



UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO
UNIDAD ACADÉMICA DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y
COMERCIALES

PROYECTO DE TESIS PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE INGENIERO EN
CONTABILIDAD Y AUDITORIA

TÍTULO DEL PROYECTO:

“Estudio de las importaciones de mercadería para corregir el desabastecimiento en la compañía FREPRIM S.A., a través de un control de Lote Optimo de inventario y stock de seguridad Año 2012”

AUTORES:

MONICA ELIZABETH RODRÍGUEZ PÉREZ

JESSICA CECILIA SAMPEDRO GÓMEZ

ASESOR METODOLÓGICO:

MG. ELY ISRAEL BORJA SALINAS

Guayaquil, Octubre del 2012

CERTIFICADO DE ACEPTACIÓN DEL TUTOR

En mi calidad de Tutor del proyecto de investigación, nombrado por el Consejo Directivo de la Unidad Académica de Ciencias Administrativas y Comerciales de la Universidad Estatal de Milagro.

CERTIFICO:

Que he analizado el proyecto de Tesis de Grado con el Tema de **“Estudio de las importaciones de mercadería para corregir el desabastecimiento en la compañía FREPRIM S.A., a través de un control de Lote Optimo de inventario y stock de seguridad Año 2012”** presentado como requisito previo a la aprobación y desarrollo de la investigación para optar por el título de: **INGENIERIO CONTADURÍA PÚBLICA Y AUDITORIA**

El mismo que considero debe ser aceptado por reunir los requisitos legales y por la importancia del tema.

Presentado por los Egresados:

MÓNICA ELIZABETH RODRÍGUEZ PÉREZ

C.I. 0918280983

JESSICA CECILIA SAMPEDRO GOMEZ

C.I. 0919078642

TUTOR

Ing. Com. Ely Israel Borja S. Msc.(c)

DECLARACIÓN DE AUTORÍA DE LA INVESTIGACIÓN

Nosotros: Egresadas de la carrera de Contaduría Pública y Auditoría: Mónica Elizabeth Rodríguez Pérez y Jessica Cecilia Sampedro Gómez, por medio de este documento, entregamos el proyecto; **“Estudio de las importaciones de mercadería para corregir el desabastecimiento en la compañía FREPRIM S.A., a través de un control de Lote Optimo de inventario y stock de seguridad Año 2012”**, del cual nos responsabilizamos por ser las autoras del mismo y tener la asesoría personal del Ing. Com. Ely Israel Borja S. Msc.(c)

Milagro, Septiembre del 2012

Mónica Elizabeth Rodríguez Pérez

C.I. 0918280983

Jessica Cecilia Sampedro Gómez

C.I. 0919078642

CERTIFICACIÓN DE LA DEFENSA

EL TRIBUNAL CALIFICADOR previo a la obtención del título de INGENIERIA CONTADOR PÚBLICO AUTORIZADO, otorga al presente proyecto de investigación las siguientes calificaciones:

MEMORIA CIENTÍFICA	[]
DEFENSA ORAL	[]
TOTAL	[]
EQUIVALENTE	[]

PRESIDENTE DEL TRIBUNAL

PROFESOR DELEGADO

PROFESOR SECRETARIO

DEDICATORIA

A Dios por ser la guía y la fuerza en mi camino.

A mi hijo y esposo, por su comprensión, parte del tiempo que debimos compartir lo dedique a este proyecto.

A mi padre por su ejemplo de que nunca es tarde, para estudiar y superarse.

A mi madre por su apoyo incondicional, nunca te diste por vencida gracias por darme valor y tu amor.

A mis compañeros por el aprendizaje y experiencias compartidas en estos últimos años.

Y a todos los que de alguna u otra forma me ayudaron en la realización de este trabajo.

Mónica Rodríguez Pérez

DEDICATORIA

Agradezco a Dios por toda la sabiduría y fuerza que me ha dado a lo largo de todo el camino recorrido-

Agradezco a mi hijo Gabriel por ser el motor y fuerza de empuje a culminar mis estudios a pesar de tanto tiempo que le quite a él para poder lograr este objetivo.

Agradezco a mi familia y amigos que supieran darme apoyo a pesar de que en ocasiones quería dejar el camino del estudio y sus palabras me hicieron recapacitar.

Agradezco a mi abuela ya que ella ha sido ejemplo de buenas enseñanzas y apoyo en mi vida.

Agradezco a mi compañera de tesis porque ella ha sabido apoyarme y decirme las palabras correctas en el momento preciso para ser realidad nuestro sueño de alcanzar un título profesional.

Agradezco a la empresa donde laboro hace ya trece años ya que gracias a su ayuda económica puede seguir estudiando.

Jessica Sampedro Gómez

AGRADECIMIENTO

A nuestro tutor Ing. Com. Ely Israel Borja S. Msc.(c) por ser parte fundamental en la elaboración de esta tesis , por compartirnos todos sus conocimientos y su gran ayuda.

A la Gerente General de la compañía FREPRIM S. A. Ing. Andrea Freire K. por toda su colaboración y apertura cuando lo necesitamos.

Mónica Rodríguez Pérez

Jessica Sampedro Gómez

CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR

Lic. Msc. Jaime Orozco Hernández

Presente.

Mediante el presente documento, libre y voluntariamente procedo a hacer entrega de la Cesión de Derecho del Autor del trabajo realizado como requisito previo para la obtención de mi Título de Tercer Nivel, cuyo tema fue **“Estudio de las importaciones ante el desabastecimiento a las sucursales de la compañía FREPRIM S. A. a través de un control de inventarios y stock de seguridad Año 2012”** y que corresponde a la Unidad Académica de Ciencias de Ciencias Administrativas y Comerciales.

Milagro, de Septiembre del 2012

Mónica Rodríguez Pérez

C.I. 0918280983

Jessica Sampedro Gómez.

C.I. 0919078642

INDICE GENERAL

Página de carátula o portada.	i
Página de la constancia de aprobación por el tutor.	ii
Página de declaración autoría de la investigación.	iii
Certificación de la Defensa.	iv
Página de Dedicatoria.	v
Página de Agradecimiento.	vii
Página de Cesión de Derechos de Autor.	viii
Índice General.	ix
Índice de cuadros.	xiii
Índice de gráficos.	xvi
Índice de figuras.	xviii
Resumen	xix
Abstract	xx

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

	Pág.
INTRODUCCIÓN.	1
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	3
1.1.1 Problematización	3
1.1.2 Delimitación del problema	4
1.1.3 Formulación del problema	4
1.1.4 Sistematización del problema	5
1.1.5 Determinación del problema	5

1.2	OBJETIVOS	5
1.2.1	Objetivo General de la Investigación	5
1.2.2	Objetivo Específicos de Investigación	6
1.3	JUSTIFICACIÓN	7

CAPÍTULO II

MARCO REFERENCIAL

2.1	MARCO TEÓRICO	8
2.1.1	Antecedentes Históricos	8
2.1.2	Antecedentes Referenciales	9
2.1.3	Fundamentación	10
2.2	MARCO LEGAL	18
2.3	MARCO CONCEPTUAL	20
2.4	HIÓTESIS Y VARIABLES	23
2.4.1	Hipótesis General	23
2.4.2	Hipótesis Particulares	23
2.4.3	Declaración de Variables	24
2.4.4	Operacionalización de las Variables	25

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

3.1	TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN	26
3.2	LA POBLACIÓN Y LA MUESTRA	27
3.2.1	Características de la población	27

3.2.2	Delimitación de la población	27
3.2.3	Tipo de muestra	28
3.2.4	Tamaño de la muestra	29
3.2.5	Proceso de selección	29
3.3	LOS MÉTODOS Y LAS TÉCNICAS	29
3.3.1	Métodos teóricos	29
3.3.2	Métodos empíricos	30
3.3.3	Técnicas e instrumento	31
3.4	Propuesta de procesamiento estadístico de la información	32

CAPÍTULO IV

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

4.1	Análisis de la situación actual	33
4.2	Análisis comparativo, evaluación, tendencia y perspectiva	34
4.3	Resultados	44
4.4	Verificación de hipótesis	45

CAPÍTULO V

PROPUESTA

5.1	TEMA	46
5.2	JUSTIFICACIÓN	46
5.3	FUNDAMENTACIÓN	47
5.4	OBJETIVOS	51

5.5	UBICACIÓN	52
5.6	ESTUDIO DE FACTIBILIDAD	57
5.7	DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA	61
5.7.1	Actividades	61
5.7.2	Recursos, análisis financiero	89
5.7.3	Impacto	91
5.7.4	Cronograma	94
5.7.5	Lineamiento para evaluar la propuesta	96
	Conclusiones	96
	Recomendaciones	97

INDICES DE CUADROS

	PAG
Cuadro 1	
Método del Inventario ABC	13
Cuadro 2	
Declaración de las variables	24
Cuadro 3	
Operacionalización de las variables	25
Cuadro 4	
Población	27
Cuadro 5	
Administración adecuada de inventarios	34
Cuadro 6	
Abastecimiento adecuado en las sucursales	35
Cuadro 7	
Desabastecimiento de inventario en la empresa	36
Cuadro 8	
Compras sin análisis de un pedido óptimo	37
Cuadro 9	
Importancia de un stock de seguridad	38
Cuadro 10	
Perdida de venta por desabastecimiento	39
Cuadro 11	
Stock suficiente para satisfacer mercado	40
Cuadro 12	
Informalidad en pedidos de materiales	41
Cuadro 13	
Capacitación del personal en manejo de inventario	42

Cuadro 14	
Población	43
Cuadro 15	
Verificación de Hipótesis	45
Cuadro 16	
Puntos de ventas	58
Cuadro 17	
Análisis FODA	59
Cuadro 18	
Análisis FOFA-DODA	60
Cuadro 19	
Clasificación de producto Bodega Principal	80
Cuadro 20	
Clasificación de producto Bodega Parque California	82
Cuadro 21	
Clasificación de producto Bodega Garzota	84
Cuadro 22	
Recursos, Análisis Financiero	89
Cuadro 23	
Recursos y Actividades	90
Cuadro 24	
Impacto	91
Cuadro 25	
Comparación de Costos Procedimiento actual contra Propuesta	92
Cuadro 26	
Cronograma de implementación	94

ÍNDICES DE GRÁFICOS

	PAG
GRÁFICO 1	
Administración adecuada de inventarios	34
GRÁFICO 2	
Abastecimiento adecuado en las sucursales	35
GRÁFICO 3	
Desabastecimiento de inventario en la empresa	36
GRÁFICO 4	
Compras sin análisis de un pedido óptimo	37
GRÁFICO 5	
Importancia de un stock de seguridad	38
GRÁFICO 6	
Perdida de venta por desabastecimiento	39
GRÁFICO 7	
Stock suficiente para satisfacer mercado	40
GRÁFICO 8	
Informalidad en pedidos de materiales	41
GRÁFICO 9	
Capacitación del personal en manejo de inventario	42
GRÁFICO 10	
Muestra Inventario	43
GRÁFICO 11	
Lote óptimo de compra	68
GRÁFICO 12	
Stock de seguridad	73

GRÁFICO 13

Comparación de Costos Procedimiento actual contra Propuesta 93

GRÁFICO 14

Cronograma de implementación 95

ÍNDICE DE FIGURAS

	PAG
Fig. 1	
Recorte de la matriz de encuesta del inventario	28
Fig. 2	
Introducción del Inventario de seguridad	50
Fig. 3	
Croquis de las Ubicaciones de Puntos de Ventas en Guayaquil	52
Fig. 4	
Croquis de las Ubicaciones de las bodegas en Guayaquil	52
Fig. 5	
Logística para abastecimiento de puntos de venta	53
Fig. 6	
Parte exterior de las oficinas de FREPRIM S. A.	55
Fig. 7	
Departamentos Contabilidad e Importaciones	55
Fig. 8	
Bodega principal	56
Fig. 9	
Bodega H23 Parque California	56
Fig. 10	
Rotación de unidades por mes	62
Fig. 11	
Contenedor de 20”	63
Fig. 12	
Medidas del cartón de embalaje para muletas	64

Fig. 13	
Costo de hacer un pedido	65
Fig. 14	
Costo de mantener un producto	67
Fig. 15	
Lote Óptimo de compra	68
Fig. 16	
Números de pedidos al año	69
Fig. 17	
Tiempo entre pedidos	70
Fig. 18	
Demanda	71
Fig. 19	
Punto de reorden	72
Fig. 20	
Stock de seguridad	73
Fig. 21	
Sectorización Bodega Principal	79
Fig. 22	
Sectorización Bodega Parque California	81
Fig. 23	
Sectorización Bodega Garzota	83

RESUMEN

Para lograr una administración efectiva del inventario es necesario establecer políticas. Las mismas que consisten en la fijación de parámetros para el control de inventarios, estableciendo niveles máximos y mínimos de inventarios que produzcan una tasa de rotación aceptable y constante. Con nuestra propuesta estamos dando una solución a un problema que enfrenta actualmente la empresa FREPRIM S.A., por lo que nuestro planteamiento está dirigido a la implementación de dos índices de inventarios que permitan controlar la administración de su stock. Además producirá cambios en las tareas diarias para los trabajadores del área de Importaciones y bodega puesto que el modelo garantizará la ejecución del trabajo de manera más ordenada. El estudio se adapta en una investigación de tipo descriptivo porque recoge sistemáticamente, la información sobre los hechos, las situaciones y características de una población. Por lo que permite informarse como es una determinada situación, señalar su naturaleza y el tipo de condiciones existentes en un momento determinado. En FREPRIM S. A. se pretende diseñar políticas de inventario en las cuales se tenga conciencia del manejo y control de sus existencias, que no solo se refiere al poseer productos en el lugar y momento apropiado sino también a la buena administración financiera que ellos realicen. El garantizar las cantidades necesarias en existencia en la empresa, permite establecer una lógica pertinente a que si no hay producto no hay ventas ni pedidos en el mercado y si no hay estas dos actividades, es razonable concluir que no habrá utilidades que permitan a la organización su progreso. Los resultados fueron analizados y representados en cuadros y gráficos, los cuales muestran elementos importantes para formular la propuesta titulada “Estudio de las importaciones de mercadería para corregir el desabastecimiento en la compañía FREPRIM S.A., a través de un control de Lote Optimo de inventario y stock de seguridad Año 2012”

ABSTRACT

To achieve effective management of inventory is necessary to establish policies. They consist in setting parameters for inventory control, setting maximum and minimum levels of inventory that produce an acceptable turnover rate constant. With our proposal we are giving a solution to a problem facing the company currently FREPRIM SA, so our approach is aimed at the implementation of two indices of inventories to help manage the administration of their stock. Also produce changes in daily tasks for workers in the area of imports and cellar since the model will ensure the execution of the work in an orderly way. The study fits into a descriptive research that systematically collects the information about the events, situations and characteristics of a population. So lets find out how a particular situation, note the nature and type of conditions at a particular time. In FREPRIM S. A. is to design policies for inventory which is aware of the management and control of its inventory, which refers not only to have products in the appropriate time and place but also to good financial management they make. Ensuring the necessary amounts of stock in the company, allows for a logical relevance if there is no product sales or orders in the market and if there are two activities, it is reasonable to conclude that there will be utilities that enable the organization their progress. The results were analyzed and represented in tables and charts, which show important elements to formulate the proposal entitled "Study of imports of merchandise to correct the shortage in the company FREPRIM SA, through optimal batch control inventory and safety stock Year 2012"

INTRODUCCIÓN

El propósito de esta investigación es presentar es proyecto para la obtención del título de **INGENIERO CONTADURÍA PÚBLICA Y AUDITORIA** otorgado por la **UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO**.

El trabajo que se pone a consideración es la elaboración del diseño de una matriz de indicadores de inventarios que permita una mejor visión sobre la forma de abastecimiento de los mismos, además elaboración de políticas y procedimientos de inventario que permitan un manejo más eficaz.

FREPRIM S. A. ubicada en la ciudad de Guayaquil. Inició sus actividades en Febrero del 2008 Creada como una PYME dedicada a la importación de productos ortopédicos, con la finalidad de distribuir única y exclusivamente a sus dueños y familiares que tienen una reconocida cadena de almacenes dedicada a la venta de productos ortopédicos.

FREPRIM S. A. forma parte del grupo empresarial cuyo nombre comercial es Centro Ortopédico Freire, uno de los más reconocidos en la línea de productos ortopédicos por sus más de 45 años de experiencia. Bajo su razón social tiene una nómina de cinco empleados distribuidos en los respectivos departamento administrativo y bodega.

Este grupo empresarial tiene su actividad económica dirigida a tres actividades. La primera es la comercialización de una gran variedad de productos ortopédicos, tanto importados como nacionales, cuyo éxito radica en la atención personalizada del propietario que con su experiencia logra en casi todos los casos satisfacer la necesidad del cliente con un producto de alta calidad.

Su segunda actividad es la producción de productos ortopédicos tales como: Zapatos Ortopédicos, Torcedores elásticos, Plantillas ortopédicas previo molde de yeso, Férulas de pies manos, Prótesis de miembro superior e inferior, entre otros.

La tercera actividad y es donde vamos se va a trabajar la propuesta es la Importación de los productos ortopédicos que ellos comercializan. La compañía importadora es encargada de distribuir a 9 locales comerciales a nivel nacional, Guayaquil, Quito, Ambato y Salinas, cada uno con un RUC y propietario familiar diferente.

En las empresas comerciales la base fundamental es la compra y ventas de bienes y servicios; de aquí viene la importancia del manejo de inventario por parte de la misma. Este manejo contable permitirá a la empresa mantener el control oportunamente, y además conocer al final del periodo un estado confiable de la situación de la empresa

La 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 qué tipo de inventario tenga la empresa, ya que a través de todo esto determinaremos los resultados de una manera razonable, pudiendo establecer la situación financiera de la empresa y las medidas necesarias para mejorar o mantener dicha situación. También implica la determinación de la cantidad de inventario que deberá mantenerse, la fecha en que deberán colocarse los pedidos y las cantidades de unidades a ordenar.

Como resultado de este trabajo demostraremos que la aplicación de indicadores y de políticas y procedimientos para el manejo de inventario, que den parámetros y que pasos seguir a las personas encargadas del mismo resulta conveniente, pues mantener un stock suficiente de mercadería para poder satisfacer la demanda beneficiaria a la compañía no solo en mantener su imagen y prestigio sino también a su crecimiento organizacional.

CAPITULO I

EL PROBLEMA

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1.1 PROBLEMATIZACION

En los últimos años la empresa no ha podido satisfacer las necesidades de sus clientes debido a su déficit de productos, ya que no mantiene un análisis de control de inventario adecuado. El control de inventarios es de vital importancia para mantener y aumentar la productividad de la empresa ya que si no hay inventario no hay ventas lo que nos lleva a una pérdida de mercado, por ende no habría utilidad.

La reposición de stock se maneja en base a la experiencia y capacidad financiera de los propietarios y administradores, más no a los requerimientos reales y necesarios para el correcto abastecimiento de acuerdo a la demanda de la empresa, por ende al no haber procedimientos más técnicos en el manejo de los pedidos se generan errores en las cantidades importadas.

La empresa no tiene un cálculo mínimo de inventario que indique cuando iniciar la siguiente importación y cuantas veces al año hay que hacer la reposición, por lo que el desabastecimiento es cada vez es más continuo lo que hace que la empresa pierda ventas y continuidad ante los clientes.

Adicionalmente no se cuenta con un stock de seguridad por lo que el desabastecimiento de inventario en alguno de los casos dura largos períodos, ya que los trámites de importación duran de tres a cinco meses desde que se inicia el pedido hasta que la mercadería llega a las bodegas, sin considerar los contratiempos que suelen presentarse en el trámite de nacionalización.

Actualmente en la empresa no tienen establecido un procedimiento de conteo eficiente para el control y rotación de sus inventarios, lo que provoca que en la mayoría de los casos se termine el producto antes de que puedan notarlo el personal a cargo.

El crecimiento de la demanda de los productos importados por FREPRIM S. A. ,ha sido considerable, pero la empresa no ha podido mantenerse al nivel de crecimiento de la misma, al no contar con los productos que solicita el cliente se genera un ambiente de insatisfacción, dando una afectación directa a los ingresos de la empresa al carecer de los productos de una alta demanda

La empresa al momento no ha elaborado cuadros comparativos de ventas entre sus sucursales. Este cuadro nos daría una figura más concreta acerca de las necesidades de la demanda de cada uno de ellos. Debemos considerar que la ubicación geográfica de cada local influye en el tipo de productos que vende. La comparación nos ayudaría a tener el abastecimiento adecuado para cada sucursal.

1.1.2 DELIMITACION DEL PROBLEMA

La empresa FREPRIM S-A-esta ubicada en Ecuador en la provincia del Guayas cantón Guayaquil la misma está dedicada al sector comercial. El ciclo que tendrá el conocimiento científico para la presente investigación será de 3 meses.

Este proyecto está dirigido a los directores de la compañía FREPRIM S. A., a los empleados del área de importaciones, bodega y facturación; a los proveedores y a los clientes de la misma.

1.1.3 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿De qué manera el abastecimiento y eficiente control de inventarios se ve afectado por el desconocimiento del Lote Optimo de Compra y Stock de seguridad?

