 a Diciembre de 2019 correspondientes a la Categoría de Interiores. La demanda se encuentra en Pesos.

**Tabla 5.** Pesos categoría interior vendidos por Grupo Mayorista Almacenes Herpo. Fuente El autor

<b>Periodo</b>	<b>Ventas</b>
<b>Enero</b>	\$ 2.224.002.940
<b>Febrero</b>	\$ 1.908.004.924
<b>Marzo</b>	\$ 986.899.099
<b>Abril</b>	\$ 1.579.038.558
<b>Mayo</b>	\$ 2.302.764.563
<b>Junio</b>	\$ 1.973.798.197
<b>Julio</b>	\$ 1.973.798.197
<b>Agosto</b>	\$ 1.315.865.465
<b>Septiembre</b>	\$ 1.644.831.831
<b>Octubre</b>	\$ 1.235.641.494
<b>Noviembre</b>	\$ 3.289.663.662
<b>Diciembre</b>	\$ 12.462.327.070
<b>Enero</b>	\$ 2.171.178.017
<b>Febrero</b>	\$ 1.908.004.924
<b>Marzo</b>	\$ 986.899.099
<b>Abril</b>	\$ 1.579.038.558
<b>Mayo</b>	\$ 2.302.764.563
<b>Junio</b>	\$ 1.973.798.197
<b>Julio</b>	\$ 2.236.971.290
<b>Agosto</b>	\$ 1.315.865.465
<b>Septiembre</b>	\$ 1.644.831.831
<b>Octubre</b>	\$ 1.235.641.494
<b>Noviembre</b>	\$ 4.013.389.668
<b>Diciembre</b>	\$ 12.462.327.070

En la tabla # 5 se observan las ventas de la categoría interior en pesos para el periodo de Enero de 2018 a Diciembre de 2019



**Figura 15.** Diagrama Determinación de la demanda en pesos Categoría Interior 2019 de grupo Mayorista Almacenes Herpo, Fuente el autor.

Se puede observar que en los meses Noviembre y Diciembre tanto de 2018 y 2019 la demanda es muchísimo mayor, un crecimiento del 466%, con respecto a meses anteriores del año, esto debido a la tradicional temporada de fin de año.

Tenemos unos meses no muy marcados pero que significan temporadas como lo es mayo donde es el mes de las madres.

**Tabla 6.** Análisis estadístico de las ventas históricas Categoría Interior. Fuente: El Autor

<b>Ventas Categoría Interior</b>	
<b>Media</b>	\$ 2.778.105.052
<b>Error típico</b>	\$ 624.366.208
<b>Mediana</b>	\$ 1.940.901.561
<b>Moda</b>	\$ 1.973.798.197
<b>Desviación estándar</b>	\$ 3.058.757.242
<b>Varianza de la muestra</b>	\$ 9,356E+18
<b>Curtosis</b>	\$ 7,946845603
<b>Coficiente de asimetría</b>	\$ 2,955676394
<b>Rango</b>	\$ 11.475.427.971

<b>Mínimo</b>	\$ 986.899.099
<b>Máximo</b>	\$ 12.462.327.070
<b>Suma</b>	\$ 66.674.521.252
<b>Cuenta</b>	24

En la tabla anterior se observan los resultados del análisis estadístico para determinar la media de la categoría interior del periodo 2018 a 2019.

La media de los datos es \$2.778,105.052 y la cifra que más se duplica es \$1.973.798. Los datos tienen un rango de \$11.575.427.971, que van desde \$12.462.327.070 hasta \$986.899.099, Los 24 datos dan un total de \$66.674.521.252 en ventas.

### **Modelo de Pronóstico de acuerdo con la Demanda**

#### **Justificación al método de pronóstico y modelo seleccionado**

Teniendo en cuenta los datos históricos de la empresa, se realizó un estudio de los métodos de pronósticos que lograrían tener resultados en el proceso de manejo y compra de inventarios. Se realizaron simulaciones determinísticas para determinar qué modelo se ajusta a las necesidades de la empresa, asignándole importancia a la necesidad de la empresa de cumplir con la necesidad de su demanda, pero sin tener altos niveles de inventarios.

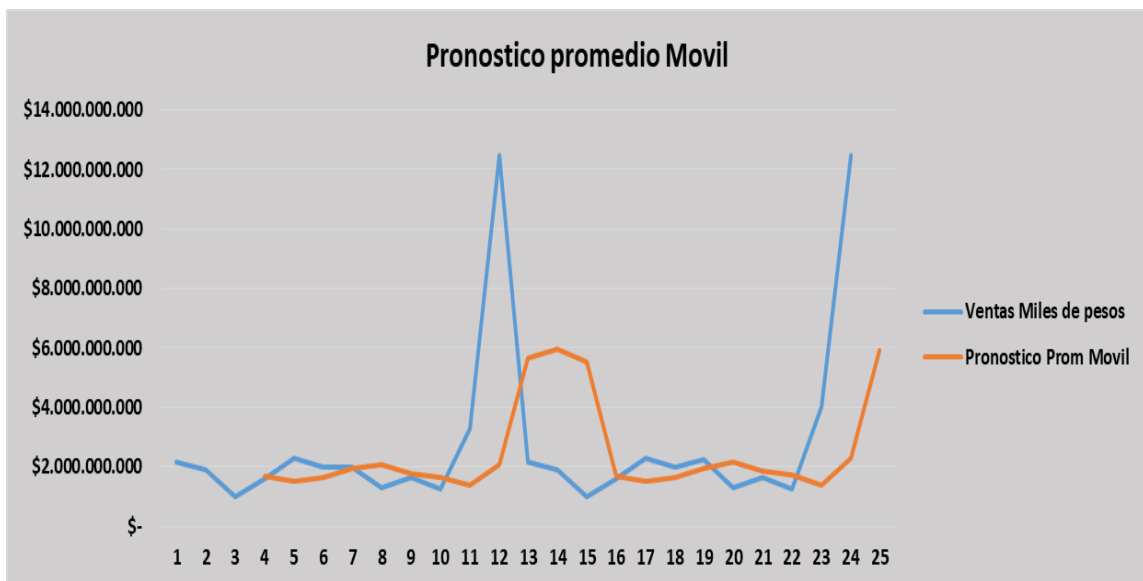
Lo realizado anteriormente, se ajusta a este proyecto y es el método de Pronostico Suavización Exponencial simple.

