



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS
INGENIERÍA DE EMPRESAS MODALIDAD DUAL

TRABAJO DE TITULACIÓN

Previo a la obtención del Título de:

INGENIERO DE EMPRESAS

TEMA:

ANÁLISIS DE ROTACIÓN DE PRODUCTOS POR EL MÉTODO
ABC PARA LA EMPRESA MEGAPROFER S.A. EN EL PERÍODO
2016.

AUTOR:

JUAN DANIEL CARRASCO CAJAMARCA

RIOBAMBA - ECUADOR

2016.

CERTIFICACIÓN DEL TRIBUNAL

Certificamos que el presente trabajo de titulación previo a la obtención del título de Ingeniero en Empresas, ha sido desarrollado por el Sr. Juan Daniel Carrasco Cajamarca, cumpliendo con las normas de investigación científica y una vez analizado su contenido, se autoriza su presentación.

Ing. Edwin Patricio Pombosa Junez
DIRECTOR

Ing. Norberto Hernán Morales Merchán
MIEMBRO

CERTIFICADO DE AUTENTICIDAD

Yo, Juan Daniel Carrasco Cajamarca, declaro que el presente trabajo de titulación es de mi autoría y que los resultados del mismo son auténticos y originales. Los textos constantes en el documento que provienen de otra fuente están debidamente citados y referenciados.

Como autor, asumo la responsabilidad legal y académica de los contenidos de este trabajo de titulación.

Riobamba, 14 de octubre de 2015

Juan Daniel Carrasco Cajamarca

C.C. 060482328-6

DEDICATORIA

Dedico este trabajo de titulación a mis padres y hermana quienes me apoyaron incondicionalmente a lo largo de esta carrera y fueron parte fundamental para mi desarrollo personal y profesional.

AGRADECIMIENTO

En este presente trabajo de titulación, agradezco a Dios por darme su bendición a lo largo de mi carrera.

A mis padres por brindarme su apoyo incondicional y guiar mi camino.

A la empresa Megaprofer S.A. quien ha sido participe de mi formación profesional.

ÍNDICE DE CONTENIDO

Portada	i
Certificación del Tribunal	ii
Certificado de Autenticidad	iii
Dedicatoria.....	iv
Agradecimiento.....	v
Índice de Contenido	vi
Índice de Tablas	ix
Índice de Ilustraciones	xii
Resumen Ejecutivo	xiii
Summary.....	¡Error! Marcador no definido.
Introducción	1
CAPÍTULO I: EL PROBLEMA.....	4
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	4
1.1.1 Formulación del Problema.....	9
1.1.2 Sistematización del Problema.....	9
1.1.3 Delimitación del Problema	9
1.2 JUSTIFICACIÓN DE LA PROPUESTA.....	10
1.3 OBJETIVOS	11
1.3.1 Objetivo General.....	11
1.3.2 Objetivos Específicos	11
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	12
2.1 ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS	12
2.2 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA	14
2.2.1 Definición de Inventario	14
2.2.2 Importancia de los Inventarios.....	15
2.2.3 Gestión de los Inventarios.....	16
2.2.3.1 Planificación y Gestión de los Pedidos.....	16
2.2.3.2 Control de los Inventarios.....	17
2.2.3.3 Gestión vs Optimización de Inventarios	19
2.2.4 Costos de los Inventarios	20
2.2.4.1 Costos Indirectos de Producción.....	20

2.2.4.2	Otros Costos Incluidos en los Inventarios	20
2.2.4.3	Costos Excluidos de los Inventarios	21
2.4.2.4	Determinación del Costo	21
2.2.5	Clasificación de los Inventarios	22
2.2.6	Sistemas de Gestión de Inventarios	26
2.3	MARCO CONCEPTUAL	27
2.4	MARCO LEGAL.....	29
CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO.....		31
3.1	TIPO DE INVESTIGACIÓN	31
3.2	ALCANCE DE LA INVESTIGACIÓN.....	32
3.3	MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN.....	32
3.3.1	Analítico Sintético	32
3.3.2	Método Inductivo.....	33
3.3.3	Método Deductivo	33
3.4	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN	34
3.4.1	Instrumentos de Recolección de Información	34
3.4.2	Técnicas de Análisis	35
3.5	HIPÓTESIS	35
CAPÍTULO IV: MARCO PROPOSITIVO.....		36
4.1	INFORMACIÓN GENERAL DE LA EMPRESA	36
4.1.1	Antecedentes	36
4.1.2	Constitución de la Empresa	37
4.1.3	Información Financiera.....	38
4.1.3.1	Ingresos	38
4.1.3.2	Costos de Ventas.....	38
4.1.3.3	Gastos Operacionales.....	38
4.1.3.4	Utilidades Ante de Intereses e Impuestos	39
4.1.3.5	Activos	40
4.1.3.6	Pasivos	40
4.1.3.7	Patrimonio.....	41
4.2	DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO	42
4.2.1	Misión	42
4.2.2	Visión.....	42
4.2.3	Valores de la Empresa	42

4.2.4	Administración.....	43
4.3	DIAGNÓSTICO DE LA CADENA LOGÍSTICA.....	44
4.3.1	Productos y sus Características.....	44
4.3.2	Proveedores.....	44
4.3.3	Proceso de Aprovisionamiento.....	45
4.3.4	Proceso de Gestión de Inventarios.....	47
4.3.5	Proceso de Ventas.....	47
4.3.5.1	Descripción del Proceso.....	48
4.3.6	Clientes.....	49
4.4	CONTENIDO DE LA PROPUESTA.....	50
4.4.1	Diseño Matriz ABC.....	50
4.4.2	Fijación Período de Investigación.....	50
4.4.2.1	Determinar Volumen de Consumo Anual por Unidades.....	51
4.4.2.2	Determinar porcentajes de consumo Anual.....	51
4.4.3	Fijar Límites de Clasificación del Material.....	51
4.4.3.1	Segmentación de Familias de Productos.....	51
4.4.4	Estudio de Volumen de Consumo.....	52
4.4.4.1	Cuadro de resumen ABC.....	53
4.4.4.2	Determinación de Ventas Diarias por Producto.....	56
4.4.4.3	Determinación de Existencias Promedio en Bodega.....	61
4.4.4.4	Determinación de Cantidad de Pedidos por Familia.....	66
4.4.4.5	Cuadro Comparativo de Resultados.....	71
4.4.5	Impacto de la Propuesta.....	75
4.4.5.1	Ventas.....	76
4.4.5.2	Existencias Promedios y Cantidad de Pedidos.....	76
	CONCLUSIONES.....	81
	RECOMENDACIONES.....	82
	BIBLIOGRAFÍA.....	83

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Comparación entre gestión y optimización de inventarios.....	19
Tabla 2: Matriz costos de adquisición/rotación de inventarios.....	25
Tabla 3: Principales técnicas y métodos empleados en la Logística Empresarial	26
Tabla 4: Directorio de MEGAPROFER S.A	43
Tabla 5: Principales ejecutivos de MEGAPROFER S.A	43
Tabla 6: Distribución de los empleados por áreas	44
Tabla 7: Matriz ABC	50
Tabla 8: Segmentación de las familias de productos	52
Tabla 9: Estudio de volumen de consumo	52
Tabla 10: Cuadro resumen familia 3 M	53
Tabla 11: Cuadro resumen familia AGA	53
Tabla 12: Cuadro resumen familia Venus	54
Tabla 13: Cuadro resumen familia Chova	54
Tabla 14: Cuadro resumen familia Cóndor Automotriz	54
Tabla 15: Cuadro resumen familia Energizer	54
Tabla 16: Cuadro resumen familia Pinturas Cóndor	55
Tabla 17: Cuadro resumen familia Adheplast	55
Tabla 18: Cuadro resumen familia Sika	55
Tabla 19: Cuadro resumen familia Brochas Wilson	55
Tabla 20: Cuadro resumen familia Zinc	56
Tabla 21: Ventas diarias familia 3M sin ABC.....	56
Tabla 22: Ventas diarias familia 3M con ABC.....	57
Tabla 23: Ventas diarias familia AGA sin ABC.....	57
Tabla 24: Ventas diarias familia AGA con ABC	57
Tabla 25: Ventas diarias familia Botas Venus sin ABC	57
Tabla 26: Ventas diarias familia Botas Venus con ABC.....	57
Tabla 27: Ventas diarias familia Chova sin ABC.....	58
Tabla 28: Ventas diarias familia Chova con ABC.....	58
Tabla 29: Ventas diarias familia Cóndor automotriz sin ABC.....	58
Tabla 30: Ventas diarias familia Cóndor automotriz con ABC.....	58
Tabla 31: Ventas diarias familia Energizer con ABC.....	58

Tabla 32: Ventas diarias familia Energizer con ABC.....	59
Tabla 33: Ventas diarias familia Pinturas Cóndor sin ABC	59
Tabla 34: Ventas diarias familia Pinturas Cóndor con ABC	59
Tabla 35: Ventas diarias familia Adheplast sin ABC	59
Tabla 36: Ventas diarias familia Adheplast con ABC	59
Tabla 37: Ventas diarias familia Sika sin ABC	60
Tabla 38: Ventas diarias familia Sika con ABC	60
Tabla 39: Ventas diarias familia Brochas Wilson sin ABC.....	60
Tabla 40: Ventas diarias familia Brochas Wilson con ABC	60
Tabla 41: Ventas diarias familia Zinc sin ABC	60
Tabla 42: Ventas diarias familia Zinc con ABC.....	61
Tabla 43: Existencias promedios Familia 3 M sin ABC	61
Tabla 44: Existencias promedios Familia 3 M con ABC	61
Tabla 45: Existencias promedios Familia AGA sin ABC	62
Tabla 46: Existencias promedios Familia AGA con ABC	62
Tabla 47: Existencias promedios Familia Bota Venus sin ABC	62
Tabla 48: Existencias promedios Familia Bota Venus con ABC	62
Tabla 49: Existencias promedios Familia Chova sin ABC.....	62
Tabla 50: Existencias promedios Familia Chova con ABC	63
Tabla 51: Existencias promedios Familia Cóndor automotriz sin ABC.....	63
Tabla 52: Existencias promedios Familia Cóndor automotriz con ABC.....	63
Tabla 53: Existencias promedios Familia Energizer sin ABC	63
Tabla 54: Existencias promedios Familia Energizer con ABC	63
Tabla 55: Existencias promedios Familia Pinturas Condor sin ABC.....	64
Tabla 56: Existencias promedios Familia Pinturas Condor con ABC.....	64
Tabla 57: Existencias promedios Familia Adheplast sin ABC.....	64
Tabla 58: Existencias promedios Familia Adheplast con ABC.....	64
Tabla 59: Existencias promedios Familia Sika sin ABC	64
Tabla 60: Existencias promedios Familia Sika con ABC.....	65
Tabla 61: Existencias promedios Familia Brochas Wilson sin ABC	65
Tabla 62: Existencias promedios Familia Brochas Wilson con ABC	65
Tabla 63: Existencias promedios Familia Zinc sin ABC.....	65
Tabla 64: Existencias promedios Familia Zinc con ABC.....	65
Tabla 65: Cantidad de pedidos familia 3M sin ABC.....	66

Tabla 66: Cantidad de pedidos familia 3M con ABC.....	66
Tabla 67: Cantidad de pedidos familia Aga sin ABC.....	66
Tabla 68: Cantidad de pedidos familia Aga con ABC.....	67
Tabla 69: Cantidad de pedidos familia Botas Venus sin ABC.....	67
Tabla 70: Cantidad de pedidos familia Botas Venus con ABC.....	67
Tabla 71: Cantidad de pedidos familia Chova sin ABC.....	67
Tabla 72: Cantidad de pedidos familia Chova con ABC.....	67
Tabla 73: Cantidad de pedidos familia Condor Automotriz sin ABC.....	68
Tabla 74: Cantidad de pedidos familia Condor Automotriz con ABC.....	68
Tabla 75: Cantidad de pedidos familia Energizer sin ABC.....	68
Tabla 76: Cantidad de pedidos familia Energizer con ABC.....	68
Tabla 77: Cantidad de pedidos familia Pinturas Condor sin ABC.....	68
Tabla 78: Cantidad de pedidos familia Pinturas Condor con ABC.....	69
Tabla 79: Cantidad de pedidos familia Adheplast sin ABC.....	69
Tabla 80: Cantidad de pedidos familia Adheplast con ABC.....	69
Tabla 81: Cantidad de pedidos familia Sika sin ABC.....	69
Tabla 82: Cantidad de pedidos familia Sika con ABC.....	70
Tabla 83: Cantidad de pedidos familia Brochas Wilson sin ABC.....	70
Tabla 84: Cantidad de pedidos familia Brochas Wilson con ABC.....	70
Tabla 85: Cantidad de pedidos familia Zinc sin ABC.....	70
Tabla 86: Cantidad de pedidos familia Zinc sin ABC.....	71
Tabla 87: Impacto de la propuesta familia 3 M.....	76
Tabla 88: Impacto de la propuesta familia AGA.....	77
Tabla 89: Impacto de la propuesta familia Botas Venus.....	77
Tabla 90: Impacto de la propuesta familia Chova.....	77
Tabla 91: Impacto de la propuesta familia Condor Automotriz.....	78
Tabla 92: Impacto de la propuesta familia Energizer.....	78
Tabla 93: Impacto de la propuesta familia Pinturas Condor.....	78
Tabla 94: Impacto de la propuesta familia Adheplast.....	79
Tabla 95: Impacto de la propuesta familia Sika.....	79
Tabla 96: Impacto de la propuesta familia Brochas Wilson.....	79
Tabla 97: Impacto de la propuesta familia Zinc.....	80
Tabla 98: Resumen del Impacto de la Propuesta.....	80

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1: Regla de la logística.....	2
Ilustración 2: Proceso logístico.....	3
Ilustración 3: Situación Internacional de la gestión de los inventarios.....	5
Ilustración 4: Control de inventarios implementados por los egipcios.....	13
Ilustración 5: Enfoque multicriterio para la clasificación de los inventarios	24
Ilustración 6: Ubicación de la empresa MEGAPROFER S.A.....	37
Ilustración 7: Ingresos anuales 2012-2015	38
Ilustración 8: Gastos operacionales 2012-2015	39
Ilustración 9: Utilidades ante de intereses e impuestos 2012-2016.....	39
Ilustración 10: Activos 2012-2015	40
Ilustración 11: Pasivos 2012-2015.....	41
Ilustración 12. Patrimonio 2012-2015	41
Ilustración 13: Proceso de aprovisionamiento	46
Ilustración 14: Proceso de ventas.....	48
Ilustración 15: Cuadro comparativo de resultados familia 3M.....	71
Ilustración 16: Cuadro comparativo de resultados familia Aga	71
Ilustración 17: Cuadro comparativo de resultados familia Botas Venus.....	72
Ilustración 18: Cuadro comparativo de resultados familia Chova.....	72
Ilustración 19: Cuadro comparativo de resultados familia Condor Automotriz.....	73
Ilustración 20: Cuadro comparativo de resultados familia Energizer.....	73
Ilustración 21: Cuadro comparativo de resultados familia Pinturas Condor	74
Ilustración 22: Cuadro comparativo de resultados familia Adheplast	74
Ilustración 23: Cuadro comparativo de resultados familia Brochas Wilson	75
Ilustración 24: Cuadro comparativo de resultados familia Zinc.....	75

RESUMEN EJECUTIVO

La presente investigación es “Análisis de Rotación de Productos por el Método ABC para la empresa MEGAPROFER S.A. EN EL PERÍODO 2016”; para la disminución de sus costos.

Para su desarrollo se propone utilizar el Sistema de Inventarios basado en el método de categorización ABC, para restar costos y entre los principales resultados está la clasificación del inventario, teniendo en cuenta la rotación de cada producto de la empresa.

Esta propuesta permite percibir ahorros relacionados con las existencias promedios en el almacén y de igual forma en la cantidad de productos que se realizan en los pedidos o adquisiciones. Lo que hace más eficiente el sistema logístico al ahorrar costos en los inventarios.

Se recomienda determinar los costos de cada uno de los procesos de la cadena de suministro de la empresa y conocer su eficiencia logística y así evaluar las metodologías de la gestión de pedidos que busca la disminución de costos, adoptando mejores alternativas.

Palabras Claves: ANÁLISIS – ROTACIÓN DE PRODUCTOS – MÉTODO ABC

Ing. Edwin Patricio Pombosa Junez
DIRECTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

ABSTRACT

The present research is “Analysis Of Products Rotation by the ABC method for the MEGAPROFER A.S. company in the period 2016”; to reduce their costs.

For its development it is proposed to use the inventory system based on the ABC categorization method to subtract costs and among the main results we have the classification of the inventory, talking into account the rotation of each product of the company.

This proposal allows to preceive savings related to the average stock in the warehouse and in the same way in the quantity of products that are performed in the orders or acquisitions. Which makes the logistics system more efficient by saving costs in inventories.

It is recommended to determine the costs of each one of the processes of the supply chain of the company and to know its logistics efficiency and thus to evaluate the methodologies of the order management that seeks the reduction of costs, adopting better alternatives.

KEYWORDS:

- ANALYSIS
- PRODUCTS ROTATION
- ABC METHOD

INTRODUCCIÓN

En este capítulo se desarrolla el marco propositivo de la investigación en el cual a partir de la propuesta del tema de investigación se analiza el problema que da origen a la misma, se tienen en cuenta los niveles macro, meso y micro. A partir del análisis del problema de investigación se realiza la propuesta de los objetivos tanto el general como los específicos, estos últimos constituyen la guía para el desarrollo de la investigación. El desarrollo del capítulo también incluye el análisis de los métodos, técnicas e instrumentos de investigación necesarios para obtener la información relevante para el desarrollo de la investigación.

La selección del tema de investigación es el punto de partida para su desarrollo y está relacionado con el problema detectado. A continuación se presenta el tema seleccionado por el investigador que da origen al proyecto.

Tema: Propuesta de un sistema de inventarios basado el método de categorización ABC para la disminución de sus costos en la Empresa MEGAPROFER S.A, año 2016.

La cadena logística constituye uno de los factores claves de éxito para el desarrollo empresarial. Su eficiente gestión es una necesidad para las organizaciones que aspiren a realizar una gestión de costos eficientes con el fin de ofertar al mercado productos con precios competitivos, ilustración 1. Si se analiza el contexto actual en el que se desarrollan las empresas, “los entornos dinámicos y competitivos en los que están obligados a desempeñarse, la gestión de los costos se considera una piedra angular” (Gómez Acosta, 2011).

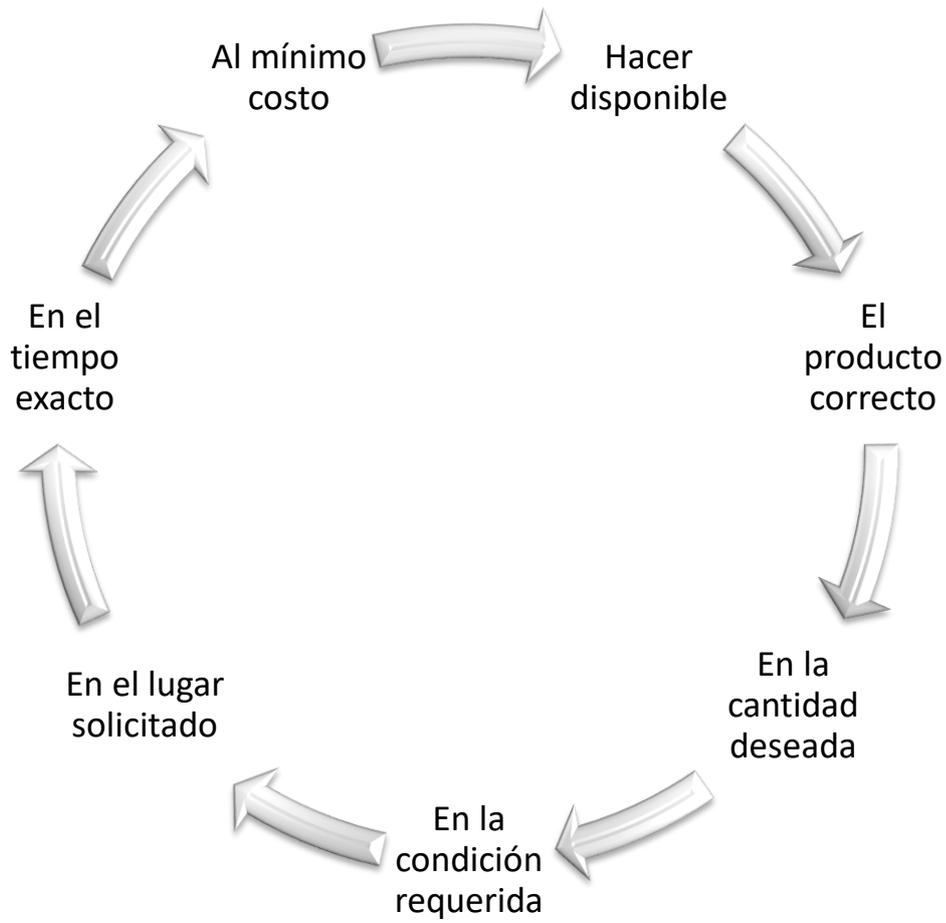


Ilustración 1: Regla de la logística

Fuente: Gómez, 2011

Elaborado por: Juan Daniel Carrasco Cajamarca

La ilustración 1 representa la regla de oro de la gestión logística y entre los elementos a los que hace referencia es operar al mínimo costo posible si comprometer calidad, tiempo y ubicación de los productos.

En la ilustración 2 se muestra, el proceso logístico está compuesto por varios subprocesos todos con igual protagonismo, dentro de los cuales se encuentra la gestión de los inventarios cuyo análisis constituye el interés de esta investigación.