1.1.4 SISTEMATIZACIÓN DEL PROBLEMA

¿De qué manera el manejo empírico de la reposición de stock afecta a las cantidades y descripciones de productos a importar

¿Cómo afecta la falta de procedimientos en el manejo de inventario para mantener un stock suficiente y abastecer a todos los puntos de venta?

¿De qué forma afecta la falta de determinación del Lote Optimo de Compra en el abastecimiento adecuado del inventario en los puntos de venta?

¿En qué medida afecta en la administración de un stock de seguridad en los retrasos en los procesos de importación?

1.1.5 DETERMINACIÓN DEL TEMA

Estudio de las importaciones ante el desabastecimiento a las sucursales de la compañía FREPRIM S. A. a través de un control de inventarios y stock de seguridad Año 2012

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 OBJETIVO GENERAL

Analizar como el abastecimiento y control eficiente de los inventarios está siendo afectado debido al desconocimiento del Lote Óptimo de Compra y Stock de seguridad

1.2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Comparar como las cantidades importadas se ven afectadas por el manejo empírico en el cálculo de la reposición de stock

Evaluar como la falta de procedimientos afecta el apropiado manejo de los inventarios

Analizar como la falta de determinación del Lote Óptimo de Compra afecta el abastecimiento de inventario

Verificar cómo afecta la ausencia de un stock de seguridad en los retrasos de los proceso de importaciones

1.3 JUSTIFICACIÓN

Los inventarios tienen como finalidad ser el motor de la venta en la empresa, lo que producirá la utilidad a través de un precio superior al costo de adquisición, la misma que permitirá a la empresa su existencia a través del tiempo

Para lograr una administración efectiva del inventario es necesario establecer políticas; que deben ser formuladas por el área gerencial, ventas, importación, y bodega. Las mismas que consisten en la fijación de parámetros para el control de inventarios, estableciendo niveles máximos y mínimos de inventarios que produzcan una tasa de rotación aceptable y constante.

El beneficio para la compañía FREPRIM S. A. es crear un equilibrio entre el manejo de inventario desde el inicio de un pedido a un proveedor, el despacho a sus sucursales hasta el servicio otorgado a sus clientes, y de la misma forma mejorar el costo económico de la compañía y su inventario de productos.

Hemos podido observar que el control de inventarios en las pequeñas y medianas empresa es uno de los aspectos poco atendido por la administración, desencadenando en un descontrol que produciría mermas, pérdidas de clientes , falta de rentabilidad y hasta una pérdida de mercado por no contar con la mercadería adecuada cuando es requerida.

Con nuestra propuesta estamos dando una solución a un problema que enfrenta actualmente la empresa FREPRIM S.A., por lo que nuestro planteamiento está dirigido a la implementación de dos índices de inventarios que permitan controlar la administración de su stock. Además producirá cambios en las tareas diarias para los trabajadores del área de Importaciones y bodega puesto que el modelo garantizará la ejecución del trabajo de manera más ordenada.

CAPITULO I

EL PROBLEMA

1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1.1 PROBLEMATIZACION

En los últimos años la empresa no ha podido satisfacer las necesidades de sus clientes debido a su déficit de productos, ya que no mantiene un análisis de control de inventario adecuado. El control de inventarios es de vital importancia para mantener y aumentar la productividad de la empresa ya que si no hay inventario no hay ventas lo que nos lleva a una pérdida de mercado, por ende no habría utilidad.

La reposición de stock se maneja en base a la experiencia y capacidad financiera de los propietarios y administradores, más no a los requerimientos reales y necesarios para el correcto abastecimiento de acuerdo a la demanda de la empresa, por ende al no haber procedimientos más técnicos en el manejo de los pedidos se generan errores en las cantidades importadas.

La empresa no tiene un cálculo mínimo de inventario que indique cuando iniciar la siguiente importación y cuantas veces al año hay que hacer la reposición, por lo que el desabastecimiento es cada vez es más continuo lo que hace que la empresa pierda ventas y continuidad ante los clientes.

Adicionalmente no se cuenta con un stock de seguridad por lo que el desabastecimiento de inventario en alguno de los casos dura largos períodos, ya que los trámites de importación duran de tres a cinco meses desde que se inicia el pedido hasta que la mercadería llega a las bodegas, sin considerar los contratiempos que suelen presentarse en el trámite de nacionalización.

Actualmente en la empresa no tienen establecido un procedimiento de conteo eficiente para el control y rotación de sus inventarios, lo que provoca que en la mayoría de los casos se termine el producto antes de que puedan notarlo el personal a cargo.

El crecimiento de la demanda de los productos importados por FREPRIM S. A. ,ha sido considerable, pero la empresa no ha podido mantenerse al nivel de crecimiento de la misma, al no contar con los productos que solicita el cliente se genera un ambiente de insatisfacción, dando una afectación directa a los ingresos de la empresa al carecer de los productos de una alta demanda

La empresa al momento no ha elaborado cuadros comparativos de ventas entre sus sucursales. Este cuadro nos daría una figura más concreta acerca de las necesidades de la demanda de cada uno de ellos. Debemos considerar que la ubicación geográfica de cada local influye en el tipo de productos que vende. La comparación nos ayudaría a tener el abastecimiento adecuado para cada sucursal.

1.1.2 DELIMITACION DEL PROBLEMA

La empresa FREPRIM S-A-está ubicada en Ecuador en la provincia del Guayas cantón Guayaquil la misma está dedicada al sector comercial. El ciclo que tendrá el conocimiento científico para la presente investigación será de 3 meses.

Este proyecto está dirigido a los directores de la compañía FREPRIM S. A., a los empleados del área de importaciones, bodega y facturación; a los proveedores y a los clientes de la misma.

1.1.4 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿De qué manera el abastecimiento y eficiente control de inventarios se ve afectado por el desconocimiento del Lote Optimo de Compra y Stock de seguridad?

1.1.5 SISTEMATIZACIÓN DEL PROBLEMA

¿De qué manera el manejo empírico de la reposición de stock afecta a las cantidades y descripciones de productos a importar

¿Cómo afecta la falta de procedimientos en el manejo de inventario para mantener un stock suficiente y abastecer a todos los puntos de venta?

¿De qué forma afecta la falta de determinación del Lote Optimo de Compra en el abastecimiento adecuado del inventario en los puntos de venta?

¿En qué medida afecta en la administración de un stock de seguridad en los retrasos en los procesos de importación?

1.1.5 DETERMINACIÓN DEL TEMA

Estudio de las importaciones ante el desabastecimiento a las sucursales de la compañía FREPRIM S. A. a través de un control de inventarios y stock de seguridad Año 2012

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 OBJETIVO GENERAL

Analizar como el abastecimiento y control eficiente de los inventarios está siendo afectado debido al desconocimiento del Lote Óptimo de Compra y Stock de seguridad

1.2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Comparar como las cantidades importadas se ven afectadas por el manejo empírico en el cálculo de la reposición de stock

Evaluar como la falta de procedimientos afecta el apropiado manejo de los inventarios

Analizar como la falta de determinación del Lote Óptimo de Compra afecta el abastecimiento de inventario

Verificar cómo afecta la ausencia de un stock de seguridad en los retrasos de los proceso de importaciones

1.3 JUSTIFICACIÓN

Los inventarios tienen como finalidad ser el motor de la venta en la empresa, lo que producirá la utilidad a través de un precio superior al costo de adquisición, la misma que permitirá a la empresa su existencia a través del tiempo

Para lograr una administración efectiva del inventario es necesario establecer políticas; que deben ser formuladas por el área gerencial, ventas, importación, y bodega. Las mismas que consisten en la fijación de parámetros para el control de inventarios, estableciendo niveles máximos y mínimos de inventarios que produzcan una tasa de rotación aceptable y constante.

El beneficio para la compañía FREPRIM S. A. es crear un equilibrio entre el manejo de inventario desde el inicio de un pedido a un proveedor, el despacho a sus sucursales hasta el servicio otorgado a sus clientes, y de la misma forma mejorar el costo económico de la compañía y su inventario de productos.

Hemos podido observar que el control de inventarios en las pequeñas y medianas empresa es uno de los aspectos poco atendido por la administración, desencadenando en un descontrol que produciría mermas, pérdidas de clientes , falta de rentabilidad y hasta una pérdida de mercado por no contar con la mercadería adecuada cuando es requerida.

Con nuestra propuesta estamos dando una solución a un problema que enfrenta actualmente la empresa FREPRIM S.A., por lo que nuestro planteamiento está dirigido a la implementación de dos índices de inventarios que permitan controlar la administración de su stock. Además producirá cambios en las tareas diarias para los trabajadores del área de Importaciones y bodega puesto que el modelo garantizará la ejecución del trabajo de manera más ordenada.

CAPITULO II

MARCO REFERENCIAL

2.1 MARCO TEORICO

2.1.1 ANTECEDENTES HISTORICOS

La empresa FREPRIM S. A. inició sus actividades económicas en Febrero del 2008. Fue creada con la finalidad de Importar artículos ortopédicos para distribuir únicamente a los locales de sus propietarios quienes tienen una cadena de almacenes muy reconocida por el tiempo que mantienen en su línea de mercado a nivel nacional.

FREPRIM S. A. es una empresa familiar, cuya actividad económica está dirigida a la importación y distribución de productos ortopédicos, tiene en su nómina a 5 empleados distribuidos en las distintas funciones de importaciones, bodega facturación y Gerencia General, sin considerar a los que forman parte de las sucursales ya que estas por el momento tienen otra razón social.

Su línea de productos está dirigida al mercado de la ortopedia, tales como Sillas de ruedas, muletas, bastones, caminadores, rodilleras, tobilleras, coderas, Toiletes, collares ortopédicos, productos para el cuidado de los pies, Brace para fracturas de codo, cadera y pie, y otro sin número de productos.

Todos sus proveedores son del exterior, la mayoría son de Taiwan y China de los cuales traen casi el 75% de sus productos, y los restantes provienen de Estados Unidos de América.

2.1.2 ANTECEDENTES REFERENCIALES

Nuestra investigación tiene similitud con la siguiente tesis "Diseño del manual de políticas y procedimientos para el manejo de inventario y su influencia en la gestión de los procesos de compra, almacenaje y venta de la empresa comercial ASISCO S.A. realizada en el año Octubre del 2011."¹

A continuación detallamos unas citas importantes:

Gran parte de las empresas concentran sus esfuerzos en la obtención de beneficios, fijándose únicamente en el nivel de las ventas, lo cual podría generar una mala administración de los recursos, especialmente en mercados de poco crecimiento y de gran competencia. Cada dólar vendido no representa un beneficio real, es necesario considerar el costo del producto dado por los proveedores y posteriormente los costos adicionales por la salvaguardia y almacenaje del inventario disponible para vender. RAMÍREZ, Daysi y ARREAGA Desiré: *Diseño del manual de políticas y procedimientos para el manejo de inventarios y su influencia en la gestión de los procesos de compra, almacenaje y venta de la empresa comercial ASISCO S. A*, Tesis de pregrado para optar el título en Contabilidad y Auditoría en la Universidad Politécnica Salesiana, Guayaquil 2011.

Al iniciarse las actividades comerciales en la empresa, los requerimientos de sus productos no eran mayormente considerables, por lo que sus importaciones eran mínimas y el trabajo que se realizaba en ellas no necesitaba mayor técnica. Al transcurrir el tiempo la vida económica de la empresa aumentó y por ende sus ventas, pero no ha cambiado la forma empírica de manejar sus pedidos para las importaciones y el control de su inventario.

Una de las mayores dificultades al inconveniente planteado en el párrafo anterior, son los desabastecimientos continuos a los que la empresa está expuesta, por lo que se genera una insatisfacción a la hora de suplir los productos a los clientes, ocasionando una posible pérdida de mercado ante el aumento de la competencia, a pesar de ser pioneros en la venta de productos ortopédicos.

¹<http://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/388/browse?type=subject&order=ASC&rpp=20&value=Manejo+de+inventario>

2.1.3 FUNDAMENTACION TEÓRICA

INVENTARIOS.

La palabra inventario proviene etimológicamente del latín “inventarium”, que significa lista exhaustiva de objetos de una colección, generalmente realizada para conocer la cuantía y valor de los bienes de una persona o institución.

Según Carlos Meza Salazar (2007), “El inventario de mercadería se compone de los bienes que la compañía compra para luego venderlos”. Esto aplica en las empresas comerciales; de aquí viene la importancia del manejo de inventario por parte de la misma. Un buen manejo le permitirá a la empresa mantener el control oportunamente, así como también conocer al final del periodo contable un estado confiable de la situación económica de la empresa.

Los inventarios de una compañía están constituidos por sus materias primas, sus productos en proceso, y los productos terminados:

- **Inventario de materia prima.** Se considera materia prima a todos aquellos productos que van a sufrir transformación para poder estar disponibles para la venta.
- **Inventario de productos en procesos.** Son aquellos productos a los cuales todavía no se le ha concluido su proceso productivo, por lo que aún no están disponibles para la venta.
- **Inventario de producto terminado.** Son todos aquellos que ya han cumplido con su proceso productivo y están listos para la venta

Como lo mencionan Vollmann, Berry, Whybark y Jacobs (2005) hay diferentes tipos de inventarios entre ellos los artículos con demanda independiente y dependiente. Por tanto la demanda por los productos terminados se llama independiente,

mientras que la demanda por los artículos de manufactura se conoce como demanda dependiente.

La demanda independiente está influenciada por las condiciones del mercado, las organizaciones no tiene ningún control sobre ellas. Mientras que la demanda dependiente se genera por decisiones tomada por la misma organización, es decir que depende de la productividad interna de la empresa.

Hacer esta distinción es muy importante porque los métodos a usar en la gestión de stocks de un producto varían completamente según este se halle sujeto a una demanda independiente o dependiente

FUNCIONES DEL INVENTARIO

Vollmann, Berry, Whybark y Jacobs (2005), afirman que:

Una inversión en inventario permite desmontar operaciones sucesivas o anticipar cambios en la demanda. Esto describe cuatro tipos de inventario que realizan estas funciones.

El **inventario en tránsito**, para transportar mercancía de una localidad a otra. Estos inventarios son conocidos también como inventarios de tubería.

El **inventario cíclico** existe cuando las órdenes se hacen en cantidades mayores de las necesarias para satisfacer los requerimientos inmediatos.

El **inventario de seguridad** suministra protección contra irregularidades o incertidumbre en la demanda u oferta; esto es, cuando la demanda excede lo pronosticado o cuando el tiempo de reabastecimiento es más largo de lo anticipado. Este inventario asegura que la demanda del cliente pueda satisfacerse de inmediato y que no tengan que esperar mientras sus órdenes van a la producción atrasada.

El **inventario de anticipación** es necesario para productos con patrones estacionales de demanda y suministro uniforme. Los fabricantes de juguetes infantiles, aire acondicionado y calendarios enfrentan condiciones de demanda pico donde la instalación de producción es incapaz de cumplir con la demanda pico estacional. Por tanto, los inventarios de anticipación se preparan de antemano y se vacían durante los períodos de demanda.²

² VOLLMANN, Thomas; BERRY, William; WHYBARK, Clay y JACOBS Robert. *Administración de la cadena de suministros*, p. 145

El inventario como una Inversión.

Ya que el inventario es una inversión, entonces las empresas están obligadas a darle un uso racional al dinero. La inversión en inventarios al igual que el de las cuentas por cobrar, puede calcularse mediante su costo en la empresa.

TÉCNICAS DE ADMINISTRACIÓN DE INVENTARIOS

Los métodos más comunes y utilizados para el manejo de inventarios son tres:

1. Sistema ABC
2. Modelo de la Cantidad económica de pedido
3. Punto de reorden.

1. Sistema ABC

Consiste en dividir el inventario en tres grupos A, B y C. Se puede decir que el modelo ABC (Activity Based Costing) es un sistema de costo basado fundamentalmente en algunas ideas:

- Los productos no consumen costos sino que consumen actividades exigidas para su fabricación, dicho de otra manera los productos demandan actividades.
- Las actividades y no los productos son los que consumen recursos o valor de los factores productivos, siendo los costos la expresión de factores consumidos

En el grupo A, se incluyen los inventarios de lenta rotación y cuya inversión es más alta

En el grupo B, son los artículos que siguen del grupo A en cuanto a la magnitud de inversión

En el grupo C, son los que normalmente en un gran número de artículos corresponden a la inversión más pequeña

Cuadro 1. Método de Inventario ABC

Clase de Producto	% del producto
Clase A	15%
Clase B	20%
Clase C	60%

Elaborado por: Rodríguez y Sampedro

2. Modelo de la Cantidad económica de pedido

El modelo de la cantidad económica de pedido es utilizado para determinar el monto óptimo de pedido de un artículo. Ayuda a minimizar los costos de inventario de una empresa ya que considera los diferentes costos financieros y de operación

Los supuestos fundamentales para el modelo de la cantidad económica son:

- La empresa conoce cuál es la utilización anual de los artículos que se encuentran en su inventario.
- La frecuencia con la cual la empresa utiliza el inventario no varía con el tiempo.
- Los pedidos que se colocan para reemplazar las existencias del inventario se reciben en el momento exacto en que los inventarios se agotan.

El nivel de inventario óptimo de compra va a estar determinado por la minimización de sus costos, que detallaremos a continuación:

- a. **Costos de pedir.** Son los costos asociados con hacer un pedido, se los conoce también como costos de ordenamiento, comprenden los

gastos administrativos de la elaborar una orden de compra, de efectar los trámites resultantes, los de chequeo y verificación de la compañía, entre otros. Van a ser fijos por unidad, pero va a variar según la cantidad de pedidos a realizar.

- b. **Costos de mantenimiento de Inventario.** Son los costos variables por unidad que resulta de mantener un artículo en inventario durante un periodo específico. Estos van a variar en proporción directa a la cantidad promedio de inventario. Dentro de estos tipos de costos tenemos los siguientes:

Costo de Almacenaje

Costo de Seguro

Costo de deterioro

Costo de obsolescencia

Costo de oportunidad

- c. **Costos Totales.** Estos costos se definen como la suma del Costo de Pedidos y del costo de inventarios

Los Costos Totales de pedir u ordenamiento van a estar determinados por la demanda del producto, la cantidad pedida y el costo de pedir. Es decir que a menor cantidad, el costo va ha ser mayor, ya que hay que hacer número mayor de pedido.

La formula se detalla así:

$$CTP = \frac{D}{Q} P$$

CTP= Costo Total de Pedir

D= Demanda total en el Período

Q= Cantidad a pedir, o cantidad del inventario que se recibe

Los costos de mantenimientos se determinan mediante la siguiente fórmula:

$$TCM = \frac{Q}{2} C$$

TCM= Total costo de mantenimiento

Q= Inventario que se recibe

Formas del cálculo del Lote Económico.

Según Higuerey (2007) existen dos formas matemáticas para el cálculo del lote económico; la primera forma viene dada así:

Si se sabe que los costos totales van a ser igual a la suma de los costos de mantenimiento y costos de pedidos, entonces:

CT= TCP + TCM entonces:

$$TC = \left(\frac{D}{Q} P \right) + \left(\frac{Q}{2} C \right)$$

Se va a diferenciarlo con respecto a Q y se hace la primera derivada igual a cero:

$$\frac{dTC}{dQ} = \frac{DP}{Q^2} - \frac{C}{2} = 0$$

$$2DP - CQ^2 = 0 \Rightarrow Q^2 = \frac{2DP}{C}$$

$$Q^* = \sqrt{\frac{2DP}{C}}$$

Q* va a ser el Lote Económico a pedir, ya que es el que minimiza los costos.

También existe otra fórmula para determinarlo, ya que sabemos que en lote a pedir los costos de mantenimiento se igualan a los costos de pedir entonces: $TCP=TCM$

$$\frac{D}{P} P = \frac{Q}{2} C \Rightarrow 2(DP) = Q(QC) \Rightarrow 2DP = Q^2 C$$

$$Q^2 = \frac{2DP}{C} \Rightarrow Q^* = \sqrt{\frac{2DP}{C}}$$

3. Punto de reorden.

En caso de que la remesa de inventario no llegue a tiempo y no se pueda cumplir con el Departamento de producción o con los clientes, es necesario contar una existencia de seguridad. Sin embargo la consecución de esta existencia implica costos, por lo que va a estar determinada por el costo que implica mantener esa unidad en inventario con el costo de no tenerlo para satisfacer una demanda.³

El punto de reorden se puede hallar mediante la siguiente fórmula:

Punto de reorden = (tiempo de anticipo en días) X (Uso diario)

Logística de Inventarios

La logística de inventarios es el proceso en la cadena de suministros que planifica, ejecuta y controla las salidas y entradas más el eficiente almacenamiento de los bienes y servicios que genera el movimiento habitual de una empresa.

³Higuerey A. (2007) Administración de Inventario. Recuperado el 31 de Mayo en http://webdelprofesor.ula.ve/nucleotrujillo/anhigo/guias_finanzas1_pdf/tema6.pdf

Las áreas más importantes de la logística de inventarios son:

- Niveles de servicio al cliente
- Ubicación de las instalaciones
- Decisión de inventario
- Decisión de transporte

Diferencia entre Órtesis y Prótesis

Prótesis.

Una prótesis es una extensión artificial que reemplaza una parte del cuerpo que no existe bien por amputación o malformaciones genéticas.