**Tabla 7.** Análisis estadístico pronóstico Promedio Móvil Categoría Interior.

<b>Caculo de errores</b>												
	n3	Ventas Miles de pesos	Pronostico Prom Movil	Error ABS	Sumatoria	MAD	Error Absoluto	Sumatoria	Cuadrado del error	S eñal de rastr eo	% de error	
												t
	1	\$ 2.171.178.017										
	2	\$ 1.908.004.924										
	3	\$ 986.899.099										
2018	1	4	\$ 1.579.038.558	\$ 1.688.694.013	\$ 109.655.455	\$ 109.655.455	\$ 109.655.455	-\$ 109.655.455	-\$ 109.655.455	-\$ 219.310.910	-\$ 1	-6,9%
	2	5	\$ 2.302.764.563	\$ 1.491.314.193	\$ 811.450.370	\$ 921.105.826	\$ 460.552.913	\$ 811.450.370	-\$ 921.105.826	\$ 1.622.900.741	-\$ 2	35,2%
	3	6	\$ 1.973.798.197	\$ 1.622.900.740	\$ 350.897.457	\$ 1.272.003.283	\$ 424.001.094	\$ 350.897.457	-\$ 1.272.003.283	\$ 701.794.914	-\$ 3	17,8%
	4	7	\$ 1.973.798.197	\$ 1.951.867.106	\$ 21.931.091	\$ 1.293.934.374	\$ 323.483.594	\$ 21.931.091	-\$ 1.293.934.374	\$ 43.862.182	-\$ 4	1,1%
	5	8	\$ 1.315.865.465	\$ 2.083.453.653	\$ 767.588.188	\$ 2.061.522.562	\$ 412.304.512	-\$ 767.588.188	-\$ 526.346.186	-\$ 1.535.176.376	-\$ 1	-58,3%
	6	9	\$ 1.644.831.831	\$ 1.754.487.286	\$ 109.655.455	\$ 2.171.178.017	\$ 361.863.003	-\$ 109.655.455	-\$ 416.690.731	-\$ 219.310.910	-\$ 1	-6,7%
	7	10	\$ 1.235.641.494	\$ 1.644.831.831	\$ 409.190.337	\$ 2.580.368.354	\$ 368.624.051	-\$ 409.190.337	-\$ 7.500.394	-\$ 818.380.674	-\$ 0	-33,1%
	8	11	\$ 3.289.663.662	\$ 1.398.779.597	\$ 1.890.884.065	\$ 4.471.252.419	\$ 558.906.552	\$ 1.890.884.065	-\$ .898.384.459	\$ 3.781.768.130	-\$ 3	57,5%
	9	12	\$ 12.462.327.070	\$ 2.056.712.329	\$ 10.405.614.74	\$ 14.876.867.16	\$ 1.652.985.240	\$ 10.405.614.741	-\$ 12.303.999.200	\$ 20.811.229.482	-\$ 7	83,5%
	10	13	\$ 2.171.178.017	\$ 5.662.544.075	\$ 3.491.366.058	\$ 18.368.233.21	\$ 1.836.823.322	-\$ 3.491.366.058	-\$ 8.812.633.142	-\$ 6.982.732.116	-\$ 5	-160,8%
	11	14	\$ 1.908.004.924	\$ 5.974.389.583	\$ 4.066.384.659	\$ 22.434.617.87	\$ 2.039.510.716	-\$ 4.066.384.659	-\$ 4.746.248.483	-\$ 8.132.769.318	-\$ 2	-13,1%
	12	15	\$ 986.899.099	\$ 5.513.836.670	\$ 4.526.937.571	\$ 26.961.555.44	\$ 2.246.796.287	-\$ 4.526.937.571	-\$ 219.310.911	-\$ 9.053.875.143	-\$ 0	-58,7%
2019	13	16	\$ 1.579.038.558	\$ 1.688.694.013	\$ 109.655.455	\$ 27.071.210.90	\$ 2.082.400.839	-\$ 109.655.455	-\$ 109.655.456	-\$ 219.310.910	-\$ 0	-6,9%
	14	17	\$ 2.302.764.563	\$ 1.491.314.193	\$ 811.450.370	\$ 7.882.661.274	\$ 1.991.618.662	\$ 811.450.370	-\$ 921.105.826	\$ 1.622.900.741	-\$ 0	35,2%
	15	18	\$ 1.973.798.197	\$ 1.622.900.740	\$ 350.897.457	\$ 28.233.558.73	\$ 1.882.237.249	\$ 350.897.457	-\$ 1.272.003.284	\$ 701.794.914	-\$ 1	17,8%
	16	19	\$ 2.236.971.290	\$ 1.951.867.106	\$ 285.104.184	\$ 28.518.662.91	\$ 1.782.416.432	\$ 285.104.184	-\$ 1.557.107.468	\$ 570.208.368	-\$ 1	12,7%
	17	20	\$ 1.315.865.465	\$ 2.171.178.017	\$ 855.312.552	\$ 29.373.975.46	\$ 1.727.880.910	-\$ 855.312.552	-\$ 701.794.916	-\$ 1.710.625.104	-\$ 0	-65,0%