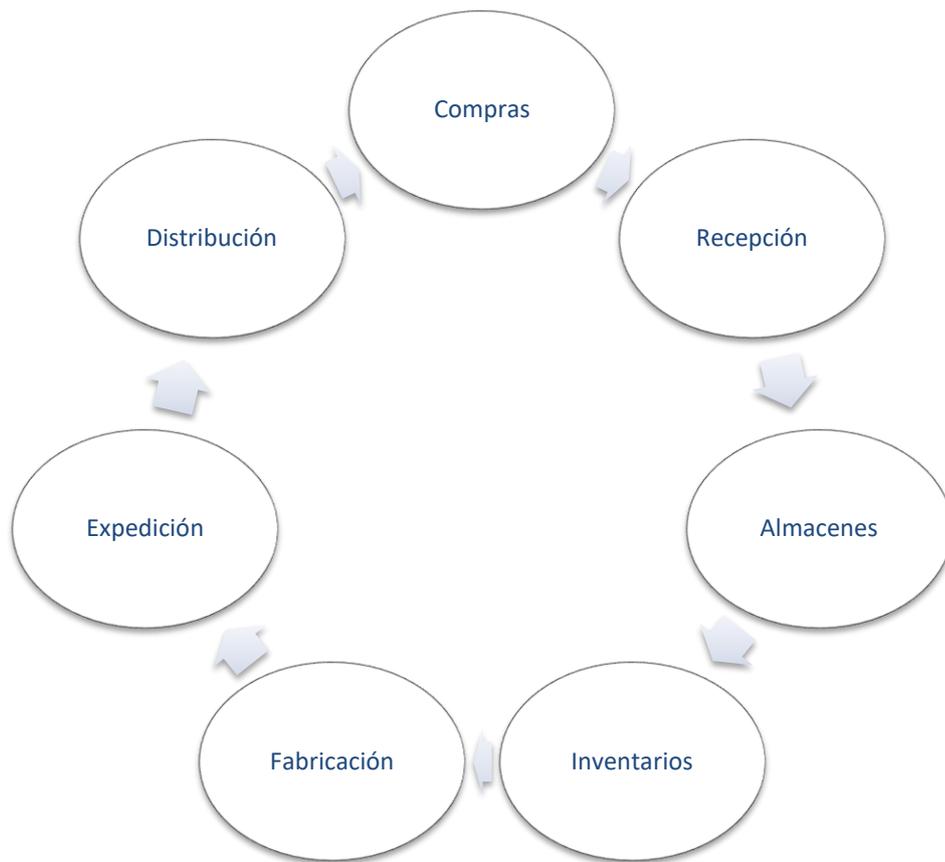


Ilustración 2: Proceso logístico

Fuente: Gómez, 2011

Elaborado por: Juan Daniel Carrasco Cajamarca

La gestión de inventarios es un proceso que para su desarrollo tiene en cuenta los siguientes elementos: demanda, rotación, niveles de stock, costos etc.

La gestión de inventarios tiene una incidencia directa en el retorno de la inversión de recursos y la disponibilidad de productos y servicios a los clientes, siendo necesario medir la efectividad de la misma y acciones de mejoras adecuadas a implementar (Lopes Martínez, 2013).

CAPÍTULO I: EL PROBLEMA

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Planteamiento del problema a nivel macro

En este apartado se presenta la problemática a nivel internacional de la gestión de inventarios, evaluando todos los elementos que se deben tener en cuenta para el desarrollo de este proceso y su implicación en el modelo general de una organización.

El 90 % de las empresas a nivel internacional trabajan en la mejora de los procesos de gestión de los inventarios y el 61 % priorizan el desarrollo de la tecnología para lograrlo, pues la realidad muestra que las entidades están sometidas a presiones para mejorar la gestión de los inventarios, tales como la necesidad de mejora del retorno del capital invertido, escasez de capital de trabajo para apoyar las operaciones y procesos de expansión, presión para mejorar el servicio al cliente, presión del mercado para disminuir el ciclo de los pedidos y, como resultado de la globalización, el aumento de los ciclos de aprovisionamiento, su variabilidad y costos de transporte (Viera, 2013).

En la ilustración 3 se presenta la relación de varios factores que influyen en la propuesta de estrategias para la mejora de la gestión de los inventarios en la organización (Gregory, 2015).

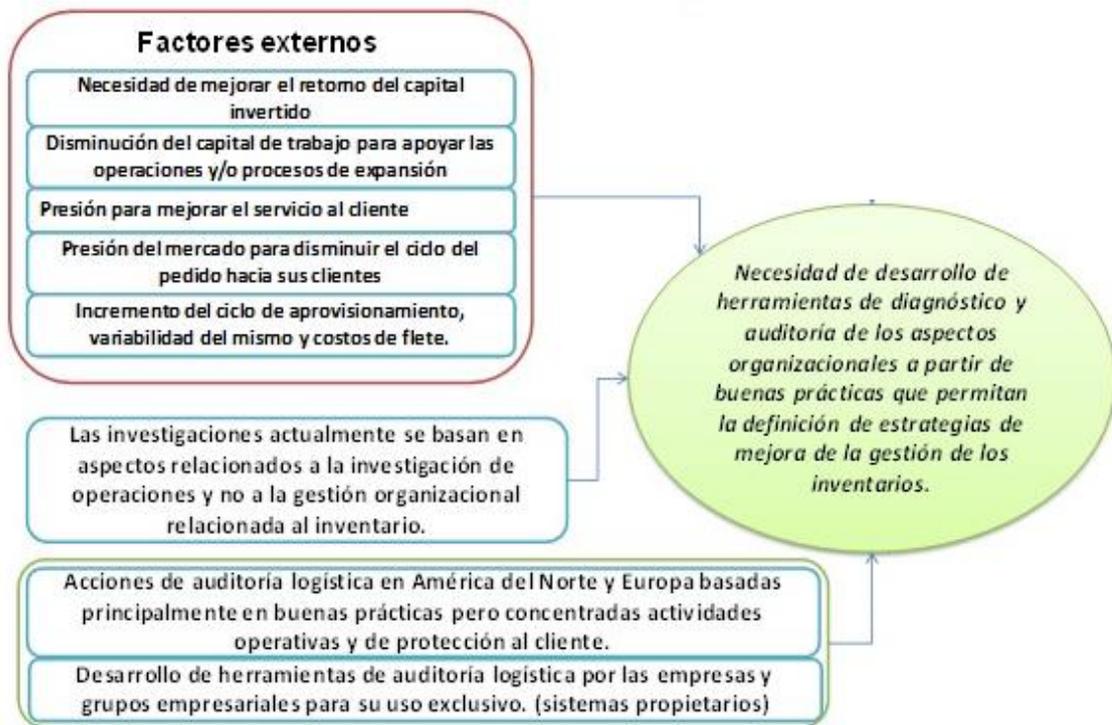


Ilustración 3: Situación Internacional de la gestión de los inventarios

Fuente: Gregory, 2015

La ilustración resume la problemática a nivel internacional relacionada con la gestión de los inventarios. A continuación se realiza un análisis de los elementos expuestos en la ilustración 3.

Necesidad de mejorar el retorno de capital invertido

El capital de trabajo en la empresa representa la capacidad de una empresa para realizar sus operaciones y procesos, esto indica que los fondos invertidos en las operaciones empresariales deben recuperarse con inmediatez, el indicador de retorno del capital invertido da una medida de eficiencia empresarial. La gestión de inventarios tiene gran influencia en ello pues, pues los ciclos de rotación de los mismo y la recuperación del capital invertido son directamente proporcionales.

Disminución del capital de trabajo

La disminución del capital de trabajo requiere obligatoriamente de operaciones más eficientes. Si requiere mantener los niveles de stock de una empresa de tal manera que

los niveles de operación no mermen, con menor capital de trabajo, es preciso mantener una gestión de inventarios de tal manera que los costos sean los mínimos posibles. Esto responde a la regla de oro de la logística en la que se deben realizar las operaciones al menor costo posible manteniendo los niveles de servicio al cliente.

Mejorar el servicio al cliente

Las exigencias de los clientes en un entorno globalizado se hacen mayores. Cumpliendo la ley de oferta –demanda, a medida que la competencia aumenta las ofertas aumenta, por lo que el cliente tiene mayor posibilidad de elección y los requerimientos son menores. Establecer modelos de gestión de inventarios que respondan a los modelos de las organizaciones y que tributen a su eficiencia es una solución a esta problemática.

Disminuir el ciclo de pedido a los clientes

Relacionado con la mejora del servicio al cliente están los tiempos de atención y respuestas a los mismos. Entre los factores que determinan el ciclo del pedido al cliente se encuentran la disponibilidad de las existencias y consecuente a ello el manejo de los inventarios. Tener productos que de lento movimientos o inventarios obsoletos genera el aumento de los costos de inventario encareciendo los servicios a los clientes. Por otra parte la falta de existencia cuando se requiere genera retrasos en las entregas, y de esta manera aumentando el ciclo de los pedidos. Para lograr mantener los ciclos de acuerdo a los requerimientos de los clientes trae consigo mantener en existencias los productos correctos el tiempo adecuado.

Incremento de los ciclos de aprovisionamiento

Los ciclos de aprovisionamiento en algunos casos tienen a aumentar como consecuencia de la creciente demanda que tienen los proveedores, este factor incide directamente en el ciclo de los pedidos analizado anteriormente. Ello requiere ser eficiente con el movimiento de inventarios y la gestión de pedidos a los proveedores para mantener las existencias en niveles óptimos de forma tal que se garantice la continuidad de las operaciones de la empresa.

Todos los factores analizados anteriormente demandan modelos de gestión de inventarios eficientes como elemento fundamental para dar valor agregado a los sistemas de producción y servicio al costo mínimo posible. La investigación de operaciones se ha llevado el protagonismo en el análisis de los inventarios, aunque estos resultados no se basan en la integralidad de la organización, lo que requiere que las investigaciones de inventarios tributen a la gestión organizacional de manera integral.

Por otra parte el desarrollo de herramientas para la gestión de los inventarios y acciones de auditorías, sobre todo por parte de empresas norteamericanas y europeas representa elementos favorables para el desarrollo de investigaciones de este tipo.

Planteamiento del problema a nivel meso

La problemática existente en la actualidad a nivel internacional también se puede extrapolar al ámbito continental y nacional. Los factores analizados son representativos del entorno y las empresas ecuatorianas y estos se pueden resumir en dos aspectos fundamentales.

El primer aspecto hace referencia a la utilización del capital de trabajo en las organizaciones “Necesidad de una mejor utilización del capital de trabajo y aumento del servicio al cliente, afectado por la duración y estabilidad de los ciclos y los costos de aprovisionamiento en mercados globalizados” (Viswanathan, 2014).

El segundo aspecto se encamina específicamente a las formas de investigar y los resultados asociados a la gestión de los inventarios.

Existe la problemática de que las investigaciones se basan en los cálculos de los parámetros de la gestión de inventarios y acciones de optimización, pero para establecer acciones de mejora efectivas es necesario evaluar la gestión organizacional relacionada a los inventarios. Aunque existe una tendencia a esta evaluación de la gestión, la misma es frecuentemente dirigida a actividades específicas de la logística, fundamentalmente en las operaciones de distribución (Viera, 2013).

Planteamiento del problema a nivel micro

MEGAPROFER S.A. es una empresa ubicada en la zona sur de la Ciudad de Ambato y su objeto empresarial es la comercialización de productos ferreteros y de la construcción. En su estructura cuenta con una bodega matriz, de la cual se abastecen los productos demandados a nivel nacional, con la finalidad de dar un mejor y eficiente servicio a sus clientes.

Las funciones de suministro en la empresa son encargadas al departamento de ventas, el cual garantiza la adquisición de los productos necesarios para las operaciones de la empresa en tiempo, con la calidad requerida y las cantidades establecidas. El desarrollo de las operaciones logísticas en la empresa se realiza utilizando herramientas para la determinación de las necesidades de existencias estableciendo niveles máximos y mínimos por productos; los abastecimientos se los efectúan previo a un análisis de ventas de periodos anteriores, se determina una variable y se proyecta la compra necesaria que nos abastecerá para determinado periodo.

Estas herramientas tienen su sustento en el análisis del comportamiento de las ventas mensuales y en periodos anteriores lo que permite que los resultados de forma empírica hagan posible que en la empresa se desarrollen las operaciones sin que se evidencien grandes problemas. La empresa recientemente, a partir de la necesidad de disminuir el capital de trabajo invertido está evaluando las vías en la que se puede reducir los costos de las operaciones.

La optimización de las operaciones de inventarios es una respuesta a la situación actual de la empresa, por lo que se requiere de un análisis de todos los elementos que los componen, la demanda de los productos y su rotación, la distribución de los almacenes, el análisis de los inventarios ociosos y de lento movimiento permite tener una visión de cuáles son los productos que requieren un tratamiento diferenciado.

Entre los principales decisores de la empresa existen diferencias de criterios entre los niveles de existencias requeridos por productos, el asunto es constante en las agendas de juntas directivas. La percepción contradictoria entre los principales dirigentes ocasiona incertidumbres en las decisiones tomadas.

1.1.1 Formulación del Problema

¿Cuál es el impacto económico en la Empresa MEGAPROFER S.A a partir de la implantación de un sistema de inventarios basado el método de categorización ABC?

1.1.2 Sistematización del Problema

1. ¿Cuáles son los elementos que se deben tener en cuenta para realizar el diagnóstico de la situación actual del proceso logístico de la Empresa MEGAPROFER S.A?
2. ¿Cuáles son los productos que tienen una mayor demanda en la Empresa MEGAPROFER S.A?
3. ¿Cómo se clasifican los inventarios de acuerdo a su rotación y costos?
4. ¿Cómo evaluar el impacto económico de la propuesta?

1.1.3 Delimitación del Problema

El proyecto de investigación se desarrolla en la empresa MEGAPROFER S.A. en la provincia de Tungurahua, Cantón Ambato, ubicado en la parroquia Huachi El Belén, en la Avenida Panamericana Sur Km 6 1/2 Vía a Riobamba sector Huachi El Belén en el año 2016.

La investigación se enfoca en el proceso de gestión de inventarios que se desarrolla en la Empresa MEGAPROFER S.A. El análisis de las características del proceso, la rotación de los productos en existencias, los inventarios ociosos y de lento movimiento y la demanda de los productos son los elementos objetos de análisis para proponer el sistema de gestión de inventarios basado en el método de categorización ABC.

La duración total del proyecto se estima que sea de seis meses desde el diagnóstico empresarial hasta el desarrollo de la propuesta que da solución al problema de investigación.

1.2 JUSTIFICACIÓN DE LA PROPUESTA

El desarrollo eficiente de los procesos logístico le transfiere a su organización una ventaja competitiva por encima de la competencia, específicamente la gestión de los inventarios a través de la utilización de métodos correctos influye de forma positiva en los tiempos de pedidos de los clientes y en los niveles de servicios a los mismos, además de garantizar la continuidad de las operaciones de la empresa. Ello incide de manera significativa en el aprendizaje organizacional y por ende en el incremento de los índices empresariales.

La gestión de inventarios influye directamente en el control de las cantidades requeridas y su oportuno suministro, así como en la optimización de los costos. Su buen desarrollo generan un mejoramiento en la toma de decisiones y en los controles de la logística organizacional (Zapata Barroso, 2010).

Todos los elementos expuestos son herramientas con los que cuenta la Empresa MEGAPROFER S.A. una vez implementado un sistema de gestión de inventarios basado en el método de categorización ABC. Por otra parte permite la solución de los problemas interno de los directivos para la toma de decisiones a partir del conocimiento de elementos como:

1. Estimación de la demanda
2. Los costos de inventarios de cada producto
3. Los tiempos de abastecimiento
4. Las cantidades necesarias de productos para garantizar las operaciones de la empresa.

Por último la disminución de los costos de inventarios con la aplicación del sistema basado en el método de categorización ABC permite que la empresa opere a niveles estables con la disminución del capital de trabajo invertido en las operaciones.

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 Objetivo General

Proponer un sistema de inventarios basado el método de categorización ABC para la disminución de sus costos en la Empresa MEGAPROFER S.A, año 2016.

1.3.2 Objetivos Específicos

1. Realizar el diagnóstico de la situación actual del proceso logístico de la Empresa MEGAPROFER S.A.
2. Clasificar los inventarios teniendo en cuenta su rotación y costos.
3. Evaluar el impacto económico de la propuesta.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

En el capítulo II de la investigación se realiza un estudio de las principales tendencias teóricas relacionadas con la gestión de los inventarios. Para ello se presenta los antecedentes de la investigación donde se hace una breve reseña de la evolución histórica de la gestión de inventarios desde su surgimiento hasta la actualidad.

En el marco conceptual se relacionan los principales conceptos que resultan necesarios para el entendimiento del proyecto así como el marco legal que rige el mismo. Por último se realiza un análisis de los fundamentos científicos del tema.

2.1 ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS

La gestión o administración de inventarios tiene sus orígenes con el inicio de la historia de la humanidad. Independientemente de que su surgimiento no haya tenido un basamento científico, los primeros grupos humanos que habitaron el planeta sintieron la necesidad de guardar alimentos con el fin de garantizar y asegurar su alimentación y con ello la supervivencia. Lógicamente ésta forma de actuar respondía en su momento a instintos más que a respuestas de un pensamiento lógico.

Con la evolución de la humanidad, los pueblos que marcaron hito en la historia como los griegos y egipcios, también aplicaron métodos de almacenamiento de alimentos para prevenir escases propiciada por periodos de sequias o alguna catástrofe.

De ahí el surgimiento del problema de los inventarios, como una forma de hacer frente a los períodos de escasez, que además le asegurara la subsistencia y el desarrollo de sus actividades normales. Esta forma de almacenamiento de todos los bienes y alimentos necesarios para sobrevivir motivó la existencia de los inventarios (Díaz Corredera, 2012).

Estas civilizaciones tenían otra forma de hacer frente al almacenamiento de alimentos y otras provisiones, “construían silos u otros espacios como bodegas y demás que se accedía a ellos por escaleras en la cual una persona vaciaba la mercancía y luego eran extraídas

por mecanismos que ellos innovaban” (Gujarado, 2003). En la ilustración se presenta el sistema que fue utilizado por los egipcios para llevar el control de las existencias que se tenían.



Ilustración 4: Control de inventarios implementados por los egipcios

Fuente: Díaz Corredera, 2012

Relacionado con las formas primitivas de actuar y hacer frente a las eventualidades a través del almacenamiento de comida surgen los primeros conceptos relacionados con los inventarios.

Tradicionalmente se consideraba un inventario como una cantidad almacenada de materiales que se utilizaba para facilitar la producción o para satisfacer las necesidades del consumidor y el propósito fundamental era descrito como el de desacoplar las diferentes fases del área de operaciones (Díaz Corredera, 2012).

El concepto así como las técnicas para su administración han evolucionado en la historia, a la par del desarrollo de la logística como uno de los factores más importante dentro de la gestión empresarial, siendo capaces las organizaciones de aportar valor al cliente y disponer de una ventaja competitiva con solo ser eficientes en la gestión de sistemas logísticos y específicamente en la administración de los inventarios como punto clave dentro de la cadena de suministros.

2.2 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

2.2.1 Definición de Inventario

El concepto de inventario ha evolucionado como se ha mencionado anteriormente en gran medida con el desarrollo de la logística. El desarrollo de diferentes investigaciones al respecto ha propiciado su análisis así como la adopción de una perspectiva según el punto de vista del investigador.

Para el desarrollo de esta investigación se han analizado muchos de estos conceptos de los cuales a criterio del autor se presentan los que más relevancia tuvieron.

Rincon Soto, Carlos Augusto; Marmolejo Lasso ,Giovanny; Parrado Bolaños, Alvaro E., (2012) mencionan que el inventario:

“Comprende todos aquellos artículos, materiales, suministros, productos y recursos renovables y no renovables, para ser utilizados en procesos de transformación, consumo, alquiler o venta dentro de las actividades propias del giro normal de los negocios del ente económico” (Rincon, Marmolejo, & Parrado, 2012, pág. 86)

Para Beatrice, (2012):

Los inventarios comprenden aquellos bienes que han sido adquiridos por la empresa para ser vendidos sin someterlos a un proceso de transformación, o que han sido adquiridos para ser utilizados para la fabricación de otros bienes o servicios que luego serán a su vez vendidos (Beatrice, 2012, pág. 120).

Los dos autores citados anteriormente conceptualizan los inventarios solo desde el punto de vista de las materias primas o materiales que son transformados en un proceso de producción con el fin de elaborar algún producto. También se incluyen en los conceptos anteriores las existencias que son valoradas para llevar a cabo un proceso de comercialización con ellas.

A partir de ello se ve la necesidad de presentar un concepto mucho más completo y que es adoptado por el autor para el desarrollo de la investigación, “los inventarios de una compañía están constituidos por sus materias primas, productos en proceso, los suministros que se utilizan para las operaciones y los productos terminados” (Muller, 2005).

Muller (2005), incluye los términos productos en procesos y productos terminados al concepto de inventario por a que se visualiza más completo que los autores anteriores.

2.2.2 Importancia de los Inventarios

La importancia de los inventarios en una organización, para el investigador tiene dos aristas. La primera como garantía de la continuidad de las operaciones de la empresa ya sea productiva o comercial “los inventarios representan una inversión relativamente alta e inciden profundamente en las funciones principales de la empresa” (Alvarez Padilla, 2015).

Para garantizar la continuidad de las operaciones en una organización es preciso tener un control exquisito de los inventarios, a partir de las existencias en almacén, el manejo del stock de seguridad, la gestión de pedidos teniendo en cuenta los tiempos de aprovisionamientos y la demanda de los clientes son las cantidades de existencias que deben gestionarse sin riesgos de que existan paradas en la producción o comercialización de bienes. Para ello también se tienen en cuenta otros conceptos que se abordan posteriormente en la investigación y están relacionados con la clasificación de los inventarios.

La segunda desde las perfectivas de los costos operativos de la empresa, siendo este un factor clave en la optimización de los costos.

“Las cuentas significativas de los elementos que integran los activos corrientes son: el efectivo, las cuentas por cobrar y los inventarios, de los cuales no existe la menor de que estos últimos son lo de mayor importancia, debido a sus dimensiones y participación en los procesos de producción de bienes y servicios” (Vazconez, 2002).

2.2.3 Gestión de los Inventarios

La gestión de los inventarios está relacionada con el desarrollo de los procesos de planificación, organización, implementación y control de las materias primas y materiales, la producción en proceso y la producción terminada. El investigador llega a este criterio a partir de la fusión de las funciones de dirección y administración con el concepto de inventarios. De acuerdo a Acevedo (2012) la administración de los inventarios es:

La eficiencia en el manejo adecuado del registro, de la rotación y evaluación del inventario de acuerdo a como se clasifique y que tipo de inventario tenga la empresa, ya que a través de todo esto determinaremos los resultados (utilidades o pérdidas) de una manera razonable, pudiendo establecer su situación financiera y las medidas necesarias para mejorar o mantener dicha situación (Acevedo A. , 2012, pág. 4).

Para llevar a cabo la administración de los inventarios existen diferentes modelos, todos se fundamentan en sistemas matemáticos los cuales en la práctica su utilización resulta muy compleja debido a la cantidad de información a manejar sobre todo si se trata de empresas grandes en las que la cantidad de ítems a gestionar son numerosos.

De los modelos existentes para administrar el inventario todos apunta a satisfacer las necesidades que tienen las organizaciones pero lamentablemente por ser un inventario heterogéneo no existe un estándar que pueda satisfacer la totalidad de necesidades sino más bien acoplarse de acuerdo al giro del negocio utilizando el mejor posible (Robusté, 2008).

En este apartado se presentan modelos para desarrollar los procesos de planificación y organización de los pedidos, así como el control de los inventarios.