Se suele emplear para sustituir la función del miembro que falta, pero también realiza una función estética, de hecho existen prótesis cuyo única función es estética (prótesis oculares, mamarias)

Órtesis

Según la ISO las órtesis son un apoyo o dispositivo externo aplicado al cuerpo para modificar los aspectos funcionales o estructurales del sistema neuromusculoesquelético.

Son aparatos o dispositivos, férulas, ayudas técnicas y soportes usados en ortopedia y fisioterapia que corrigen o facilitan la ejecución de una acción, actividad o desplazamiento. Sirven para sostener, alinear ó corregir deformidades

Se pueden clasificar en base a su función en: estabilizadoras, funcionales, correctoras y protectoras.

Como podemos ver la principal diferencia de estas ayudas es que las prótesis reemplazan una parte del cuerpo en cambio las órtesis solo la apoyan o complementan, pero no la sustituyen.

2.2 MARCO LEGAL Y NORMATIVO

Este proyecto se fundamenta con las siguientes leyes, reglamentos y normas establecidas.

Nuestro proyecto se encuentra alineado al Plan del Buen Vivir porque los productos importados por la empresa FREPRIM S.A. ayudan a mejorar la calidad de vida de personas que sufren de algún tipo de discapacidad.

PLAN NACIONAL DEL BUEN VIVIR

Objetivo 2 .Mejorar las capacidades y potencialidades de la ciudadanía.

Trabajamos por el desarrollo integral de los y las ciudadanas, fortaleciendo sus capacidades y potencialidades a través del incentivo a sus sentidos, imaginación, pensamiento, emociones y conocimientos

Objetivo 3. Mejorar la calidad de vida de la población

Buscamos condiciones para la vida satisfactoria y saludable de todas las personas, familias y colectividades respetando su diversidad.

Fortalecemos la capacidad pública y social para lograr una atención equilibrada sustentada y creativa de las necesidades de ciudadanas y ciudadanos.

LEY ORGANICA DE ADUANAS, CODIFICACION

Art. 9.- Tributos al Comercio Exterior.- Los tributos al comercio exterior son:

- a) Los derechos arancelarios establecidos en los respectivos aranceles;
- b) Los impuestos establecidos en leyes especiales; y,
- c) Las tasas por servicios aduaneros.

Art. 10.- Obligación Tributaria Aduanera.- La obligación tributaria aduanera es el vínculo jurídico personal entre el Estado y las personas que operan en el tráfico internacional de mercancías, en virtud del cual, aquellas quedan sometidas a la potestad aduanera, a la prestación de los tributos respectivos al verificarse el hecho generador y al cumplimiento de los demás deberes formales.

Art. 11.- Sujetos de la Obligación Tributaria Aduanera.- Son sujetos de la obligación tributaria: el sujeto activo y el sujeto pasivo.

Sujeto activo de la obligación tributaria aduanera es el Estado, por intermedio de la Corporación Aduanera Ecuatoriana.

Art. 14.- Base Imponible.- La base imponible de los impuestos arancelarios, en las importaciones es el valor CIF y en las exportaciones es el valor FOB de las mercancías, determinados según las normas del valor en aduana.

La Corporación Aduanera Ecuatoriana, mediante resolución dictará las normas correspondientes sobre el valor en aduana de las mercancías, en base al Convenio de Adhesión del Ecuador a la Organización Mundial de Comercio.

Para el cálculo de la base imponible, los valores expresados en moneda extranjera, serán convertidos a dólares de los Estados Unidos de América.

Art. 15.- Impuestos Aplicables.- Los impuestos al comercio exterior aplicables para el cumplimiento de la obligación tributaria aduanera son los vigentes a la fecha de la presentación de la declaración a consumo.

Con sujeción a los convenios internacionales y cuando las necesidades del país lo requieran, el Presidente de la República, mediante decreto y previo dictamen favorable del Consejo de Comercio Exterior e Inversiones, COMEXI, establecerá, reformará o suprimirá los aranceles, tanto en su nomenclatura como en sus tarifas.

Art. 19.- Plazos para el Pago.- Los impuestos aduaneros se pagarán en los siguientes plazos:

- a) En el caso de la autoliquidación, dentro de los dos días hábiles de aceptada la declaración o de realizado el aforo físico en los casos en los que éste proceda; y,
- b) En los demás casos, dentro de los ocho días hábiles de la notificación del título de crédito u orden de cobro.

2.3 MARCO CONCEPTUAL

Abastecimiento: El abastecimiento es la actividad económica encaminada a cubrir las necesidades de consumo de una unidad económica en tiempo, forma y calidad, como puede ser una familia, una empresa, aplicándose muy especialmente cuando ese sujeto económico es una ciudad.

Administración de Inventario: Son los controles que se dan para el manejo adecuado de los inventarios y, evitar obsolescencia, exceso, insuficiencia y pérdidas por manejo inadecuado de estos.-Se puede determinar a través de los mismos los resultados de una empresa para poder tomar correctivos necesarios y mejorar la situación si es el caso.

Control: Significa comprobación, inspección, fiscalización o intervención. También puede hacer referencia al dominio, mando y preponderancia, o a la regulación sobre un sistema.

Demanda: Es la cantidad y calidad de bienes y servicios que pueden ser obtenidos en diferentes precios del mercado por un consumidor o por el conjunto de consumidores, en un determinado momento.

Desabastecimiento: Consiste en que la cantidad ofrecida no satisface la demanda existente. Sucede cuando la empresa no cuenta con un stock de seguridad que le permita satisfacer la demanda

Empírico: Se define con el término de empírico a todo aquello propio o relativo al Empirismo. Lo que plantea que el conocimiento surge de la propia experiencia de cada uno y de nada más.

Estructura organizacional: se refiere a la forma como está estructurada una organización, la misma que va de acuerdo a las jerarquías y funciones.

Importación: Es el acto de introducir bienes y servicios adquiridos en el extranjero, proyectados para el uso o consumo interno de otro país.

Inventario: Conjunto de mercancías o artículos que tiene la empresa para comercializar en un periodo económico determinados.

Inventario de seguridad: Este inventario se utiliza para impedir la interrupción en el aprovisionamiento causado por demoras en la entrega o aumento imprevistos en la demanda su importancia está ligada al nivel de servicio, fluctuación de la demanda y demoras en la entrega

Mercadería Se denomina así a todo producto vendible, cualquier cosa mueble que se hace objeto de trato o venta.

Mercado: Estado y evolución de la oferta y la demanda en un sector económico dado.

Ortesis: Una órtesis, es un apoyo o dispositivo externo aplicado al cuerpo para modificar los aspectos funcionales o estructurales del sistema neuromusculoesquelético.

Ortopédicos: Pertenece o relativo a la ortopedia.

Pedido: Acción y resultado de pedir. Encargo hecho a un fabricante o vendedor

Procedimientos: Es un método de ejecución o pasos a seguir, en forma secuenciada y sistemática, en la consecución de un fin. El conjunto de procedimientos con un mismo fin, se denomina sistema

Proceso.- Conjunto de las fases sucesivas de un fenómeno natural o de una operación artificial.

Prótesis: La prótesis es una extensión artificial que reemplaza o provee una parte del cuerpo que falta por diversas razones

Punto de reorden: Nivel de inventario de un artículo que señala la necesidad de realizar una orden de reabastecimiento. El punto de reorden es la suma de la *lead demand* (demanda de tiempo de entrega) y las existencias de seguridad.

Sistema ABC: El Sistema ABC permite establecer y determinar en una forma sencilla cuales artículos son de mayor valor y cuáles de menor valor de manera que se pueda tomar decisiones eficientes lo cual permite optimizar la administración de recursos asignados a los inventarios.

Sucursal: El establecimiento de sucursales consiste en crear extensiones de la misma compañía en diferentes lugares en los que se efectúen operaciones para los clientes, fundamentalmente en las zonas retiradas de la sede de la casa matriz.

Stock: Artículos almacenados en la empresa a la espera de un uso posterior. Son recursos inactivos que tienen un valor económico y que se espera sean vendidos o empleados en el proceso productivo

2.4 HIPOTESIS Y VARIABLES

2.4.1 Hipótesis General

Si calculamos el Lote Óptimo de Compra y stock de seguridad, entonces tendremos un mejor abastecimiento y control en los inventarios

2.4.2 Hipótesis Particulares

Si no se establecen indicadores de inventarios entonces la empresa seguirá manteniendo largos períodos de desabastecimiento de mercadería y la insatisfacción por no cumplir con los pedidos del cliente

Si no se mantiene una reserva de inventarios adecuado entonces se afectaría en gran manera el flujo de ingresos y al incumplimiento de pagos de servidores y proveedores.

2.4.3 DECLARACION DE VARIABLES

Cuadro 2. Declaración de las variables

HIPÓTESIS	VARIABLES	
Si calculamos el LOC y stock de seguridad, entonces tendremos un mejor abastecimiento y control en los inventarios	Dependiente	Abastecimiento y Control de Inventarios
	Independiente	Lote Optimo de Compra y Stock de Seguridad
Si no se mantiene una reserva de inventarios adecuado entonces se afectaría en gran manera el flujo de efectivo	Dependiente	Flujo de Ingreso
	Independiente	Reserva de Inventario
Si no se establecen indicadores de inventarios entonces la empresa seguirá manteniendo largos períodos de desabastecimiento de mercadería y la insatisfacción por no cumplir con los pedidos del cliente	Dependiente	Desabastecimiento de mercadería
	Independiente	Indicadores de Inventario

Elaborado por: Rodríguez y Sampedro

2.4.4 OPERACIONALIZACION DE LAS VARIABLES

Cuadro 3. Operacionalización de las variables

VARIABLES	DEFINICIÓN	INDICADOR
VD: Abastecimiento y Control de Inventarios	Actividad económica encaminada a cubrir las necesidades de consumo y dominio, mando y preponderancia, o a la regulación sobre un sistema de inventario.	Nivel de Mediciones de control
VI: Lote Optimo de Compra y Stock de Seguridad	Cantidades que indique cuando y cuanto comprara de tal forma que podamos minimizar los costos. Y el número de unidades necesarias para cubrir desabastecimientos	Nivel de controles máximos y mínimos de stock
VD: Flujo de Ingresos	Aquél que en forma anticipada, muestra las salidas y entradas en efectivo que se darán en una Empresa durante un periodo determinado.	Flujo de caja
VI: Reserva de Inventario	Es la cantidad de inventario que se lleva además de la demanda prevista.	Índice de rotación y duración de mercaderías
VD: Desabastecimiento de mercadería	Se puede originar cuando una Empresa o grupo de Empresa debe interrumpir transitoriamente su Oferta por razones de fuerza mayor	Nivel de Mediciones de control
VI: Indicadores de Inventario	Métricas para optimizar el flujo de operaciones teniendo una visión global de todos los procesos de la cadena de suministro	Índice de rotación y duración de mercaderías

Elaborado por: Rodríguez y Sampedro

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

3.1 TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACION.

Al inicio del presente capítulo lo que el investigador o investigadores encontraran son las definiciones del tipo de investigación a realizar. La selección del tipo de investigación determinará los pasos a seguir del estudio, sus técnicas y métodos que puedan emplear en el mismo.

En general determina todo el enfoque de la investigación influyendo en instrumentos, y hasta la manera de cómo se analiza los datos recaudados. Así, el punto de los tipos de investigación va a constituir un paso importante en la metodología, pues este va a determinar su enfoque.

Investigación Cuantitativa.- La investigación cuantitativa trata de determinar la fuerza de asociación o correlación entre variables, la generalización y objetivación de los resultados a través de una muestra para hacer influencia a una población de la cual toda muestra procede. Recoge y analiza datos sobre variables y estudia las propiedades y fenómenos cuantitativos.

Investigación Exploratoria. Para explorar un tema relativamente desconocido se dispone de un amplio espectro de medios para recolectar datos de diferentes ciencias: bibliográfica, especializada, entrevistas y cuestionarios hacia personas, observación participante (y no participante) y seguimiento de casos.

3.2. POBLACION Y MUESTRA

3.2.1 Características de la Población

La población está conformada por dos grupos:

- a) Personal Administrativo y el personal de las cinco sucursales que conforman la compañía FREPRIM S.A. ubicada en la ciudad de Guayaquil en las calles Esmeralda 1018 y Vélez.
- b) El Inventario conformado por 500 artículos destinado para rehabilitación física de las personas

3.2.2. Delimitación de la población

En el caso de la compañía FREPRIM S.A. la población está conformada de la siguiente forma

Cuadro 4. Población

CARGO	No. DE PERSONAS
Presidente	1
Gerente General	1
Asistente de Importaciones	1
Vendedor y Facturador	1
Bodeguero	1
TOTAL	5

Elaborado por: Rodríguez y Sampedro

Para el caso de la encuesta del inventario, siendo esta una población finita aplicaremos la siguiente fórmula

$$n = \frac{N * P * Q}{\frac{(N - 1) * E^2}{Z^2} + P * Q}$$

$$n = \frac{500 * 0.5 * 0.5}{\frac{(500 - 1) * 0.05^2}{1.96^2} + 0.5 * 0.5}$$

$$n = \frac{125}{\frac{1.2475}{3.8416} + 0.25}$$

$$n = 217.49$$

Con esta muestra se realizó un cuadro con 217 ítems donde se le hace seguimiento a la administración de los mismos, esto nos dará una muestra de los problemas que presentan en la actualidad y el justificará los objetivos de nuestra propuesta. A continuación se refleja un recorte de la matriz del estudio realizado a la muestra del producto el resto podrá ser observado en el anexo

PRODUCTOS	STOCK UNIDADES DE VENTAS	UNIDADES VENDIDAS 2011	PROMEDIO DE VENTA DIARIO	DIAS RESTANTES DE VENTAS	AUMENTO DE COSTOS	DESABASTECIMIENTO	UBICACIÓN DEL INVENTARIO			OBSERVACIÓN
					DÍAS SUPERIORES AL TRIMESTRE AUMENTA COSTOS	DÍAS INFERIORES AL TRIMESTRE DESABASTECIMIENTO	BODEGA 1	BODEGA 2	BODEGA 3	
Silla ruedas c/apoya pies elevables	1	104	0,28	4	-	86	SI	SI		Alta demanda y no hay producto
Cama hospital eléctrica 3 funciones	1	11	0,03	33	-	57		SI		Alta demanda y no hay producto
Barras de apoyo de 32" (60 cm)	1967	90	0,25	7.977	7.887	-	SI		SI	Producto con stock excesivo
Silla de ruedas reclinable	1	36	0,10	10	-	80		SI		Alta demanda y no hay producto
Silla ruedas estándar llantas neumática	1	48	0,13	8	-	82		SI		Alta demanda y no hay producto
Muleta aluminio axilar Medium JL	642	1400	3,84	167	77	-	SI	SI	SI	Producto no está en un solo lugar
Cama de hospital c/ruedas (85 x 186 cm)	0	30	0,08	-	-	90		SI	SI	Alta demanda y no hay producto
Collar Philadelphia Small / Medium	1208	768	2,10	574	484	-			SI	Producto con stock excesivo
Corse Jewett 2-11	1	24	0,07	15	-	75		SI		Alta demanda y no hay producto
Muleta canadiense Medium (68-91 cm AL)	241	400	1,10	220	130	-	SI	SI	SI	Producto no está en un solo lugar
Toilet con ruedas y balde	1	53	0,15	7	-	83				Alta demanda y no hay producto
Andador aluminio estándar	1	157	0,43	23	-	67				Alta demanda y no hay producto
Silla de ruedas desmontable JL	1	15	0,14	5	-	75	SI	SI		Producto no está en un solo lugar

Figura 1. Recorte de la matriz de encuesta del inventario

3.2.3 Tipo de Muestra

El subconjunto representativo de elementos de una población se denomina muestra. La muestra puede estar constituida por un número de sujetos inferior al de la población, pero suficiente para que la estimación de los parámetros determinados tenga un nivel de seguridad adecuado sobre los datos-

Para que el tamaño de la muestra sea idóneo es preciso recurrir a su cálculo de la población, para lo cual deben ser representativas de la misma. Para cumplir esta característica la inclusión de sujetos en la muestra debe seguir una técnica de muestreo. Se tomo en consideración a todo el personal y del total de inventarios se selecciono una muestra para su estudio

3.2.4 Tamaño de la Muestra

Para el presente proyecto tomaremos a todos los elementos que conforman la población en lo que refiere al personal.

3.2.5 Proceso de Selección

Para efecto de un levantamiento de información altamente confiable y que permita obtener datos consistentes, se considera encuestar a todo el personal de FREPRIM S.A. que representa la población de la presente investigación por ende obtendremos datos útiles y correctos

Sistematizada.- Se establece esquema o criterio al seleccionar la muestra

Estratificada - cuando se divide en estratos o subgrupos según las características que son motivo de la investigación. Cada uno debe corresponder proporcionalmente a la población.

3.3 LOS MÉTODOS Y LAS TÉCNICAS

3.3.1 Métodos teóricos

Método Inductivo – Deductivo

El método inductivo es aquel que establece proposiciones de carácter general obtenidos con la observación y análisis de conductas particulares, el método deductivo explica estas conductas al corroborarlas.

Método Analítico – Sintético

Éste método incide en nuestra investigación al estudiar las vertientes del problema general en problemas relacionados o sub-problemas, en un análisis minucioso de forma individual.

Método Hipotético-Deductivo

El método hipotético-deductivo es el procedimiento o camino que sigue el investigador para hacer de su actividad una práctica científica. Los pasos básicos para este método son: observación del fenómeno a estudiar, creación de una hipótesis para explicar dicho fenómeno, presunción de consecuencias u ofrecimientos más elementales que la propia hipótesis, y verificación o demostración de la verdad de los presentados deducidos comparándolos con la experiencia.

Este método obliga al científico a combinar la deliberación con fundamento o momento racional (la formación de hipótesis y la deducción) con el análisis de la realidad o momento empírico (la observación y la verificación).

3.3.2 Métodos Empíricos

La Observación

Éste método incide en esta investigación como en cualquiera, ya que determina las vertientes y el diagnóstico del problema a investigar, es de gran utilidad por su aporte en el proceso de la investigación. En el transcurso de ésta investigación lo utilizaremos como un procedimiento en la comprobación de las hipótesis planteadas anteriormente.

La comparación bibliográfica

La investigación bibliográfica es aquella etapa de la investigación científica donde se explora que se ha escrito en la comunidad científica sobre un determinado tema o problema.

3.3.3 Técnicas e instrumentos

La encuesta

Ésta técnica genera interés porque a diferencia de la entrevista, no es necesario la presencia de un personal calificado para hacerla llegar al encuestado, ya que cuenta con una estructura lógica que nos permitirá la obtención de información de quienes nos brindarán su aporte en bases a sus experiencias, generando respuestas en la selección de posibles variantes en cada una de las preguntas.

Las preguntas de la encuesta están basadas en querer saber si los empleados y propietarios tienen un correcto conocimiento del manejo del inventario y conocer si están al tanto de los problemas que generan los desabastecimientos continuos.

3.4 PROPUESTA DE PROCESAMIENTO ESTADÍSTICO DE LA INFORMACIÓN

Luego de haber aplicado las encuestas se tabulo la información estadística para su tratamiento, clasificación, elaboración de gráficos analíticos y posteriores conclusiones a las que llegaremos luego de la verificación de la hipótesis.

La encuesta

Ésta técnica genera interés porque a diferencia de la entrevista, no es necesario la presencia de un personal calificado para hacerla llegar al encuestado, ya que cuenta con una estructura lógica que nos permitirá la obtención de información de quienes nos brindarán su aporte en bases a sus experiencias, generando respuestas en la selección de posibles variantes en cada una de las preguntas.

Las preguntas de la encuesta están basadas en querer saber si los empleados y propietarios tienen un correcto conocimiento del manejo del inventario y conocer si están al tanto de los problemas que generan los desabastecimientos continuos.

3.4 PROPUESTA DE PROCESAMIENTO ESTADÍSTICO DE LA INFORMACIÓN

Luego de haber aplicado las encuestas se tabulo la información estadística para su tratamiento, clasificación, elaboración de gráficos analíticos y posteriores conclusiones a las que llegaremos luego de la verificación de la hipótesis.

CAPITULO V

LA PROPUESTA

5.1 TEMA

Control de Inventario para la compañía FREPRIM S. A. a través del lote óptimo de compra, stock de seguridad y punto de reorden para la planificación de las Importaciones y abastecimiento de inventario a las sucursales

5.2 JUSTIFICACIÓN

La administración y buen manejo de los inventarios en las compañías, radica en la importancia que se le dé para la obtención de las utilidades que la organización planea y pretende generar con su razón de ser.

En FREPRIM S. A. se pretende diseñar políticas de inventario en las cuales se tenga conciencia del manejo y control de sus existencias, que no solo se refiere al poseer productos en el lugar y momento apropiado sino también a la buena administración financiera que ellos realicen. El garantizar las cantidades necesarias en existencia en la empresa, permite establecer una lógica pertinente a que si no hay producto no hay ventas ni pedidos en el mercado y si no hay estas dos actividades, es razonable concluir que no habrá utilidades que permitan a la organización su progreso.

Las políticas deben ser formuladas por el nivel gerencial, ventas, importación, y bodega, las mismas que consisten en la fijación de parámetros para el control de inventarios, estableciendo niveles máximos y mínimos de inventarios que produzcan una tasa de rotación aceptable y constante.