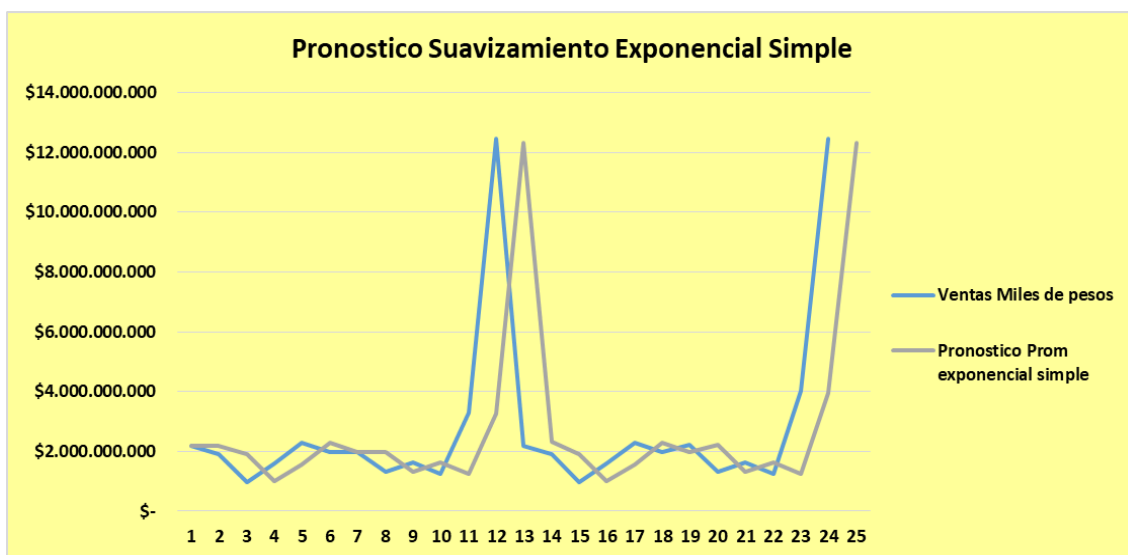
18	21	\$ 1.644.831.831	\$ 1.842.211.651	\$ 197.379.820	\$29.571.355.288	\$ 1.642.853.072	-\$ 197.379.820	-\$ 504.415.096	-\$ 394.759.640	-\$ 0	-	-
19	22	\$ 1.235.641.494	\$ 1.732.556.195	\$ 496.914.701	\$30.068.269.989	\$ 1.582.540.526	-\$ 496.914.701	-\$ 7.500.395	-\$ 993.829.402	\$ -	-40,2%	
20	23	\$ 4.013.389.668	\$ 1.398.779.597	\$ 2.614.610.071	\$32.682.880.060	\$ 1.634.144.003	\$ 2.614.610.071	-\$ 2.622.110.465	\$ 5.229.220.141	-\$ 2	65,1%	
21	24	\$12.462.327.070	\$ 2.297.954.331	\$10.164.372.739	\$42.847.252.799	\$ 2.040.345.371	\$ 10.164.372.739	-\$ 12.786.483.204	\$ 20.328.745.478	-\$ 6	81,6%	
	25		\$ .903.786.077									
<b>Promedio móvil simple</b>												
						<b>ME</b>	<b>\$</b>	<b>2.040.345.371</b>				
						<b>MAE</b>	<b>\$</b>	<b>17.798.672.449</b>				

En la tabla anterior # 7 se observan los resultados obtenidos después de haber ejecutado Análisis estadístico pronostico Promedio Móvil Categoría Interior



**Figura 16.** Diagrama pronostico promedio móvil Categoría Interior 2019 de grupo Mayorista Almacenes Herpo, Fuente el autor.

### Pronostico Suavización Exponencial Simple



**Figura 17.** Diagrama pronostico Suavizamiento exponencial Simple Categoría Interior 2019 de grupo Mayorista Almacenes Herpo, Fuente el autor.

**Tabla 8.** Análisis estadístico Pronostico Suavización Exponencial simple Categoría Interior.  
Fuente: El Autor.

n12	Ventas Miles de pesos	Pronostico Prom exponencial simple	e=x1,-x1,	abs(e,)
t	At	Ft		
Promedio móvil exponencial n1	\$ 2.171.178.017	\$ 2.171.178.017		
Promedio móvil exponencial n2	\$ 1.908.004.924	\$ 2.171.178.017	-\$ 263.173.093	\$ 263.173.093
Promedio móvil exponencial n3	\$ 986.899.099	\$ 1.912.215.693	-\$ 925.316.595	\$ 925.316.595
<b>1</b> Promedio móvil exponencial n4	\$ 1.579.038.558	\$ 1.001.704.164	\$ 577.334.394	\$ 577.334.394
<b>2</b> Promedio móvil exponencial n5	\$ 2.302.764.563	\$ 1.569.801.207	\$ 732.963.356	\$ 732.963.356
<b>3</b> Promedio móvil exponencial n6	\$ 1.973.798.197	\$ 2.291.037.150	-\$ 317.238.953	\$ 317.238.953
<b>4</b> Promedio móvil exponencial n7	\$ 1.973.798.197	\$ 1.978.874.020	-\$ 5.075.823	\$ 5.075.823
<b>5</b> Promedio móvil exponencial n8	\$ 1.315.865.465	\$ 1.973.879.410	-\$ 658.013.946	\$ 658.013.946
<b>6</b> Promedio móvil exponencial n9	\$ 1.644.831.831	\$ 1.326.393.688	\$ 318.438.143	\$ 318.438.143
<b>7</b> Promedio móvil exponencial n10	\$ 1.235.641.494	\$ 1.639.736.821	-\$ 404.095.327	\$ 404.095.327
<b>8</b> Promedio móvil exponencial n11	\$ 3.289.663.662	\$ 1.242.107.019	\$ 2.047.556.643	\$ 2.047.556.643
<b>9</b> Promedio móvil exponencial n12	\$ 12.462.327.070	\$ 3.256.902.756	\$ 9.205.424.314	\$ 9.205.424.314
<b>10</b> Promedio móvil exponencial n13	\$ 2.171.178.017	\$12.315.040.281	-\$ 10.143.862.264	\$10.143.862.264
<b>11</b> Promedio móvil exponencial n14	\$ 1.908.004.924	\$ 2.333.479.813	-\$ 425.474.889	\$ 425.474.889
<b>12</b> Promedio móvil exponencial n15	\$ 986.899.099	\$ 1.914.812.522	-\$ 927.913.424	\$ 927.913.424
<b>13</b> Promedio móvil exponencial n16	\$ 1.579.038.558	\$ 1.001.745.713	\$ 577.292.844	\$ 577.292.844
<b>14</b> Promedio móvil exponencial n17	\$ 2.302.764.563	\$ 1.569.801.872	\$ 732.962.691	\$ 732.962.691
<b>15</b> Promedio móvil exponencial n18	\$ 1.973.798.197	\$ 2.291.037.160	-\$ 317.238.963	\$ 317.238.963
<b>16</b> Promedio móvil exponencial n19	\$ 2.236.971.290	\$ 1.978.874.021	\$ 258.097.270	\$ 258.097.270
<b>17</b> Promedio móvil exponencial n20	\$ 1.315.865.465	\$ 2.232.841.734	-\$ 916.976.269	\$ 916.976.269
<b>18</b> Promedio móvil exponencial n21	\$ 1.644.831.831	\$ 1.330.537.085	\$ 314.294.746	\$ 314.294.746
<b>19</b> Promedio móvil exponencial n22	\$ 1.235.641.494	\$ 1.639.803.115	-\$ 404.161.621	\$ 404.161.621
<b>20</b> Promedio móvil exponencial n23	\$ 4.013.389.668	\$ 1.242.108.080	\$ 2.771.281.588	\$ 2.771.281.588
<b>21</b> Promedio móvil exponencial n24	\$ 12.462.327.070	\$ 3.969.049.162	\$ 8.493.277.908	\$ 8.493.277.908
		\$12.326.434.623		

En la tabla anterior # 8 podemos observar los resultados obtenidos después de haber ejecutado el ejercicio de Análisis estadístico Pronostico Suavización Exponencial simple Categoría Interior

### **Nivel Óptimo de Inventarios**

Teniendo en cuenta la situación presenta que tiene la empresa grupo mayorista y de acuerdo a los modelos seleccionados para determinar la demanda, se sugiere o recomienda a la empresa que el nivel óptimo de inventarios es tener un abastecimiento que no supere los 120 días de inventarios, esto favorecería a la empresa en términos de flujos de dinero, innovación rápida en las nuevas colecciones, servicio en los clientes por tener tendencias actualizadas.