2.2.3.1 Planificación y Gestión de los Pedidos

La planificación y gestión de los pedidos es fundamental en la gestión de los inventarios. Existen varios modelos para la gestión de los pedidos pero a enfoque de esta investigación

se utiliza el modelo EOQ. Este modelo posibilita determinar la cantidad de pedidos mínima necesaria con el fin de optimizar los costos de inventarios, ello se realiza a partir de la utilización de la ecuación que se presenta a continuación:

$$Q = \sqrt{2DS/H}$$

Siendo:

- Q: cantidad de productos
- D: demanda anual
- S: costo del pedido
- H: costo de inventario durante un año

El modelo EOQ debe ser aplicado atendiendo a las siguientes pautas (Fernández Ávila, 2013):

1. Demanda constante y conocida
2. Un solo producto
3. Los productos se producen o se compran en lotes
4. Cada lote u orden se recibe en un sólo envío
5. El costo fijo de emitir una orden es constante
6. El Lead Time (tiempo de espera) es conocido y constante
7. No hay quiebre de stock
8. No existen descuentos por volumen

2.2.3.2 Control de los Inventarios

El control es el último proceso dentro de la gestión de inventario y es un proceso que funciona de manera cíclica pues actúa en el resto de los procesos, tanto en la organización, planificación y dirección.

“Es la técnica que permite mantener la existencia de los productos a los niveles deseados. En manufactura se da bastante importancia a los materiales y a su control; en el sector

servicio como estos se consumen en el momento en que se generan, se da muy poca importancia a los materiales o a las existencias” (Acevedo A. , 2012, pág. 6).

A efectos de la investigación se manejan dos tipos de controles de inventarios: control de inventario contable y control de inventarios físicos.

“El control de inventarios contable se puede realizar mediante Kardex hasta sistemas computarizados, el tipo de control se realizara dependiendo del tamaño de la empresa y el proceso productivo en su caso” (López Vega , 2011, pág. 7).

“El control físico debe ser seguro y eficiente para esto tendrá que cumplir con ciertos requisitos como la fácil localización y un lugar de almacenamiento apropiado (López Vega , 2011, pág. 8). Una de las técnicas utilizadas para ejercer control sobre los inventarios es la toma física de inventarios.

“Permite contrastar los resultados obtenidos con los registros contables, a fin de establecer su conformidad, investigando las diferencias que pudieran existir, y proceder a realizar los ajustes necesarios, según sea el caso” (Gujarado, 2003).

Las tomas físicas de inventario tienen como objetivos principales según Castañer Martínez (2014):

- Conocer la cantidad exacta de artículos en las distintas tiendas y centro de distribución.
- Llevar el control del uso de inventarios verificando que se mantenga la calidad y cantidad adecuadas.

El control de los inventarios tanto el físico como el contable, actualmente, es asistido por el usos de sistemas informáticos que permiten llevar las entradas y salidas de las existencias de los almacenes generando de forma automáticas las tarjetas de estibas aunque en la práctica prevalece la necesidad de realizar las conciliaciones de las existencias en sistemas con las existencias físicas, “el uso de un software para el control de inventarios es una herramienta que facilitará el proceso en las actividades de los usuarios del almacén” (Sánchez López, 2011).

2.2.3.3 Gestión vs Optimización de Inventarios

Existen autores como Vermorel (2013) que hablan de las diferencias existentes entre los conceptos de gestión y optimización de inventarios, la optimización del inventario se concentra en tomar las mejores decisiones que gobiernan el inventario, como (Vermorel, 2013):

1. Decidir cuándo y cuánto ordenar.
2. Decidir dónde almacenar un artículo en las instalaciones.
3. Decidir qué artículo debe ser contado y cuándo.

En la tabla 1 se presenta una comparación detallada entre gestión y optimización de los inventarios de acuerdo con Vermorel (2013).

Tabla 1: Comparación entre gestión y optimización de inventarios

	Gestión	Optimización
Esencia del software	Orientado a las funciones. Más funciones generalmente son sinónimo de mayor productividad, ya que el software proporciona más soporte para situaciones menos frecuentes.	Orientado al rendimiento. El software se evalúa sobre la base del rendimiento financiero de las decisiones computadas por el software.
Impacto organizativo	Alto. La mayoría de los procesos de inventario de la compañía son estructurados directamente por el software mismo.	Bajo. Los procesos de inventario son preexistentes, el sistema simplemente propone decisiones alternativas.
Disponibilidad operativa	En tiempo real. Si el software no está disponible, la compañía literalmente no puede operar su inventario.	"Offline". La mayoría de las decisiones de inventario se toman solo una vez —a veces, dos— por día, y las decisiones se pueden generar en lotes.
Carga computacional	Baja. El software solo debe reflejar movimientos físicos del inventario <i>a medida que suceden</i> , un proceso muy lento si se lo compara con la potencia de procesamiento disponible en una computadora moderna.	Alta. El software debe realizar simulaciones, o equivalentes, reprocesando a menudo el historial completo varias veces para realizar las optimizaciones.
Coste del cambio	Alto. Ya que todos los procesos se estructuran en torno al software. Debido a que el software representa el "estado" del inventario, resulta poco práctico tener sistemas coexistentes, ya que los registros de inventario divergen rápidamente.	Bajo. Pueden coexistir varios sistemas, siempre y cuando se defina un "objetivo aplicable" para cada uno. Es posible migrar gradualmente de un sistema al siguiente.

Fuente: Vermorel, 2013

2.2.4 Costos de los Inventarios

Como se ha expresado anteriormente los costos es una de las aristas a la cual se le atribuye la importancia de los inventarios. En ocasiones se considera un elemento trivial la determinación de costo de inventarios, consideración esta nada más lejana a la realidad. Los costos de los inventarios están determinados por:

1. Costos indirectos de producción
2. Costos incluidos de los inventarios
3. Costos excluidos de los inventarios

2.2.4.1 Costos Indirectos de Producción

Estos costos son los que no se pueden determinar específicamente para cada producto y precisan ser prorrateados a partir de los costos generales. Al respecto las Normas Internacionales de Información Financiera expresan:

Una entidad distribuirá los costos indirectos fijos de producción entre los costos de transformación sobre la base de la capacidad normal de los medios de producción. Capacidad normal es la producción que se espera conseguir en promedio, a lo largo de un número de periodos o temporadas en circunstancias normales, teniendo en cuenta la pérdida de capacidad procedente de las operaciones previstas de mantenimiento (NIIF, 2009, pág. 82).

2.2.4.2 Otros Costos Incluidos en los Inventarios

Los costos son incluidos en los inventarios de acuerdo a las Normas Internacionales de Información Financiera cuando:

Se haya incurrido en ellos para dar a los mismos su condición y ubicación actuales prevé que, en algunas circunstancias, el cambio en el valor razonable del instrumento de cobertura en una cobertura de riesgo de interés fijo o de riesgo de precio de materia prima cotizada mantenida ajuste el importe en libros de ésta (NIIF, 2009, pág. 83).

2.2.4.3 Costos Excluidos de los Inventarios

De acuerdo a las Normas Internacionales de Información Financiera, los costos que se deben incluir a los inventarios son los siguientes (NIIF, 2009):

1. Importes anormales de desperdicio de materiales, mano de obra u otros costos de producción.
2. Costos de almacenamiento, a menos que sean necesarios durante el proceso productivo, previos a un proceso de elaboración ulterior.
3. Costos indirectos de administración que no contribuyan a dar a los inventarios su condición y ubicación actuales.
4. Costos de venta.

2.4.2.4 Determinación del Costo

Para la determinación de los costos de inventarios se utiliza la siguiente fórmula (NIIF, 2009):

$$CI = CA + CT + OC$$

Siendo:

- CI: Costos de inventarios
- CA: Costos de adquisición
- CT: Costos de transformación
- OC: Otros costos

Para determinar los costos de adquisición la fórmula a utilizar es la siguiente (NIIF, 2009):

$$CA = PC + CTrans + A + Imp + CM$$

Siendo:

- PC: precio de compra
- CTransp: costo de transportación

- A: aranceles
- Imp: impuestos
- CM: costos de manipulación

Los costos de transformación se determinan con la siguiente fórmula (NIIF, 2009):

$$CT = CD + Cind$$

Siendo:

- CD: costos directos de fabricación
- Cind: costos indirectos de fabricación

2.2.5 Clasificación de los Inventarios

La clasificación de los inventarios constituye uno de los aspectos fundamentales que se debe tener en cuenta a la hora de hablar sobre su gestión. Son diversas las técnicas que se utilizan para la clasificación de los mismos, una de las más comunes por su efectividad es la ABC que fundamenta su proceder en la Ley de Pareto que busca diferencias cuales son los elementos pocos vitales de los muchos triviales. “Hay unos pocos valores críticos y muchos insignificantes. Los recursos deben de concentrarse en los valores críticos y no en los insignificantes” (Parada Gutiérrez, 2009).

La clasificación ABC, tiene su origen a partir de que los inventarios también pueden ser observados a partir de la Ley de Pareto debido a su naturaleza y efecto, es decir:

“En cualquier inventario, una pequeña fracción determinada en términos de elementos, representa una fracción mayoritaria en términos de efectos. Desde el punto de vista de la efectividad económica, este planteamiento fundamenta la necesidad de clasificar el inventario y de llevar a cabo un control selectivo” (Parada Gutiérrez, 2009).

Esta clasificación se muestra como sigue (Castro Zuluaga, 2011):

- **Zona A:** agrupa del 10% al 20% del total de los renglones y representa del 60% al 80% del efecto económico total. Estos renglones se clasifican como A y son los más importantes para la empresa según el parámetro base considerado.
- **Zona B:** agrupa del 20% al 30% del total de los renglones y representa del 20% al 30% del efecto económico total. Estos renglones son clasificados como B y tienen una importancia media para la empresa.
- **Zona C:** agrupa del 50% al 70% del total de los renglones y representa del 5% al 15% del efecto económico total. Estos renglones se clasifican como C y son los de menor importancia para la empresa según el parámetro base considerado.

“Cuando el número de insumos a gestionar es muy grande y su incidencia teniendo en cuenta determinada característica es diferente, resulta conveniente clasificarlos utilizando un determinado criterio” (Díaz, 2007).

El procedimiento para la clasificación ABC se muestra a continuación (Castro Zuluaga, 2011):

1. Seleccionar un criterio (consumo, ventas, costos, valor de inventario, etc.) basado en niveles de importancia.
2. Ordenar los artículos en forma descendente de acuerdo al criterio seleccionado.
3. Fijar un porcentaje del total de artículos para cada clasificación.
4. Calcular el valor acumulado del criterio seleccionado para todos los productos.
5. Clasificar los productos en clases A, B o C según su importancia.

Para realizar una clasificación ABC es necesario determinar el grupo de parámetros a tener en cuenta para dicha clasificación, a esta selección muchos autores le han llamado enfoque multi-criterio, en la ilustración 5 se muestra una representación del enfoque multi-criterio para la clasificación ABC de acuerdo con (Parada Gutiérrez, 2009).

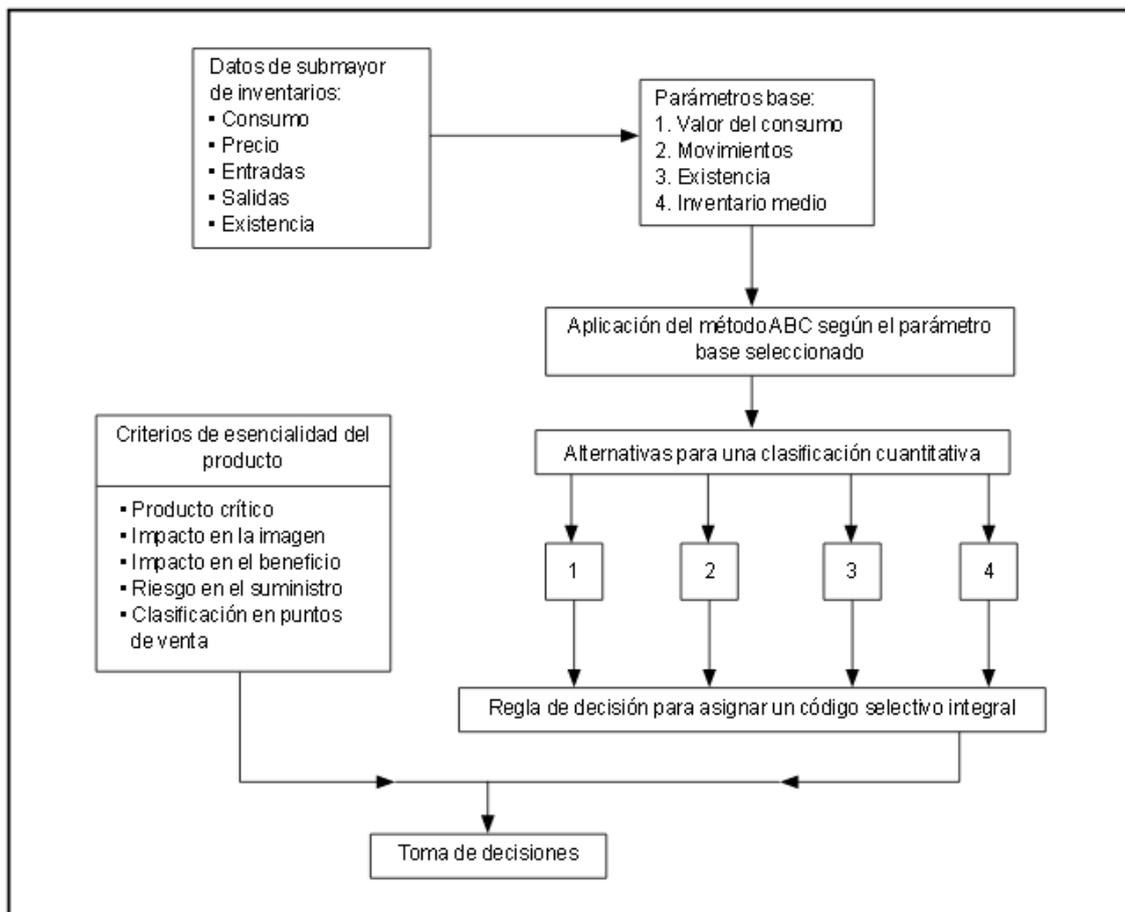


Ilustración 5: Enfoque multicriterio para la clasificación de los inventarios

Fuente: Parada Gutiérrez, 2009

La ilustración 5 muestra los elementos a tener en cuenta en un enfoque multi-criterio para la clasificación de los inventarios, en primer lugar y como una entrada prioritaria se tienen los datos que están registrados en la cuenta de inventario del libro mayor. Luego se deben definir los parámetros que van a constituir los criterios de selección, una vez determinado este criterio se procede a realizar la clasificación de los cuales se derivan elementos esenciales para la toma de decisiones.

Como elemento de apoyo a la toma de decisiones diferentes autores proponen la utilización de la matriz rotación de inventarios/costo de adquisición. Entre estos autores se puede citar los casos de Parada Gutiérrez (2009) y (Ramos Menéndez, 2013). La matriz establece una relación entre los costos de los inventarios y su clasificación de acuerdo a la rotación de los mismos, tabla 2.

Tabla 2: Matriz costos de adquisición/rotación de inventarios

Costo de adquisición	Alto	Alto riesgo	Productos estratégicos
	Bajo	Poco riesgo	Productos preferenciales
		Bajo	Alto
		Índice de rotación	

Fuente: Parada Gutiérrez, 2009

Como se puede observar en la tabla 2, dos de los cuadrantes de la matriz representa el nivel de riesgo y los otros dos el tipo de productos que se está manejando en los inventarios.

Los productos que están en el primer cuadrante se denominan productos de alto riesgo debido a su alto costo y su baja rotación. Su clasificación está dado debido al riesgo que representa adquirir un producto caro que finalmente se maneje como un inventario ocioso o de lento movimiento que no representa liquidez inmediata para la empresa.

El cuadrante dos está clasificados como productos estratégicos debido a su alta rotación, es decir son inventarios que representan una liquidez inmediata para la empresa y por tal razón no importa sus altos costos porque son revertidos en beneficios en un periodo corto de tiempo.

“Se recomienda estudiar el mercado de proveedores para obtener menores precios de compras, aplicar modelos de compras con rebajas de precios, calcular las normas de inventarios: máximos y mínimos, cantidad económica del pedido, entre otros” (Ramos Menéndez , 2013)

El tercer cuadrante representa a los productos de poco riesgo a pesar de su lento movimiento o rotación estos productos son de bajo en cuanto a costo de adquisición por lo que el monto invertido en ellos no es considerable, generalmente este tipo de inventario se mantiene de acuerdo a su demanda sin prever stock de seguridad.

El último de los cuadrantes lo constituyen los productos preferenciales los cuales se caracterizan por su alta rotación y bajos costos de adquisición. Es decir representan

liquidez inmediata y por sus bajos costos deben mantenerse siempre en existencias garantizando que no falten debido a su alta demanda.

2.2.6 Sistemas de Gestión de Inventarios

Los sistemas o modelos para la gestión de inventarios se encargan de garantizar la eficiencia de los mismos de acuerdo a las necesidades de la empresa.

“El enfoque tradicional, en lo que respecta a la gestión de inventarios, se basa en los conceptos de punto de pedido y cantidad a pedir, como base para tomar las decisiones de: ¿qué pedir?, ¿cuánto pedir?, ¿cuándo pedir? y ¿cómo pedir?” (Cespón & Auxiliadora, 2003, pág. 57).

Existen varios modelos que garantizan una respuesta efectiva a las preguntas realizadas por Cespón & Auxiliadora (2003), tabla 3.

Tabla 3: Principales técnicas y métodos empleados en la Logística Empresarial

Modelo de Inventario	Resultados que aporta	Observaciones
Modelo general de inventario determinístico para un solo producto.	Tamaño óptimo del lote de producción, en unidades. Tamaño óptimo del número de unidades en déficit. Tiempo óptimo entre reaprovisionamientos. Frecuencia óptima de los reaprovisionamientos. Valor del inventario máximo, en unidades.	Con frecuencia se impone a este modelo algunas restricciones en cuanto a las posibilidades de existencia o no de déficit de unidades.
Modelo periódico único sin costo de lanzamiento	Valor óptimo de la demanda (Punto de pedido), en unidades. (r^*)	Cuando la demanda sea una variable con distribución normal con parámetros μ y σ^2 es aplicable la expresión : $r^* = \mu + \sigma^2$
Modelo básico EOQ	Tamaño óptimo del lote.	Constituye uno de los modelos más empleados en la práctica.
Sistema R,S o Sistema P	Plazo óptimo para realizar un conteo de las unidades en existencias, en unidades de tiempo.	Resulta útil en presencia de varios productos que se transportan en un mismo medio.
Sistema Q	Cantidad óptima para realizar los pedidos a partir de determinado punto de reorden.	Resulta útil en presencia de varios productos que se transportan en un mismo medio.
Cuando se realiza descuento por cantidades.	Tamaño del lote mínimo antes del descuento, en unidades. Tamaño del lote mínimo después del descuento, en unidades.	Pueden presentarse diferentes casos.

Modelo de Inventario	Resultados que aporta	Observaciones
Retro-pedidos	Tamaño calculado del retro pedido, en unidades.	Su aplicación debe tener un carácter temporal, por la importancia actual del cliente.
Llegada continua de artículos.	Costo total anual del inventario, en pesos. Tamaño óptimo del lote, en unidades.	CI debe interpretarse como el costo de preparación de las máquinas.
Gestión multi-producto e introducción de restricciones.	Costo total anual, en pesos.	Aparecen restricciones que limitan los tamaños de las órdenes de diferentes productos.
Método Min-Max.	Norma de inventario máxima. Norma de inventario mínima.	Resulta útil para determinar, en qué rango fluctúa el inventario.

Fuente: Cespón & Auxiliadora, 2003

Como se puede observar en la tabla 3, se relacionan 10 modelos que se pueden utilizar para la gestión de los inventarios en una empresa. Su aplicación depende de las características de la propia organización aunque es preciso destacar que por su enfoque a la optimización de costes, el más usado es el modelo óptimo de pedidos el cual fue explicado en la sesión 2.2.3.1 de esta investigación.

2.3 MARCO CONCEPTUAL

Administración de inventarios: es la eficiencia en el manejo adecuado del registro, de la rotación y evaluación del inventario de acuerdo a como se clasifique y que tipo de inventario tenga la empresa, ya que a través de todo esto determinaremos los resultados (utilidades o pérdidas) de una manera razonable, pudiendo establecer su situación financiera y las medidas necesarias para mejorar o mantener dicha situación (Acevedo A. , 2012, pág. 4).

Cadena de abastecimiento o suministro: son las funciones al interior y al exterior de la compañía, que permiten que la cadena de valor fabrique productos y provea servicios para el consumidor (Gómez Acosta, 2011).

Ciclo de existencias: Uno de los principales componentes conceptuales de cualquier inventario de artículos. El ciclo de existencias es el componente más activo, es decir, ese que se reduce gradualmente a medida que las órdenes de los clientes son recibidas y que es repuesto cíclicamente (Acevedo J. , 2010).

Costo: Lo que para la firma compradora representa el precio total por la consecución y el uso de lo adquirido (Mora García, 2013).

Costo de manejo: como un porcentaje del valor en pesos de inventario por unidad de tiempo (generalmente un año). El costo acarreado depende principalmente del costo del capital invertido e igualmente de los costos de mantener el inventario como impuestos y seguros, obsolescencia, deterioro y espacio ocupado (Acevedo A. , 2012).

Costos directos: Costo variable que puede ser atribuido a un trabajo particular u operación (NIIF, 2009).

Costos indirectos: Costos que no son directamente incurridos por un empleo u operación en particular. Ciertos costos de utilidad, tales como la calefacción de la planta, son frecuentemente indirectos. El costo indirecto es comúnmente distribuido al producto a través de los precios elevados (NIIF, 2009).

Costo promedio por unidad: Es el costo total estimado, incluyendo el sobre costo asignado, para producir una serie de productos el cual es dividido por el total de unidades producidas (Mora García, 2013).

Inventario: Comprende todos aquellos artículos, materiales, suministros, productos y recursos renovables y no renovables, para ser utilizados en procesos de transformación, consumo, alquiler o venta dentro de las actividades propias del giro normal de los negocios del ente económico (Rincon, Marmolejo, & Parrado, 2012, pág. 86).

Materias primas: Artículos comprados o extraídos, que son convertidos en componentes y productos a través del proceso de manufactura (Mora García, 2013).

Rotación de inventarios: Número de veces que un inventario hace ciclos o gira durante un año. Un método frecuentemente usado para computar la rotación de inventario es dividir el costo anual ventas por el nivel de inventario promedio (Mora García, 2013).

Stock de seguridad: Generalmente es una cantidad de mercancía planeada para estar en inventario y protegerlo contra fluctuaciones en la demanda o en el suministro (Gómez Acosta, 2011).

2.4 MARCO LEGAL

La empresa MEGAPROFER S.A., opera bajo el cumplimiento de las regulaciones establecidas por los siguientes entes:

1. Superintendencia de Compañías
2. Servicio de Rentas Internas
3. Corporación Aduanera Ecuatoriana
4. Ministerio de Relaciones Laborales
5. Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social

La Superintendencia de Compañías es la entidad encargada de regular la creación y funcionamiento de las empresas en el Ecuador.