Con nuestra propuesta estamos dando una solución a un problema que enfrenta actualmente la empresa FREPRIM S.A., por lo que nuestro planteamiento está dirigido a la implementación de índices de inventarios y procedimientos mediante políticas, que permitan controlar la administración de su stock. Además producirá cambios en las tareas diarias para los trabajadores del área de Importaciones y bodega puesto que el modelo garantizará la ejecución del trabajo de manera más ordenada.

5.3 FUNDAMENTACIÓN

Políticas de inventario.

Bowerox, Closs, y Cooper (2007) afirman lo siguiente:

“La política de inventario consiste en los lineamientos acerca de qué adquirir o fabricar, cuando efectuar acciones y en qué cantidad. También incluye las decisiones acerca del posicionamiento geográfico del inventario. El desarrollo de una política sólida del inventario es la dimensión más difícil en cuanto a la administración del mismo”.

“Un segundo aspecto de la política se relaciona con la práctica de la administración del inventario. Un método es administrarlo de manera independiente en cada planta de conservación de existencia. En el otro extremo está la administración central de todos los lugares donde se concentran existencias. La administración centralizada del inventario requiere una comunicación y una coordinación eficaces. La mayor disponibilidad de tecnología de la información y los sistemas de planeación integrados permiten que más empresas implementen la planeación centralizada del inventario.” (p.133)

Rotación de Inventario

La rotación del inventario es uno de los cuantificadores utilizados para el control de la función logística y del departamento comercial de una empresa. La rotación es el número de veces que se han renovado los inventarios durante un período, normalmente de un año.

Este valor constituye un buen indicador sobre la calidad de la gestión de los abastecimientos, de la gestión del stock y de las prácticas de compra de una empresa.

Se calcula con la siguiente fórmula:

$$IR = \frac{\text{Costo de Venta}}{\text{Inventario Promedio}}$$

Cantidad económica de pedido (EOQ) o Lote óptimo de compra

La fórmula estándar para la EOQ es:

$$EOQ = \sqrt{\frac{2C_p A}{C_H}}$$

En donde:

EOQ = cantidad económica del pedido

C_p = costo por pedido

C_H = costo de mantener inventario

D = demanda anual de ventas, en unidades; y

Punto de Reorden

El punto de reorden es el nivel que determina cuando debe iniciarse un embarque para un nuevo pedido. Un nuevo pedido puede ser detallado en términos del producto de unidades o días. Esto sirve para determinar los puntos para un pedido nuevo bajo circunstancia de la demanda y del ciclo de desempeño.

La fórmula básica es:

$$R = D \times T$$

En donde:

R= Punto de reorden

D= La demanda promedio diaria, en unidades; y

T= La duración del ciclo de desempeño, en días.

El nivel de inventario se supone bajo continua revisión y, cuando el nivel de mercancía alcanza su punto de reorden, se emite una orden de reabastecimiento por una cantidad fija Q . La fijación del punto de reorden está influenciada por cuatro factores:

- a) La tasa de demanda
- b) El tiempo de espera requerido para reabastecer el inventario
- c) La cantidad de incertidumbre en la tasa de demanda y en el tiempo de espera del reabastecimiento; y
- d) La política administrativa con respecto al nivel aceptable de servicio al cliente.

En los casos de que no haya incertidumbre en la tasa de demanda de un artículo o en su tiempo de espera, no es requerido un inventario de seguridad, y la determinación del punto de reorden es directa.

Stock o Inventario de Seguridad

El inventario de seguridad suministra protección contra irregularidades o incertidumbre en la demanda u oferta; esto es cuando la demanda excede lo pronosticado o cuando el tiempo de reabastecimiento es más largo de lo anticipado. Este inventario asegura que la demanda del cliente pueda satisfacerse de inmediato, y que los clientes no tendrán que esperar hasta que llegue su orden.⁴

Al momento de planificar el nivel de los inventarios se debe de considerar dos aspectos. El primero es que si se incrementa el nivel del inventario de seguridad incrementa la disponibilidad de producto, y por lo cual a un margen de pedidos

⁴ VOLLMANN, Thomas; BERRY, William; WHYBARK, Clay y JACOBS Robert. *Administración de la cadena de suministros*, p. 145

admisibles. Pero en el otro aspecto, incrementar el nivel de inventarios aumenta los costos de almacenamiento.

Uso del inventario de seguridad para incertidumbre.

Las suposiciones de una tasa fija de demanda y de tiempo constante de reabastecimiento rara vez son justificadas en operaciones reales. Las influencias aleatorias en la demanda de productos individuales ocurren debido a las variaciones en el tiempo de las compras de los clientes del producto. De igual manera, el tiempo de espera de reabastecimiento varía debido a desperfectos de maquinarias, ausentismo de los empleados, escasez de material y retrasos de transporte en la fábrica y en las operaciones de distribución

En caso que deba haber protección contra escasez de inventario cuando hay incertidumbre en la demanda, el punto de reorden debe ser mayor que la demanda promedio durante el tiempo de espera de reabastecimiento. La diferencia entre la demanda promedio durante el tiempo de espera y el punto de reorden se llama inventario de seguridad (S)

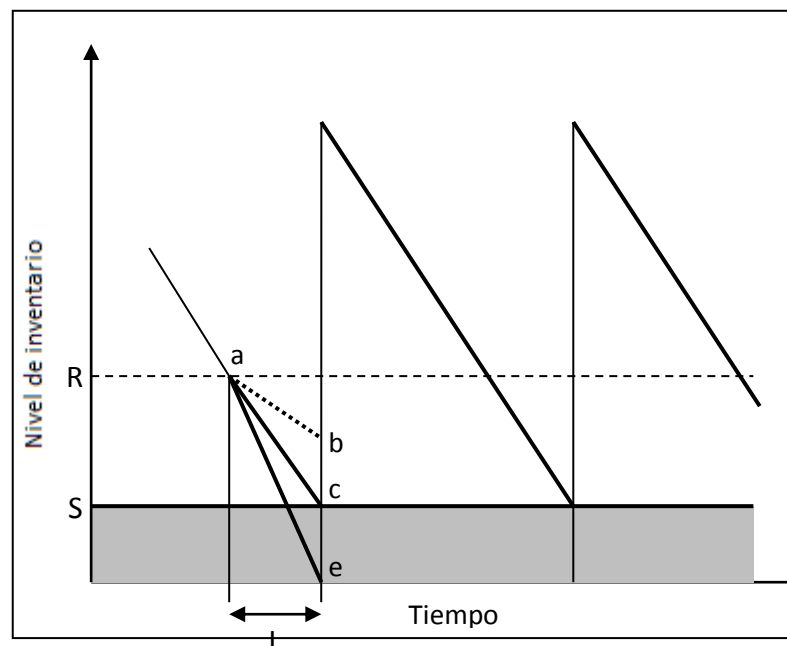


Figura 2 Introducción del Inventario de seguridad
Protección contra la variabilidad de la demanda
Administración de la cadena de suministros

En la figura se muestra la introducción del inventario de seguridad en el escenario del punto de reorden. El punto de reorden R tiene dos componentes: el nivel de inventario de seguridad S , y el nivel de inventarios $(R - S)$ requeridos para satisfacer la demanda promedio \bar{d} durante el tiempo promedio de espera para reabastecimiento L . El punto de reorden es la suma de los dos: $R = \bar{d} + S$. Para hacer más clara esta explicación, suponemos que el tiempo de espera es contante como lo muestra la figura, mientras que la tasa de la demanda varía.

Cuando se emite una orden de reabastecimiento (punto a), las variaciones de demanda durante el tiempo de espera de reabastecimiento significan que el nivel del inventario puede caer entre b y e

5.4 OBJETIVOS

Objetivo General

Diseñar políticas de administración de inventarios en la compañía FREPRIM S.A. para corregir el desabastecimiento de sucursales en productos ortopédicos importados.

Objetivos Específicos

- Reestructurar los procedimientos en cuanto a los manejos y almacenamientos del Inventario.
- Elaborar políticas de importación de inventario que permitan una mejor funcionalidad en el manejo de los pedidos.
- Diseñar una matriz que contenga el cálculo del Lote óptimo de compra, punto de reorden y el Stock de Seguridad.
- Estructurar la forma de organización y sectorización de la bodega de los productos importados.

5.5 UBICACIÓN

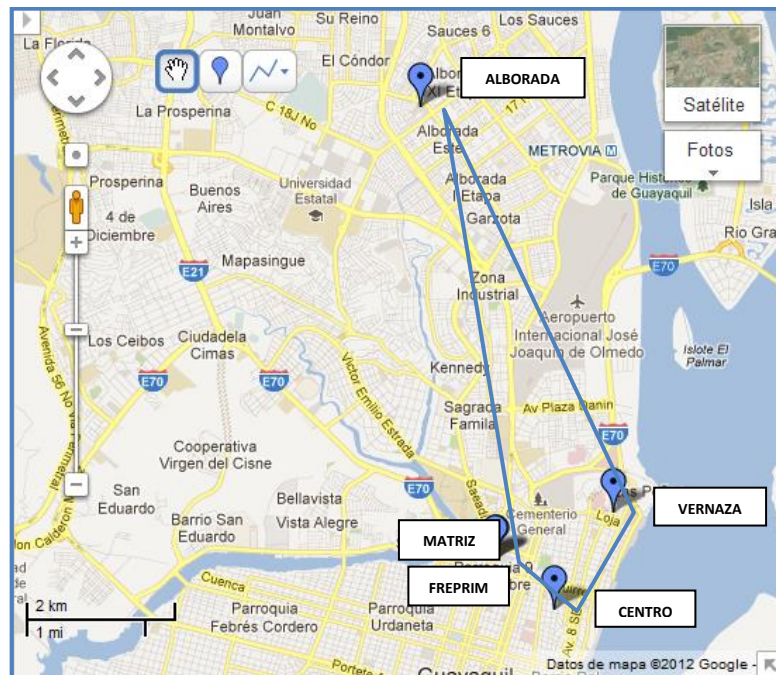


Figura 3. Croquis de las Ubicaciones de Puntos de Ventas en Guayaquil. Google Maps

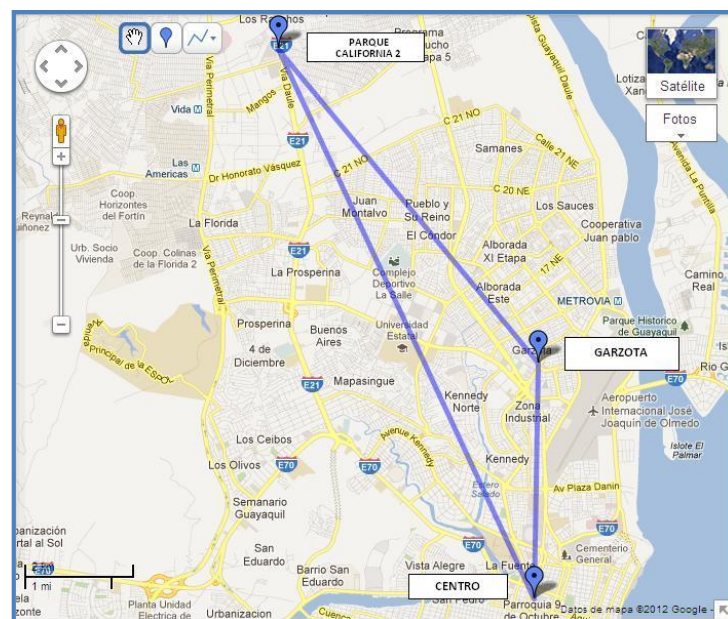


Figura 4 Croquis de las Ubicaciones de las bodegas en Guayaquil. Google Maps

Análisis de la logística para abastecimiento de puntos de venta

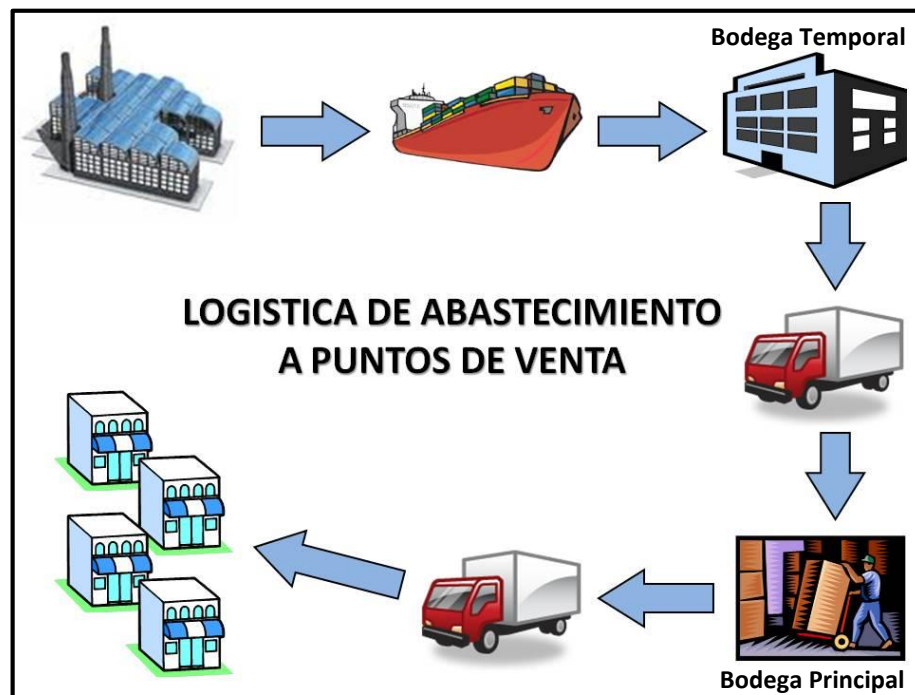


Figura 5- Logística para abastecimiento de puntos de venta

FREPRIM S. A. importa sus productos vía marítima desde China, y Taiwán y vía aérea desde Estados Unidos pero estas últimas son en menor cantidad y en su mayoría son piezas de prótesis las cuales se traen bajo pedido de acuerdo el requerimiento que se utiliza para cada cliente según su necesidad.

Las importaciones marítimas hasta enero del presente año tomaban de 28 a 30 días en llegar desde China o Taiwán a Guayaquil, pero en la actualidad por razones comerciales o cierto tipo de beneficio económico para las Navieras, hacen un trasbordo en Callao y luego vuelven a salir hasta el puerto de Guayaquil, esto genera un tiempo adicional de 8 días si el trasbordo se logra con éxito, pero si el buque tiene un retraso y no llega el día previsto puede alargarse el tiempo de hasta 15 días ya que los trasbordos sólo se realizan una vez por semana. Entonces decimos que el tiempo de duración del viaje de la mercadería actualmente es de 38 a 45 días.

El contenedor llega a la bodega ubicada en parque California km 12 Vía a Daule sector H bodega # 23, este es un punto estratégico porque es una zona sólo de bodegas, lo que da fácil acceso a los contenedores a ingresar a cualquier hora. Luego se transporta parte la mercadería a las bodegas ubicadas en Esmeraldas 1025 y Vélez o Garzota dependiendo del espacio con que se cuente o la rotación del producto, desde donde se realiza la distribución de mercaderías a los puntos de ventas según su requerimiento. Para efecto de movilización se utiliza un camión marca HYUNDAI de una tonelada.

Instalaciones de las oficinas de la Compañía FREPRIM S. A.



Figura 6. Parte exterior de las oficinas de FREPRIM S. A.



Figura 7. Departamentos Contabilidad e Importaciones



Figura 8. Bodega principal



Figura 9. Bodega H23 Parque California

5.6 FACTIBILIDAD

Este proyecto es creado con la finalidad de ofrecer un camino hacia la, organización y estructura empresarial para el grupo que lleva de nombre comercial CENTRO ORTOPEDICO FREIRE (COF), la cual se dedica a la importación, distribución y venta de productos ortopédicos e insumos médicos relacionados.

Al realizar el análisis FODA, será necesario desarrollar estrategias para una planificación o estructura empresarial que logre anticiparse y responder a los cambios del mercado, de la competencia, de la tecnología, de la cultura, etc. De la misma manera, dicha planificación comercial es necesaria para la creación de pilares básicos sobre los que se va a sostener el Plan de la Empresa y así desarrollar los programas de acción para alcanzar los objetivos de la misma.

Diagnóstico Organizacional del Centro Ortopédico Freire (COF)

Inicialmente COF se hizo posible por el trabajo en conjunto de varias compañías, Marcelo Freire S.A., FREPRIM S.A., Talleres Freire (confección de prótesis y calzado ortopédico), Talleres de Fajas y Corsés, y cada punto de venta en las diferentes localidades del país.

Marcelo Freire S.A.: esta compañía fue creada con el propósito de crear un fundamento para la empresa según las leyes del país. Esta compañía a la vez es un punto de venta y distribución al por mayor de los productos, y distribución de los puntos de ventas. Como fundadores están el Sr. Marcelo Freire Tamayo y la Sra. Mariana Peñafiel de Freire.

FREPRIM S.A.: Esta entidad está encargada de las importaciones de los productos vendidos y distribuidos por COF. Fue creada con la finalidad de reemplazar CAFRESA. Esta compañía distribuye a todos los puntos de venta COF, Talleres Freire, y Talleres Fajas y Corsés. Como fundadores están el Sr. Marcelo Freire Tamayo, Allyson Freire y Andrea Freire.

Talleres Freire: Antes dedicada a la confección de Fajas y Corsés, esta entidad recientemente se traslado para la confección de prótesis y ortesis convirtiéndose en una entidad independiente de la compañía Marcelo Freire S.A. Esta compañía provee del servicio de la confección de ortesis y mantenimiento de varios productos a todos los puntos de venta de la ciudad de Guayaquil. A su vez está dedicada a la confección de prótesis. La materia prima para la confección de estos productos la distribuye FREPRIM S.A. Actualmente como creador esta Marcelo Freire Peñafiel.

Puntos de Ventas.

Cada local de venta al público, también dedicados a distribuir al por mayor independientemente. Cada local funciona con un propietario independiente. En la actualidad existen los siguientes locales:

Cuadro 16. Puntos de ventas

LOCAL	UBICACIÓN, CIUDAD	FUNDADOR/ RESPONSABLE
Local 1	Esmeraldas y Velez, Guayaquil	Marcelo Freire
Local 2	Rumichaca y Colon , Guayaquil	Mariana Peñafiel
Local 3	Alborada, Guayaquil	Allyson Freire
Local 4	CC Vernaza, Guayaquil	Andrea Freire
Local 5	Salinas, Santa Elena	Andrea Freire

Elaborado por: Rodríguez y Sampedro

Las empresas familiares tienden a sufrir desorganización interna y malinterpretaciones con quienes se pueden llamar socios-dueños (familiares) procreando una ambiente de inestabilidad de la empresa ya que cada quien desea ejercer su fuerza y poder económico en la misma, a veces hasta sin darse cuenta que las decisiones tomadas no son las más acertadas para el negocio.

ANALISIS FODA EMPRESA FREPRIM S. A.

Cuadro 17. Análisis FODA

Fortalezas	Oportunidades
<p>F1. Reconocimiento de la trayectoria comercial por médicos, hospitales, centros de salud, gobierno y público en general</p> <p>F2. Pioneros en el desarrollo de los productos médicos en el país</p> <p>F3. Cuenta con personal calificado para la elaboración de órtesis y prótesis.</p> <p>F4. Alta experiencia en la importación de materia prima para la fabricación de ortesis y prótesis.</p> <p>F5. Somos distribuidores autorizados de dos marcas reconocidas en OSSUR, HOSMER,</p> <p>F6. Calidad de nuestros productos con un alto valor agregado por sus excelentes resultados.</p>	<p>O1. Introducción de líneas nuevas de productos.</p> <p>O2. Clientes adquieren productos por catalogo con especificaciones y modo de uso.</p> <p>O3. Desarrollo del E-commerce en Guayaquil</p> <p>O4. Participación en ferias, exposiciones, congresos, conferencias, etc.</p> <p>O5. Crecimiento de la cobertura de la seguridad social en el Ecuador e incremento de compras de insumos hospitalarios.</p> <p>O6. Financiamiento corporativo.</p>
Debilidades	Amenazas
<p>D1. -No existe un departamento encargado de visitas médicas y ventas al por mayor, lo cual ha causado que cada punto de venta establezca su propia distribución, creando una competencia entre los mismos.</p> <p>D2. No existe un programa de capacitación del personal de ventas para conocimiento de nuevo productos.</p> <p>D3. Deficiente sistema de control de inventarios en los puntos de venta.</p> <p>D4. No existe una organización empresarial, donde se defina claramente autoridad y responsabilidad en las funciones.</p> <p>D5. Amplio ciclo de retorno del efectivo y bajo control de las necesidades de capital de trabajo</p> <p>D6. No se conoce el lote óptimo de pedido para importaciones.</p>	<p>A1. Competencia en constante crecimiento a nivel nacional con amplia variedad de productos.</p> <p>A2. : Impuesto a la salida de divisas.</p> <p>A3. Aranceles a las importaciones</p> <p>A4. Logística aduanera externa.</p> <p>A5. Factores de mal tiempo en el clima</p> <p>A6. Crisis financiera mundial limita los créditos de proveedores externos</p>

Análisis FOFA DODA.