Así mismo en caso de reposiciones a los proveedores, es más que suficiente el tiempo para responder a una orden de compra.

Es de recordar que, en esta categoría de prendas de vestir tanto para dama, caballero, existen en Colombia 4 colecciones al año. Por lo que el tener mucho más de 120 días de inventarios estaría colocando en riesgo margen de utilidad ya que las colecciones pierden valor en el tiempo.

### **Proceso de Gestión de Compras**

En la realización de este proceso de gestión de compras, se tuvo en cuenta los diferentes aspectos de la operación; como el punto de vista de los responsables directos del área.

Por lo que considerando esta es la mejor alternativa que se basa en la actualidad, mejorando así indiscutiblemente un orden y control de al proceso de compras.

## Anexos

	<b>PROCESO GESTION DE COMPRAS</b>		
	<b>PROCEDIMIENTO</b>	PT-PLN-001	Versión 01
	<b>PLANEACIÓN DEL PRODUCTO</b>	Pendiente aprobación	Página 1 de 6

### **OBJETIVO**

Establecer la política y procedimiento a tener en cuenta en la ejecución del proceso de planeación de la compra de producto para las tiendas, a fin de contribuir con una respuesta rentable, eficiente y al cliente y un nivel adecuado de inventarios.

### **ALCANCE**

Este procedimiento aplica desde el pronóstico de la venta y el análisis cuantitativo y cualitativo de la información del producto, hasta la entrega de la planeación al área de compras, y al área de logística para la programación de las entradas a proveedores.

### **DEFINICIONES**

**Básico Neutro:** Hace referencia a la mercancía que presenta regularidad por venta durante todo el año, con reposición permanente, y tiene asignado un código único.

**Básico Moda:** Hace referencia a la mercancía con reposición periódica de acuerdo con las tendencias o los conceptos de moda; regularmente presenta modificaciones trimestrales por cambios de colección. Este tipo de mercancía se planea por punto de venta y precio PVP.

**Punto de precio:** Mantener el precio de un producto en particular, aun cuando existan varios códigos asignados debidos a pequeñas modificaciones de diseño realizados en la prenda por el proveedor.

**Curva de talla:** Curva porcentual del movimiento de un artículo por talla.

**Curva de color:** Curva porcentual del movimiento de un artículo por color.

**Punto de pedido:** Nivel mínimo + (Consumo promedio diario x Tiempo de reposición (Lead time))

**Nivel mínimo:** Días mínimos de inventario por consumo promedio diario.

**Nivel máximo:** Nivel mínimo + (Consumo promedio diario x Meta en días de cobertura)

**Tiempo de reposición (Lead Time):** Es el tiempo comprendido entre la detección de la necesidad de adquirir cierta cantidad de un artículo y la llegada al punto de venta.

	<b>PROCESO GESTION DE COMPRAS</b>	PT-PLN-001	Versión 01
	<b>PROCEDIMIENTO</b>		
	<b>PLANEACIÓN DEL PRODUCTO</b>	Pendiente aprobación	Página 2 de 6
<p><b>Índice Estacionalidad:</b> Es el patrón que determina la variación de la venta o la demanda en un periodo anual, para el cálculo de la previsión de la venta.</p> <p><b>Matriz de estacionalidad:</b> Es el análisis de los datos que determinan el índice estacional.</p> <p><b>REGLAS GENERALES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El área de planeación debe contar a más tardar en la primera semana de noviembre con el presupuesto de venta de la compañía para el año siguiente, con el fin de presupuestar el juego de inventarios de todo el año, teniendo en cuenta los picos de temporadas.</li> <li>• Para entregar al área de compras la información de compra del primer trimestre del año, el jefe de planeación genera un estimado de acuerdo con la venta del año anterior. Esta información se podrá ir ajustando en la medida que se conoce el presupuesto real y el comportamiento del producto.</li> <li>• Esta información también se le entrega al área de logística (presupuesto de entradas y de salidas) como insumo para elaborar su presupuesto de gastos.</li> <li>• Gerente departamento de compras debe dar los lineamientos para el cronograma de planeación y la ejecución a las políticas que garanticen un adecuado nivel de inventario.</li> <li>• El analista de planeación genera una base de información sobre el portafolio de cada categoría con el fin de identificar códigos, tallas, colores, puntos de precio que permitan hacer una adecuada planeación. En adelante los cambios que se generen en cada portafolio deben ser informados por los líderes de categoría a través de correo electrónico al jefe de planeación.</li> </ul>			

- El analista de planeación debe analizar la información de la matriz de estacionalidad, para determinar el periodo referente de ventas para los artículos a planear y debe tener en cuenta los cupos que se generan a partir del juego de inventarios.
- El jefe de distribución debe retroalimentar periódicamente por correo electrónico al jefe de planeación sobre el comportamiento de la venta de todos los productos para tomar acciones sobre la planeación.
- Gerente departamento de compras debe controlar el presupuesto y el cupo de compra mensual de la estructura hasta su último nivel y rangos de precio.

	<b>PROCESO GESTION DE COMPRAS</b>	PT-PLN-001	Version 01
	<b>PROCEDIMIENTO</b>		
	<b>PLANEACIÓN DEL PRODUCTO</b>	Pendiente aprobación	Página 3 de 6

El líder de categoría debe informar por correo electrónico al jefe de planeación los retrasos o cancelaciones si hay diferencia entre la fecha planeada y la fecha pactada con el proveedor con el fin de recalcular la fecha planeación, mínimo con un mes de anticipación.

El líder de categoría debe informar por correo electrónico al Gerente departamento de compras los retrasos en entrega que se presenten para verificar que las cantidades planeadas sigan siendo adecuadas para garantizar el aprovisionamiento. No se pueden tomar acciones sobre la caída de una entrada ya programada.

Si por cualquier razón se requieren compras que exceden de manera representativa al presupuesto o cupo de compra, debe justificarlo a la gerencia general y buscar la aprobación del comité de control presupuestal.

Es responsabilidad de analista de planeación el cumplimiento de los cupos de compra.