“Se debe inscribir a la empresa a constituirse, entregando un certificado de la autenticidad y legalidad de las empresas registradas a nivel nacional, concediendo un número exclusivo y una licencia que identificará a la empresa inscrita” (SuperIntendencia de Compañías, 2014).

El Servicio de Rentas Internas en el Ecuador es el encargado de diseñar y hacer cumplir las políticas tributarias de la nación, con el fin de garantizar el cumplimiento de las personas naturales y jurídicas en el pago de tributo. Su principal compromiso con el país es:

Contribuir a la construcción de la ciudadanía fiscal, mediante la concientización, la promoción, la persuasión y la exigencia del cumplimiento de las obligaciones tributarias, en el marco de principios y valores, así como de la Constitución y la Ley para garantizar una efectiva recaudación destinada al fomento de la cohesión social (Servicio de Rentas Internas, 2016).

La Corporación Aduanera del Ecuador es la encargada del control de las importaciones y exportaciones en el territorio ecuatoriano. Para ello establece un grupo de normativas con el fin de regular la realización de estas actividades por personas naturales y jurídicas. Cuenta con un sistema jurídico compuesto por los siguientes grupos de regulaciones (Corporación Aduanera del Ecuador, 2016):

1. Código orgánico COPCI
2. Reglamentos COPCI
3. Resoluciones
4. Normas de valoración
5. Transparencia

Por último el Ministerio de Relaciones Laborales y el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social se encargan de regir a través de leyes, regulaciones y normativas como deben ser los procesos de contratación, afiliación y atención a los trabajadores.

Por otra parte la empresa cumple un grupo de normas internacionales propia de la actividad que realizan entre ellas: normas BASC y normas ISO de Calidad.

Por otro lado y según lo reportado por la administración de la empresa con respecto a la certificación de la Norma de Calidad ISO 9001 que se encontraba en proceso se mantiene el 92% de avance, ya que en el presente año existirá una actualización a la Norma, razón por la no se han realizado las Auditorías de Pre y de Certificación con las que se alcanzaría la certificación (Chang, 2016).

CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO

3.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN

La investigación desarrollada se considera mixta debido a la presencia de aspectos cualitativos y cuantitativos.

Los métodos mixtos representan un conjunto de procesos sistemáticos, empíricos y críticos de investigación e implican la recolección y análisis de datos cuantitativos y cualitativos, así como su integración y discusión conjunta, para realizar inferencias producto de toda la información recabada (meta inferencias) y lograr un mayor entendimiento del fenómeno bajo estudio (Hernández Sampieri, 2010).

Los aspectos cualitativos se desarrollan en la investigación cuando se analizan los componentes necesarios dentro del proceso de gestión de inventarios como las características de los productos. Así como el análisis de las herramientas utilizadas para el desarrollo de los procesos actuales.

El enfoque cualitativo a veces referido como investigación naturalista, fenomenológica, interpretativa o etnográfica en el cual se incluye una variedad de concepciones, visiones, técnicas y estudios no cuantitativos. Se utiliza en primer lugar para descubrir y refinar preguntas de investigación (Hernández Sampieri, 2010).

Los aspectos cuantitativos están presentes prácticamente durante toda la investigación a partir del análisis de indicadores matemáticos como tiempos de aprovisionamiento, demanda de productos, rotación de inventarios y costos.

“En el enfoque cuantitativo la recolección de los datos se fundamenta en la medición y el análisis en procedimientos estadísticos. En una investigación cuantitativa se pretende generalizar los resultados encontrados en un grupo a una colectividad mayor” (Hernández Sampieri, 2010).

3.2 ALCANCE DE LA INVESTIGACIÓN

De acuerdo a su alcance la investigación es del tipo descriptivo pues persigue caracterizar el sistema logístico de la Empresa MEGAPROFER S.A, específicamente los aspectos relacionados con la gestión de inventarios. Esto permite realizar los análisis necesarios para desarrollar la propuesta de la investigación.

Los estudios descriptivos buscan especificar las propiedades, las características y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis. Es decir, únicamente pretenden medir o recoger información de manera independiente o conjunta sobre los conceptos o las variables a las que se refieren, esto es, su objetivo no es indicar cómo se relacionan (Hernández Sampieri, 2010).

3.3 MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN

El desarrollo de la investigación requiere de la utilización de métodos de investigación científica. Estos métodos son los necesarios para realizar los análisis pertinentes de la información obtenida y poder arribar a las conclusiones que permiten desarrollar la propuesta.

Se considera método científico de investigación a una serie de pasos sistemáticos e instrumentos que nos lleva a un conocimiento científico. Estos pasos nos permiten llevar a cabo una investigación. Es concebido como una receta aplicada a cualquier problema, garantiza su solución, realmente no existe, pero tampoco puede negarse que la mayor parte de los investigadores, trabajen de acuerdo con ciertas reglas generales, que a través de la experiencia hayan demostrado ser útiles (García, 2005).

3.3.1 Analítico Sintético

El método analítico sintético se utiliza durante el análisis del proceso logístico específicamente el proceso de gestión de los inventarios. Para el análisis los elementos que componen los procesos son separados por cada una de sus partes, es decir, el proceso

logístico se analiza por cada uno de sus subprocesos: suministros, recepción, almacenamientos, inventarios, ventas. De igual manera el proceso de gestión de inventarios se analiza de acuerdo a los elementos que lo comprenden: capacidades de almacenamiento, gestión de pedidos, existencias, rotación de inventarios, demanda de producto y sus costos. De los elementos estudiados se realiza una síntesis para poder arribar a conclusiones. A continuación se ofrece una definición de este método.

Un método filosófico dualista por medio del cual se llega a la verdad de las cosas, primero se separan los elementos que intervienen en la realización de un fenómeno determinado, después se reúnen los elementos que tienen relación lógica entre sí hasta completar y demostrar la verdad del conocimiento (Raúl, 2013).

3.3.2 Método Inductivo

El método inductivo durante la investigación se utiliza específicamente durante el desarrollo de la propuesta en el que se deben realizar clasificaciones de cada uno de los productos. Para ello se realiza un estudio por cada una de las familias de productos que responden a las marcas para posteriormente ofrecer una clasificación de acuerdo al índice de rotación y a los costos. Hernández en su libro de metodología de investigación (2010) ofrece un concepto sobre el método inductivo.

Aquel método científico que obtiene conclusiones generales a partir de premisas particulares. Se trata del método científico más usual, en el que pueden distinguirse cuatro pasos esenciales: la observación de los hechos para su registro; la clasificación y el estudio de estos hechos; la derivación inductiva que parte de los hechos y permite llegar a una generalización; y la contrastación (Hernández Sampieri, 2010).

3.3.3 Método Deductivo

El método deductivo se utiliza para el análisis del sistema de gestión de inventarios, específicamente cuando se analizan las características de las existencias se visualizan comportamientos generales por familias de productos de lo cual se puede deducir el comportamiento específico del producto, y las tendencias de estos.

3.4 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

3.4.1 Instrumentos de Recolección de Información

Para obtener la información necesaria para el desarrollo de la investigación se utilizan diferentes instrumentos: análisis bibliográfico, estudio documental, observación directa y entrevista.

Análisis bibliográfico

El análisis bibliográfico constituye una fuente secundaria de información y se utiliza para el estudio de los principales referentes teóricos del tema de investigación. Con ello se puede arribar a conclusiones sobre términos y definiciones relacionadas con la gestión de inventarios, así como métodos y modelos a aplicar en la investigación.

Estudio documental

El estudio documental es importante para evaluar el comportamiento histórico de la demanda de productos, realizar análisis económicos de costos, así como la rotación de los inventarios. También se precisa estudiar el comportamiento de los pedidos, el ciclo de aprovisionamiento de los productos entre otros elementos necesarios para la toma de decisiones que favorecen el desarrollo de la investigación. Esta técnica constituye una fuente secundaria para la obtención de información

Observación directa

La observación directa favorece el desarrollo del proyecto pues el investigador se forma un criterio particular del desarrollo de los procesos logísticos sin que existan opiniones subjetivas. Esta técnica es utilizada específicamente para evaluar las condiciones de almacenamiento, y los elementos relacionados con la gestión de almacenes que influyen directamente en la gestión de los inventarios. Teóricamente Benguría Puebla ofrece una definición sobre esta técnica “es un procedimiento por el cual recogemos información para la investigación; es el acto de mirar algo sin modificarlo con la intención de

examinarlo, interpretarlo y obtener unas conclusiones sobre ello” (Benguría Puebla, 2010).

Entrevista

La entrevista “es un diálogo, preparado, diseñado y organizado en el que se dan los roles de entrevistado y entrevistador” (Universidad de Alicante , 2012). Este instrumento es utilizado específicamente para obtener información directamente del jefe del departamento de compras el cual es el responsable de la gestión de inventarios en la empresa, ello permite conocer el criterio del directivo relacionado con la forma de llevar y desarrollar el proceso de gestión de inventarios.

3.4.2 Técnicas de Análisis

Durante el desarrollo de la investigación se realizan análisis estadísticos relacionados con los comportamientos históricos de los elementos, costos, demanda, rotación de inventarios y tiempos de abastecimiento. De igual manera se realizan un análisis específico de la infraestructura desarrollando un análisis comparativo de las condiciones existente y las necesarias para el desarrollo eficiente de las actividades, este análisis se realiza de utilizando cuadros y gráficos comparativos, a través de métodos de estadística descriptiva.

3.5 HIPÓTESIS

La implementación de un sistema de gestión de inventarios en la Empresa MEGAPROFER S.A tiene un impacto económico positivo.

CAPÍTULO IV: MARCO PROPOSITIVO

Se procede a realizar un diagnóstico empresarial el cual contiene aspectos generales de la empresa y una caracterización del sistema logístico implementado en la misma para el desarrollo de las operaciones empresariales.

Después, se desarrolla la propuesta que consiste en clasificar las existencias de la empresa de acuerdo al método de clasificación de los inventarios ABC.

4.1 INFORMACIÓN GENERAL DE LA EMPRESA

4.1.1 Antecedentes

La empresa MEGAROFER S.A dedicada a la comercialización de productos de ferretería, tiene 20 años en el mercado. La empresa es fundada en el año 1996 en la Ciudad de Ambato. En sus inicios la empresa se enfoca en la búsqueda de comerciantes informales para la comercialización de productos altamente demandado en el mercado.

Luego de un inicio en el que prevalece la inestabilidad económica la familia Núñez Hurtado decide iniciar en el negocio del comercio al por mayor y ser el principal proveedor de algunos establecimientos ubicados en la en las ciudades de Ambato, Riobamba y Latacunga, teniendo en cuenta su nueva misión la empresa comienza a llamarse PROFER.

Durante 10 años la empresa operó con las condiciones antes mencionadas y su crecimiento comienza a hacerse evidente hasta que en el año 2008, su nombre se registra como MEGAPROFER S.A, respondiendo a su volumen de operaciones. A partir de ese año la empresa cambia el domicilio legal debido a la apertura de nuevas instalaciones. En la figura se presenta el actual domicilio de la empresa MEGAPROFER S.A.

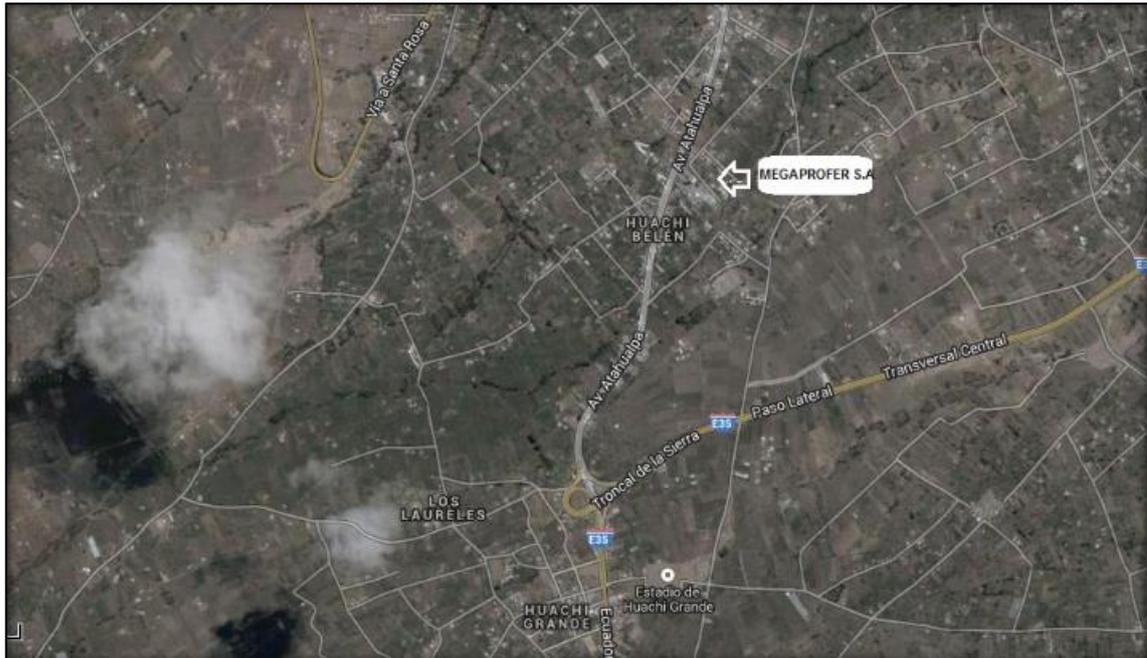


Ilustración 6: Ubicación de la empresa MEGAPROFER S.A

Fuente: Google Maps, 2016

A partir del año 2010 la empresa continúa su crecimiento y decide la apertura de sucursales en Portoviejo, Guayaquil, Coca y Cuenca. Por sus volúmenes de ventas y cantidad de clientes es considerada una de las empresas comercializadoras más importantes del Ecuador.

4.1.2 Constitución de la Empresa

“MEGAPROFER S.A., fue constituida el 26 de julio de 2007 mediante Escritura Pública celebrada ante la Notaría Pública Primera del Cantón Ambato e inscrita en el Registro Mercantil del mismo cantón el 27 de agosto de 2007” (Chang, 2016).

Sus operaciones se rigen bajo el objeto social establecido por la Súper Intendencia de Compañías “la compraventa, importación, exportación y comercialización al por mayor y menor de todo tipo de materiales de construcción y todo tipo de materias primas para acabados de la construcción” (MEGAPROFER S.A, 2016).

4.1.3 Información Financiera

En este apartado se presenta la información financiera de la empresa con el objetivo de visualizar el nivel de operaciones de la empresa. Durante los últimos años.

4.1.3.1 Ingresos

Los ingresos de la empresa durante el periodo contable del año 2015 ascendían a 61,73 millones de dólares representando un crecimiento de un 8,74 %. En la ilustración 7 se presenta el comportamiento de los ingresos durante los últimos cuatro años.

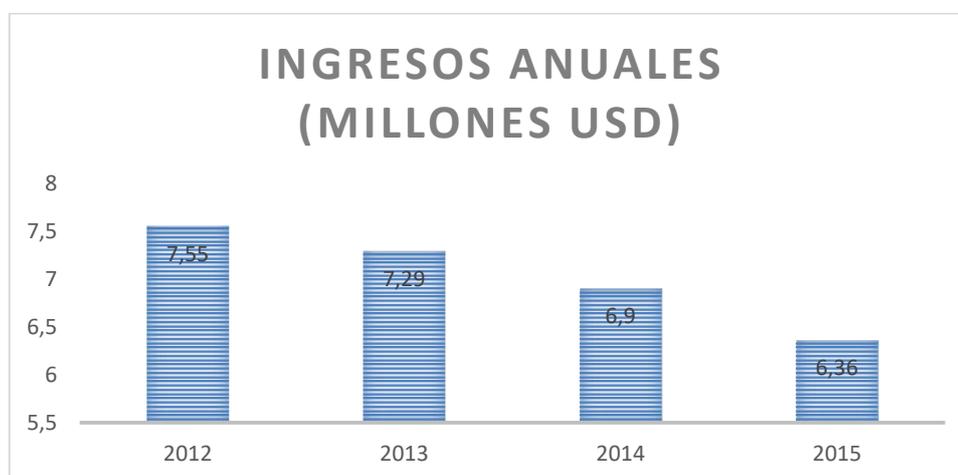


Ilustración 7: Ingresos anuales 2012-2015

Fuente: MEGAPROFER, 2016

Elaborado por: Juan Daniel Carrasco Cajamarca

4.1.3.2 Costos de Ventas

Los costos de ventas durante los años 2014-2015 se mantienen en un promedio del 87,12 % de los ingresos. Esto muestra la capacidad de gestión de la empresa con los proveedores, los que los convierte en una empresa más eficiente. En el año 2015.

4.1.3.3 Gastos Operacionales

Al igual que los costos de ventas, los gastos operacionales también reflejan la gestión eficiente de la empresa MEGAPROFER, el comportamiento durante los últimos 4 años

se presenta en la ilustración 8. El comportamiento de los gastos operacionales en estos años tiene una disminución de un 18,71 %.



Ilustración 8: Gastos operacionales 2012-2015

Fuente: MEGAPROFER, 2016

Elaborado por: Juan Daniel Carrasco Cajamarca

4.1.3.4 Utilidades Ante de Intereses e Impuestos

Las utilidades antes de intereses e impuestos muestran un comportamiento variable pues en el año 2013 presentan una disminución en relación al año precedente, ilustración 9.

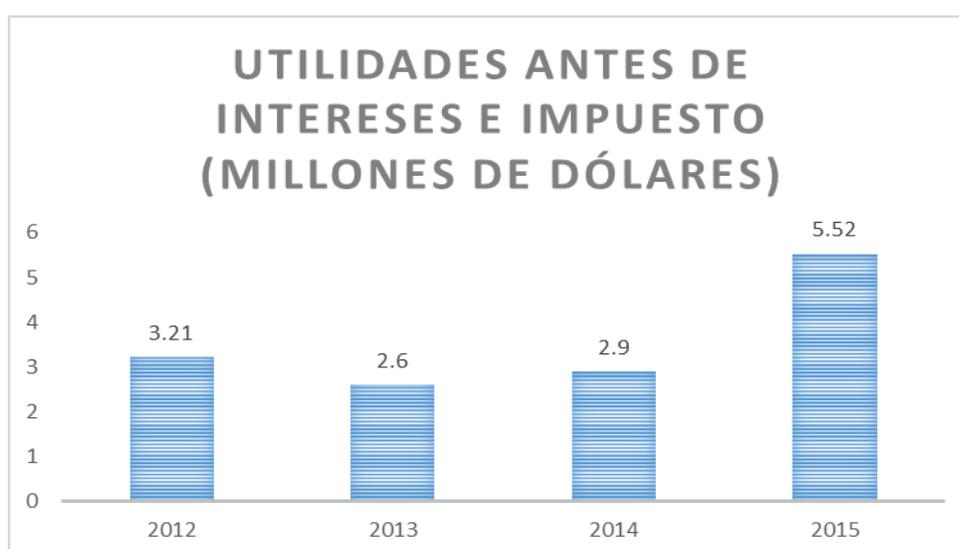


Ilustración 9: Utilidades ante de intereses e impuestos 2012-2016

Fuente: MEGAPROFER, 2016

Elaborado por: Juan Daniel Carrasco Cajamarca

4.1.3.5 Activos

Los activos de la empresa muestran un incremento de a partir del año 2012 como consecuencia del crecimiento de las operaciones de la empresa. El incremento principal se manifiesta en las cuentas de inventarios y cuentas por cobrar a los clientes, entre estas dos cuentas representan el 88,1 % de todos los activos de la empresa. En la ilustración 10 se presenta el comportamiento de los activos de la empresa.

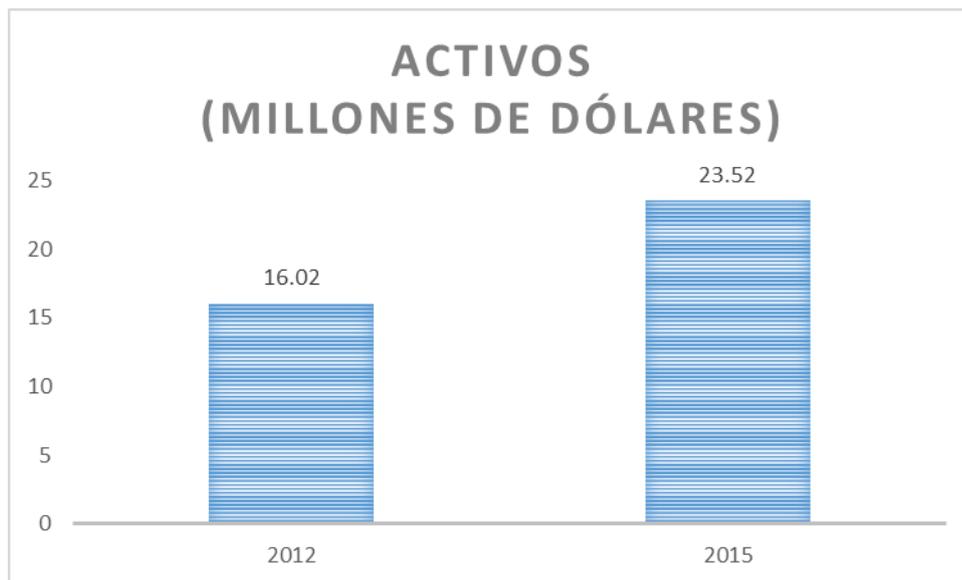


Ilustración 10: Activos 2012-2015

Fuente: MEGAPROFER, 2016

Elaborado por: Juan Daniel Carrasco Cajamarca

4.1.3.6 Pasivos

Los pasivos de la empresa MEGAPROFER S.A también se incrementaron durante el periodo objeto de análisis. El incremento de esta cuenta responde a la necesidad de financiamiento para solventar el incremento de los activos de la empresa. Ilustración 11. El comportamiento de esta cuenta para el año 2015 se debe “principalmente por la disminución de los valores registrados en obligaciones emitidas y a una reducción de las obligaciones con instituciones financieras” (Chang, 2016).