Cuadro 18. Análisis FOFA-DODA

	OPORTUNIDADES	AMENAZAS
FORTALEZAS	Estrategias: FO	Estrategias: FA
	F1.01 Aprovechar el reconocimiento de la trayectoria de la empresa a nivel de los hospitales y médicos para introducir una nueva línea de productos como lo es la línea de prótesis quirúrgicas	F2.A1 Por ser pioneros en nuestra área de mercado y conocer el medio para diseñar un mapeo estratégico a nivel nacional para mantenernos ante la competencia
	F3.04 La presencia de nuestros técnicos en exposiciones, congresos y ferias de ortopedia y traumatología, dando charlas técnicas sobre los productos y los beneficios de su uso.	F5.A2 Explotar la calidad de nuestros productos mediante campañas publicitarias ante la competencia indirecta que quieren introducir esta línea a sus productos de artículos de hogar
DEBILIDADES	Estrategias: DO	Estrategias: DA
	D1.- O3 Crear un departamento de marketing que se encargue de las estrategias y planificación para promover el producto, a través de la publicidad, el mercadeo, la distribución, y las ventas en internet con página web	D5.- A1 Reestructurar las políticas de Cuentas por Cobrar para tener un correcto retorno del efectivo permitiendo así la debida reposición de la mercadería y poder mantener la demanda.
	D4.- O6: Constituir la Corporación FREPRIM, para de esta forma establecer los objetivos por líneas de negocios y a su vez compartir la logística, administración y riesgo financiero de sus operaciones	D6 - A4: Establecer un stock de seguridad para un tiempo promedio de demora de la logística aduanera externa.

Elaborado por: Rodríguez y Sampedro

5.7 DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA

Parte de la propuesta consiste en la elaboración de una matriz formulada en una hoja de cálculo donde ingresando la información requerida automáticamente se calculará y conocerá los siguientes indicadores para mejorar las deficiencias administrativas en el manejo de los pedidos de importación:

- Rotación del Inventario
- Costo de Mantener el producto
- Lote Óptimo de compra.- Esta fórmula iguala los costos de hacer pedidos y mantenimientos de pedidos en un punto mínimo de costos.
- Números de pedidos a realizar en el año
- Tiempo entre pedidos
- Costo entre pedidos
- Demanda diaria
- Punto de Pedido o Reorden
- Stock de seguridad

Para establecer los cálculos se pueden tomar las importaciones completas de un solo proveedor ya sea carga suelta, contenedor de 20” o 40”, ya que esto será indistinto en la medida que se facilite los datos del cálculo basado en metros cúbicos (CBM)⁵ de los empaques, para de esta forma poder hacer un prorrateo de los gastos de importación y los de almacenamiento de producto de una manera más equitativa.

Para dar explicación al uso de esta matriz tomaremos como ejemplo una sola importación de un contenedor de 20” realizada en diciembre del 2011, traída desde la República de China, para así establecer los indicadores de control de inventario y para su mejor comprensión tomaremos como referencia el seguimiento de los costos a un solo producto, que para nuestro caso será la “muleta de aluminio de apoyo axilar talla medium”; de esta forma podremos llegar a obtener la información requerida en el cálculo que logre determinar la rotación del inventario.

⁵ Metros Cúbicos (Cubic Meters)

	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
2										
3	DESCRIPCIÓN	FECHA INGRESO INVENTARIO	FECHA TERMINA INVENTARIO	DÍAS DE INVENTARIO	MESES DURACIÓN DE INVENTARIO	UNIDAD DE MEDIDA	UNIDADES ADQUIRIDAS	COSTO UNITARIO	COSTO DE COMPRA DE PRODUCTO	ROTACIÓN UNIDADES POR MES
12	Muleta aluminio axilar Medium	21/12/2011	23/01/2012	33,00	1,10	CAJA X 20	8	\$ 68,00	544,00	7,27
13	Muleta aluminio axilar Small JL	21/12/2011	16/07/2012	208,00	6,93	CAJA X 20	5	\$ 64,00	320,00	0,72
14	Bastón plegable negro JL	21/12/2011	27/07/2012	219,00	7,30	CAJA X 20	3	\$ 66,00	165,00	0,34
15	Bastón plegable plata JL	21/12/2011	27/07/2012	219,00	7,30	CAJA X 20	3	\$ 66,00	165,00	0,34
18	Bastón 4 ptos s/placa base peq plata JL	21/12/2011	09/03/2012	79,00	2,63	CAJA X 10	5	\$ 41,00	205,00	1,90
20	Bastón mango martillo negro JL	21/12/2011	21/05/2012	152,00	5,07	CAJA X 20	3	\$ 46,00	115,00	0,49
21	Bastón 4 ptos base grande dorado JL	21/12/2011	06/07/2012	198,00	6,60	CAJA X 10	5	\$ 43,00	215,00	0,76
22	Bastón 4 ptos base pequeña bronce JL	21/12/2011	26/03/2012	96,00	3,20	CAJA X 10	5	\$ 42,00	210,00	1,56
23	Andador 4 ruedas/asiento/canastilla JL	21/12/2011	30/04/2012	131,00	4,37	UND X 1	10	\$ 36,00	360,00	2,29
24									7,544,00	
25										

Figura 10. Rotación de unidades por mes.

Entonces como se muestra en la figura 9 tomamos la fecha de ingreso al sistema del producto “muleta de aluminio de apoyo axilar talla médium” 21/12/2011 y la fecha en que se agotó el stock de este inventario, el 23/01/2012; esto nos da como resultado 33 días de duración, al dividir ese resultado para 30 días equivalente a un mes nos da 1,10. Obteniendo esta información y sabiendo que la cantidad adquirida fueron 8 cartones de 20 unidades obtendremos la rotación de unidades en un mes

Rotación de unidades por mes = Cantidad importada / Meses Duración de inventario

Rotación de unidades por mes = $8 / 1,10 = 7,27$ unidades por mes

Costo de Hacer el pedido:

Para determinar el costo de hacer el pedido se involucran todos los gastos incurridos en la importación como Fletes, seguros, gastos de desaduanización, impuestos y aranceles. Una vez obtenida la suma de todos estos valores, necesitamos conocer el volumen de la carga totalizada y las medidas de los cartones de embalaje para determinar en metros cúbicos (CBM-Cubic Meters) cuanto espacio ocupó en el

contenedor, determinando así el porcentaje que se le aplicará a cada cartón y luego a cada producto en su interior.



Figura 11. Contenedor de 20”

Contenedor completo 1,168 pies cúbicos X 0.028317 = 33.08 METROS CUBICOS

Para calcular los gastos del contenedor completo tenemos los siguientes datos:

Flete	\$1.150,00
Seguro	\$ 71,45
Aranceles	\$920,16
Gastos Desaduanización	1.293,28
Metros cúbicos del embarque	28 Metros Cúbicos

Costos por Metro cúbicos:

Costo del flete por Metro cúbico= $1.150 / 28 = \$ 41,07$ por mts.3

Costo de Seguro por metro cúbico= $71.45 / 28 = \$ 2,55$ por mts.3

Costo de Arancel por metro cúbico= $920,16 / 28 = \$ 32.86$ por mts.3

Costo Desaduanización por metro cúbico = $1.293,10 / 28 = \$ 46,18$ por mts.3

En el caso del producto tomado como ejemplo conocemos que las medidas de las cajas de embalaje de las muletas son 32cm de ancho, 31 cm de alto y 121cm de largo para convertirlo a metros cúbicos los multiplicamos entre si y el resultado lo

dividimos para 1'000.000 (100X100X100) y el resultado se multiplica por las 8 unidades adquiridos en esta importación

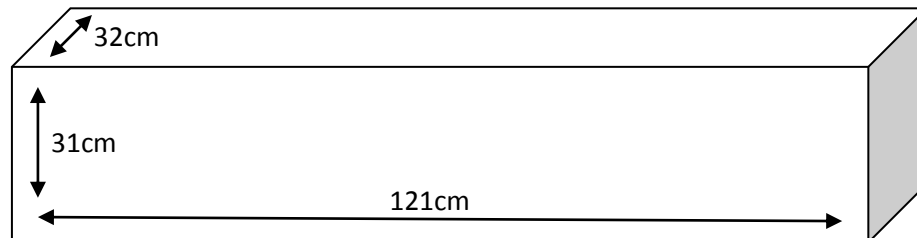


Figura 12. Medidas del cartón de embalaje para muletas

$CBM=32 \times 31 \times 121 / 1'000.000 = 0.120032$ cmt.3 por cartón de 20 unidades de muletas

0.120032×8 cartones importados = 0.960256 metro cúbicos ocupados en el contenedor.

Para conocer el costo de este producto haremos los siguientes cálculos:

$$\text{Costo Flete} = 41.07 \text{ \$/mts}^3 \times 0.960256 = \$ 39,44$$

$$\text{Costo Seguro} = 2.55 \text{ \$/mts}^3 \times 0.960256 = \$ 2,45$$

$$\text{Costo Aranceles} = 32,86 \text{ \$/mts}^3 \times 0.960256 = \$ 31.56$$

$$\text{Costo Desaduanización} = 46,18 \times 0.960256 = \$ 44,36$$

Si sumamos todos los costos nos da un total de \$ 117,81 de costo de hacer pedido por este producto.

En la matriz propuesta repetiremos el cálculo realizado en el párrafo anterior con cada uno de los productos para obtener el total en CBM. Luego para obtener el porcentaje aplicamos una regla de 3 simple. Conociendo este porcentaje y el total de

los gastos podremos conocer cuánto es el costo de hacer un pedido de este producto.

$$0.960256/27996091 = 3.43\%$$

$$\text{Costo de hacer un pedido} = 3.434,74 \times 3.43\% = 117,81$$

	C	H	I	O	P	Q	R	S	T	U
	DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	UNIDADES ADQUIRIDAS	ANCHO	ALTO	LARGO	MTS. 3 POR UNIDAD	MTS. 3 EN CONTENEDOR R	OCUPA ESPACIO EN CONTENEDOR	COSTO DE HACER PEDIDO
12	Muleta aluminio axilar Medium	CAJA X 20	8	32	31	121	0,120032	0,960256	3,43%	117,81
13	Muleta aluminio axilar Small JL	CAJA X 20	5	32	31	101	0,100192	0,50096	1,79%	61,46
14	Bastón plegable negro JL	CAJA X 20	3	17	23	61	0,023851	0,0596275	0,21%	7,32
15	Bastón plegable plata JL	CAJA X 20	3	17	23	61	0,023851	0,0596275	0,21%	7,32
18	Bastón 4 ptos s/placa base peq plata JL	CAJA X 10	5	28	40	82	0,09184	0,4592	1,64%	56,34
20	Bastón mango martillo negro JL	CAJA X 20	3	16	27	65	0,02808	0,0702	0,25%	8,61
21	Bastón 4 ptos base grande dorado JL	CAJA X 10	5	37	47	80	0,13912	0,6956	2,48%	85,34
22	Bastón 4 ptos base pequeña bronce JL	CAJA X 10	5	34	39	76	0,100776	0,50388	1,80%	61,82
23	Andador 4 ruedas/asiento/canastilla JL	UND X 1	10	24,5	84	62	0,127596	1,27596	4,56%	156,54
24								27,996091	100,00%	3.434,71
25										
26									COSTO FLETE	1.150,00
27									COSTO SEGURO	71,45
28									ARANCELES	920,16
29									DESADUANIZACION	1.293,10
30										3.434,71
31										
32										

Figura 13. Costo de hacer un pedido

Costo de mantener un producto en bodega.

Este cálculo es igual al del Costo de hacer un pedido, pero interviene otros gastos como:

Alquiler de Bodega	\$ 900,00
Seguro	\$ 149,75
Mano de Obra	\$ 1.600,00

Costos por Metro cúbicos:

Costo Alquiler de Bodega por Metro cúbico= $900 / 28 = \$ 32,14$ por mts.3

Costo de Seguro por metro cúbico= $149.75 / 28 = \$ 5,35$ por mts.3

Costo Mano de obra por metro cúbico= $1.600,00 / 28 = \$ 57.14$ por mts.3

Para conocer el costo de mantener este producto haremos los siguientes cálculos:

Costo Alquiler bodega = $32.14 \$/\text{mts}^3 \times 0.960256 = \$ 30,87$

Costo Seguro = $5.35 \$/\text{mts}^3 \times 0.960256 = \$ 5,15$

Costo Mano de obra= $57,14 \$/\text{mts}^3 \times 0.960256 = \$ 54,87$

Si sumamos todos los costos nos da un total de \$ 90,89 de costo de mantener este producto en bodega.

Para dar explicación del cálculo del costo de mantener un producto en la matriz propuesta utilizaremos el mismo porcentaje obtenido del espacio que ocupa el producto en el contenedor, pero en este caso interviene otros gastos como son Alquiler de bodega, prima de seguro del inventario y sueldos y salarios del personal que maneja el inventario.

Entonces decimos que:

Costo de mantener un producto= Total Gastos X Porcentaje de espacio en contenedor.

Costo de mantener un producto = $2.649,75 \times 3,43\% = \mathbf{90,89}$

Costo de mantener un producto unitario= Costo total de mantener producto /
Números de unidades.

Costo de mantener un producto unitario= $90,89/8 = \mathbf{11,36}$

W3 COSTO DE MANTEN. UNITARIO											
	C	H	I	O	P	Q	R	S	T	V	W
	DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	UNIDADES ADQUIRIDAS	ANCHO	ALTO	LARGO	MTS. 3 POR UNIDAD	MTS. 3 EN CONTENEDOR	OCUPA ESPACIO EN CONTENEDOR	COSTO DE MANTEN. INVENTARIO	COSTO DE MANTEN. UNITARIO
12	Muleta aluminio axilar Medium	CAJA X 20	8	32	31	121	0,120032	0,960256	3,43%	90,89	11,36
13	Muleta aluminio axilar Small JL	CAJA X 20	5	32	31	101	0,100192	0,50096	1,79%	47,41	9,48
14	Bastón plegable negro JL	CAJA X 20	3	17	23	61	0,023851	0,0596275	0,21%	5,64	2,26
15	Bastón plegable plata JL	CAJA X 20	3	17	23	61	0,023851	0,0596275	0,21%	5,64	2,26
18	Bastón 4 ptos s/placa base peq plata JL	CAJA X 10	5	28	40	82	0,09184	0,4592	1,64%	43,46	8,69
20	Bastón mango martillo negro JL	CAJA X 20	3	16	27	65	0,02808	0,0702	0,25%	6,64	2,66
21	Bastón 4 ptos base grande dorado JL	CAJA X 10	5	37	47	80	0,13912	0,6956	2,48%	65,84	13,17
22	Bastón 4 ptos base pequeña bronce JL	CAJA X 10	5	34	39	76	0,100776	0,50388	1,80%	47,69	9,54
23	Andador 4 ruedas/asiento/canastilla JL	UND X 1	10	24,5	84	62	0,127596	1,27596	4,56%	120,77	12,08
24								27,996091	100,00%	2.649,75	
25											
36											
37										900	
38										149,75	
39										1600	
40										2649,75	
41											

Figura 14. Costo de mantener un producto

Lote óptimo de compra:

Se obtuvo aplicando la fórmula $EOQ = \sqrt{\frac{2C_p A}{C_H}}$.

Si lo reemplazamos por la información real esto quedaría así:

$$EOQ = \sqrt{\frac{2(117,81)(5.935,55)}{11.36}}$$

$$EOQ = 350,83$$

El resultado es **350,83** lo mismo que nos muestra la figura 14 de la matriz. Esto lo hacemos solo para explicar en una forma didáctica como obtuvimos los valores del Lote óptimo de compra.

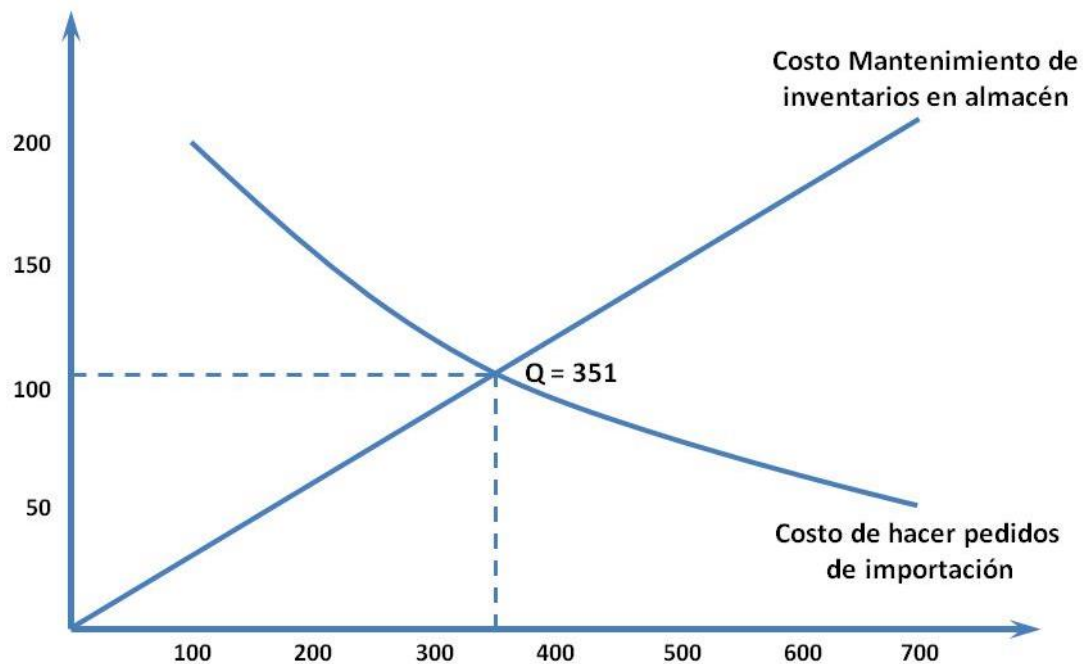


Gráfico 11. Lote óptimo de compra

Este procedimiento se realizó para las Muletas de apoyo axilar en las tallas Small y Large, Bastones plegables en color negro y plata. Bastones de cuatro puntos, andadores, sillas de ruedas, etc. Aplicando este método se logrará tener un control sobre las cantidades de pedidos al exterior y mantener un flujo constante de las importaciones

		X23					=RAIZ((2*N23*U23)/W23)	
		C	N	T	U	V	W	X
	Z							
		DESCRIPCIÓN	COSTO MERCADERIA PROYECTADO ANUAL	OCUPA ESPACIO EN CONTENEDOR	COSTO DE HACER PEDIDO	COSTO DE MANTEN. INVENTARIO	COSTO DE MANTEN. UNITARIO	LOTE OPTIMO DE PEDIDO
	3							
12		Muleta aluminio axilar Medium	5.934,55	3,43%	117,81	90,89	11,36	350,83
13		Muleta aluminio axilar Small JL	553,85	1,79%	61,46	47,41	9,48	84,73
14		Bastón plegable negro JL	271,23	0,21%	7,32	5,64	2,26	41,93
15		Bastón plegable plata JL	271,23	0,21%	7,32	5,64	2,26	41,93
18		Bastón 4 ptos s/placa base peq plata JL	934,18	1,64%	56,34	43,46	8,69	110,04
20		Bastón mango martillo negro JL	272,37	0,25%	8,61	6,64	2,66	42,02
21		Bastón 4 ptos base grande dorado JL	390,91	2,48%	85,34	65,84	13,17	71,18
22		Bastón 4 ptos base pequeña bronce JL	787,50	1,80%	61,82	47,69	9,54	101,03
23		Andador 4 ruedas/asiento/canastilla JL	989,31	4,56%	156,54	120,77	12,08	160,15
24			27.154,54	100,00%	3.434,71	2.649,75		
25								

Figura.15 Lote Óptimo de compra

Número de pedidos al año

Para calcular el número de pedido que necesitamos al año tomamos el lote óptimo de compra y lo dividimos con el costo de hacer un pedido.

Números de Pedido al año = Costo Mercadería Proyectado anual / Lote optimo de pedido

Número de Pedido al año= $5.934,55/350.83= 16,92$

	C	N	V	W	X	Y
2						
3	DESCRIPCIÓN	COSTO MERCADERIA PROYECTADO ANUAL	COSTO DE MANTEN. INVENTARIO	COSTO DE MANTEN. UNITARIO	LOTE OPTIMO DE PEDIDO	No. De Pedidos al Año
12	Muleta aluminio axilar Medium	5.934,55	90,89	11,36	350,83	17
13	Muleta aluminio axilar Small JL	553,85	47,41	9,48	84,73	7
14	Bastón pleglabe negro JL	271,23	5,64	2,26	41,93	6
15	Bastón pleglabe plata JL	271,23	5,64	2,26	41,93	6
18	Bastón 4 ptos s/placa base peq plata JL	934,18	43,46	8,69	110,04	8
20	Bastón mango martillo negro JL	272,37	6,64	2,66	42,02	6
21	Bastón 4 ptos base grande dorado JL	390,91	65,84	13,17	71,18	5
22	Bastón 4 ptos base pequeña bronce JL	787,50	47,69	9,54	101,03	8
23	Andador 4 ruedas/asiento/canastilla JL	989,31	120,77	12,08	160,15	6
24		27.154,54	2.649,75			
25						

Figura 16. Números de pedidos al año

Tiempo entre pedidos

El tiempo entre pedidos lo obtuvimos dividiendo el Lote óptimo de compra con Costo anual de hacer el pedido de ese producto y el resultado multiplicándolo para 12 que son el equivalente a los meses de un año.