Se determina que el área de compras hará mínimo un acompañamiento a las tiendas así como salida a campo a realizar chequeo de precios, esta será liderada por el Gerente departamento de compras

#### DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO

RESPONSABLE	ACTIVIDAD	
	Nº	DESCRIPCIÓN
Gerente departamento de compras	1	Determina los lineamientos para el cronograma de planeación anual.
Analista de Planeación	2	Para iniciar un ciclo de planeación teniendo en cuenta el cronograma anual, diligencia la matriz de estacionalidad y determina la estacionalidad y periodo referente de ventas.
Analista de Planeación	3	Verifica el acumulado de planeación y compara con el presupuesto y/o cupo de compra para el periodo determinado.
Analista de Planeación	4	Con los datos depurados, diligencia el formato FO-PLN-001 "Plantilla de planeación" con la información de las unidades a comprar.
	<b>PROCESO GESTION DE COMPRAS</b>	
	<b>PROCEDIMIENTO</b>	PT-PLN-001
		Versión 01

<b>PLANEACIÓN DEL PRODUCTO</b>		Pendiente aprobación	Página 4 de 6
Analista de Planeación	5	Envía por correo electrónico al comprador el formato o la planilla elaborada, para que sea complementada con la información del producto a comprar y creación de códigos en caso de que se requiera (Ver procedimiento “Creación, Modificación y Homologación de Códigos”).	
Comprador	6	Verifica los datos de la planeación de la compra y la pasa al auxiliar de compras para que elabora las órdenes de compra.	
Auxiliar de Compras	7	Elabora las órdenes de compra y las envía al proveedor.	
Analista de Planeación / Jefe de Planeación	8	Realiza seguimiento a las órdenes de compra montadas, de acuerdo con las fechas establecidas en el cronograma de planeación. Genera informe en Excel mostrando cuantas unidades se planearon vs cuantas se han montado en OC. Esta información se revisa periódicamente en la reunión de la gerencia de producto.	
Analista de Planeación / Jefe de Planeación	9	Realiza seguimiento semanal a las entradas de mercancía: unidades planeadas y Orden de Compra vs unidades entradas. Genera informe de unidades que entran y se informa a los líderes de categoría en la reunión semanal para tomar acciones.	

	<b>PROCESO GESTION DE COMPRAS</b>		
	<b>PROCEDIMIENTO</b>	PT-PLN-001	Versión 01
	<b>PLANEACIÓN DEL PRODUCTO</b>	Pendiente aprobación	Página 5 de 6

Analista de Planeación	10	<p>Con la información obtenida de los seguimientos ajusta los datos de la planeación, definiendo si se deben cancelar entradas futuras o hacer nuevas solicitudes. Esto es informado al área de</p> <p>Compras a través de las plantillas de planeación.</p>
Jefe de Planeación	11	<p>Al cierre de cada mes analiza el estado del inventario y actualiza los cupos de compra de acuerdo con las necesidades.</p>
Jefe de Planeación	12	<p>Al cierre del año se analiza el estado del inventario vs el presupuesto inicial entregando informe sobre la forma en la que se movió el inventario de acuerdo con las entradas y las ventas ejecutadas.</p>
Jefe de planeación	13	<p>Anualmente en los meses de Mayo a Junio, empieza a planear el producto para la temporada de diciembre.</p> <p>En los demás periodos del año los ciclos se mantienen de manera trimestral</p>

#### **DOCUMENTOS / REGISTROS REFERENCIADOS**

FO-PLN-001 "Plantilla de planeación"  
 Planilla de cargue de información de compra al sistema (OC)

#### **ANEXOS**

N/A

	<b>PROCESO GESTION DE COMPRAS</b>		
	<b>PROCEDIMIENTO</b>	PT-PLN-001	Versión 01
	<b>PLANEACIÓN DEL PRODUCTO</b>	Pendiente aprobación	Página 6 de 6
<b>HISTORIAL DE CAMBIOS</b>			
<b>VERSIÓN</b>	<b>FECHA</b>	<b>DESCRIPCIÓN DEL CAMBIO</b>	
01	Pendiente aprobación	Versión Inicial	

## Proceso de Abastecimiento por Rotación en Tiendas

Para determinar el mejor proceso posible para el abastecimiento de producto por rotación, se tuvo en cuenta las observaciones directas de los administradores de puntos de ventas, así como los jefes de zona, ya que aquí son los más interesados en tener una mejor cobertura para no exceder en producto como para no tener agostado en las tiendas.

	<b>PROCESO ABASTECIMIENTO DE TIENDAS POR ROTACION</b>	PT-DIS-001	Versión 01
	<b>PROCEDIMIENTO</b>		
	<b>DISTRIBUCIÓN DE PRODUCTO PARA TIENDAS POR ROTACION</b>	Pendiente aprobación	Página 1 de 6
<p><b>1. OBJETIVO</b></p> <p>Establecer las directrices para realizar la distribución del producto comprado a las tiendas con el fin de suplir oportunamente sus necesidades, permitiendo así el aumento en el volumen de las ventas y la rotación del producto.</p> <p><b>2. ALCANCE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplica para producto con entrega de carga consolidada y con modalidad Cross Docking.</li> <li>• Inicia con el seguimiento de la rotación a los productos y líneas en cada tienda y finaliza con la asignación del producto por tienda, teniendo en cuenta la aplicación de los criterios de mínimos y máximos estipulados por la Compañía.</li> </ul> <p><b>3. DEFINICIONES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• CEDI: El que está despachando la mercancía.</li> <li>• Tienda destino: El que está recibiendo la mercancía.</li> <li>• Mínimos y máximos: Rangos de unidades que debería cargar una tienda para poder suplir su demanda sin afectar la rotación del inventario.</li> <li>• Cobertura: Indica el número de días de consumo que las existencias de producto en tienda pueden cubrir.</li> </ul> <p><b>4. REGLAS GENERALES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La distribución cross docking debe entregarse al proveedor con una anticipación de 30 días.</li> <li>• Se envían a las tiendas solo las líneas que apliquen en el portafolio definido para la misma.</li> <li>• Dando cumplimiento a la curva de tallas y de colores por cada tienda, no se debe enviar cantidades por encima de la cobertura máxima determinada (90 DIAS) . Esto aplica siempre que haya cumplimiento del presupuesto de ventas, de lo contrario, la mercancía entrante se</li> </ul>			

distribuirá entre las tiendas con mejor rotación, independiente de si ya se encuentran en su cobertura máxima.