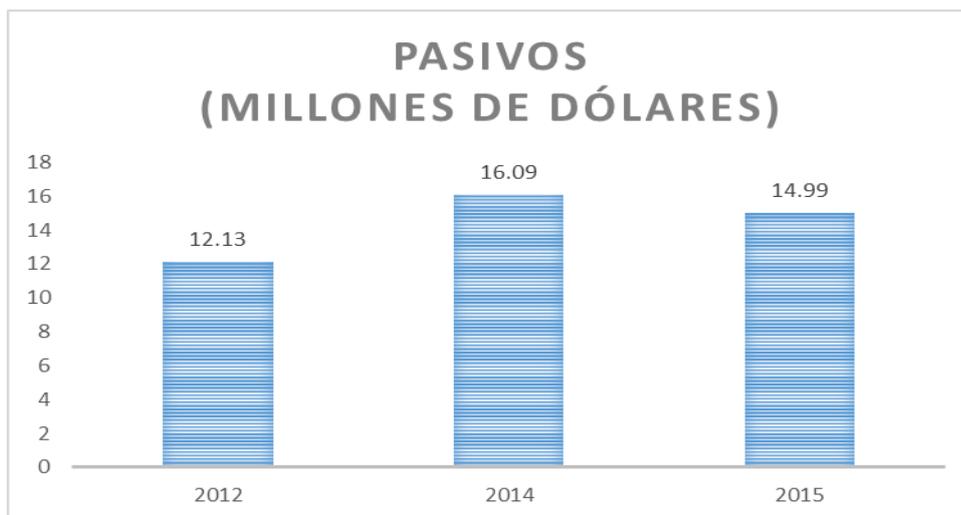


Ilustración 11: Pasivos 2012-2015

Fuente: MEGAPROFER, 2016

Elaborado por: Juan Daniel Carrasco Cajamarca

4.1.3.7 Patrimonio

El patrimonio de la empresa son los recursos propios que posee la misma para financiar sus operaciones. En el periodo comprendido entre 2012-2015 el patrimonio de la empresa se incrementa en un 119.2 % pues el mismo aumentó más del doble, ilustración 12. “Es importante señalar que el capital social de la compañía se ubicó en USD 0,86 millones, el cual se ha mantenido constante durante todo el período bajo análisis” (Chang, 2016).

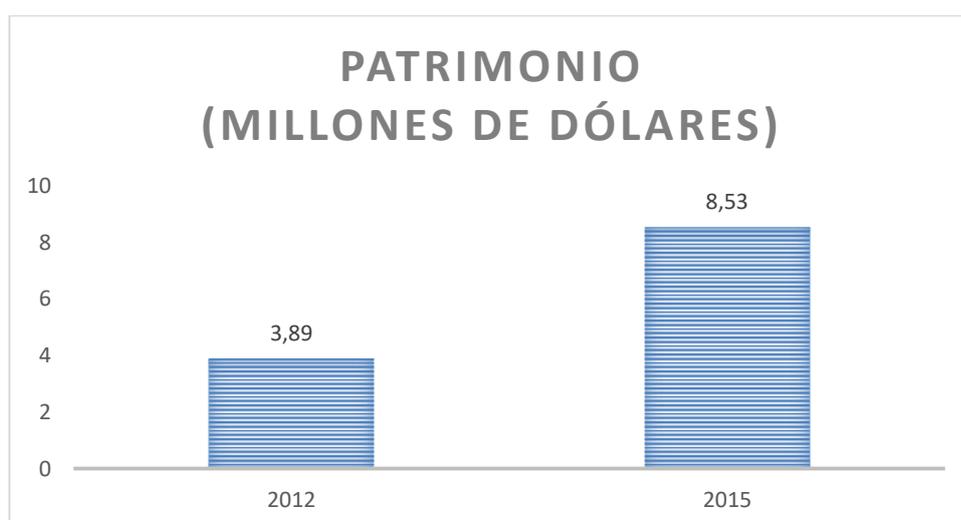


Ilustración 12: Patrimonio 2012-2015

Fuente: MEGAPROFER, 2016

Elaborado por: Juan Daniel Carrasco Cajamarca

4.2 DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO

En este apartado se presentan los principales elementos del direccionamiento estratégico de la empresa. El mismo está compuesto por su misión, visión, valores objetivos y la estructura que soporta los procesos de la organización.

4.2.1 Misión

“Satisfacer las necesidades del mercado ferretero ecuatoriano brindando un Mega-Servicio mediante atención personalizada, precios competitivos y talento humano competente” (MEGAPROFER S.A, 2016).

MEGAPROFER S.A., es una compañía cuya actividad principal se enfoca en la distribución de material ferretero al por mayor, cuenta para esto con 62 líneas activas de productos para ferretería, lo cual le permite brindar a su clientela las mejores opciones en productos y servicios de marcas reconocidas a nivel nacional, y gracias al constante desarrollo del negocio, la compañía vio la oportunidad de ampliar sus operaciones a nivel nacional, es así que en la actualidad MEGAPROFER S.A. dispone de varios puntos de distribución (oficinas y bodegas) en Ambato, Quito, Guayaquil, Cuenca, Portoviejo y Puyo” (Chang, 2016).

4.2.2 Visión

“Brindar e inspirar un Mega-Servicio en Ecuador” (MEGAPROFER S.A, 2016).

4.2.3 Valores de la Empresa

La empresa como parte de su cultura organizacional promueve los siguientes valores (MEGAPROFER S.A, 2016):

1. Te Mega-Servimos
2. Somos lo que Decimos
3. Sentimos la Camiseta
4. Luchamos hasta Lograrlo

5. Nos Apasiona ser Mejores Día a Día
6. Hacemos más Trabajando Juntos
7. Nuestra Familia es Importante
8. Somos Humildes

4.2.4 Administración

La administración de la empresa está formada en su primer nivel por la Junta de Accionista, esta junta es la máxima responsable en la toma de decisiones de la empresa. De acuerdo a los niveles jerárquicos la empresa posee un presidente y un gerente general. A continuación se presenta el directorio de la empresa.

Tabla 4: Directorio de MEGAPROFER S.A

Cargo	Nombre
Presidente	Franklin Núñez
Director	Patricio Albán
Director	Darwin Ramírez
Director	Francisco Loayza
Director	Andrés Cisneros

Fuente: MEGAROFER S.A, 2016

Los principales ejecutivos de la empresa se presentan en la tabla 5.

Tabla 5: Principales ejecutivos de MEGAPROFER S.A

Cargo	Nombre
Presidente	Franklin Rodrigo Núñez Medina
Gerente General	Héctor Francisco Villacreses Ramos
Gerente Operaciones	Diego Mauricio Jordán Vaca
Gerente Administrativo Financiero	Edisson Javier Gutiérrez Tobar

Fuente: MEGAROFER S.A, 2016

El personal que labora en la empresa está dividido en tres grandes áreas: administrativos, bodega y ventas, tabla 6.

Tabla 6: Distribución de los empleados por áreas

Área	Empleados
Personal Administrativo	71
Personal de Bodega	58
Personal de Ventas	90
Total	219

Fuente: MEGAROFER S.A, 2016

4.3 DIAGNÓSTICO DE LA CADENA LOGÍSTICA

Para el desarrollo de la investigación es importante caracterizar la cadena logística implementada en la empresa MEGAPROFER S.A para garantizar las operaciones de la misma.

4.3.1 Productos y sus Características

Los productos comercializados por la empresa MEGAPROFER S.A que tienen mayor participación en el mercado son los siguientes:

1. Material de construcción 11.71 %
2. Material eléctrico 10.42 %
3. Pintureros 2.41%
4. Gasfiteros 1.33 %

4.3.2 Proveedores

Los proveedores de la empresa están ubicado tanto en territorio nacional como extra fronteras. Los principales proveedores son:

1. CABLEC C.A.
2. INDUSTRIA ECUATORIANA DE CABLES INCABLE S.A.
3. IDEAL ALAMBREC S.A

Entre los principales productos que importa la empresa desde el extranjero se encuentran los siguientes (Chang, 2016):

1. Herramientas manuales Famastil de Brasil.
2. Materiales eléctricos Veto.
3. Cerraduras Travex, Geo y Kwikset.
4. Materiales eléctricos, cerraduras, herramientas manuales, teflón, grifería, brochas, palas, rodillos, cadenas, extintores, sifones, tubería EMT, hoz, plafón, flexómetros, etc., de la República China.
5. Brea y accesorios de cobre NIBCO de USA.
6. Tubería de cobre de Chile.
7. Sierras y Limas NICHOLSON de Colombia.
8. Barras de Silicón de Taiwan.

4.3.3 Proceso de Aprovisionamiento

El proceso de aprovisionamiento de la empresa está dividido en dos, el primero atiende al aprovisionamiento de inventarios de rotación especial y el segundo al inventario de rotación normal.

Aprovisionamiento en inventario de rotación especial:

Los inventarios de rotación especial son productos que no se comercializan habitualmente en la empresa por lo que su solicitud a los proveedores se realizan teniendo en cuenta los pedidos de los clientes sobre estos productos.

Aprovisionamiento en inventario de rotación normal.

El inventario de aprovisionamiento normal es el que se realiza de manera frecuente y que la empresa lo comercializa de manera habitual. El proceso a seguir para el aprovisionamiento se presenta en la ilustración 13.

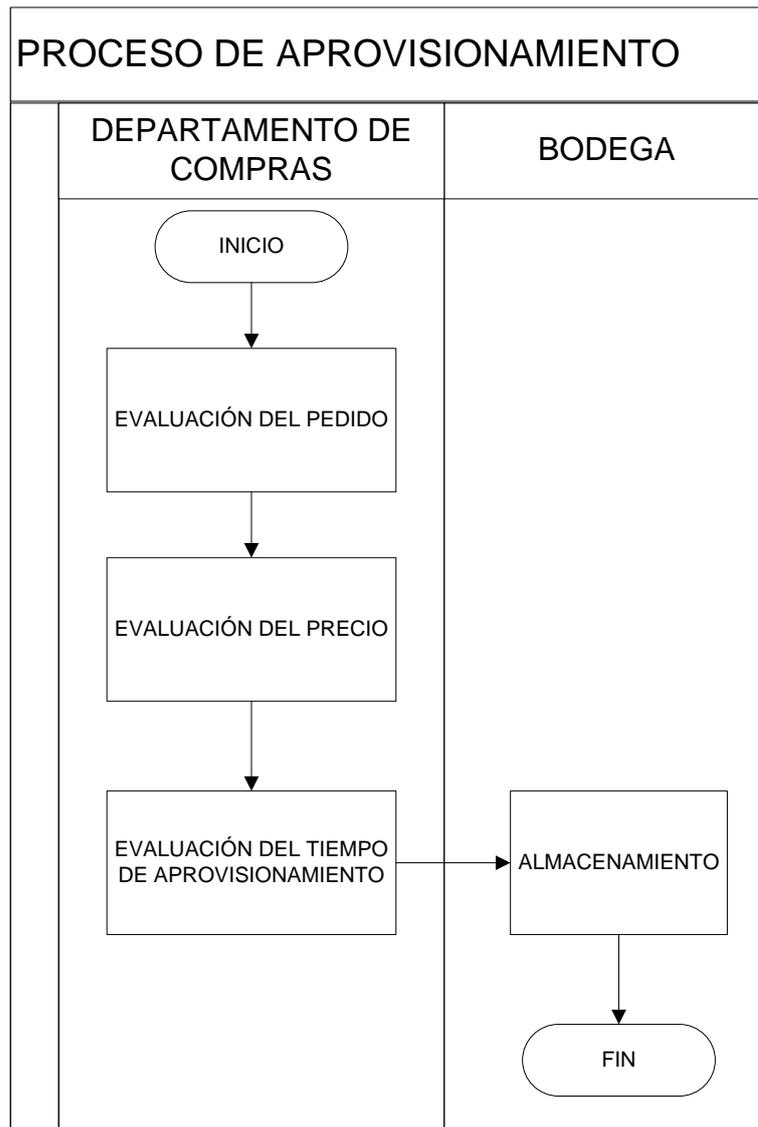


Ilustración 13: Proceso de aprovisionamiento

Elaborado por: Juan Daniel Carrasco Cajamarca

A continuación se detalla el proceso de aprovisionamiento en la empresa:

Evaluación del pedido: en este paso se analiza la rotación del producto durante los últimos 3 meses de venta, adicional también se considera el tiempo que tarda el proveedor en entregar el pedido solicitado (lead time).

Negociación del precio: Es la etapa en la cual se evalúa las mejores condiciones de precio y si es rentable para la empresa, para ello se analiza o se cotiza a los distintos proveedores del mercado.

Tiempo de aprovisionamiento: la frecuencia de compra se la establece de acuerdo al lead time del proveedor, es decir, si el proveedor tarda 2 días en entregar el pedido, se analiza el aprovisionamiento de inventario para 2 días de venta.

Almacenamiento: se determina la ubicación del producto dentro de la bodega, MEGAPROFER cuenta con una sola bodega matriz ubicada en la ciudad de Ambato, la misma que se divide en 3 secciones, cada una dispuesta según el tipo de mercadería según el tipo de mercadería, de esta manera:

1. Sección A: Material Pesado (Sanitarios, fregaderos, electrodos, etc.)
2. Sección B: Material Eléctrico.
3. Sección C: Ferretería y Gasfitería.

4.3.4 Proceso de Gestión de Inventarios

El proceso de gestión de inventarios en MEGAPROFER es indispensable, ya que una de las mayores restricciones en la empresa, es el espacio físico, que es bastante limitado para el nivel de facturación, por tanto es primordial reducir el nivel de inventario al mínimo.

Para se cuenta con 5 analistas de compras nacionales y 2 analistas de compras internacionales o importaciones, cada uno presenta un grupo de familias de productos. Dentro de los inventarios, se realizan los inventarios físicos, (conteo de productos) de manera mensual, divida por grupo de productos y un inventario anual al fin del año, que es a nivel general.

4.3.5 Proceso de Ventas

El proceso de ventas de la empresa de la empresa está formado por 7 actividades fundamentales, ilustración 14.

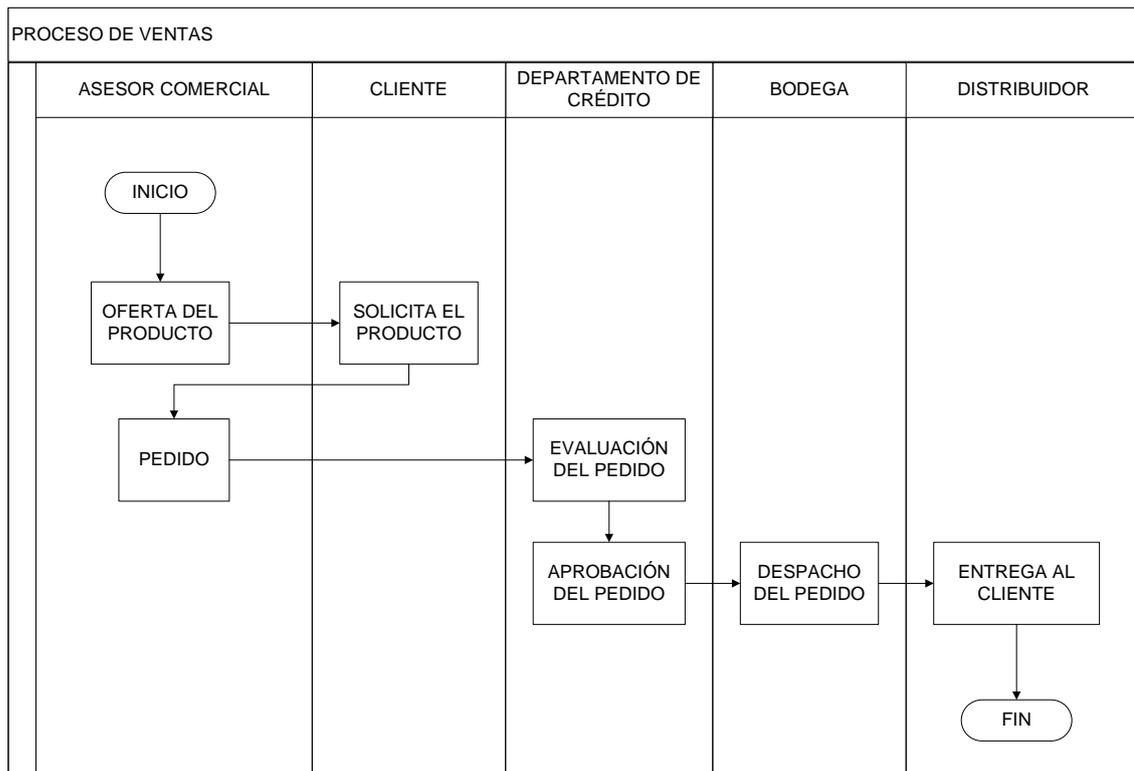


Ilustración 14: Proceso de ventas

Elaborado por: Juan Daniel Carrasco Cajamarca

4.3.5.1 Descripción del Proceso

La empresa MEGAPROFER cuenta con 87 asesores comerciales a nivel nacional, estos asesores son los encargados a partir de un programa de visitas establecidas realizar visitas a los clientes con el fin de ofertarle el producto. El asesor comercial es el encargado de explicar todas las bondades y características de los productos con el fin de que el cliente se interese por la compra del mismo, también se realiza la oferta de precios competitivos. En caso del cliente interesarse por el producto, el asesor procede a realizar el pedido mediante una Tablet e ingresarlo al sistema de MEGAPROFER.

El departamento de crédito es el responsable de la aprobación del pedido a partir del análisis de las condiciones crediticias o en caso de ser al contado las ventas se revisan el depósito realizado. Los pedidos que cumplen con las políticas de precios establecidas y la aprobación de crédito, son facturados desde las 8 am hasta las 6 pm, a esa hora se procede a enviar todas las facturas a bodega para su despacho, previamente organizadas de acuerdo a las rutas, es decir al sector del país que va la mercadería.

Cuando el pedido llega a las instalaciones del cliente se considera una venta efectiva, en el caso de existir una novedad o faltante del producto, el transportista reportará al departamento de postventa para que se brinde una solución, caso contrario el cliente adquiere su factura vía electrónica, de la cual el asesor comercial es responsable de su cobranza.

4.3.6 Clientes

La empresa MEGRAPROFER S.A tiene un gran número de clientes, los más representativos no exceden el 1,5 % de las ventas. Los principales son:

1. PROFERMACO CIA. LTDA.
2. ELECTRO BV
3. ALVARADO-ORTIZ CONSTRUCTORES CIA. LTDA.
4. COMERCIAL MY
5. COMERCIAL ZAMBRANO
6. TRECX CIA. LTDA.
7. FERRETERIA EL CISNE
8. DIMPOFER CIA. LTDA.

El cliente con mayor representación sobre las ventas totales tiene el 1,45%, los 20 primeros clientes en conjunto llegan a representar el 9,24% de las ventas, lo que indica que la empresa tiene diversificado su portafolio de clientes con una interesante atomización de sus ventas, de esta manera MEGAPROFER S.A. no incurre en un riesgo de concentración y sus ingresos provienen de diferentes clientes (Chang, 2016)

4.4 CONTENIDO DE LA PROPUESTA

4.4.1 Diseño Matriz ABC

Tabla 7: Matriz ABC

CODIGO	PRODUCTO	VENTAS	PP	VENTA TOTAL	%	% ACUM	CLASIFICACIÓN
I	PRODUCTO 1	120	\$ 200.000,00	\$ 24.000.000,00	48%	48%	A
IV	PRODUCTO 2	200	\$ 40.000,00	\$ 8.000.000,00	16%	64%	A
VIII	PRODUCTO 3	700	\$ 10.000,00	\$ 7.000.000,00	14%	78%	A
III	PRODUCTO 4	1000	\$ 3.500,00	\$ 3.500.000,00	7%	85%	B
VII	PRODUCTO 5	1250	\$ 2.000,00	\$ 2.500.000,00	5%	90%	C
X	PRODUCTO 6	40	\$ 50.000,00	\$ 2.000.000,00	4%	94%	C
V	PRODUCTO 7	200	\$ 5.000,00	\$ 1.000.000,00	2%	96%	C
VI	PRODUCTO 8	160	\$ 5.000,00	\$ 800.000,00	2%	98%	C
IX	PRODUCTO 9	280	\$ 2.500,00	\$ 700.000,00	1%	99%	C
II	PRODUCTO 10	50	\$ 10.000,00	\$ 500.000,00	1%	100%	C
TOTAL				\$ 50.000.000,00	100%		

Elaborado por: Juan Daniel Carrasco Cajamarca

La matriz de productos se encuentra diseñada de acuerdo al principio de Pareto, el mismo que indica que el 80% de un total equivale al 20% del mismo; aplicado en ventas, significa que el 20% de los productos es responsable del 80% de las ventas.

Por tanto siguiendo el principio de Pareto hemos de ordenar de mayor a menor las ventas totales; obteniendo el porcentaje que representa cada una de ellas, para finalmente obtener el porcentaje acumulado, que es el porcentaje que nos brinda el criterio para clasificar un producto como A, B, o C.

4.4.2 Fijación Período de Investigación

Para el análisis ABC, hemos tomado como datos todas las ventas del año 2015, para que estos resultados puedan ser aplicados en el año en curso.

4.4.2.1 Determinar Volumen de Consumo Anual por Unidades

Para determinar el valor de consumo anual por unidades, hemos de ordenar de mayor a menor las ventas de cada familia de productos, esta información se la genera al descargar un reporte del sistema Atix que es el software que utiliza la empresa, lo genera automáticamente.

4.4.2.2 Determinar porcentajes de consumo Anual

Procedemos a obtener los porcentajes de consumo anual por familia de productos mediante la aplicación de la siguiente fórmula.

$$\% \text{ DE CONSUMO ANUAL} = \frac{\text{VENTA TOTAL SKU}}{\text{VENTA TOTAL FAMILIA}} \times 100$$

4.4.3 Fijar Límites de Clasificación del Material

Para fijar los límites de clasificación del material lo hacemos mediante el principio de Pareto, que como ya lo habíamos mencionado antes, significa que el 20% de los productos es responsable del 80% de las ventas, así que la clasificación es la siguiente.

A = 0 a 80% del porcentaje acumulado.

B = 81 a 90% del porcentaje acumulado.

C = 91 a 100% del porcentaje acumulado.

4.4.3.1 Segmentación de Familias de Productos

Debido al lead time del proveedor (tiempo de respuesta ante una orden), se procede a clasificar para este análisis de acuerdo al proveedor, que en este caso es un proveedor por familia de productos, de la siguiente manera.

Tabla 8: Segmentación de las familias de productos

FAMILIA	LEAD TIME(DIAS)
3M	2
AGA	2
BOTAS VENUS	1
CHOVA	2
CONDOR AUTOMOTRIZ	2
ENERGIZER	2
PINTURAS CONDOR	1
CONDOR AUTOMOTRIZ	2
ADHEPLAST	3
SIKA	5
BROCHAS WILSON	2
ZINC	2

Elaborado por: Juan Daniel Carrasco Cajamarca

Cabe mencionar que el Lead Time nos permitirá a futuro determinar el número de pedidos al año que se realiza en determinada familia de productos, ya que si el lead time de un determinado proveedor es de 2 días, pues significa que haremos pedidos cada 48 horas, 2 veces por semana y un total de 104 pedidos al año aproximadamente.

4.4.4 Estudio de Volumen de Consumo

A continuación se presenta el desarrollo según la clasificación por familia de productos, teniendo en cuenta la gama de productos de la empresa y la amplitud de la misma a continuación se muestra el ejemplo de la familia AGA.