Tiempo entre pedido= Lote Optimo de pedido / Costo Mercadería X No. de Meses del año

Tiempo entre pedidos= 350,73 / 5.934,55 X 12 = 0.71

	C	N	X	Y	Z	AA
2						
3	DESCRIPCIÓN	COSTO MERCADERIA PROYECTADO ANUAL	LOTE OPTIMO DE PEDIDO	No. De Pedidos al Año	TIEMPO ENTRE PEDIDOS	
12	Muleta aluminio axilar Medium	5.934,55	350,83	17	0,71	meses
13	Muleta aluminio axilar Small JL	553,85	84,73	7	1,84	meses
14	Bastón pleglabe negro JL	271,23	41,93	6	1,85	meses
15	Bastón pleglabe plata JL	271,23	41,93	6	1,85	meses
18	Bastón 4 ptos s/placa base peq plata JL	934,18	110,04	8	1,41	meses
20	Bastón mango martillo negro JL	272,37	42,02	6	1,85	meses
21	Bastón 4 ptos base grande dorado JL	390,91	71,18	5	2,19	meses
22	Bastón 4 ptos base pequeña bronce JL	787,50	101,03	8	1,54	meses
23	Andador 4 ruedas/asiento/canastilla JL	989,31	160,15	6	1,94	meses
24		27.154,54				
25						

Figura17. Tiempo entre pedidos

Demanda.

Para determinar la demanda en unidades tomaremos un cálculo anterior en este caso la rotación de unidades por mes, conocemos que 7,27 para saber la cantidad diaria la dividimos para 30 que son los días que componen un mes y así tendremos:

Demanda diaria en unidades= Rotación mensual en unidades / No. de días del mes

Demanda diaria en unidades= 7,27/30 = 0,24

Al calcular la demanda en dólares en este caso tomaremos el costo anual del producto en este caso de las muletas axilares en talla Medium y lo dividiremos para 365 días que conforman el año.

Demanda diaria en dólares= Costo Mercadería proyectado anual / No. de días en el año

Demanda diaria en dólares = 5.934,55 / 365= 16,26

AC12		fx =+L12/30						
	C	L	M	N	X	Y	AC	AD
3	DESCRIPCIÓN	ROTACIÓN UNIDADES POR MES	ROTACIÓN DOLARES MENSUAL	COSTO MERCADERIA PROYECTADO ANUAL	LOTE OPTIMO DE PEDIDO	No. De Pedidos al Año	DEMANDA UNIDADES DIARIA	DEMANDA DÓLARES DIARIA
12	Muleta aluminio axilar Medium	7,27	494,55	5.934,55	350,83	17	0,24	16,26
13	Muleta aluminio axilar Small JL	0,72	46,15	553,85	84,73	7	0,02	1,52
14	Bastón plegable negro JL	0,34	22,60	271,23	41,93	6	0,01	0,74
15	Bastón plegable plata JL	0,34	22,60	271,23	41,93	6	0,01	0,74
18	Bastón 4 ptos s/placa base peq plata JL	1,90	77,85	934,18	110,04	8	0,06	2,56
20	Bastón mango martillo negro JL	0,49	22,70	272,37	42,02	6	0,02	0,75
21	Bastón 4 ptos base grande dorado JL	0,76	32,58	390,91	71,18	5	0,03	1,07
22	Bastón 4 ptos base pequeña bronce JL	1,56	65,63	787,50	101,03	8	0,05	2,16
23	Andador 4 ruedas/asiento/canastilla JL	2,29	82,44	989,31	160,15	6	0,08	2,71
24				27.154,54				

Figura 18.Demanada

Punto de Reorden

Para establecer el punto de reorden necesitamos conocer el tiempo que se toma la importación desde que se elabora el pedido hasta que se recibe la mercadería en este caso se conoce que les toma 150 días realizar todo el proceso, entonces conociendo que la demanda diarias es 0,24 lo multiplicamos por el tiempo de entrega y decimos que cuando en nuestro inventario tengamos 36 unidades debemos iniciar el siguiente pedido según lo haya establecido el lote optimo de compra

Punto de Reorden= Demanda X Tiempo de entrega

$$R= D \times T$$

$$R= 0,24 \times 150 = 36,36$$

AG12 fx =+AC12*AE12							
	C	AC	AD	AE	AF	AG	AH
2							
3	DESCRIPCIÓN	DEMANDA UNIDADES DIARIA	DEMANDA DÓLARES DIARIA	TIEMPO DE ENTREGA		PUNTO DE REORDEN	
12	Muleta aluminio axilar Medium	0,24	16,26	150	días	36,36	CAJA X 20
13	Muleta aluminio axilar Small JL	0,02	1,52	150	días	3,61	CAJA X 20
14	Bastón pleglabe negro JL	0,01	0,74	150	días	1,71	CAJA X 20
15	Bastón pleglabe plata JL	0,01	0,74	150	días	1,71	CAJA X 20
18	Bastón 4 ptos s/placa base peq plata JL	0,06	2,56	150	días	9,49	CAJA X 10
20	Bastón mango martillo negro JL	0,02	0,75	150	días	2,47	CAJA X 20
21	Bastón 4 ptos base grande dorado JL	0,03	1,07	150	días	3,79	CAJA X 10
22	Bastón 4 ptos base pequeña bronce JL	0,05	2,16	150	días	7,81	CAJA X 10
23	Andador 4 ruedas/asiento/canastilla JL	0,08	2,71	150	días	11,45	UND X 1
24							-

Figura 19.Punto de reorden

Stock de Seguridad.

Para determinar el Stock de seguridad necesitamos considerar el criterio de seguridad en saldo de inventario, para este caso el criterio el personal considero que debería ser un mes.

Entonces en este cálculo intervienen:

Stock de Seguridad= Demanda diaria de Unidades X Criterio de Seguridad Saldo de Inventario X Número de días de un mes.

Stock de Seguridad= 0.24 X 1 X 30= 7,27.

Entonces si el punto de reorden es 36 y el stock de seguridad es 7, cuando tengamos una existencia de 43 unidades en el inventario será necesario iniciar el nuevo pedido.

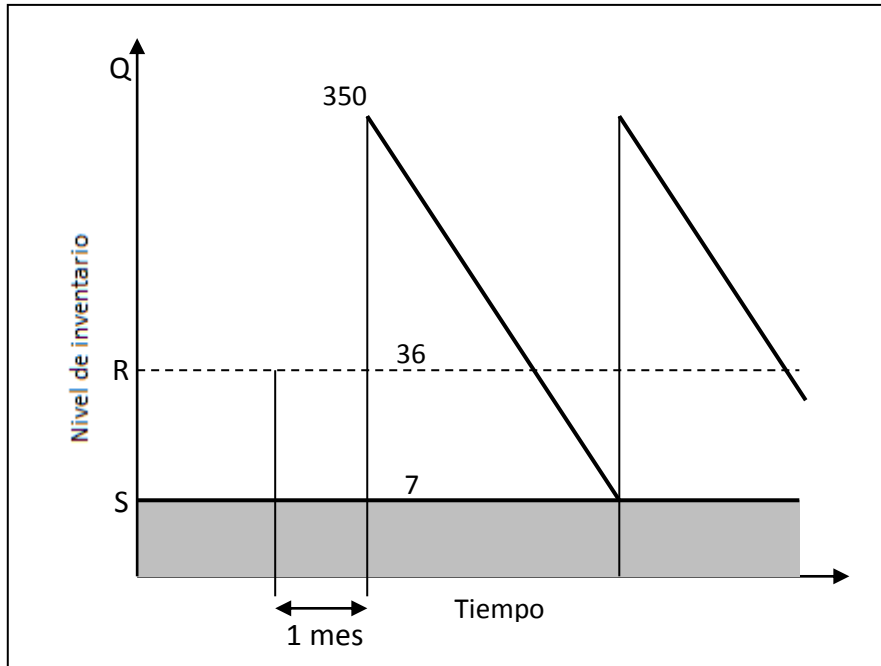


Gráfico 12. Stock de seguridad

AI12		fx =+AC12*AJ12*30							
	C	AC	AE	AF	AG	AH	AI	AJ	AK
3	DESCRIPCIÓN	DEMANDA UNIDADES DIARIA	TIEMPO DE ENTREGA		PUNTO DE REORDEN		STOCK SEGURIDAD	CRITERIO DE SEGURIDAD SALDO DE INVENTQRIO	
12	Muleta aluminio axilar Medium	0,24	150	días	36,36	CAJA X 20	7,27	1 MESES	
13	Muleta aluminio axilar Small JL	0,02	150	días	3,61	CAJA X 20	0,72	1 MESES	
14	Bastón plegable negro JL	0,01	150	días	1,71	CAJA X 20	0,34	1 MESES	
15	Bastón plegable plata JL	0,01	150	días	1,71	CAJA X 20	0,34	1 MESES	
18	Bastón 4 ptos s/placa base peq plata JL	0,06	150	días	9,49	CAJA X 10	1,90	1 MESES	
20	Bastón mango martillo negro JL	0,02	150	días	2,47	CAJA X 20	0,49	1 MESES	
21	Bastón 4 ptos base grande dorado JL	0,03	150	días	3,79	CAJA X 10	0,76	1 MESES	
22	Bastón 4 ptos base pequeña bronce JL	0,05	150	días	7,81	CAJA X 10	1,56	1 MESES	
23	Andador 4 ruedas/asiento/canastilla JL	0,08	150	días	11,45	UND X 1	2,29	1 MESES	
24						-			

Figura 20. Stock de seguridad

POLÍTICAS

Otro objetivo de nuestra propuesta es la elaboración de políticas que permitan una mejor funcionalidad en el manejo de los inventarios. Esto dará pautas y guías al personal responsable del inventario al momento de desempeñar sus funciones y lograr obtener un grado de satisfacción de los clientes.

El personal responsable del inventario de la empresa FREPRIM S. A., deben tener conocimiento y cumplir de las siguientes políticas sobre el manejo del inventario:

- El sistema de revisión del inventario se lo debe realizar en forma continua, aprovechando la funcionalidad de la matriz implementado. Esta política de reordenamiento revisa el nivel de inventario de manera continua, con lo cual se determina cuando se alcanza el punto de reorden del inventario, para automáticamente poner un pedido al proveedor.
- El asistente de compras/importaciones será el encargado de realizar las actualizaciones correspondientes al catálogo de productos.
- El asistente de importaciones es el encargado de efectuar las órdenes de compras y deberá registrar correctamente los datos del proveedor requeridos obligatoriamente.
- El asistente de importaciones es el responsable de realizar integra y oportunamente los ingresos de bodega en el sistema.
- El departamento de Importaciones y compras será responsable de las siguientes actividades:
 - Planificación de Compras
 - Planificación de Distribución
 - Seguimiento de la demanda
 - Seguimiento del Cumplimiento de Planes

- El jefe de Compra e Importaciones es la persona responsable de dar seguimiento a todos los procesos sean estos locales o importados.
- Depurar y mantener la base de datos del sistema de inventarios, en lo posible libre de errores, con la finalidad de permitir el análisis estadístico necesario.
- Es necesario que el acceso a la bodega general sea restringido para el personal no autorizado.
- Se realizaran toma física semestralmente y participaran los siguientes empleados: Responsable de compras y un delegado del área de contabilidad y Bodeguero.
- En el caso de existir error en el sistema de inventario , el contador deberá realizar la salida de bodega con la finalidad de mantener datos reales. Cuando se efectúe la toma física del inventario y este no se encuentre según el listado de existencia de bodega generado por el sistema, se procederá a notificar al Gerente General y luego al departamento de Recursos humanos dichos faltantes para los trámites pertinentes
- La custodia del inventario está a cargo del Bodeguero.
- Para un mejor control del inventario es necesario seguir la trazabilidad de la bodega para un mejor orden, es decir que cada percha posea un nombre según el producto y sus características.
- Se revisará cuidadosamente cada producto antes de ser enviado al punto de venta.
- Únicamente se efectuará la entrega de la mercadería al vendedor con la presentación de factura para que éste a su vez firme la recepción de la mercadería

MANUAL DE PROCEDIMIENTO PARA EL MANEJO Y OPERACIÓN DE BODEGAS

Se elaboró para el cumplimiento de otro de los objetivos específico un manual de manejo y operación de la bodega.

FREPRIM S. A.	
MANUAL DE PROCEDIMIENTOS PARA EL MANEJO Y OPERACIÓN DE BODEGAS	
ELABORACIÓN:	JULIO 2012
RESPONSABLE:	Encargado (a) de la Bodega
PROPÓSITO:	Establecer normas para regular el almacenamiento, operación y control de las bodegas de la compañía FREPRIM S. A.
<p>a) Para garantizar la funcionalidad de la bodega se deben establecer las siguientes zonas de trabajo:</p> <ul style="list-style-type: none">• Zona de recepción: es el punto por donde ingresaran los suministros y se realizan las tareas de recepción, verificación y control de los contenidos, antes de registrarlas y almacenarlas.• Zona de separación, clasificación y registro: en esta zona se separan los suministros por prioridad, se clasifican por categorías y se registran en el sistema.• Zona de empaque y embalaje de suministros: es donde se condicionan los suministros que serán despachados.• Zonas de almacenamiento: en esta zona se mantiene los suministros sin destino inmediato, está dividido en sectores de acuerdo al tipo de suministros.• Zona de despacho: sector en el que ubican los suministros que deben ser enviados. Estos suministros deben estar en bultos y etiquetados según su destino.• Sector administrativo: área de trabajo en el que se ubica al Jefe de bodega y su equipo de apoyo. <p>b) La distribución del espacio corresponderá a 70% para la zona de almacenamiento y el 30% restante para las zonas definidas en el punto anterior.</p>	

- c) La distribución interna y la ubicación de los suministros deben ser planificadas antes de ingresar los productos. Se deben marcar las zonas en el piso e identificar por medio de señalización el área para ubicar más fácilmente el sitio que le corresponde a los diferentes suministros.
- d) Pintar una franja de 10 cm., con pintura amarilla en los pasillos, las zonas de almacenamiento y la ubicación de los equipos de control de incendios y primeros auxilios.
- e) Colocar carteles y avisos en los sitios de ubicación de los equipos de control de incendios y primeros auxilios, salidas de emergencia, sitios y elementos que representan riesgos como columnas, áreas de almacenamiento de materiales peligrosos etc.
- f) Permitir el fácil acceso a los extintores y demás equipos de lucha contra incendio, interruptores, caja de fusibles, tomas de agua, botiquín, etc.
- g) Los pasillos hasta donde sea posible, deben ser rectos y conducir directamente a las salidas, deben existir el menor cruce posible
- h) Entre más grandes y pesados sean los bultos, menos altura de apilado podrán tener.
- i) El alto de la estiba debe tomar en cuenta la resistencia del material del empaque o las instrucciones de las cajas en caso de haberlas. Las estibas no deben bloquear la iluminación no bloquear el techo.
- j) Tener en cuenta el peso de los suministros en relación con la resistencia del piso, especialmente cuando se está almacenado en un segundo piso.
- k) No mezclar productos de diferente naturaleza en el mismo lote.
- l) Productos del mismo tipo se almacenan juntos, evitando múltiples ubicaciones
- m) Los productos requeridos con más frecuencia deben ubicarse en las áreas más accesibles.
- n) Tomar en cuenta las particularidades de los productos tale como sensibilidad, peligrosidad, fragilidad y durabilidad.
- o) Se recomienda una fumigación antes de ingresar las provisiones. El piso tiene estar limpio y seco antes de ingresar los suministros.

- p) Para evitar la humedad y otros inconvenientes, los productos no deben estar en contacto directo con el piso ni con las paredes. Debe usarse paletas y estas tienen que estar libres de clavos salientes o astillas que puedan romper los paquetes y bultos.
- q) En el caso de que no hayan suficientes paletas, se debe dar prioridad para los productos que resistan menos a la humedad o empacados en costales, bolsas de papel, cajas de cartón, etc.
- r) Productos con el empaque roto o deteriorados deben ser reempacados o distribuidos lo más pronto posible, siempre y cuando el daño en el empaque no represente peligro para su uso.
- s) Debe mantenerse espacio suficiente entre las estibas para el movimiento de personas en tareas de mantenimiento, control o manipulación, el paso de equipo utilizado y la circulación de aire. La distancia recomendada es 70 cm. A 100 cm., lo cual se adaptará a la disponibilidad de espacio con que se cuente en la bodega

Propuesta de sectorización de la Bodega Principal

Ubicación: Esmeraldas y Vélez

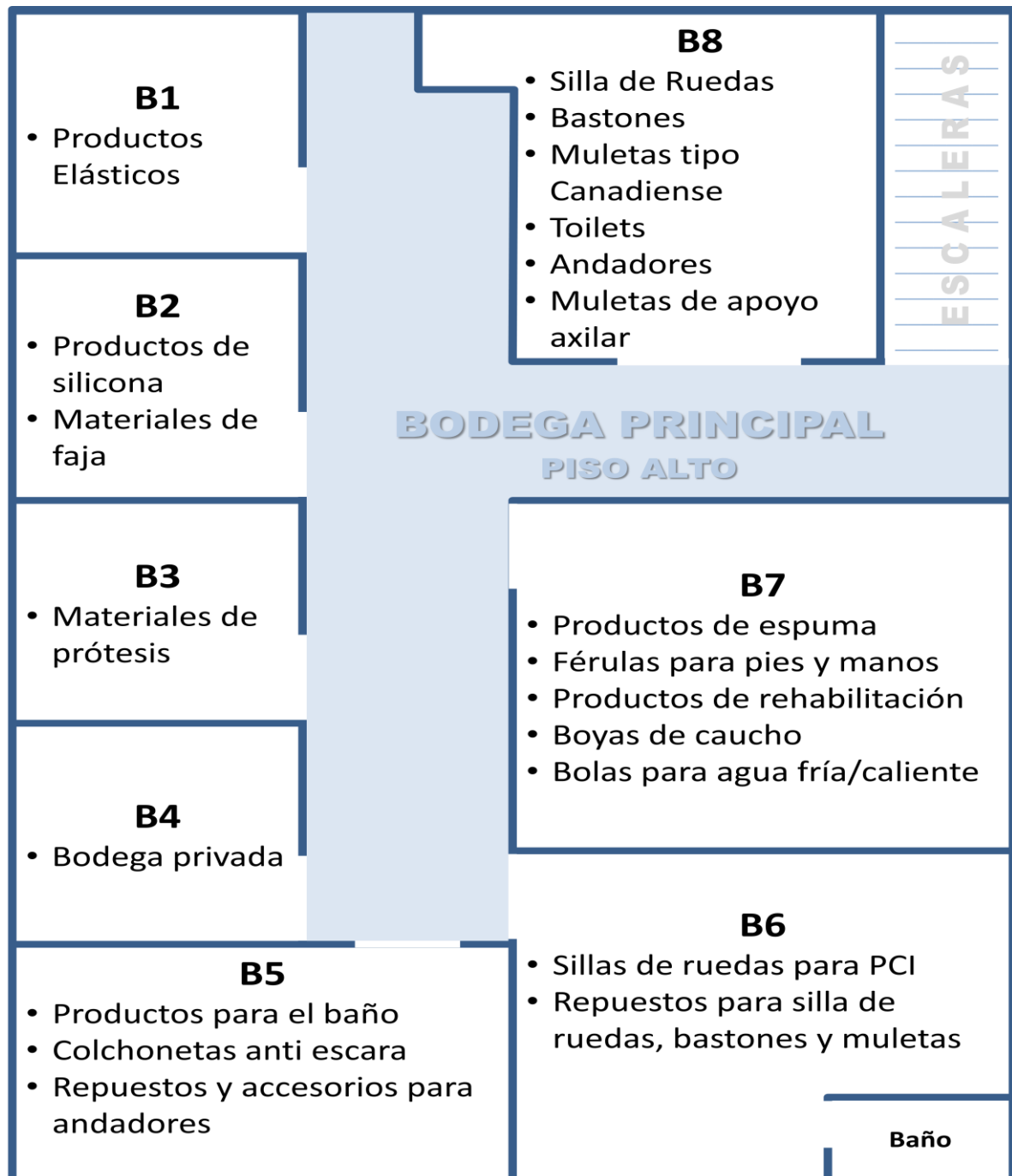


Figura 21. Sectorización Bodega Principal

Identificación de productos en Bodega Principal de FREPRIM ubicada en Esmeraldas 1025 y Vélez según su rotación y fragilidad

Cuadro 19. Clasificación de producto Bodega Principal

CLASIFICACIÓN DE TIPO DE PRODUCTO BODEGA PRINCIPAL				
ROTACIÓN	NIVEL DE FRAGILIDAD	SECTOR	BODEGA	DESCRIPCIÓN
ALTA	MUY FRAGIL	B2	PRINCIPAL	PRODUCTOS DE SILICONA
	MENOS FRAGIL	B1	PRINCIPAL	PRODUCTOS ELASTICOS
	ALTA RESITENCIA	B6	PRINCIPAL	SILLAS DE RUEDAS PCI REPUESTOS SILLAS RUEDAS REP. BASTONES/MULETAS
		B8	PRINCIPAL	SILLA DE RUEDAS BASTONES ANDADORES MULETAS AXILARES
MEDIA	MUY FRAGIL			
	MENOS FRAGIL	B3	PRINCIPAL	MATERIALES DE FAJA
		B5	PRINCIPAL	REPUESTOS Y ACCESORIOS PARA ANDADORES COLCHONETA ANTIESCARA
		B7	PRINCIPAL	FERULA PARA PIE/MANO PRODUCTOS REHABILITACIÓN
	ALTA RESITENCIA	B5	PRINCIPAL	PRODUCTOS PARA EL BAÑO
		B7	PRINCIPAL	BOYAS DE CAUCHO
		B8	PRINCIPAL	TOILETS MULETAS CANADIENSE
BAJA	MUY FRAGIL			
	MENOS FRAGIL	B7	PRINCIPAL	PRODUCTO DE ESPUMA BOLSAS DE AGUA FRIA/CALIENTE
	ALTA RESITENCIA	B2	PRINCIPAL	MATERIAL DE FAJA

Elaborado por: Rodríguez y Sampedro

Propuesta de sectorización de la Bodega Parque California 2.