	<b>PROCESO ABASTECIMIENTO DE TIENDAS POR ROTACION</b>	PT-DIS-001	Versión 01
	<b>PROCEDIMIENTO</b>		
	<b>DISTRIBUCIÓN DE PRODUCTO PARA TIENDAS POR ROTACION</b>	Pendiente aprobación	Página 2 de 6

Los conteos recibidos hasta las 4:00 pm para distribución, serán entregados al día hábil siguiente. Los conteos que se reciban después de las 4:00 pm se entenderán como recibidos al día hábil siguiente. Las referencias correspondientes a la moda no deben ser almacenadas por más de 21 días calendario, por motivo de temporada. A partir del análisis de las ventas en unidades por tienda, de años anteriores, se han categorizado cuatro grupos de tiendas, estableciendo la cobertura mínima y máxima que se debe tener en cuenta al hacer la Distribución del producto. Este análisis se puede observar en la siguiente tabla:

VENTA PROMEDIO MENSUAL EN UNIDADES	No Tiendas	COBERTURA MIN SUG	COBERTURA MAX SUG	VENTA PROMEDIO MES	% VTA	UND MIN COBERTURA	UND MAX COBERTURA	% UND	TIENDAS
30000 - 45000	8	3.5	4.0	298,555	30%	1,145,561	1,309,213	40%	PALMIRA, ROPAR, CENTRO, HERPAO, MARCALI, CALIMA, BUGA, TORRES
25000 - 30000	5	3.0	3.5	138,456	14%	329,124	383,978	12%	REPUBLICA, MARROS, CENTRO 3, ALAMEDA, PASOANCHO
15000 - 25000	20	2.8	3.0	378,860	39%	1,084,940	1,196,911	36%	FLORIDA, POBLADO, SALOMIA, MARAZUL, SILOE, ESMERALDA, STURA, JAMUNDI, PALMIRA 3, MELENDEZ, YUMBO, BASE, GALERIAS, CANDELARIA, BUENOS AIRES, ESMERALDA 2, CENTRO 4, MANUELA, FLORESTA, FLORALIA
5000 - 15000	13	2.5	2.8	166,326	17%	371,344	420,735	13%	PRADERA, DESEPAZ, LUNA, SOLEDAD, IDEMA, TULUA, CARTAGO, TULUA 2, PASTO, SEVILLA, CAICEDONIA, SANTA ROSA, PEREIRA
<b>TOTAL</b>	<b>COBERTURA P 46</b>	<b>3.0</b>	<b>3.4</b>	<b>982,197</b>	<b>100%</b>	<b>2,930,969</b>	<b>3,310,837</b>	<b>100%</b>	

Teniendo en cuenta lo anterior y por sugerencia de la Gerencia comercial, se ha establecido hacer una distribución más amplia en algunas tiendas, así:

**Rango de venta 25.000 - 30.000 ( 3 - 3.5 meses):**

República a pesar que está en un rango de venta de 25.000 - 30.000, se aumenta su cobertura Mín-Máx de (3,0 – 3,5 meses) a (3,5 - 4 meses), por ser seleccionada como una tienda Piloto.

<b>COBERTURA COBERTURA MIN SUG MAX SUG</b>
--------------------------------------------------------

<b>REPUBLICA</b>
------------------

<b>3.5 4.0</b>
----------------

**Rango de venta 15.000 - 25.000 (2,8 - 3 meses):**

Las siguientes tiendas aumentan su cobertura Mín-Máx de (2,8 - 3 meses) a (3 - 3,5 meses), por apuesta de venta.

	<b>PROCESO ABASTECIMIENTO DE TIENDAS POR ROTACION</b>	PT-DIS-001	Versión 01
	<b>PROCEDIMIENTO</b>		
	<b>DISTRIBUCIÓN DE PRODUCTO PARA TIENDAS POR ROTACION</b>	Pendiente aprobación	Página 3 de 6

	COBERTURA MIN SUG	COBERTURA MAX SUG
SALOMIA	3.0	3.5
MELENDEZ	3.0	3.5
YUMBO	3.0	3.5
ESMERALDA 2	3.0	3.5
CENTRO 4	3.0	3.5
MANUELA	3.0	3.5
FLORESTA	3.0	3.5

**Rango de venta 5.000 - 15.000 (2,5 -2,8 meses):**

Las siguientes tiendas aumentan su cobertura Mín-Máx de (2,5 - 2,8 meses) a (3 - 3,5 meses), por Carga Lineal.

	COBERTURA MIN SUG	COBERTURA MAX SUG
SOLEDAD	3.0	3.5
TULUA 2	3.0	3.5
PASTO	3.0	3.5

**5. DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO**

RESPONSABLE	ACTIVIDAD	
	N°	DESCRIPCIÓN
LOGISTICA	1	Si el producto a distribuir es consolidado en CEDI, la entrada para iniciar el proceso de Distribución es el conteo de mercancía. Esta información es enviada por el área logística a los Analistas de Distribución, a través de correo electrónico.

	<b>PROCESO ABASTECIMIENTO DE TIENDAS POR ROTACION</b>		PT-DIS-001	Versión 01
	<b>PROCEDIMIENTO</b>			
	<b>DISTRIBUCIÓN DE PRODUCTO PARA TIENDAS POR ROTACION</b>		Pendiente aprobación	Página 4 de 6
ANALISTA DE DISTRIBUCIÓN	2	Si el producto a distribuir llega por modalidad Cross Docking, el Analista de Distribución ingresa al sistema y genera un informe de pedidos Cross Docking con entrada para aproximadamente 5 semanas después. Con base en este informe genera la Distribución del producto, en un tiempo máximo de 1 semana.		
GERENTE DEPARTAMENTO DE COMPRAS	3	Debe garantizar que se mantienen actualizados en el sistema los pedidos Cross Docking con el tiempo suficiente (4 semanas mínimo) para cumplir plazos de entrega de la distribución al proveedor.		
ANALISTA DE DISTRIBUCIÓN	4	Elige plantilla de distribución según el código o la línea a la que pertenece la mercancía.		
	5	Actualiza la existencia y el presupuesto de venta con cobertura para 3 meses, y descarga información del conteo o del sistema en la plantilla.		
	6	Se analizan los siguientes datos calculados en la plantilla: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Si es por línea: Mínimos y Máximos establecidos, presupuesto de venta línea, Inventario acumulado.</li> <li>- Si es por código: Mínimos y Máximos establecidos, presupuesto de venta referente, sugerido estacional.</li> </ul>		