Tabla 9: Estudio de volumen de consumo

COD	PRODUCTO	VENTA	PP	VENTA TOTAL	%	% ACUM	CLASIFIC
E05195	AG ELECTRODO AGA E 6011 C-13 - 1/8	11406,1	60,0069	\$ 684.442,30	76%	76%	A
E05198	AG ELECTRODO AGA B-10 E 7018 - 1/8 3.25 MM	1189,33	84,3934	\$ 100.371,60	11%	87%	B
E05194	AG ELECTRODO SUPER ARC 6011 1/8	1136,04	39,2408	\$ 44.579,12	5%	92%	C
E05197	AG ELECTRODO AGA R-15 E 6013 - 1/8	517,15	74,7789	\$ 38.671,91	4%	96%	C
E05199	AG ELECTRODO AGA B-10 E 7018 - 5/32 4.00 MM	236	84,4754	\$ 19.936,19	2%	98%	C
E05300	AG ELECTRODO AGA C-13 E 6011 - 3/32	193	60,027	\$ 11.585,21	1%	99%	C
E05298	AG ELECTRODO AGA B-10 E 7018 - 3/16	20	86,728	\$ 1.734,56	0%	100%	C
E05200	AG ELECTRODO AGA C-13 E 6011 - 5/32 E)	13	62,72	\$ 815,36	0%	100%	C

E05204	AG ELECTRODO AGA C-10 E6010 5/32" (20KG) (E)	8	76,664	\$ 613,31	0%	100%	C
E05299	AG ELECTRODO AGA B-10 E 7018 - 3/32	7	86,728	\$ 607,10	0%	100%	C
E05295	AG ALAMBRE MIG LINDE 0.9 MM 15KG	20	24,75	\$ 495,00	0%	100%	C
E05297	AG ELECTRODO AGA R-15 E 6013 - 5/32	6	76,664	\$ 459,98	0%	100%	C
E05305	AG ELECTRODO X-99 1/8 (20KG)	3	139,284	\$ 417,85	0%	100%	C
E05395	AG ALAMBRE MIG LINDE 0.8 MM 15KG	3	24,75	\$ 74,25	0%	100%	C
				\$ 904.803,75	100%		

Elaborado por: Juan Daniel Carrasco Cajamarca

4.4.4.1 Cuadro de resumen ABC

A continuación presentamos los cuadros de resumen para cada una de las familias de productos, luego de haber realizado la matriz ABC.

Tabla 10: Cuadro resumen familia 3 M

CUADRO DE RESUMEN					
%	CLASIFICACIÓN	N° SKU'S	% SKU'S	VENTAS	% VENTAS
80%	A	13	12%	\$ 1.042.836,70	80%
90%	B	13	12%	\$ 129.519,75	10%
100%	C	85	77%	\$ 133.766,70	10%
	TOTAL	111	100%	\$ 1.306.123,14	100%

Elaborado por: Juan Daniel Carrasco Cajamarca

Se entiende que 13 de 111 Sku's que significan un 13% de la familia de productos 3M, se los considera como productos A y representan un 80% del total de las ventas, seguido de B con un 10% y C con un 10%.

Tabla 11: Cuadro resumen familia AGA

CUADRO DE RESUMEN					
%	CLASIFICACIÓN	N° SKU'S	% SKU'S	VENTAS	% VENTAS
80%	A	1	7%	\$ 684.442,30	76%
90%	B	1	7%	\$ 100.371,60	11%
100%	C	12	86%	\$ 119.989,85	13%
	TOTAL	14	100%	\$ 904.803,75	100%

Elaborado por: Juan Daniel Carrasco Cajamarca

Tabla 12: Cuadro resumen familia Venus

CUADRO DE RESUMEN					
%	CLASIFICACIÓN	N° SKU'S	% SKU'S	VENTAS	% VENTAS
80%	A	14	13%	\$ 136.256,00	78%
90%	B	9	8%	\$ 19.277,20	11%
100%	C	84	79%	\$ 18.431,42	11%
	TOTAL	107	100%	\$ 173.964,62	100%

Elaborado por: Juan Daniel Carrasco Cajamarca

Tabla 13: Cuadro resumen familia Chova

CUADRO DE RESUMEN					
%	CLASIFICACIÓN	N° SKU'S	% SKU'S	VENTAS	% VENTAS
80%	A	6	21%	\$ 778.488,85	78%
90%	B	2	7%	\$ 94.143,76	9%
100%	C	21	72%	\$ 129.275,15	13%
	TOTAL	29	100%	\$ 1.001.907,76	100%

Elaborado por: Juan Daniel Carrasco Cajamarca

Tabla 14: Cuadro resumen familia Cóndor Automotriz

CUADRO DE RESUMEN					
%	CLASIFICACIÓN	N° SKU'S	% SKU'S	VENTAS	% VENTAS
80%	A	4	22%	\$ 103.418,46	76%
90%	B	3	17%	\$ 17.530,17	13%
100%	C	11	61%	\$ 14.590,68	11%
	TOTAL	18	100%	\$ 135.539,31	100%

Elaborado por: Juan Daniel Carrasco Cajamarca

Tabla 15: Cuadro resumen familia Energizer

CUADRO DE RESUMEN					
%	CLASIFICACIÓN	N° SKU'S	% SKU'S	VENTAS	% VENTAS
80%	A	5	16%	\$ 199.675,78	67%
90%	B	1	3%	\$ 58.917,44	20%
100%	C	25	81%	\$ 38.529,04	13%
	TOTAL	31	100%	\$ 297.122,26	100%

Elaborado por: Juan Daniel Carrasco Cajamarca

Tabla 16: Cuadro resumen familia Pinturas Cóndor

CUADRO DE RESUMEN					
%	CLASIFICACIÓN	N° SKU'S	% SKU'S	VENTAS	% VENTAS
80%	A	41	14%	\$ 941.978,53	80%
90%	B	30	10%	\$ 120.126,66	10%
100%	C	220	76%	\$ 119.380,50	10%
	TOTAL	291	100%	\$ 1.181.485,68	100%

Elaborado por: Juan Daniel Carrasco Cajamarca

Tabla 17: Cuadro resumen familia Adheplast

CUADRO DE RESUMEN					
%	CLASIFICACIÓN	N° SKU'S	% SKU'S	VENTAS	% VENTAS
80%	A	60	23%	\$ 1.143.301,09	80%
90%	B	37	14%	\$ 140.492,93	10%
100%	C	168	63%	\$ 145.389,38	10%
	TOTAL	265	100%	\$ 1.429.183,41	100%

Elaborado por: Juan Daniel Carrasco Cajamarca

Tabla 18: Cuadro resumen familia Sika

CUADRO DE RESUMEN					
%	CLASIFICACIÓN	N° SKU'S	% SKU'S	VENTAS	% VENTAS
80%	A	30	22%	\$ 859.514,00	79%
90%	B	18	13%	\$ 115.855,25	11%
100%	C	91	65%	\$ 110.242,56	10%
	TOTAL	139	100%	\$ 1.085.611,81	100%

Elaborado por: Juan Daniel Carrasco Cajamarca

Tabla 19: Cuadro resumen familia Brochas Wilson

CUADRO DE RESUMEN					
%	CLASIFICACIÓN	N° SKU'S	% SKU'S	VENTAS	% VENTAS
80%	A	9	60%	\$ 456.047,77	73%
90%	B	2	13%	\$ 93.296,74	15%
100%	C	4	27%	\$ 71.992,32	12%
	TOTAL	15	100%	\$ 621.336,83	100%

Elaborado por: Juan Daniel Carrasco Cajamarca

Tabla 20: Cuadro resumen familia Zinc

CUADRO DE RESUMEN					
%	CLASIFICACIÓN	N° SKU'S	% SKU'S	VENTAS	% VENTAS
80%	A	3	12%	\$ 1.829.752,24	78%
90%	B	1	4%	\$ 177.112,81	8%
100%	C	21	84%	\$ 339.831,79	14%
	TOTAL	25	100%	\$ 2.346.696,84	100%

Elaborado por: Juan Daniel Carrasco Cajamarca

4.4.4.2 Determinación de Ventas Diarias por Producto

Dentro de este punto determinaremos las ventas diarias sin uso de ABC y aplicando el método ABC.

Sin ABC, la fórmula a aplicarse es la siguiente. $\frac{VENTAS ANUALES}{N^{\circ} DE DIAS HABILES}$

Con ABC, aplicamos la siguiente fórmula para cada categoría de sku's

$$\frac{VENTAS ANUALES}{N^{\circ} DE DIAS HABILES} = Ventas\ diarias * (\% DE VENTAS ANUALES)$$

En ambos casos el resultado de las ventas diarias son las mismas, la diferencia está en que aplicando el análisis ABC, conoceremos la participación de las ventas diarias por categoría de producto.

A continuación determinaremos las ventas diarias con ABC y sin ABC por familia de productos.

Tabla 21: Ventas diarias familia 3M sin ABC

SIN ABC	
1	VENTAS DIARIAS \$ 5.442,18

Elaborado por: Juan Daniel Carrasco Cajamarca

Tabla 22: Ventas diarias familia 3M con ABC

CON ABC		
VENTAS DIARIAS		
CATEGORÍA	%	VENTAS DIARIAS
A	80%	\$ 4.345,15
B	10%	\$ 539,67
C	10%	\$ 557,36

Elaborado por: Juan Daniel Carrasco Cajamarca

Tabla 23: Ventas diarias familia AGA sin ABC

SIN ABC	
1	VENTAS DIARIAS \$ 3.770,02

Elaborado por: Juan Daniel Carrasco Cajamarca

Tabla 24: Ventas diarias familia AGA con ABC

CON ABC		
VENTAS DIARIAS		
CATEGORÍA	%	VENTAS DIARIAS
A	76%	\$ 2.851,84
B	11%	\$ 418,22
C	13%	\$ 499,96

Elaborado por: Juan Daniel Carrasco Cajamarca

Tabla 25: Ventas diarias familia Botas Venus sin ABC

SIN ABC	
1	VENTAS DIARIAS \$ 724,85

Elaborado por: Juan Daniel Carrasco Cajamarca

Tabla 26: Ventas diarias familia Botas Venus con ABC

CON ABC		
VENTAS DIARIAS		
CATEGORÍA	%	VENTAS DIARIAS
A	78%	\$ 567,73
B	11%	\$ 80,32
C	11%	\$ 76,80

Elaborado por: Juan Daniel Carrasco Cajamarca

Tabla 27: Ventas diarias familia Chova sin ABC

SIN ABC		
1	VENTAS DIARIAS	\$ 4.174,62

Elaborado por: Juan Daniel Carrasco Cajamarca

Tabla 28: Ventas diarias familia Chova con ABC

CON ABC		
VENTAS DIARIAS		
CATEGORÍA	%	VENTAS DIARIAS
A	78%	\$ 3.243,70
B	9%	\$ 392,27
C	13%	\$ 538,65

Elaborado por: Juan Daniel Carrasco Cajamarca

Tabla 29: Ventas diarias familia Cóndor automotriz sin ABC

SIN ABC		
1	VENTAS DIARIAS	\$ 564,75

Elaborado por: Juan Daniel Carrasco Cajamarca

Tabla 30: Ventas diarias familia Cóndor automotriz con ABC

CON ABC		
VENTAS DIARIAS		
CATEGORÍA	%	VENTAS DIARIAS
A	76%	\$ 430,91
B	13%	\$ 73,04
C	11%	\$ 60,79

Elaborado por: Juan Daniel Carrasco Cajamarca

Tabla 31: Ventas diarias familia Energizer con ABC

SIN ABC		
1	VENTAS DIARIAS	\$ 1.238,01
2	EXISTENCIAS PROMEDIO ALMACEN	\$ 2.856,94
3	CANTIDAD DE PEDIDOS	1612

Elaborado por: Juan Daniel Carrasco Cajamarca

Tabla 32: Ventas diarias familia Energizer con ABC

CON ABC		
VENTAS DIARIAS		
CATEGORÍA	%	VENTAS DIARIAS
A	67%	\$ 831,98
B	20%	\$ 245,49
C	13%	\$ 160,54

Elaborado por: Juan Daniel Carrasco Cajamarca

Tabla 33: Ventas diarias familia Pinturas Cóndor sin ABC

SIN ABC		
1	VENTAS DIARIAS	\$ 4.922,86
2	EXISTENCIAS PROMEDIO ALMACEN	\$ 2.263,38
3	CANTIDAD DE PEDIDOS	75951

Elaborado por: Juan Daniel Carrasco Cajamarca

Tabla 34: Ventas diarias familia Pinturas Cóndor con ABC

CON ABC		
VENTAS DIARIAS		
CATEGORÍA	%	VENTAS DIARIAS
A	80%	\$ 3.924,91
B	10%	\$ 500,53
C	10%	\$ 497,42

Elaborado por: Juan Daniel Carrasco Cajamarca

Tabla 35: Ventas diarias familia Adheplast sin ABC

SIN ABC		
1	VENTAS DIARIAS	\$ 5.954,93

Elaborado por: Juan Daniel Carrasco Cajamarca

Tabla 36: Ventas diarias familia Adheplast con ABC

CON ABC		
VENTAS DIARIAS		
CATEGORÍA	%	VENTAS DIARIAS
A	80%	\$ 4.763,75
B	10%	\$ 585,39
C	10%	\$ 605,79

Elaborado por: Juan Daniel Carrasco Cajamarca

Tabla 37: Ventas diarias familia Sika sin ABC

SIN ABC		
1	VENTAS DIARIAS	\$ 4.523,38
2	EXISTENCIAS PROMEDIO ALMACEN	\$ 10.438,58
3	CANTIDAD DE PEDIDOS	7228

Elaborado por: Juan Daniel Carrasco Cajamarca

Tabla 38: Ventas diarias familia Sika con ABC

CON ABC		
VENTAS DIARIAS		
CATEGORÍA	%	VENTAS DIARIAS
A	79%	\$ 3.581,31
B	11%	\$ 482,73
C	10%	\$ 459,34

Elaborado por: Juan Daniel Carrasco Cajamarca

Tabla 39: Ventas diarias familia Brochas Wilson sin ABC

SIN ABC		
1	VENTAS DIARIAS	\$ 2.588,90

Elaborado por: Juan Daniel Carrasco Cajamarca

Tabla 40: Ventas diarias familia Brochas Wilson con ABC

CON ABC		
VENTAS DIARIAS		
CATEGORÍA	%	VENTAS DIARIAS
A	73%	\$ 1.900,20
B	15%	\$ 388,74
C	12%	\$ 299,97

Elaborado por: Juan Daniel Carrasco Cajamarca

Tabla 41: Ventas diarias familia Zinc sin ABC

SIN ABC		
1	VENTAS DIARIAS	\$ 9.777,90

Elaborado por: Juan Daniel Carrasco Cajamarca

Tabla 42: Ventas diarias familia Zinc con ABC

CON ABC		
VENTAS DIARIAS		
CATEGORÍA	%	VENTAS DIARIAS
A	78%	\$ 7.623,97
B	8%	\$ 737,97
C	14%	\$ 1.415,97

Elaborado por: Juan Daniel Carrasco Cajamarca

4.4.4.3 Determinación de Existencias Promedio en Bodega

Para determinar las existencias promedio en bodega hemos de aplicar la siguiente formula

$$\left(\frac{\text{Ventas Anuales}}{\text{N}^\circ \text{ de Pedidos al año}}\right)/2$$

Para nuestro análisis ABC aplicaremos el mismo proceso, pero asignaremos un intervalo en días para realizar los pedidos de acuerdo a la categoría de cada grupo de Sku's, los intervalos se asignan de acuerdo al lead time del proveedor.

Tabla 43: Existencias promedios Familia 3 M sin ABC

SIN ABC		
1	VENTAS DIARIAS	\$ 5.442,18
2	EXISTENCIAS PROMEDIO ALMACEN	\$ 12.558,88

Elaborado por: Juan Daniel Carrasco Cajamarca

Tabla 44: Existencias promedios Familia 3 M con ABC

CON ABC		
EXISTENCIA PROMEDIO ALMACEN		
CATEGORÍA	Nº DIAS	EXISTENCIAS PROM
A	3	\$ 6.517,73
B	5	\$ 1.349,16
C	5	\$ 1.393,40
TOTAL		\$ 9.260,30

Elaborado por: Juan Daniel Carrasco Cajamarca

Tabla 45: Existencias promedios Familia AGA sin ABC

SIN ABC		
1	VENTAS DIARIAS	\$ 3.770,02
2	EXISTENCIAS PROMEDIO ALMACEN	\$ 4.350,02

Elaborado por: Juan Daniel Carrasco Cajamarca

Tabla 46: Existencias promedios Familia AGA con ABC

CON ABC		
EXISTENCIA PROMEDIO ALMACEN		
CATEGORÍA	Nº DIAS	EXISTENCIAS PROM
A	2	\$ 2.851,84
B	2	\$ 418,22
C	3	\$ 749,94
TOTAL		\$ 4.019,99

Elaborado por: Juan Daniel Carrasco Cajamarca

Tabla 47: Existencias promedios Familia Bota Venus sin ABC

SIN ABC		
1	VENTAS DIARIAS	\$ 724,85
2	EXISTENCIAS PROMEDIO ALMACEN	\$ 1.672,74

Elaborado por: Juan Daniel Carrasco Cajamarca

Tabla 48: Existencias promedios Familia Bota Venus con ABC

CON ABC		
EXISTENCIA PROMEDIO ALMACEN		
CATEGORÍA	Nº DIAS	EXISTENCIAS PROM
A	2	\$ 567,73
B	5	\$ 200,80
C	5	\$ 191,99
TOTAL		\$ 960,53

Elaborado por: Juan Daniel Carrasco Cajamarca

Tabla 49: Existencias promedios Familia Chova sin ABC

SIN ABC		
1	VENTAS DIARIAS	\$ 4.174,62
2	EXISTENCIAS PROMEDIO ALMACEN	\$ 4.816,86

Elaborado por: Juan Daniel Carrasco Cajamarca

Tabla 50: Existencias promedios Familia Chova con ABC

EXISTENCIA PROMEDIO ALMACEN		
CATEGORÍA	Nº DIAS	EXISTENCIAS PROM
A	2	\$ 3.243,70
B	2	\$ 392,27
C	3	\$ 807,97
TOTAL		\$ 4.443,94

Elaborado por: Juan Daniel Carrasco Cajamarca

Tabla 51: Existencias promedios Familia Cóndor automotriz sin ABC

SIN ABC		
1	VENTAS DIARIAS	\$ 564,75
2	EXISTENCIAS PROMEDIO ALMACEN	\$ 651,63

Elaborado por: Juan Daniel Carrasco Cajamarca

Tabla 52: Existencias promedios Familia Cóndor automotriz con ABC

CON ABC		
VENTAS DIARIAS		
CATEGORÍA	%	VENTAS DIARIAS
A	76%	\$ 430,91
B	13%	\$ 73,04
C	11%	\$ 60,79

Elaborado por: Juan Daniel Carrasco Cajamarca

Tabla 53: Existencias promedios Familia Energizer sin ABC

SIN ABC		
1	VENTAS DIARIAS	\$ 1.238,01
2	EXISTENCIAS PROMEDIO ALMACEN	\$ 2.856,94

Elaborado por: Juan Daniel Carrasco Cajamarca

Tabla 54: Existencias promedios Familia Energizer con ABC

CON ABC		
EXISTENCIA PROMEDIO ALMACEN		
CATEGORÍA	Nº DIAS	EXISTENCIAS PROM
A	3	\$ 1.247,97
B	4	\$ 490,98
C	5	\$ 401,34
TOTAL		\$ 2.140,30

Elaborado por: Juan Daniel Carrasco Cajamarca

Tabla 55: Existencias promedios Familia Pinturas Condor sin ABC

SIN ABC		
1	VENTAS DIARIAS	\$ 4.922,86
2	EXISTENCIAS PROMEDIO ALMACEN	\$ 2.263,38

Elaborado por: Juan Daniel Carrasco Cajamarca

Tabla 56: Existencias promedios Familia Pinturas Condor con ABC

CON ABC		
EXISTENCIA PROMEDIO ALMACEN		
CATEGORÍA	Nº DIAS	EXISTENCIAS PROM
A	0,8	\$ 1.569,96
B	1	\$ 250,26
C	1	\$ 248,71
TOTAL		\$ 2.068,94

Elaborado por: Juan Daniel Carrasco Cajamarca

Tabla 57: Existencias promedios Familia Adheplast sin ABC

SIN ABC		
1	VENTAS DIARIAS	\$ 5.954,93
2	EXISTENCIAS PROMEDIO ALMACEN	\$ 13.742,15

Elaborado por: Juan Daniel Carrasco Cajamarca

Tabla 58: Existencias promedios Familia Adheplast con ABC

CON ABC		
EXISTENCIA PROMEDIO ALMACEN		
CATEGORÍA	Nº DIAS	EXISTENCIAS PROM
A	3	\$ 7.145,63
B	5	\$ 1.463,47
C	5	\$ 1.514,47
TOTAL		\$ 10.123,57

Elaborado por: Juan Daniel Carrasco Cajamarca

Tabla 59: Existencias promedios Familia Sika sin ABC

SIN ABC		
1	VENTAS DIARIAS	\$ 4.523,38
2	EXISTENCIAS PROMEDIO ALMACEN	\$ 10.438,58

Elaborado por: Juan Daniel Carrasco Cajamarca

Tabla 60: Existencias promedios Familia Sika con ABC

CON ABC		
EXISTENCIA PROMEDIO ALMACEN		
CATEGORÍA	Nº DIAS	EXISTENCIAS PROM
A	4	\$ 7.162,62
B	5	\$ 1.206,83
C	5	\$ 1.148,36
TOTAL		\$ 9.517,80

Elaborado por: Juan Daniel Carrasco Cajamarca

Tabla 61: Existencias promedios Familia Brochas Wilson sin ABC

SIN ABC		
1	VENTAS DIARIAS	\$ 2.588,90
2	EXISTENCIAS PROMEDIO ALMACEN	\$ 5.974,39

Elaborado por: Juan Daniel Carrasco Cajamarca

Tabla 62: Existencias promedios Familia Brochas Wilson con ABC

CON ABC		
EXISTENCIA PROMEDIO ALMACEN		
CATEGORÍA	Nº DIAS	EXISTENCIAS PROM
A	3	\$ 2.850,30
B	5	\$ 971,84
C	5	\$ 749,92
TOTAL		\$ 4.572,06

Elaborado por: Juan Daniel Carrasco Cajamarca

Tabla 63: Existencias promedios Familia Zinc sin ABC

SIN ABC		
1	VENTAS DIARIAS	\$ 9.777,90
2	EXISTENCIAS PROMEDIO ALMACEN	\$ 11.282,20

Elaborado por: Juan Daniel Carrasco Cajamarca

Tabla 64: Existencias promedios Familia Zinc con ABC

CON ABC		
EXISTENCIA PROMEDIO ALMACEN		
CATEGORÍA	Nº DIAS	EXISTENCIAS PROM
A	2	\$ 7.623,97
B	3	\$ 1.106,96
C	3	\$ 2.123,95
TOTAL		\$ 10.854,87

Elaborado por: Juan Daniel Carrasco Cajamarca

4.4.4.4 Determinación de Cantidad de Pedidos por Familia

Para determinar la cantidad de pedidos por familia vamos a multiplicar nuestro número total de Sku´s por el N° de pedidos que realizamos al año en dicha familia de productos.