Ubicación: Parque Industrial California 2. Km. 12 vía Daule

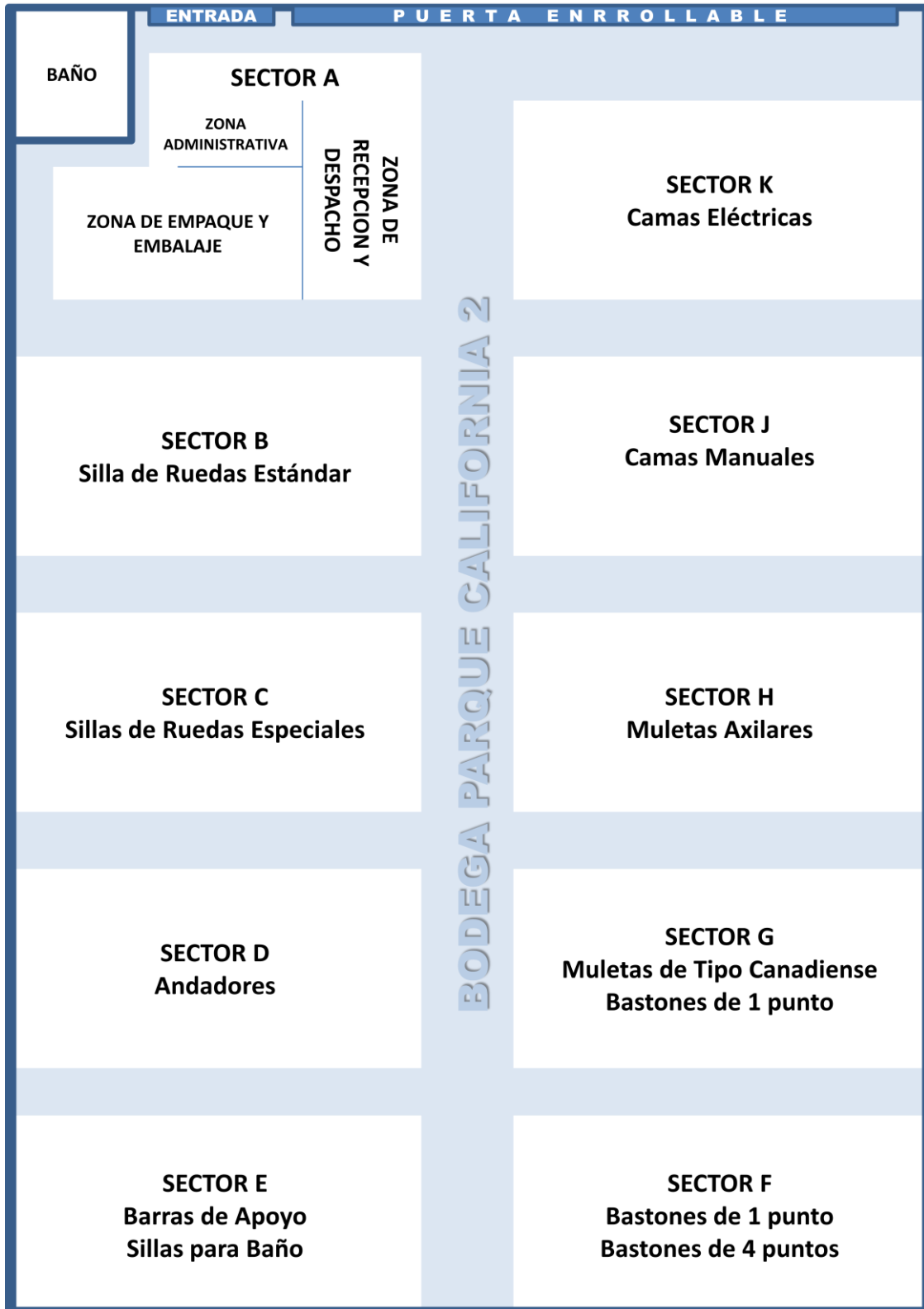


Figura 22. Sectorización Bodega Parque California

Identificación de productos en bodega de FREPRIM ubicada en el Parque Comercial California 2 Sector H No. 23 según rotación y fragilidad.

Cuadro 20. Clasificación de producto Bodega Parque California

CLASIFICACION DE TIPO DE PRODUCTO				
ROTACION	NIVEL FRAGILIDAD	SECTOR	BODEGA	DESCRIPCION
ALTA	MUY FRAGIL			
	MENOS FRAGIL			
	ALTA RESISTENCIA	B	H23	SILLAS DE RUEDA ESTÁNDAR
		G	H23	BASTONES
MEDIA	MUY FRAGIL			
	MENOS FRAGIL	D	H23	ANDADORES
		J	H23	MULETAS
	ALTA RESISTENCIA	C	H23	SILLAS DE RUEDAS ESPECIALES
		F	H23	BOTONES DE UN PUNTO
		F	H23	BOTONES DE CUATRO PUNTO
BAJA	MUY FRAGIL	K	H23	CAMA ELECTRICA
	MENOS FRAGIL			
	ALTA RESISTENCIA	E	H23	BARRAS DE APOYO

Elaborado por: Rodríguez y Sampedro

Propuesta de sectorización de la Bodega Garzota

Ubicación: Cdla. Garzota 1era etapa Mz. 29 villa 3



Figura 23. Sectorización Bodega Garzota


Identificación de productos en bodega de FREPRIM ubicada en la ciudadela La Garzota Mz. 29, según su rotación y fragilidad.

Cuadro 21. Clasificación de producto Bodega Garzota


CLASIFICACION DE TIPO DE PRODUCTO				
ROTACION	NIVEL FRAGILIDAD	SECTOR	BODEGA	DESCRIPCION
ALTA	MUY FRAGIL			
	MENOS FRAGIL	G4	GARZOTA	COLLARES CERVICALES
		G5	GARZOTA	PRODUCTOS ELÁSTICO
	ALTA RESISTENCIA	G7	GARZOTA	REPUESTOS SILLA RUEDAS
MEDIA	MUY FRAGIL			
	MENOS FRAGIL	G6	GARZOTA	BOYAS Y COJINES INFLABLES
	ALTA RESISTENCIA	G3	GARZOTA	BALONES PARA HACER EJERCICIO
BAJA	MUY FRAGIL	G3	GARZOTA	BALANZAS ELECTRÓNICA
	MENOS FRAGIL			
	ALTA RESISTENCIA	G1	GARZOTA	BIDEL PATO Y RIÑONERA DE ACERO INOXIDABLE
		G2	GARZOTA	BIDELES PLÁSTICOS

Elaborado por: Rodríguez y Sampedro

PROCEDIMIENTOS PARA REALIZACIÓN DE IMPORTACIONES VÍA AÉREA, COURIER Y MARÍTIMA

		PROCEDIMEINTOS: REALIZACIÓN DE IMPORTACIONES VÍA AÉREA.
1	Asistente de Compra	Una vez que los indicadores establezcan la necesidad de realizar un nuevo pedido el asistente de importaciones realizará las cotizaciones
2	Gerente General	Seleccionará al proveedor según las cotizaciones recibidas por la asistente de compras
3	Asistente de comprar	Elabora la orden de Pedido y solicita la emisión de la Póliza de Seguro de Transporte contra todo riesgo
4	Proveedor	Emite la Factura y programa fecha de despacho de la mercadería
5	Asistente de comprar	Recibe la notificación del embarque con fecha de salida y llegada. Y la factura con el valor de la Guía Aérea
6	Asistente de comprar	Se procede a la cancelación de las facturas según los términos de pago previamente aceptados o negociados con cada Proveedor
7	Contabilidad	Emite el cheque para el pago de la Guía Aérea.
8	Agente de Aduana	Retira la guía Aérea de la Aerolínea
9	Asistente de comprar	Entrega los documentos al Agente de Aduana para trámite de nacionalización: facturas y póliza.
10	Agente de Aduana	Realiza el Ingreso al SICE y emite el DAV
11	Gerente General	Firma el DAV y la Póliza de Transporte
12	SENAE	Ingreso de la documentación y transfiere la documentación al delegado de aduna según tipo de aforo documental o físico
13	Agente de Aduana	Si se aprueba el aforo se emite el DAU, caso contrario se solicita sustentación por inconformidad y se emite y entra la carta de justificación y se emite el DAU
14	Contabilidad	Emite el cheque certificado para la cancelación de los tributos arancelarios a la SENAE
15	Agente de Aduana	Solicita y cancela la facturación de la Almacenera y contrata un transportista para el traslado de la mercadería y procede a retirarla
16	Asistente de comprar	Recibe y firma la constancia de recepción de la mercadería por parte del transportista
17	Bodeguero	Realiza la revisión de la mercadería según el listado entregado por la asistente de compra y procede a la distribución de los productos en la bodega según la marca específica
18	Asistente de comprar	Liquidación de los gastos incurridos en la compra e Ingreso al sistema.

1	Asistente de Compra	Una vez que los indicadores establezcan la necesidad de realizar un nuevo pedido el asistente de importaciones realizará las cotizaciones
2	Gerente General	Seleccionará al proveedor según las cotizaciones recibidas por la asistente de compras
3	Asistente de comprar	Elabora la orden de Pedido
4	Proveedor	Emite la Factura y programa fecha de despacho de la mercadería
5	Asistente de comprar	Se procede a la cancelación de las facturas según los términos de pago previamente aceptados o negociados con cada Proveedor
6	Asistente de comprar	Recibe la notificación del embarque de la mercadería y procede al rastreo del pedido, es decir que da seguimiento de la ubicación de la mercadería
7	Courier	Se presenta los documentos y se solicita el aforo, además se procede a la liquidación del tributo respectivo
8	Contabilidad	Emite el cheque para el pago de los tributos.
9	Asistente de comprar	Realiza el pago del tributo a la SENAE mediante el Banco
10	Courier	Aprueba los documentos presentado y se realiza el pago del aforo
11	Asistente de comprar	Retira la mercadería
12	Contabilidad	Emite el cheque certificado para la cancelación de los tributos arancelarios a la SENAE
13	Bodeguero	Realiza la revisión de la mercadería según el listado entregado por la asistente de compra y procede a la distribución de los productos en la bodega según la marca específica
14	Asistente de comprar	Liquidación de los gastos incurridos en la compra e Ingreso al sistema.

		PROCEDIMIENTOS: REALIZACIÓN DE IMPORTACIONES MARÍTIMAS
1	Asistente de Compra	Una vez que los indicadores establezcan la necesidad de realizar un nuevo pedido el asistente de importaciones realizará las cotizaciones
2	Gerente General	Seleccionará al proveedor según las cotizaciones recibidas por la asistente de compras
3	Asistente de comprar	Envía la cotización aprobada y llena los formularios transferencia bancaria por el valor del anticipo
4	Asistente de comprar	Solicita la emisión de la Póliza de Seguro de Transporte contra todo riesgo
5	Proveedor	Emite la Factura y programa fecha de despacho de la mercadería
6	Asistente de comprar	Recibe la notificación del embarque. Y documentos originales de importación: Bill of Lading, Commercial Invoice, Paking List
7	Contabilidad	Emite cancelación del Flete Marítimo, Visto Bueno y demás gastos navieros
8	Consolidadora	Realiza el Visto bueno del B/L y emite la carta de Autorización para la salida de Mercadería y carta de trasbordo si la hubiere
9	Asistente de comprar	Entrega los documentos al Agente de Aduana para trámite de nacionalización: B/L, Facturas, Lista de Empaque, Carta de autorización para retirar la mercadería, Certificado de origen y póliza
10	Agente de Aduana	Realiza el Ingreso al SICE y emite el DAV
11	Gerente General	Firma el DAV y la Póliza de Transporte
12	Agente de Aduana	Recepta los documentos firmados y procede al ingreso de la documentación en el SENAE

**PROCEDIMIENTOS: REALIZACIÓN DE
IMPORTACIONES MARÍTIMAS**

13	SENAE	Ingreso de la documentación y transfiere la documentación al delegado de aduana según tipo de aforo documental o físico
14	Agente de Aduana	Si se aprueba el aforo se emite el DAU, caso contrario se solicita sustentación por inconformidad y se emite y entra la carta de justificación y se emite el DAU
15	Contabilidad	Emita el cheque certificado para la cancelación de los tributos arancelarios a la SENAE
16	Agente de Aduana	Solicita y cancela la facturación de la Almacenera y contrata un transportista para el traslado de la mercadería y procede a retirarla
17	Asistente de comprar	Recibe y firma la constancia de recepción de la mercadería por parte del transportista
18	Bodeguero	Realiza la revisión de la mercadería según el listado entregado por la asistente de compra y procede a la distribución de los productos en la bodega según la marca específica
19	Asistente de comprar	Liquidación de los gastos incurridos en la compra e Ingreso al sistema.

5.7.2 Recursos, Análisis Financiero

Cuadro 22. Recursos, Análisis Financiero

OBJETIVOS ESPECIFICOS	ACTIVIDADES	RECURSOS	PRESUPUESTO
Reestructurar los procedimientos en cuanto a los manejos y almacenamientos del inventario	<ul style="list-style-type: none"> -Revisar los Procedimientos actuales verificar las falencias encontradas. -Elaborar informe de hallazgos. -Elaborar nuevos procedimientos de inventario para la presente propuesta 	RR HH Papelería Internet Asesoría Externa	\$ 100
Elaborar políticas de inventarios que permitan una mejor funcionalidad en el manejo de los pedidos de importación	<ul style="list-style-type: none"> -Analizar la funcionabilidad para la implementación. -Estructurar las políticas de inventario que permitan un mejor manejo del mismo 	RR HH Papelería Internet Asesoría Externa	\$80
Diseñar una matriz que contenga el calculo del Lote Optimo de compra, punto de reorden y Stock de Seguridad	<ul style="list-style-type: none"> -Recopilar la información que requieren todos los indicadores de inventario propuestos en el proyecto 	RR HH Papelería Internet Asesoría Externa	\$ 50
Estructurar la forma de organización y sectorización de la bodega de los productos importados	<ul style="list-style-type: none"> -Diseñar los planos de la propuesta para la trazabilidad de la bodega. -Sociabilización al departamento de Importaciones y de Bodega. -Realizar prueba del proyecto -Solicitar aprobación a la Gerencia -Ejecución del proyecto 	RR HH Papelería Internet Asesoría Externa	\$ 200

Elaborado por: Rodríguez y Sampedro

Cuadro 23. Recursos y Actividades

RECURSOS	ACTIVIDADES
RR HH Papelería Internet Asesoría Externa	Los recursos utilizados en el planteamiento de las actividades indicadas , más que nada se utilizaran en la movilización , alimentación y pago de horas extras ya que la revisión de procedimiento y elaboración de hallazgos va dirigidos a nosotras autoras del presente proyecto
RR HH Papelería Internet Asesoría Externa	La estructuración de políticas de inventario nos permitirá reunirnos con personas con vasta experiencia en manejo de inventario junto con la asistente de Importaciones para poder obtener las políticas más adecuadas para la empresa . Los recursos serán aplicados igualmente para las horas extras movilización, alimentación e impresiones necesarias y alquiler de internet si es requerido.
RR HH Papelería Internet Asesoría Externa	Los recursos para esta actividad serán utilizados mayormente en el pago de horas extras de la asistente de Importaciones ya que ella es quien maneja la base diseñada para obtener los indicadores solicitados .
RR HH Papelería Internet Asesoría Externa	En estas actividades nuestros recursos irán en aumento ya que requerimos enviar a realizar letreros que identifiquen los productos en la bodega para poder implementar el modelo de trazabilidad en las mismas. Además se debe dar las sociabilización al Departamento de Importaciones y bodega sobre los pasos a seguir en la implementación luego de realizar las pruebas correspondientes y posterior aprobación de la Gerencia

Elaborado por: Rodríguez y Sampedro

Impacto

La obtención de utilidades depende en una empresa comercial de sus ventas, ya que este representa su motor, por lo que si la función del inventario no opera con efectividad los puntos de venta no tendrán recursos suficientes para poder trabajar, no se satisface al cliente y se pierde la oportunidad de tener utilidades.

Nuestra propuesta está encaminada a una mejora en el procedimiento actual en el manejo de los inventarios y actual forma de abastecimiento. Se prevé que la culminación de la presente la compañía FREPRIM S.A. contara con un stock de seguridad que le permitirá mantener la demanda de sus clientes. Además se conocerá el momento exacto en que el Departamento de Importaciones deberá realizar un nuevo pedido, esto permitirá que la empresa no tenga necesidad de incurrir en costos innecesarios y más grave aun la pérdida de sus clientes.

Otro cambio que se vera inmerso es el hecho que la empresa trabajara con la sola visión de ser una organización en conjunto ya que para su adecuada funcionabilidad contara con la implementación de políticas y procedimientos que permitirán que los procesos sean claros y precisos.

A continuación un cuadro comparativo del cambio:

Cuadro 24. Impacto

ACTUAL	DESPUES DE LA IMPLEMENTACION
Procedimientos Empíricos	Manual de Políticas Y Procedimientos diseñado para el mejor manejo del inventario
Insatisfacción de clientes por no poder cubrir demanda	Punto de reorden que nos permiten conocer el momento exacto de hacer el pedido siguiente
Desabastecimiento a sucursales	Stock de seguridad para poder cubrir imprevistos
Desconocimientos de Actividades	Sociabilización a todos los departamentos involucrados
Bodegas en desorden	Trazabilidad para todas las bodegas de FEPRIM S.A.

Elaborado por: Rodríguez y Sampedro

Cuadro comparativo de Costos

El siguiente cuadro no permite analizar y diferenciar los costos de los productos entre los procedimientos actuales contra los de la propuesta. Cambiaría la forma de distribución de los gastos incurridos en una importación, ya que por el sistema de costos de hacer un pedido se asignarían los gastos por el espacio ocupado en el contenedor, mientras que en la actualidad se establece un mismo porcentaje que se obtiene sumando el FOB mas gastos dividido para el FOB Donde notaremos la diferencia y conveniencia a la hora de asignar el precio a un producto

Cuadro 25. Comparación de Costos Procedimiento actual contra Propuesta

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	FOB + GASTOS ACTUAL	% Diferencia	FOB + GASTOS PROPUESTA
609GC	Silla de ruedas reclinable con toilet	115,94	-5,51%	122,69
682	Silla de ruedas con toilet	90,99	-3,39%	94,18
697S	Toilet ruedas/balde/agujero perinial	113,00	12,35%	100,58
902C	Silla ruedas apoya pies elevables	93,92	1,43%	92,60
9125L	Andador aluminio 2 ruedas	19,81	-0,16%	19,84
913L	Andador aluminio recíproco/fijo	16,88	0,70%	16,76
914L	Andador asiento y 2 ruedas	25,68	-17,65%	31,19
925L-L	Muleta aluminio axilar Large	5,14	15,22%	4,46
925L-M	Muleta aluminio axilar Medium	4,99	16,67%	4,28
925L-S	Muleta aluminio axilar Small	4,70	20,84%	3,89
927L-N	Bastón pleglabe negro	4,84	39,84%	3,46
927L-P	Bastón pleglabe plata	4,84	39,84%	3,46
9300L-N	Bastón mango serrucho negro	3,38	30,96%	2,58
9300L-P	Bastón mango serrucho plata	3,38	29,75%	2,60
932	Bastón 4 ptos s/placa base peq plata	6,02	12,30%	5,36
939L-P	Bastón mango martillo plata	3,38	35,43%	2,49
939L-N	Bastón mango martillo negro	3,38	35,43%	2,49
941	Bastón 4 ptos base grande dorado	6,31	1,69%	6,21
947	Bastón 4 ptos base pequeña bronce	6,16	10,45%	5,58
965LH	Andador 4 ruedas/asiento/canastilla	52,83	-1,21%	53,48

Elaborado por: Rodríguez y Sampetro

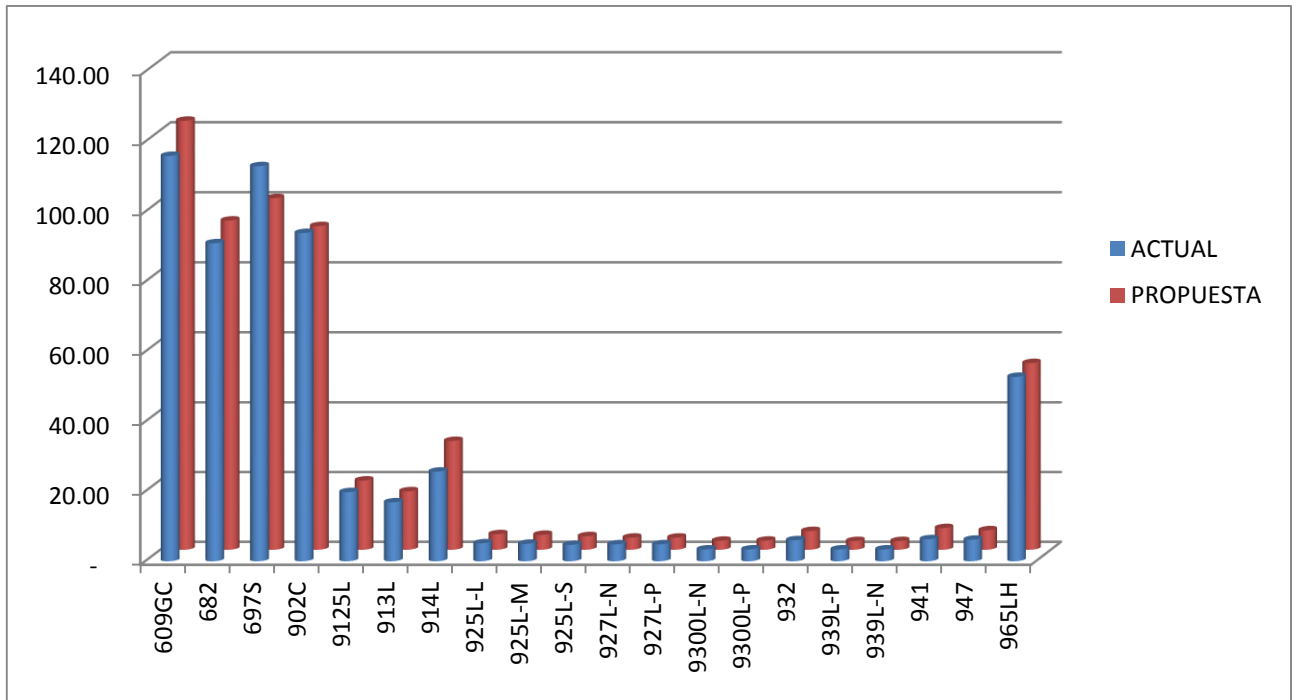


Gráfico 13. Comparación de Costos Procedimiento actual contra Propuesta

El método aplicado en la propuesta distribuye los costos según su espacio en el contenedor, lo que nos muestra un costo más real y equitativo para cada producto.