	<b>PROCESO ABASTECIMIENTO DE TIENDAS POR ROTACION</b>	PT-DIS-001	Versión 01
	<b>PROCEDIMIENTO</b>		
	<b>DISTRIBUCIÓN DE PRODUCTO PARA TIENDAS POR ROTACION</b>	Pendiente aprobación	Página 5 de 6
		7	Se determinan cantidades de acuerdo al análisis y necesidades de cada tienda, y se ajusta de acuerdo con la curva de venta del producto, y si el producto es nuevo se ajusta con la curva de la planeación.
		8	Se graba la distribución y se entrega por correo electrónico: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Al área logística para el producto consolidado.</li> <li>- Al área de Compras para el producto Cross Docking.</li> </ul>
LOGISTICA		9	Realiza envío a tiendas con base en la distribución recibida.
COMPRAS		10	Envía por correo electrónico la distribución al proveedor Cross Docking.
ANALISTA DE DISTRIBUCIÓN / JEFE DE DISTRIBUCIÓN		11	Realiza análisis de unidades para verificar si las tiendas quedaron con excesos o por debajo del presupuesto meta.
ANALISTA DE DISTRIBUCIÓN / JEFE DE DISTRIBUCIÓN		12	Si las tiendas tienen variaciones respecto de la cobertura de la venta, se emite un correo a planeación para su análisis y ajuste de cantidades a planear
<b>DOCUMENTOS / REGISTROS REFERENCIADOS</b>			
FO-DIS-003 “Planilla para distribución de producto” ya existente			
<b>ANEXO</b>			
N/A			

--

	<b>PROCESO ABASTECIMIENTO DE TIENDAS POR ROTACION</b>	PT-DIS-001	Versión 01
	<b>PROCEDIMIENTO</b>		
	<b>DISTRIBUCIÓN DE PRODUCTO PARA TIENDAS POR ROTACION</b>	Pendiente aprobación	Página 6 de 6

### HISTORIAL DE CAMBIOS

VERSIÓN	FECHA	DESCRIPCIÓN DEL CAMBIO
01	Pendiente aprobación	

## Conclusiones

Dentro del trabajo efectuado en la empresa Grupo Mayorista Almacenes Herpo, se evidencio que el área responsable de las compras y los inventarios no realizan algún tipo de análisis o estadística, respecto al comportamiento de la demanda de los productos, así como la rotación de los mismos en los puntos de ventas.

Se puede decir que se basa la información en propuestas de proveedores, comportamiento del sell out o ventas sin considerar, rotación de producto, stock de productos, tiempos de colocación de las colecciones, días de inventarios, o los agotados operativos y comerciales que se pudieran tener en las tiendas, Lo cual es evidente un manejo inadecuado del control de los inventarios como de las compras.

Las categorías comercializadas por la empresa Grupo Mayorista fueron clasificadas por medio de la clasificación ABC basado en tres categorías: Interior, Hombre y Mujer, así mismo las ventas acumuladas en el año 2018 y 2019, identificando la categoría de mayor impacto económico en la empresa. Aquí evidenciamos una debilidad, ya que no se tiene na información detallada por subcategoría o producto.

Esta herramienta de inventarios se constituye básica para la empresa, ya que posibilita tomar acciones y decisiones sobre los ítems de inventario de acuerdo a su importancia e incidencia rentable en la organización.

La empresa Grupo Mayorista Almacenes Herpo necesita implementar un método de pronóstico para saber cuántas unidades, categorías, y colecciones comprar sin incurrir en agotados o sobre stock de productos, de ahí la importancia y el conocimiento ideal en el manejo, seguimiento control del stock de inventarios.

Esto le permitirá una reducción de costos, al disminuir el stock de inventarios, incremento de ventas al tener colecciones más nuevas e innovadoras, Tener mayor capacidad de flujo de dineros, mejor seguimiento a la rotación y visualización frente a las necesidades del cliente final que es si el mercado se su segmento.

Se realizó un estudio en el que se realizaron ejercicios prácticos de métodos teóricos, en este caso pronósticos, estos resultados se confrontaron y se pudo concluir que el modelo que más se ajusta a la necesidad de la empresa Grupo Mayorista Almacenes Herpo; para controlar su sistema de inventarios y así realizar unas compras más ajustadas a la demanda es el Pronóstico Suavización Exponencial simple Con  $n = 24$ , este modelo de pronóstico, nos pude mostrar que es factible un menor inventario y ajustado a la demanda lo cual genera menores costos, incrementa su rentabilidad bruta y evita la insatisfacción de los clientes al tener colecciones y productos renovados y colecciones recientes dándole a sus puntos de ventas innovación.

Se estima que aplicando un modelo de pronóstico como el sugerido, se podrá tener procesos de planeación y Políticas adecuadas, que permitirían cumplir los objetivos de la empresa, aportando una mejoría en los márgenes de utilidad.

Al hacer el estudio se pudo concluir que la mejor política de inventarios es la de no ocurrencia de abastecimiento por ciclos de surtido.

El análisis económico realizado a la categoría Ropa interior costo vs beneficio nos arroja resultado de un ahorro en el costo de inventario en solo la categoría Interior de \$6.590.088.638 en un periodo mínimo de 12 meses, con la puesta en marcha de la política de abastecimiento, la empresa tendrá que realizar inversión en compras de solo \$3.130.403.600 mes para unas ventas de \$2.942.003.558, dejando así un muy buen flujo de caja para hacer negociaciones y mejorar descuentos adicionales, aun así estaríamos brindado un inventario de seguridad de un 20%

## **Recomendaciones**

Luego de realizar este trabajo para la Empresa Grupo Mayorista, Almacenes Herpo se hacen las respectivas sugerencias y recomendaciones.

### ✓ **Factores críticos que afectan la gestión de compras:**

1. Se sugiere y recomienda hacer la implementación de las políticas de proceso de gestión de compras como la política de abastecimiento por rotación; dada las ventajas competitivas, las cuales favorecen a la empresa en tener menor costo de inventarios, menor riesgo de liquidación de producto y tener una mejor experiencia de servicio brindado al cliente.

2. Se sugiere tener y realizar análisis y estudios detallados del mercado (competencia), como demanda, temporadas, colecciones, los cuales los llevara a tener una buena planeación y administración de inventarios para tener el portafolio y stock ideal en cada punto de venta.

3. Se sugiere que las áreas de la empresa, compras, mercadeo, logística hagan apoyo y acompañamiento a los puntos de ventas.

4. Se sugiere hacer seguimiento constantemente a los indicadores de gestión, de los procesos realizado y sugeridos tanto para la gestión de compras como para el abastecimiento por Rotación.