Cantidad de pedidos por familia = Cantidad de Sku´s * N° de pedidos anuales

Aplicando ABC, realizaremos el mismo procedimiento, pero esta vez asignaremos un comportamiento de pedidos diferente para cada categoría de Sku´s, que es el mismo que se utilizó para determinar las existencias promedio en bodega.

Tabla 65: Cantidad de pedidos familia 3M sin ABC

SIN ABC		
1	VENTAS DIARIAS	\$ 5.442,18
2	EXISTENCIAS PROMEDIO ALMACEN	\$ 12.558,88
3	CANTIDAD DE PEDIDOS	5772

Elaborado por: Juan Daniel Carrasco Cajamarca

Tabla 66: Cantidad de pedidos familia 3M con ABC

CON ABC			
CANTIDAD DE PEDIDOS			
CATEGORÍA	N° PEDIDOS X AÑO	CANTIDAD SKU'S	N° PEDIDOS
A	80	13	1040
B	48	13	624
C	48	85	4080
			5744

Elaborado por: Juan Daniel Carrasco Cajamarca

Tabla 67: Cantidad de pedidos familia Aga sin ABC

SIN ABC		
1	VENTAS DIARIAS	\$ 3.770,02
2	EXISTENCIAS PROMEDIO ALMACEN	\$ 4.350,02
3	CANTIDAD DE PEDIDOS	1456

Elaborado por: Juan Daniel Carrasco Cajamarca

Tabla 68: Cantidad de pedidos familia Aga con ABC

CON ABC			
CANTIDAD DE PEDIDOS			
CATEGORÍA	Nº PEDIDOS X AÑO	CANTIDAD SKU'S	Nº PEDIDOS
A	120	1	120
B	120	1	120
C	80	12	960
			1200

Elaborado por: Juan Daniel Carrasco Cajamarca

Tabla 69: Cantidad de pedidos familia Botas Venus sin ABC

SIN ABC		
1	VENTAS DIARIAS	\$ 724,85
2	EXISTENCIAS PROMEDIO ALMACEN	\$ 1.672,74
3	CANTIDAD DE PEDIDOS	5564

Elaborado por: Juan Daniel Carrasco Cajamarca

Tabla 70: Cantidad de pedidos familia Botas Venus con ABC

CON ABC			
CANTIDAD DE PEDIDOS			
CATEGORÍA	Nº PEDIDOS X AÑO	CANTIDAD SKU'S	Nº PEDIDOS
A	120	14	1680
B	48	9	432
C	48	84	4032
			6144

Elaborado por: Juan Daniel Carrasco Cajamarca

Tabla 71: Cantidad de pedidos familia Chova sin ABC

SIN ABC		
1	VENTAS DIARIAS	\$ 4.174,62
2	EXISTENCIAS PROMEDIO ALMACEN	\$ 4.816,86
3	CANTIDAD DE PEDIDOS	3016

Elaborado por: Juan Daniel Carrasco Cajamarca

Tabla 72: Cantidad de pedidos familia Chova con ABC

CON ABC			
CANTIDAD DE PEDIDOS			
CATEGORÍA	Nº PEDIDOS X AÑO	CANTIDAD SKU'S	Nº PEDIDOS
A	120	6	720
B	120	2	240
C	80	21	1680
			2640

Elaborado por: Juan Daniel Carrasco Cajamarca

Tabla 73: Cantidad de pedidos familia Condor Automotriz sin ABC

SIN ABC		
1	VENTAS DIARIAS	\$ 564,75
2	EXISTENCIAS PROMEDIO ALMACEN	\$ 651,63
3	CANTIDAD DE PEDIDOS	1872

Elaborado por: Juan Daniel Carrasco Cajamarca

Tabla 74: Cantidad de pedidos familia Condor Automotriz con ABC

CON ABC			
CANTIDAD DE PEDIDOS			
CATEGORÍA	Nº PEDIDOS X AÑO	CANTIDAD SKU'S	Nº PEDIDOS
A	120	4	480
B	80	3	240
C	80	11	880
			1600

Elaborado por: Juan Daniel Carrasco Cajamarca

Tabla 75: Cantidad de pedidos familia Energizer sin ABC

SIN ABC		
1	VENTAS DIARIAS	\$ 1.238,01
2	EXISTENCIAS PROMEDIO ALMACEN	\$ 2.856,94
3	CANTIDAD DE PEDIDOS	1612

Elaborado por: Juan Daniel Carrasco Cajamarca

Tabla 76: Cantidad de pedidos familia Energizer con ABC

CON ABC			
CANTIDAD DE PEDIDOS			
CATEGORÍA	Nº PEDIDOS X AÑO	CANTIDAD SKU'S	Nº PEDIDOS
A	80	5	400
B	60	1	60
C	48	25	1200
			1660

Elaborado por: Juan Daniel Carrasco Cajamarca

Tabla 77: Cantidad de pedidos familia Pinturas Condor sin ABC

SIN ABC		
1	VENTAS DIARIAS	\$ 4.922,86
2	EXISTENCIAS PROMEDIO ALMACEN	\$ 2.263,38
3	CANTIDAD DE PEDIDOS	75951

Elaborado por: Juan Daniel Carrasco Cajamarca

Tabla 78: Cantidad de pedidos familia Pinturas Condor con ABC

CON ABC			
CANTIDAD DE PEDIDOS			
CATEGORÍA	N° PEDIDOS X AÑO	CANTIDAD SKU'S	N° PEDIDOS
A	300	41	12300
B	240	30	7200
C	240	220	52800
			72300

Elaborado por: Juan Daniel Carrasco Cajamarca

Tabla 79: Cantidad de pedidos familia Adheplast sin ABC

SIN ABC		
1	VENTAS DIARIAS	\$ 5.954,93
2	EXISTENCIAS PROMEDIO ALMACEN	\$ 13.742,15
3	CANTIDAD DE PEDIDOS	13780

Elaborado por: Juan Daniel Carrasco Cajamarca

Tabla 80: Cantidad de pedidos familia Adheplast con ABC

CON ABC			
CANTIDAD DE PEDIDOS			
CATEGORÍA	N° PEDIDOS X AÑO	CANTIDAD SKU'S	N° PEDIDOS
A	80	60	4800
B	48	37	1776
C	48	168	8064
			14640

Elaborado por: Juan Daniel Carrasco Cajamarca

Tabla 81: Cantidad de pedidos familia Sika sin ABC

SIN ABC		
1	VENTAS DIARIAS	\$ 4.523,38
2	EXISTENCIAS PROMEDIO ALMACEN	\$ 10.438,58
3	CANTIDAD DE PEDIDOS	7228

Elaborado por: Juan Daniel Carrasco Cajamarca

Tabla 82: Cantidad de pedidos familia Sika con ABC

CON ABC			
CANTIDAD DE PEDIDOS			
CATEGORÍA	N° PEDIDOS X AÑO	CANTIDAD SKU'S	N° PEDIDOS
A	60	30	1800
B	48	18	864
C	48	91	4368
			7032

Elaborado por: Juan Daniel Carrasco Cajamarca

Tabla 83: Cantidad de pedidos familia Brochas Wilson sin ABC

SIN ABC		
1	VENTAS DIARIAS	\$ 2.588,90
2	EXISTENCIAS PROMEDIO ALMACEN	\$ 5.974,39
3	CANTIDAD DE PEDIDOS	780

Elaborado por: Juan Daniel Carrasco Cajamarca

Tabla 84: Cantidad de pedidos familia Brochas Wilson con ABC

CON ABC			
CANTIDAD DE PEDIDOS			
CATEGORÍA	N° PEDIDOS X AÑO	CANTIDAD SKU'S	N° PEDIDOS
A	80	9	720
B	48	2	96
C	48	4	192
			1008

Elaborado por: Juan Daniel Carrasco Cajamarca

Tabla 85: Cantidad de pedidos familia Zinc sin ABC

SIN ABC		
1	VENTAS DIARIAS	\$ 9.777,90
2	EXISTENCIAS PROMEDIO ALMACEN	\$ 11.282,20
3	CANTIDAD DE PEDIDOS	2600

Elaborado por: Juan Daniel Carrasco Cajamarca

Tabla 86: Cantidad de pedidos familia Zinc sin ABC

CON ABC			
CANTIDAD DE PEDIDOS			
CATEGORÍA	Nº PEDIDOS X AÑO	CANTIDAD SKU'S	Nº PEDIDOS
A	120	3	360
B	80	1	80
C	80	21	1680
			2120