Con la propuesta se nota el incremento en tres productos. En los productos restantes se refleja una disminución no tan significativa exceptuando el caso de los bastones donde se nota mayor diferencia. Esto nos da una idea clara de que los gastos que se le han estado añadiendo al costo de los bastones actualmente no es el adecuado afectando así al precio final que paga el consumidor.

Debe destacarse que el efecto total presenta una disminución en los gastos que se dan, ya que se traerá solo la mercadería necesaria evitando así costos innecesarios, y lo más importante mantendremos el stock adecuado para satisfacer la demanda.

5.7.4 CRONOGRAMA DE IMPLEMENTACIÓN DE PROPUESTA

Cuadro 26. Cronograma de implementación

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES SEGÚN EL MODELO DE GANNTT			
ACTIVIDADES	FECHA DE INICIO	DURACION EN DIAS	FECHA DE FINALIZACION
Revisar Procedimientos actuales	01/01/2013	15	16/01/2013
Elaborar informe de hallazgos	17/01/2013	15	01/02/2013
Elaborar nuevos procedimientos de inventario	02/02/2013	30	04/03/2013
Analizar funcionabilidad	02/02/2013	30	04/03/2013
Estructurar políticas de inventario	02/02/2013	45	19/03/2013
Recopilar información para indicadores de inventario	21/02/2013	21	14/03/2013
Diseñar los planos de la propuesta para la trazabilidad de las bodegas	21/02/2013	30	23/03/2013
Sociabilización al de departamento de Importaciones y Bodegas	15/03/2013	15	30/03/2013
Realizar prueba del proyecto	15/03/2013	15	30/03/2013
Ejecución del Proyecto	25/03/2013	7	01/04/2013

Elaborado por: Rodríguez y Sampedro

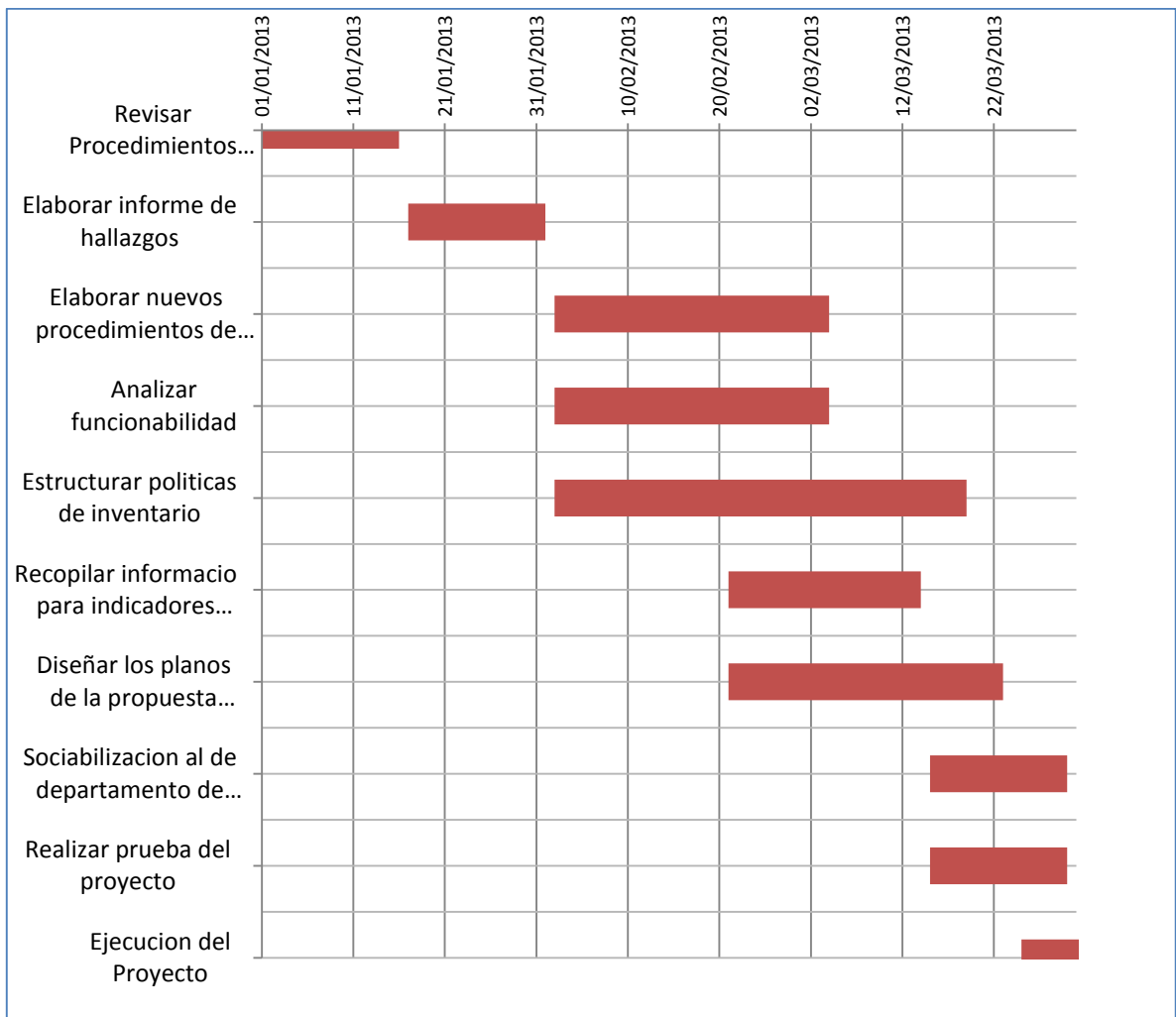


Gráfico 14 Cronograma de implementación

Lineamientos para evaluar la propuesta

Comparación de costos entre importaciones de los mismos productos durante diferentes fechas en el año.

Poder realizar sobre la matriz un presupuesto de lo que se piensa importar para poder mantener el mismo rango de costos por unidades.

En posteriores fechas a la ejecución evaluar la posibilidad de implementar un sistema donde se incluya el control de lote óptimo de pedido para mejorar el abastecimiento de los puntos de venta.

Realizar controles del stock de inventarios versus el stock de seguridad para saber si se están cumpliendo las políticas y procedimientos en los controles de mercadería importada.

Conclusiones

- Es necesario que la empresa conozca en forma técnica como se distribuyen los recursos en el mantenimiento de su inventario, para medir si la cantidad de artículos almacenados guarda relación con el consumo mantenido.
- No existen indicadores que ayuden a determinar si la gestión de la administración del inventario se desempeña según sus expectativas, no solo en cuanto a conformidad de registros y de la toma de inventario físico, sino en cuanto al nivel de servicio.
- La demanda ha sufrido cambios en los últimos periodos, por este motivo, es indispensable actualizar la base de datos de los máximos y mínimos de reposición de inventario.

- Para satisfacer la demanda, se debe de aprovechar el sistema de información de la empresa, crear patrones que ayuden a mejorar su uso, capacitar a todos los involucrados en el manejo de inventarios sobre métodos modernos de la Administración de los mismos.

Recomendaciones

- Incluir entre la lista de estrategias organizacionales la mejora del Sistema de Administración Inventarios, designando un responsable dedicado únicamente a esta actividad y entregarle los recursos humanos y materiales necesarios.
- Utilizar métodos técnicos de administración de inventarios, que permitan eliminar el empirismo. Para ello se deberá implementar la matriz propuesta y capacitar a los involucrados en su manejo. A su vez tratar de unirla con el sistema contable
- Se debe revisar y actualizar constantemente la matriz propuesta en función a las necesidades de la empresa y de futuros cambios que ayuden a hacer mejoras en el control del inventario.
- Se recomienda que el manual de procedimientos sea implementado íntegramente en las funciones y actividades del área de importaciones y bodega para que su aplicación sea de carácter obligatoria en sus labores diarias.
- Se recomienda implementar programas de capacitación y entrenamiento apropiada para el talento humano involucrado en elaborar los pedidos y el manejo de los inventarios, con la finalidad de seguir desarrollando y mejorando las técnicas implementadas para el control de inventario.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] Bowersox, Donald; Closs, David; Cooper Bixby *“Administración y logística en la cadena de suministro”* Editorial Mc. Grow Hill 2007
- [2] Chopra, Sunil y Meindl, Peter. *“Administración de la cadena de suministros”*. Editorial Editorial Person Educación de México 2008
- [3] Ediciones Diaz de Santos *“Compras e Inventarios”* 1996 España.
- [4] Mendez, Carlos Eduardo. *“Diseño y desarrollo del proceso del investigación”* Editorial Mc. Graw Hill 2001.
- [5] Molina Raúl *“Control Gerencial”* Corporación Gráfica Suarez Vascones Ecuador
- [6] Muller, A. *“Fundamentos para administración de Inventarios”*. Editorial Grupo Norma. Colombia 2004.
- [7] Sapag Chain, Nassi y Sapag Chain, Reinaldo. *“Preparación y evaluación de proyectos”* Editorial Mc. Graw Hill 2003
- [8] Vollman T., Berry W., Whybark C., Jacobs R. *“Administración de la cadena de Suministros”* Editorial Mc Graw Hill México 2005.
- [9] Welsch, Glen; Hilton, Ronald; Gordon, Paul y Rivera, Carlos. *“Planificación y control”* Editorial Person Educación de México 2005.

REFERENCIAS LINKOGRÁFICAS

http://webdelprofesor.ula.ve/nucleotrujillo/anahigo/guias_finanzas1_pdf/tema6.pdf

<http://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/388/browse?type=subject&order=ASC&pp=20&value=Manejo+de+inventario>

<http://es.wikipedia.org/wiki/Investigaci%C3%B3n>

ANEXOS

ANEXO 1

Diseño del proyecto



UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO

UNIDAD ACADÉMICA DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y COMERCIALES

ANTE-PROYECTO DE TESIS PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE INGENIERO EN CONTABILIDAD Y AUDITORIA

TÍTULO DEL PROYECTO:

Estudio de las importaciones de productos ortopédicos ante el desabastecimiento a las sucursales de la compañía FREPRIM S. A. a través de un control de inventarios y stock de seguridad Año 2012.

AUTORES:

MONICA ELIZABETH RODRÍGUEZ PÉREZ

JESSICA CECILIA SAMPEDRO GÓMEZ

ASESOR METODOLÓGICO:

MG. (c) ISRAEL BORJA SALINAS

Guayaquil, junio del 2012

CAPITULO I

EL PROBLEMA

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1.1 PROBLEMATIZACION

En los últimos años la empresa no ha podido satisfacer las necesidades de sus clientes debido a su déficit de productos, ya que no mantiene un análisis de control de inventario adecuado. El control de inventarios es de vital importancia para mantener y aumentar la productividad de la empresa ya que si no hay inventario no hay ventas lo que nos lleva a una pérdida de mercado, por ende no habría utilidad.

La reposición de stock se maneja en base a la experiencia y capacidad financiera de los propietarios y administradores, más no a los requerimientos reales y necesarios para el correcto abastecimiento de acuerdo a la demanda de la empresa, por ende al no haber procedimientos más técnicos en el manejo de los pedidos se generan errores en las cantidades importadas.

La empresa no tiene un cálculo mínimo de inventario que indique cuando iniciar la siguiente importación y cuantas veces al año hay que hacer la reposición, por lo que el desabastecimiento es cada vez es más continuo lo que hace que la empresa pierda ventas y continuidad ante los clientes.

Adicionalmente no se cuenta con un stock de seguridad por lo que el desabastecimiento de inventario en alguno de los casos dura largos períodos, ya que los trámites de importación duran de tres a cinco meses desde que se inicia el pedido hasta que la mercadería llega a las bodegas, sin considerar los contratiempos que suelen presentarse en el trámite de nacionalización.

Actualmente en la empresa no tienen establecido un procedimiento de conteo eficiente para el control y rotación de sus inventarios, lo que provoca que en la mayoría de los casos se termine el producto antes de que puedan notarlo el personal a cargo.

El crecimiento de la demanda de los productos importados por FREPRIM S. A, .ha sido considerable, pero la empresa no ha podido mantenerse al nivel de crecimiento de la misma, al no contar con los productos que solicita el cliente se genera un ambiente de insatisfacción, dando una afectación directa a los ingresos de la empresa al carecer de los productos de una alta demanda

La empresa al momento no ha elaborado cuadros comparativos de ventas entre sus sucursales. Este cuadro nos daría una figura más concreta acerca de las necesidades de la demanda de cada uno de ellos. Debemos considerar que la ubicación geográfica de cada local influye en el tipo de productos que vende. La comparación nos ayudaría a tener el abastecimiento adecuado para cada sucursal.

1.1.2 DELIMITACION DEL PROBLEMA

ESPACIO:

País: Ecuador

Provincia: Guayas

Cantón: Guayaquil

Sector: Comercio

TIEMPO:

El ciclo que tendrá el conocimiento científico para la presente investigación será de 3 meses.

UNIVERSO:

Este proyecto está dirigido a los directores de la compañía FREPRIM S. A., a los empleados del área de importaciones, bodega y facturación; a los proveedores y a los clientes de la misma.

1.1.3 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿De qué manera el abastecimiento y eficiente control de inventarios se ve afectado por el desconocimiento del Lote Optimo de Compra y Stock de seguridad?

1.1.4 SISTEMATIZACIÓN DEL PROBLEMA

¿De qué manera el manejo empírico de la reposición de stock afecta a las cantidades y descripciones de productos a importar

¿Cómo afecta la falta de procedimientos en el manejo de inventario?

¿De qué forma afecta la falta de determinación del Lote Optimo de Compra en el abastecimiento adecuado del inventario en los puntos de venta?

¿En qué medida afecta en la administración de un stock de seguridad en los retrasos en los procesos de importación?

1.1.5 DETERMINACIÓN DEL TEMA

Estudio de las importaciones de productos ortopédicos ante el desabastecimiento a las sucursales de la compañía FREPRIM S. A. a través de un control de inventarios y stock de seguridad Año 2012.

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 OBJETIVO GENERAL

Analizar como el abastecimiento y control eficiente de los inventarios está siendo afectado debido al desconocimiento del Lote Óptimo de Compra y Stock de seguridad

1.2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Analizar como las cantidades importadas se ven afectadas por el manejo empírico en el cálculo de la reposición de stock

Evaluar como la falta de procedimientos afecta el apropiado manejo de los inventarios

Analizar como la falta de determinación del Lote Óptimo de Compra afecta el abastecimiento de inventario

Verificar cómo afecta la ausencia de un stock de seguridad en los retrasos de los proceso de importaciones

1.3 JUSTIFICACIÓN

Los inventarios tienen como finalidad ser el motor de la venta en la empresa, lo que producirá la utilidad a través de un precio superior al costo de adquisición, la misma que permitirá a la empresa su existencia a través del tiempo

Para lograr una administración efectiva del inventario es necesario establecer políticas; que deben ser formuladas por el área gerencial, ventas, importación, y bodega. Las mismas que consisten en la fijación de parámetros para el control de inventarios, estableciendo niveles máximos y mínimos de inventarios que produzcan una tasa de rotación aceptable y constante.

El beneficio para la compañía FREPRIM S. A. es crear un equilibrio entre el manejo de inventario desde el inicio de un pedido a un proveedor, el despacho a sus sucursales hasta el servicio otorgado a sus clientes, y de la misma forma mejorar el costo económico de la compañía y su inventario de productos.

Hemos podido observar que el control de inventarios en las pequeñas y medianas empresa es uno de los aspectos poco atendido por la administración, desencadenando en un descontrol que produciría mermas, pérdidas de clientes, falta de rentabilidad y hasta una pérdida de mercado por no contar con la mercadería adecuada cuando es requerida.

Con nuestra propuesta estamos dando una solución a un problema que enfrenta actualmente la empresa FREPRIM S.A., por lo que nuestro planteamiento está dirigido a la implementación de dos índices de inventarios que permitan controlar la administración de su stock. Además producirá cambios en las tareas diarias para los trabajadores del área de Importaciones y bodega puesto que el modelo garantizará la ejecución del trabajo de manera más ordenada.

ANEXO 2

Formato de la encuesta

ENCUESTA

1. **¿Cree usted que actualmente los inventarios se están administrando de una forma adecuada?**

Totalmente de acuerdo	<input type="checkbox"/>
De acuerdo	<input type="checkbox"/>
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	<input type="checkbox"/>
En desacuerdo	<input type="checkbox"/>
Totalmente de acuerdo	<input type="checkbox"/>

2. **¿Piensa usted que los procedimientos para abastecimientos de inventarios en las sucursales es el más adecuado?**

Totalmente de Acuerdo	<input type="checkbox"/>
De acuerdo	<input type="checkbox"/>
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	<input type="checkbox"/>
En desacuerdo	<input type="checkbox"/>
Totalmente en desacuerdo	<input type="checkbox"/>

3. **¿Sabe usted por qué se generan desabastecimientos de inventarios en la empresa?**

Seguro que si	<input type="checkbox"/>
Probablemente si	<input type="checkbox"/>
Indeciso	<input type="checkbox"/>
Probablemente no	<input type="checkbox"/>
Seguro que no	<input type="checkbox"/>

4. ¿Cree usted que se han dado compras innecesarias o en demasía sin analizar un pedido optimo para evitar la ineficiencia en la importación de productos?

Siempre

Casi siempre

Muchas veces

Pocas veces

Nunca

5 ¿Sabe usted de la importancia que tiene un Stock de Seguridad para no quedarse desabastecido de inventario por el retraso de las importaciones?

Definitivamente sí

Probablemente sí

Indeciso

Probablemente no

Definitivamente no

6 ¿Se han perdido ventas por la falta de productos ortopédicos disponibles en los puntos de venta?

Siempre

Casi siempre

Muchas veces

Pocas veces

Nunca

7 ¿Considera usted que la empresa logra cumplir con las necesidades de sus clientes por ofrecerles un stock suficiente ajustado a sus requerimientos para mantener el mercado siempre abastecido?

Totalmente de acuerdo

De acuerdo

Ni de acuerdo, ni en desacuerdo

En desacuerdo

Totalmente en desacuerdo

8 -¿Cree usted que los pedidos de materiales ortopedicos se estan realizando de una manera informal sin considerar las reales necesidades de bodega?

Totalmente de acuerdo

De acuerdo

Ni de acuerdo, ni en desacuerdo

En desacuerdo

Totalmente en desacuerdo

9 ¿Se está capacitando al personal en codificación de productos de la compañía para mejorar el tratamiento y control de los inventarios?

Totalmente de acuerdo

De acuerdo

Ni de acuerdo ,ni en desacuerdo

En desacuerdo

Totalmente en desacuerdo

ANEXO 3

**Encuesta del
Inventario**

ANEXO 4

Autorización para ejecutar el proyecto

ANEXO 5

Matriz Cálculos
Índices de
Inventario