### ✓ **Tipo de negociación que se tiene y la contribución a mejorar:**

1. Se sugiere a la empresa ejecutar y tener indicadores de los compromisos en tiempos respecto los tiempos de entrega por cada uno de los de los proveedores, esto hará que proveedores y socios estratégicos estandaricen y se involucren dentro de unas normas y procedimientos, con esto se lograra identificar en tiempo real medidas de contingencia que le permita a la Empresa Grupo Mayorista solucionar aquellos inconvenientes con respecto a los posibles agotados que se presentan en los pedidos por falta de mercancía del proveedor.

2. Se Sugiere hacer negociaciones en VMI, (inventario manejado por vendedor) o en consignación, esto dado por el nivel de riesgo por ser productos de moda, a una baja rotación, no hay pago hasta solo realizar ventas, menor inversión en los inventarios.

3. Establecer acuerdos comerciales de sostenibilidad de precios en el mercado donde se participa como segmento Y referencias, es decir un mismo PVP. (Precio venta público).

✓ **Diseñar proceso y procedimiento de la gestión de compras con indicadores.**

Se adjunta propuesta de procedimiento para hacer su implementación seguimiento y control.

✓ **Diseñar el proceso y procedimiento de abastecimiento por reposición**

Se adjunta propuesta de procedimiento de abastecimiento por rotación.

## Bibliografía

- Chacon, N. (octubre de 2018). GerencialRetail. Obtenido de  
[\(https://www.gerenciaretail.com/2017/05/12/que-es-un-formato-hard-discount-y-soft-discount/\)](https://www.gerenciaretail.com/2017/05/12/que-es-un-formato-hard-discount-y-soft-discount/)
- Chopra, S., Meindl, P. (2008). Administración de la cadena de suministro 3<sup>a</sup> ed. México: Pearson educación. económicas, F. c. (2015). Gestión de Inventarios: una herramienta útil para mejorar la rentabilidad. Universidad FASTA, 13.
- ERP, B. (2017). Blog.Bind. Obtenido de <https://blog.bind.com.mx/que-tipos-de-inventarios-existen-en-las-empresas-y-como-se-clasifican>
- Escamilla, L. (2017). En L. Escamilla. Santiago de Cali.
- Esmenia, M. (2019). Clasificación Almacén. Mecalux, 24-26.
- Gestión de stock: Modelos deterministas [En línea]. Caracas – Venezuela: Universidad Santa María, Julio de 2004 [Citado en 2 de Abril de 2012]. 164 Disponible en internet: [http://www.investigacionoperaciones.com/material %20didactico /Modelo%20Inventarios%201.pdf](http://www.investigacionoperaciones.com/material%20didactico/Modelo%20Inventarios%201.pdf)
- Gomez Gomez, C. M. (s.f.). <http://www3.uah.es/econ/hpeweb/Marshall.htm>. Obtenido de <http://www3.uah.es/econ/hpeweb/Marshall.htm>
- Granada, U. M. (2017). umng. Obtenido de [http://virtual.umng.edu.co/distancia/ecosistema/ovas/administracion\\_empresas/logistica/unidad\\_2/DM.pdf](http://virtual.umng.edu.co/distancia/ecosistema/ovas/administracion_empresas/logistica/unidad_2/DM.pdf)
- GrupoBit. (2017). Content Marketing. Obtenido de [www.yr.com](http://www.yr.com)
- HERPO. (2020). HERPO. Obtenido de [herpo.com.co/acerca-de-herpo](http://herpo.com.co/acerca-de-herpo)
- Investigación de operaciones (Modelos de control de inventarios) [En línea]. Caracas

- Venezuela: Universidad Santa María, Julio de 2004 [Citado en 1 de Abril de 2012]. Disponible en internet: < <http://www.investigacionoperaciones.com/contenido.htm>>
- Juanma, C. (30 de Marzo de 2017). *Emprende pyme*. Obtenido de <https://www.emprendepyme.net/control-de-inventarios.html>
- krajewski, m. R. (s.f.). *Administración De Operaciones*. Mexico: Pearson.
- Logistica, Z. (12 de Octubre de 2017). *Funcion departamentos de compras*. Obtenido de <https://zonalogistica.com/cual-es-la-funcion-del-departamento-de-compras/>
- Loja, J. (2015). *Propuesta de un sistema de gestión de inventarios para la empresa Femarpe Cia. Ltda.* Universidad Politécnica Salesiana, Cuenca, Ecuador.
- Maridáis S., Wheelwright, S. (2007) *métodos de pronósticos*. México: Limusa
- Marshall, A. (s.f.). Universidad de Alcala. Obtenido de <http://www3.uah.es/econ/hpeweb/Marshall.htm>
- MatrizFoda. (2018). *prospectiva estratégica*. Obtenido de <https://www.matrizfoda.com/dafo/>
- mecalux. (18 de octubre de 2019). Obtenido de <https://www.mecalux.es/blog/metodo-abc-clasificacion-almacen>
- Mosquera, D., Mendoza, S. (2013). *Propuesta de mejoramiento para el manejo de inventario de materia prima en una empresa de confecciones*. Universidad Icesi, Cali, Colombia.
- Nahmias, S. (2007). *Pronosticos*.
- Pérez, A. (2009). *Las Políticas de Inventarios*. Recuperado de: <http://inventarios.org/2009/07/31/las-polticas-de-inventarios/>
- Ponsot E. (2008). *El estudio de inventarios en la cadena de suministros: Una mirada desde el subdesarrollo*. Actualidad Contable FACES, págs. 17, 82-94.
- Revista Pym. (octubre de 2018). Obtenido de [revistapym.com.co](http://revistapym.com.co)

ROBLES, Agnessy Yerina. Control de inventario con análisis de la demanda [En línea]. 8 ed. Lima 2008 [Citado en 3 de Abril de 2012]. Disponible en internet: [https://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtualdata/Tesis/Basic/martinez\\_ra/cap03.pdf](https://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtualdata/Tesis/Basic/martinez_ra/cap03.pdf)

Sipper, D., Bulfin,. (1998). planeación y control de la producción. Mexico:McGraw-Hill

Taha, H. (2004) Investigación de operaciones. México: Pearson Educación

Tersine, R. (1998). Principles of Inventory and materials management. Nueva Jersey: Prentice hall

Vidal, C. (2005). Fundamentos gestión de inventarios. Cali: Universidad del Valle.

Williams, J. (Enero de 2020). La voz de Houston. Obtenido de <https://pyme.lavoztx.com/8-pasos-del-proceso-de-compra-de-una-organizacin-de-negocios-4194.html>

yaydoo. (25 de noviembre de 2019). Yaydoo. Obtenido de <https://www.yaydoo.com/es/que-es-matriz-de-kraljic-como-usarla-en-gestion-de-compras/>