Elaborado por: Juan Daniel Carrasco Cajamarca

4.4.4.5 Cuadro Comparativo de Resultados

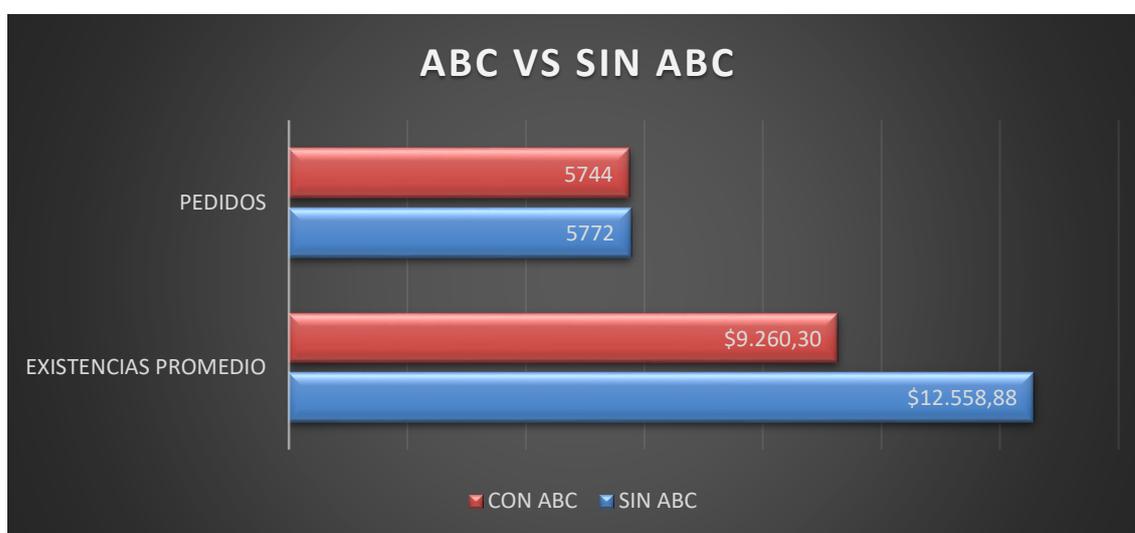


Ilustración 15: Cuadro comparativo de resultados familia 3M

Elaborado por: Juan Daniel Carrasco Cajamarca

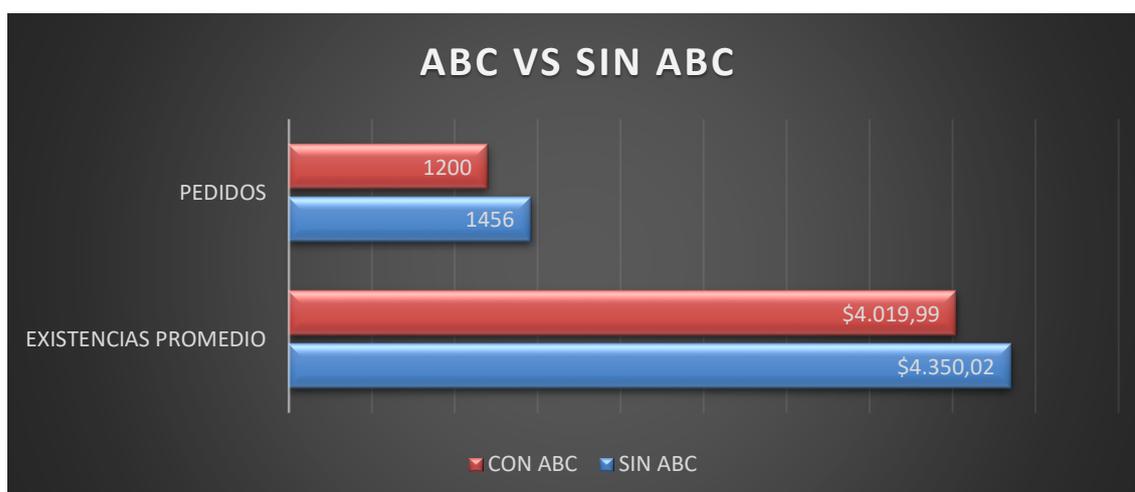


Ilustración 16: Cuadro comparativo de resultados familia Aga

Elaborado por: Juan Daniel Carrasco Cajamarca

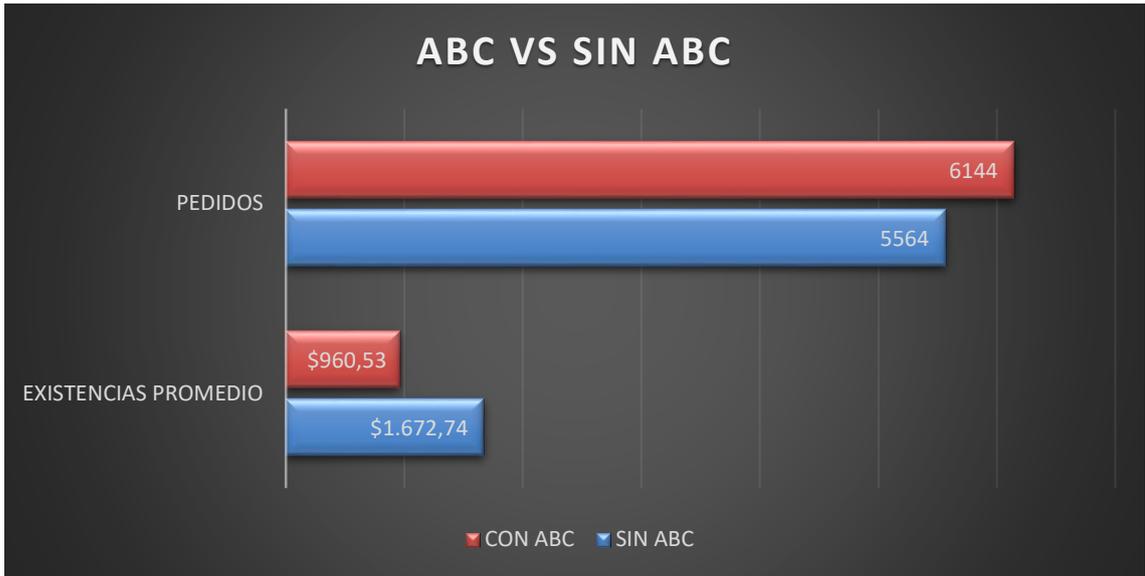


Ilustración 17: Cuadro comparativo de resultados familia Botas Venus

Elaborado por: Juan Daniel Carrasco Cajamarca

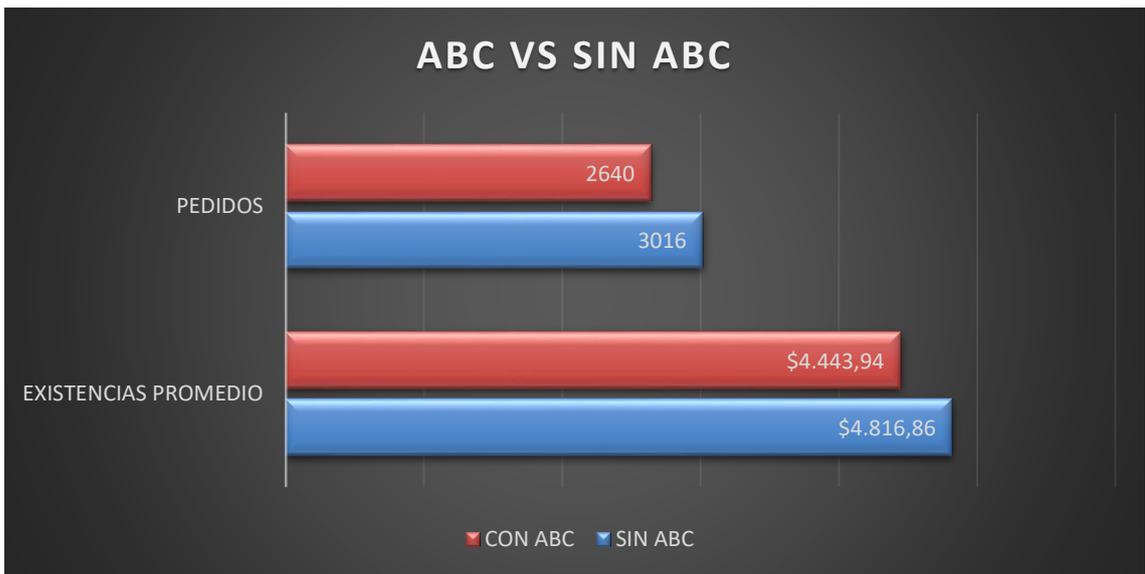


Ilustración 18: Cuadro comparativo de resultados familia Chova

Elaborado por: Juan Daniel Carrasco Cajamarca

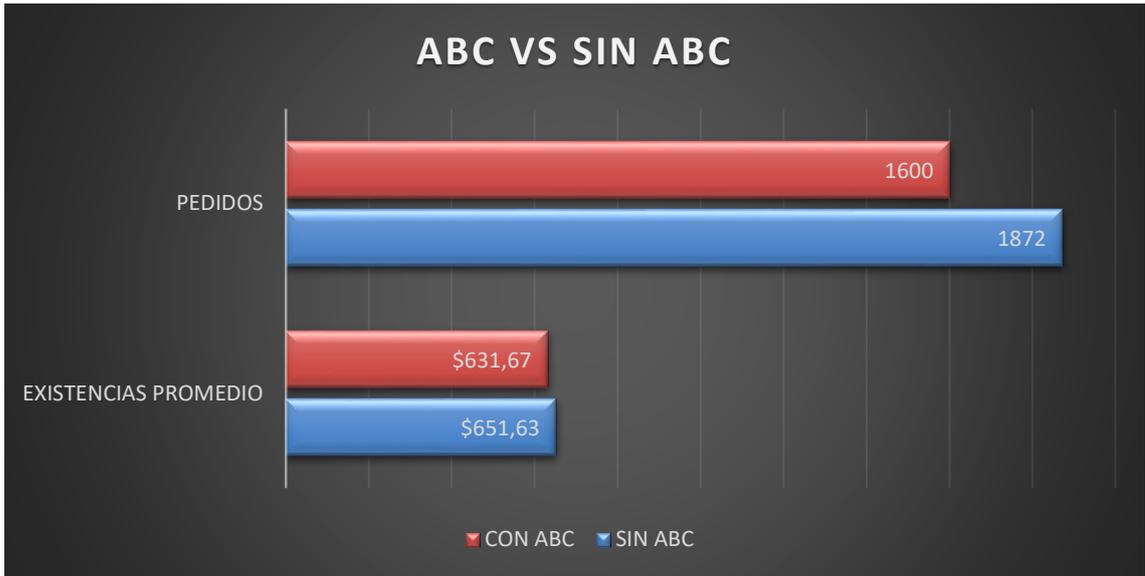


Ilustración 19: Cuadro comparativo de resultados familia Condor Automotriz

Elaborado por: Juan Daniel Carrasco Cajamarca

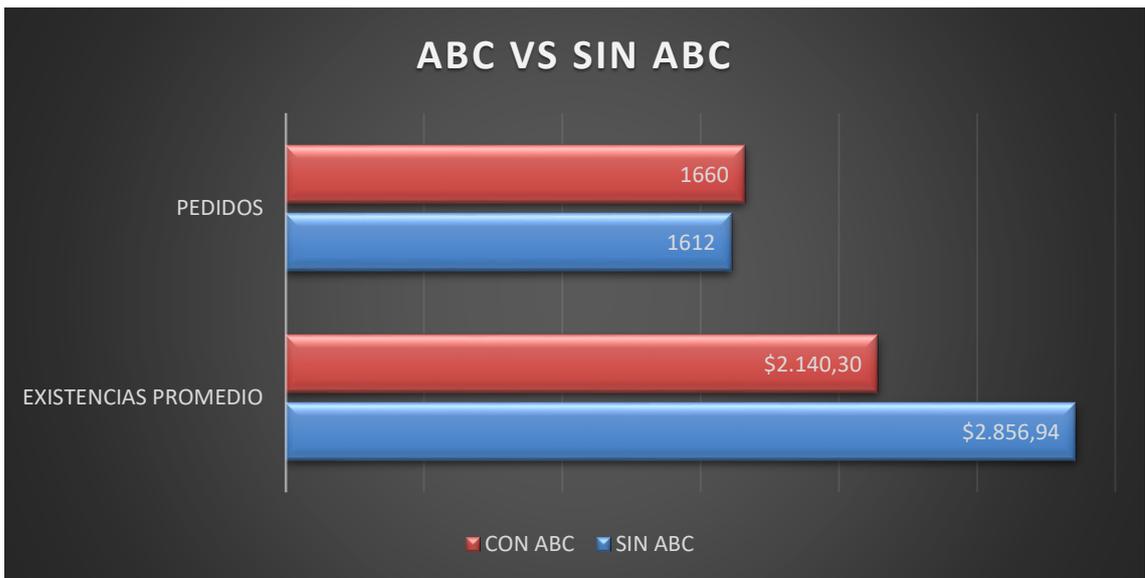


Ilustración 20: Cuadro comparativo de resultados familia Energizer

Elaborado por: Juan Daniel Carrasco Cajamarca

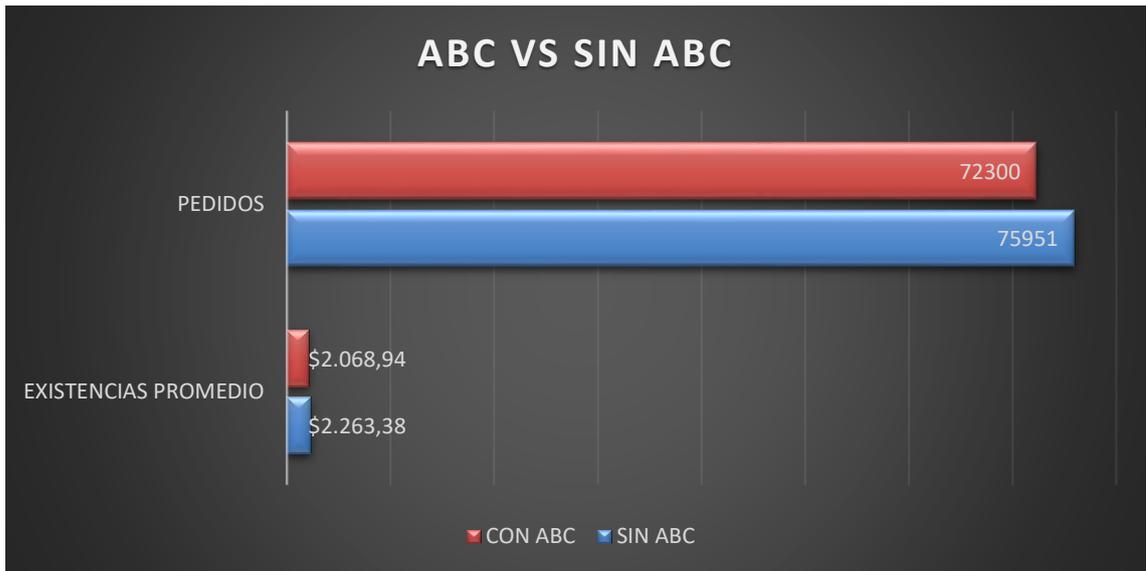


Ilustración 21: Cuadro comparativo de resultados familia Pinturas Condor

Elaborado por: Juan Daniel Carrasco Cajamarca

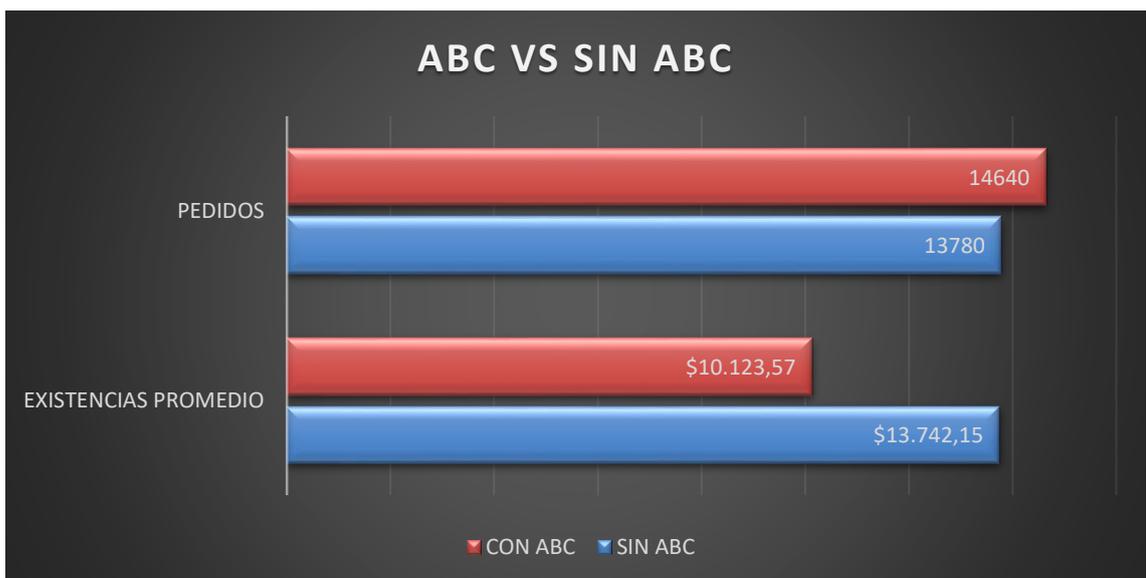


Ilustración 22: Cuadro comparativo de resultados familia Adheplast

Elaborado por: Juan Daniel Carrasco Cajamarca

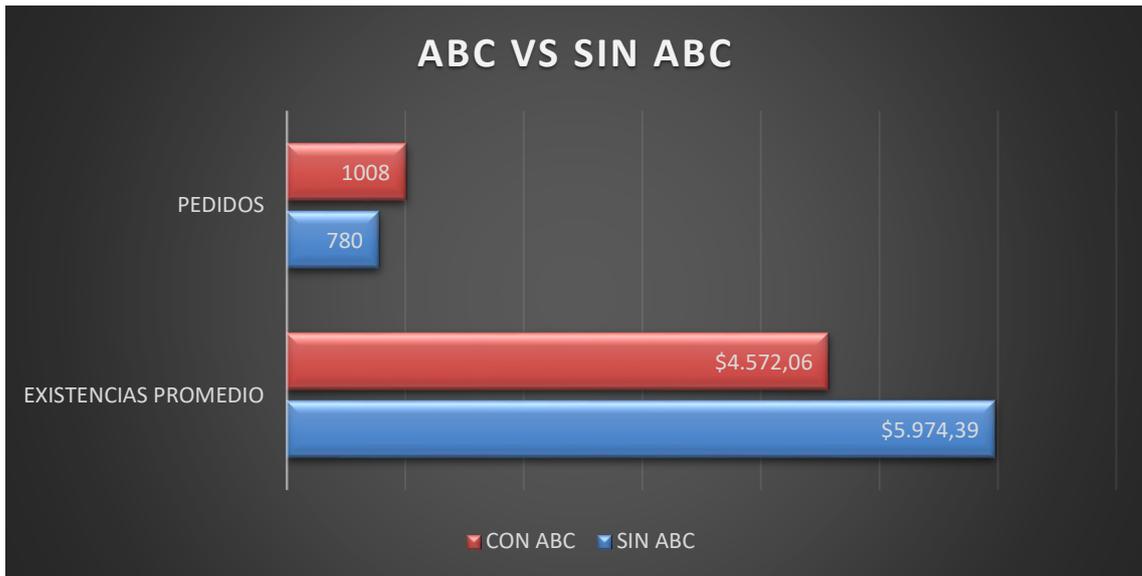


Ilustración 23: Cuadro comparativo de resultados familia Brochas Wilson

Elaborado por: Juan Daniel Carrasco Cajamarca

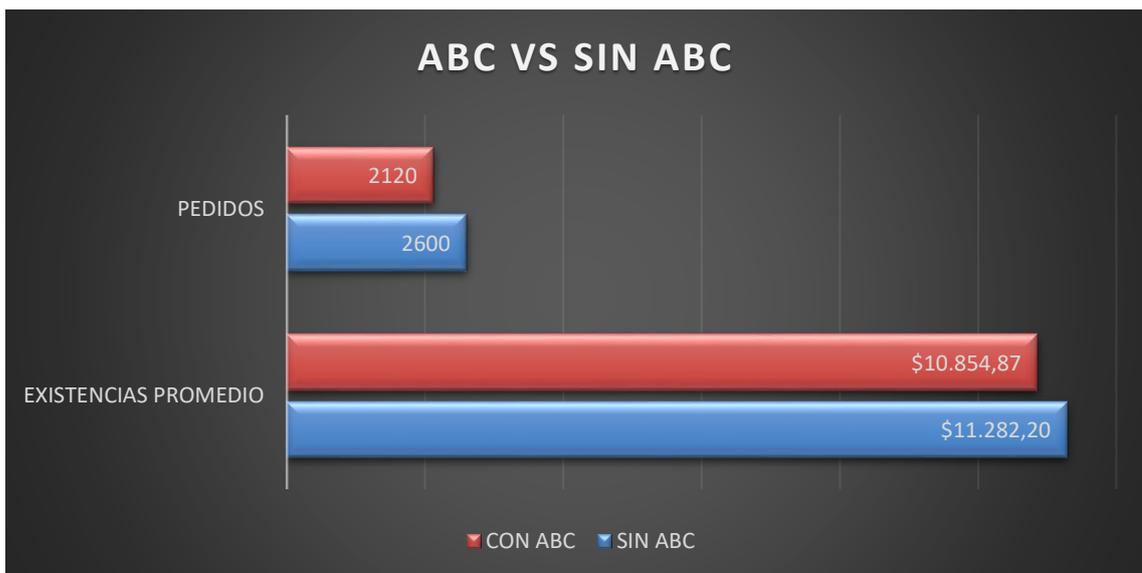


Ilustración 24: Cuadro comparativo de resultados familia Zinc

Elaborado por: Juan Daniel Carrasco Cajamarca

4.4.5 Impacto de la Propuesta

En este apartado se presenta el impacto de la clasificación del sistema de gestión de inventarios de acuerdo al criterio ABC. El análisis del impacto está encaminado a tres elementos fundamentales:

- Ventas
- Existencias promedios en los almacenes
- Cantidad de pedidos por productos

4.4.5.1 Ventas

En la propuesta se demuestra que las ventas de los productos, es decir su demanda no se ve impactada por la clasificación del sistema de inventarios, pues este no es un factor que determine la demanda del producto por los clientes.

El estudio de volumen de consumo para cada una de las familias de productos evidencia que las ventas diarias se mantienen iguales antes y después de la clasificación del sistema de inventarios.

4.4.5.2 Existencias Promedios y Cantidad de Pedidos

En este apartado se presenta el impacto en cuanto a existencias promedios en almacenes y cantidad de pedidos por familia de productos. En la tabla 87 se presenta el cuadro comparativo antes de aplicar el sistema de clasificación de inventarios ABC y después de aplicado este sistema. La tabla muestra que existe un ahorro de 3.298,58 USD en cuanto a existencia promedio en almacenes se refiere lo que representa un ahorro de 28 SKU´s.

Tabla 87: Impacto de la propuesta familia 3 M

CUADRO COMPARATIVO DE RESULTADOS				
	SIN ABC	CON ABC	AHORRO	% AHORRO
EXISTENCIAS PROMEDIO	\$ 12.558,88	\$ 9.260,30	\$ 3.298,58	-26%
PEDIDOS	5772	5744	28	-0,5%

Elaborado por: Juan Daniel Carrasco Cajamarca

En la tabla 88 se muestra un ahorro de 330,02 USD que representa un 8 % después de haber aplicado el sistema de clasificación de inventarios ABC, esto representa una disminución en pedidos de 256 SKU´s

Tabla 88: Impacto de la propuesta familia AGA

CUADRO COMPARATIVO DE RESULTADOS				
	SIN ABC	CON ABC	AHORRO	% AHORRO
EXISTENCIAS PROMEDIO	\$ 4.350,02	\$ 4.019,99	\$ 330,02	-8%
PEDIDOS	1456	1200	256	-17,6%

Elaborado por: Juan Daniel Carrasco Cajamarca

En la tabla 89 se muestra que después de aplicado el sistema de clasificación de inventarios ABC existe un ahorro de 712,21 USD para un 43 % con una disminución en los pedidos de 580 SKU's.

Tabla 89: Impacto de la propuesta familia Botas Venus

CUADRO COMPARATIVO DE RESULTADOS				
	SIN ABC	CON ABC	AHORRO	% AHORRO
EXISTENCIAS PROMEDIO	\$ 1.672,74	\$ 960,53	\$ 712,21	-43%
PEDIDOS	6144	5564	580	10,4%

Elaborado por: Juan Daniel Carrasco Cajamarca

De acuerdo a los resultados mostrados en la tabla 90 después de aplicado el sistema de clasificación de inventarios existe un ahorro de 372.93 USD lo que representa un 8 % con una disminución en los pedidos de 376 SKU's.

Tabla 90: Impacto de la propuesta familia Chova

CUADRO COMPARATIVO DE RESULTADOS				
	SIN ABC	CON ABC	AHORRO	% AHORRO
EXISTENCIAS PROMEDIO	\$ 4.816,86	\$ 4.443,94	\$ 372,93	-8%
PEDIDOS	3016	2640	376	-12,5%

Elaborado por: Juan Daniel Carrasco Cajamarca

La tabla 91 muestra un ahorro de 19,97 USD en los productos de la familia Condor Automotriz una vez aplicada la clasificación de los inventarios según método ABC lo que representa un 3 %, con una disminución en los pedidos de 272 SKU's.

Tabla 91: Impacto de la propuesta familia Condor Automotriz

CUADRO COMPARATIVO DE RESULTADOS				
	SIN ABC	CON ABC	AHORRO	% AHORRO
EXISTENCIAS PROMEDIO	\$ 651,63	\$ 631,67	\$ 19,97	-3%
PEDIDOS	1872	1600	272	-14,5%

Elaborado por: Juan Daniel Carrasco Cajamarca

En la tabla 92 se muestra un ahorro en las existencias promedios de 716,65 USD para un 25 % aunque se observa un crecimiento en los pedidos de 48 SKU's, este incremento representa un 3 %.

Tabla 92: Impacto de la propuesta familia Energizer

CUADRO COMPARATIVO DE RESULTADOS				
	SIN ABC	CON ABC	AHORRO	% AHORRO
EXISTENCIAS PROMEDIO	\$ 2.856,94	\$ 2.140,30	\$ 716,65	-25%
PEDIDOS	1612	1660	-48	3,0%

Elaborado por: Juan Daniel Carrasco Cajamarca

En la tabla 93 se muestra un incremento un ahorro de 194,45 USD después de aplicado el sistema de clasificación de inventarios para los productos de la familia Pinturas Condor, este ahorro representa un 9 %, para una disminución de los pedidos de 3651 SKU's.

Tabla 93: Impacto de la propuesta familia Pinturas Condor

CUADRO COMPARATIVO DE RESULTADOS				
	SIN ABC	CON ABC	AHORRO	% AHORRO
EXISTENCIAS PROMEDIO	\$ 2.263,38	\$ 2.068,94	\$ 194,45	-9%
PEDIDOS	75951	72300	3651	-4,8%

Elaborado por: Juan Daniel Carrasco Cajamarca

Para la familia de productos Adheplast se presenta un ahorro en cuanto a existencias en almacenes de 3.618,58 % después de aplicado el sistema de clasificación de inventarios según el método ABC lo que representa un 26 %, aunque se incrementa la cantidad de pedidos en 860 SKU's.

Tabla 94: Impacto de la propuesta familia Adheplast

CUADRO COMPARATIVO DE RESULTADOS				
	SIN ABC	CON ABC	AHORRO	% AHORRO
EXISTENCIAS PROMEDIO	\$ 13.742,15	\$ 10.123,57	\$ 3.618,58	-26%
PEDIDOS	13780	14640	-860	6,2%

Elaborado por: Juan Daniel Carrasco Cajamarca

En la tabla 95 se muestra que después de aplicado el método de clasificación de los inventarios ABC para la familia Sika se muestra un ahorro de 920,77 USD para un 9 % disminuyendo los pedidos en 196 SKU's.

Tabla 95: Impacto de la propuesta familia Sika

CUADRO COMPARATIVO DE RESULTADOS				
	SIN ABC	CON ABC	AHORRO	% AHORRO
EXISTENCIAS PROMEDIO	\$ 10.438,58	\$ 9.517,80	\$ 920,77	-9%
PEDIDOS	7228	7032	196	-2,7%

Elaborado por: Juan Daniel Carrasco Cajamarca

Para la familia de productos Brochas Wilson después de aplicado el sistema de clasificación de los inventarios ABC existe un ahorro en existencias promedios de 1.402,33 USD para un 23 %, incrementándose el número de pedidos en 228 SKU's.

Tabla 96: Impacto de la propuesta familia Brochas Wilson

CUADRO COMPARATIVO DE RESULTADOS				
	SIN ABC	CON ABC	AHORRO	% AHORRO
EXISTENCIAS PROMEDIO	\$ 5.974,39	\$ 4.572,06	\$ 1.402,33	-23%
PEDIDOS	780	1008	-228	29,2%

Elaborado por: Juan Daniel Carrasco Cajamarca

En la tabla 97 se presenta un ahorro para la familia de productos Zinc de 427,32 USD después de aplicado el método de clasificación de inventarios ABC, esto representa el 4 %, se disminuye en cuanto a pedidos 480 SKU's.

Tabla 97: Impacto de la propuesta familia Zinc

CUADRO COMPARATIVO DE RESULTADOS				
	SIN ABC	CON ABC	AHORRO	% AHORRO
EXISTENCIAS PROMEDIO	\$ 11.282,20	\$ 10.854,87	\$ 427,32	-4%
PEDIDOS	2600	2120	480	-18,5%

Elaborado por: Juan Daniel Carrasco Cajamarca

En la tabla 98 se presenta el impacto total de la implantación de la propuesta. Relacionado con las existencias promedios en almacén el ahorro es de 3628.6 USD disminuyendo los pedidos en 4703 SKU's.

Tabla 98: Resumen del Impacto de la Propuesta

Familia de productos	Promedio de existencia en almacén	Cantidad de pedidos
3 M	3298.58	28
AGA	330.02	256
Botas Venus	712.21	580
Chova	372.93	376
Condor automotriz	19.97	272
Energizer	716.65	-48
Pinturas Condor	194.45	3651
Adheplast	3618.58	-860
Sika	920.77	196
Brochas Wilson	1402.33	-228
Zinc	427.32	480
Total	12013.81	4703

Elaborado por: Juan Daniel Carrasco Cajamarca

CONCLUSIONES

1. El diagnóstico situacional del sistema logístico de la empresa MEGAPROFER S.A. trae como principal resultado que la empresa tiene una cadena de suministro basada en el funcionamiento empírico, pero no se realiza un análisis de los sistemas de gestión y rotación de los inventarios, lo que trae consigo que se incrementen los costos logísticos por este concepto.
2. Se realizó la clasificación de los inventarios siguiendo un sistema ABC para las 11 familias de productos que se comercializan en la empresa. Esta clasificación permite identificar cuáles son los productos de mayor rotación y cuales forman parte de los inventarios ociosos o de lento movimiento, permitiendo trazar estrategias para la gestión de los pedidos.
3. La propuesta de la investigación tiene un impacto económico para la empresa relacionados con los ahorros de las existencias promedios en almacén, así como la disminución de la cantidad de productos por pedidos, lo que hace más eficiente el sistema logístico de la empresa al disminuir los costos de los inventarios.

RECOMENDACIONES

1. Determinar los costos de cada uno de los procesos de la cadena de suministro de la empresa MEGAPROFER S.A. con el objetivo de conocer cuál es la eficiencia del sistema logístico implantado en la empresa.
2. Evaluar las metodologías de la gestión de pedidos con el fin de buscar la disminución de costos, adoptando alternativas de pedidos más eficientes.

BIBLIOGRAFÍA

- Acevedo, J. (2010). *La cadena de suministros*. La Habana: Instituto Superior Politécnico José Antonio Echeverría.
- Alvarez Padilla, D. A. (2015). *Estudio del sistema de abastecimiento de inventarios, en la empresa Retail Moda, de Quito para optimizar los costos*. Quito: Universidad Central del Ecuador.
- Beatrice, A. A. (2012). *Contabilidad Financiera*. Buenos Aires: Cengage learning.
- Benguría Puebla, S. (2010). *Métodos de Investigación en Educación Especial*. Madrid: Universidad Autónoma de Madrid.
- Castañer Martínez, J. A. (2014). *Análisis de Costo Beneficio*. Estudios Técnicos INC. San Juan: Calero Consulting Group, Inc.
- Castro Zuluaga, C. A. (2011). *Clasificación ABC Multicriterio: Tipos de Criterios y efectos en la asignación de pesos*. iteckne. Medellín: Fondo Cultural Universidad Eafit.
- Cespón, C. R., & Auxiliadora, A. M. (2003). *Administración de la Cadena de suministros*. Mexico D.F.: Universidad Tecnológica Centroamericana (Unitec).
- Chang, A. (2016). *Informe de calificación de riesgos, emisión de obligaciones de la empresa Megaprofer S.A*. Quito: Megaprofer S.A.
- Díaz, R. Y. (2007). *Procedimiento para la Gestión Logística de Aprovisionamiento en la Empresa Motor Centro Villa Clara*. Santa Clara: Universidad Central " Marta Abreu" de Las Villas.
- García, M. (2005). *Metodología de la investigación*. México D.F.: Limusa.
- Gómez Acosta, M. I. (2011). *La logística en la empresa moderna*. La Habana: Logicuba.
- Gregory, J. (2015). *Análisis de la gestión de inventarios en el contexto internacional*. Barcelona: Universidad de Cataluña.
- Guajardo, G. (2003). *Contabilidad para no Contadores*. Habana: Félix Valera: Mcgraw Interamericana Editores.
- Hernández Sampieri, R. (2010). *Metodología de la Investigación*. México D.F.: Mcgraw Interamericana Editores.
- Corporación de Estudios y Publicaciones (2014). *Ley Orgánica de la Economía Popular y Solidaria*. Quito: CEP.

- Lopes Martínez, I. (2013). *Auditoría logística para evaluar el nivel de gestión de inventarios en empresas*. La Habana: Instituto Superior Politécnico José Antonio Echeverría.
- López Vega , D. G. (2011). *Tipos de control de inventarios*. Barcelona: Universitat de Catalunya.
- Mora García, L. A. (2013). *Diccionario de logística y SCM*. Medellín: High Logist.
- Muller, M. (2005). *Fundamentos de administración de inventarios*. Bogotá: Norma.
- International Accounting Standards. (2009). *Normas Internacionales De Información Financiera Para Pymes*. México D.F.: Mc Graw Hill
- Pagot, M. (2010). *Metodologías inductivas y deductivas en técnicas de investigación*. madrid, España: Prana.
- Parada Gutiérrez, O. (2009). *Un enfoque multicriterio para la toma de decisiones en la gestión de inventarios*. Santiago de Cuba: Universidad de Oriente.
- Ramos Menéndez , K. V. (2013). *Análisis y propuesta de implementación de pronósticos, gestión de inventarios y almacenes en una comercializadora de vidrios y aluminios*. Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú.
- Robusté, F. (2008). *La logística del transporte y los centros integrados de mercancía*. Barcelona: Universidad Politécnica de Catalunya.
- Sánchez López, M. (2011). *Sistema de información para el control de inventario del almacén*. México D.F.: Editorial Norma
- SuperIntendencia de Compañías. (2014). *Aspectos Generales para la Inscripción de Empresas*. Quito: Superintendencia de Compañías.
- Vazconez, V. (2002). *Contabilidad General del siglo XXI*. México: Patria.
- Viera. (2013). *Auditoría Logística: una abordagem prática para operacoes em centros de distribuicao*. Río de Janeiro: Elsevier.
- Zapata BArroso, C. A. (2010). *Analisis y propuesta de mejoramiento para la gestión de inventarios de la ferretería Aldia S.A*. Caracas: Universidad Pontífica Bolivariana.

LINKOGRAFÍA

- Acevedo, A. (22 de Mayo de 2012). Control de Inventarios 1 Obtenido de Slideshare:
<http://es.slideshare.net/MiguelAngelAcevedo/control-de-inventarios1>
- Corporación Aduanera del Ecuador. (2016). Transparencia en Gestión Administrativa
Obtenido de: http://www.aduana.gob.ec/pro/transparency_law.action
- Diaz Corredera, Y. (2012). Logística Empresarial y la Administración de los Inventarios
Obtenido de: <http://www.eumed.net/coursecon/ecolat/cu/2012/ydc.html>
- Vermorel, J. (Junio de 2013). Control de Inventarios Obtenido de:
<https://www.lokad.com/es/definicion-control-de-inventario>