



Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Ingeniería
Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial

**DISEÑO DE INVESTIGACIÓN PARA EL PLAN ESTRATÉGICO PARA INCREMENTAR LA
UTILIDAD DE UNA ALMACENADORA DISMINUYENDO LOS COSTOS POR NEGLIGENCIA
OPERATIVA**

Pablo Raúl Díaz Miranda

Asesorado por el MBA. Ing. Rudy Estuardo Muñoz Noriega

Guatemala, octubre de 2019

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA



FACULTAD DE INGENIERÍA

**DISEÑO DE INVESTIGACIÓN PARA EL PLAN ESTRATÉGICO PARA INCREMENTAR LA
UTILIDAD DE UNA ALMACENADORA DISMINUYENDO LOS COSTOS POR NEGLIGENCIA
OPERATIVA**

TRABAJO DE GRADUACIÓN

PRESENTADO A LA JUNTA DIRECTIVA DE LA
FACULTAD DE INGENIERÍA
POR

PABLO RAÚL DÍAZ MIRANDA

ASESORADO POR EL MBA. ING. RUDY ESTUARDO MUÑOZ NORIEGA

AL CONFERÍRSELE EL TÍTULO DE

INGENIERO MECÁNICO INDUSTRIAL

GUATEMALA, OCTUBRE DE 2019

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE INGENIERÍA



NÓMINA DE JUNTA DIRECTIVA

DECANA	Inga. Aurelia Anabela Cordova Estrada
VOCAL I	Ing. José Francisco Gómez Rivera
VOCAL II	Ing. Mario Renato Escobedo Martínez
VOCAL III	Ing. José Milton de León Bran
VOCAL IV	Br. Luis Diego Aguilar Ralón
VOCAL V	Br. Christian Daniel Estrada Santizo
SECRETARIO	Ing. Hugo Humberto Rivera Pérez

TRIBUNAL QUE PRACTICÓ EL EXAMEN GENERAL PRIVADO

DECANO	Ing. Pedro Antonio Aguilar Polanco
EXAMINADOR	Ing. Erwin Danilo González Trejo
EXAMINADOR	Ing. Julio Oswaldo Rojas Argueta
EXAMINADOR	Ing. Sergio Fernando Pérez Rivera
SECRETARIA	Inga. Lesbia Magalí Herrera López

HONORABLE TRIBUNAL EXAMINADOR

En cumplimiento con los preceptos que establece la ley de la Universidad de San Carlos de Guatemala, presento a su consideración mi trabajo de graduación titulado:

DISEÑO DE INVESTIGACIÓN PARA EL PLAN ESTRATÉGICO PARA INCREMENTAR LA UTILIDAD DE UNA ALMACENADORA DISMINUYENDO LOS COSTOS POR NEGLIGENCIA OPERATIVA

Tema que me fuera asignado por la Dirección de la Escuela de Estudios de Postgrado, con fecha 27 de junio de 2019.



Pablo Raúl Díaz Miranda

Ref. EEPFI-466-2019
Guatemala, 16 de julio de 2019

Director
César Ernesto Urquizú Rodas
Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial
Presente.

Estimado Ing. Urquizú:

Reciba un cordial saludo de la Escuela de Estudios de Postgrado. El propósito de la presente es para informarle que se ha revisado los cursos aprobados del primer año y el Diseño de Investigación del estudiante **Pablo Raúl Díaz Miranda** carné número **200714752**, quien optó por la modalidad del **"PROCESO DE GRADUACIÓN DE LOS ESTUDIANTES DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA OPCIÓN ESTUDIOS DE POSTGRADO"**. Previo a culminar sus estudios en la **Maestría en Artes en Gestión Industrial**.

Y habiendo cumplido y aprobado con los requisitos establecidos en el normativo de este Proceso de Graduación en el Punto 6.2, aprobado por la Junta Directiva de la Facultad de Ingeniería en el Punto Décimo, Inciso 10.2 del Acta 28-2011 de fecha 19 de septiembre de 2011, firmo y sello la presente para el trámite correspondiente de graduación de Pregrado.

Sin otro particular,

Atentamente,

"Id y Enseñad a Todos"

Mtro. Ing. Rúdy Estuardo Muñoz Mejía
Asesor

Rudy Estuardo Muñoz Noriega
INGENIERO INDUSTRIAL
COLEGIADO No. 10,684

Mtro. Ing. Carlos Humberto Aroche Sandoval
Coordinador de Maestría
Gestión Industrial



Mtro. Ing. Edgar Darío Álvarez Cot
Director
Escuela de Estudios de Postgrado
Facultad de Ingeniería





REF.DIR.EMI.152.019

El Director de la Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de San Carlos de Guatemala, luego de conocer el dictamen del Asesor, el Visto Bueno del Revisor y la aprobación del Área de Lingüística del trabajo de graduación en la modalidad Estudios de Postgrado titulado **DISEÑO DE INVESTIGACIÓN PARA EL PLAN ESTRATÉGICO PARA INCREMENTAR LA UTILIDAD DE UNA ALMACENADORA DISMINUYENDO LOS COSTOS POR NEGLIGENCIA OPERATIVA**, presentado por el estudiante universitario **Pablo Raúl Díaz Miranda**, aprueba el presente trabajo y solicita la autorización del mismo.

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”

Ing. Cesar Ernesto Urquizu Rodas
DIRECTOR

Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial



Guatemala, octubre de 2019.

/mgp

Universidad de San Carlos
de Guatemala



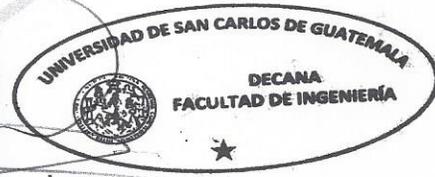
Facultad de Ingeniería
Decanato

DTG. 429.2019

La Decana de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de San Carlos de Guatemala, luego de conocer la aprobación por parte del Director de la Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial, al Trabajo de Graduación titulado: **DISEÑO DE INVESTIGACIÓN PARA EL PLAN ESTRATÉGICO PARA INCREMENTAR LA UTILIDAD DE UNA ALMACENADORA DISMINUYENDO LOS COSTOS POR NEGLIGENCIA OPERATIVA**, presentado por el estudiante universitario: **Pablo Raúl Díaz Miranda**, y después de haber culminado las revisiones previas bajo la responsabilidad de las instancias correspondientes, autoriza la impresión del mismo.

IMPRÍMASE:

Inga. Anabela Cordova Estrada
Decana



Guatemala, octubre de 2019

/gdech

ACTO QUE DEDICO A:

Dios

A quien agradezco por bendecirme en cada momento de mi vida, así como por darme la sabiduría y fuerzas necesarias para alcanzar esta meta.

Mis padres

Por su apoyo, consejos, motivación y cariño incondicional a lo largo de mi vida y carrera.

AGRADECIMIENTOS A:

Dra. Alba Guerrero Spínola	Por su apoyo, consejos, observaciones y seguimiento para la culminación de este trabajo.
Facultad de Ingeniería	Por brindarme los conocimientos y la oportunidad para formarme como profesional.
Mis amigos de la Facultad	Por el buen compañerismo que me brindaron en los años de estudio.
Universidad de San Carlos de Guatemala	Por ser importante en mi desarrollo profesional y aprendizaje.

ÍNDICE GENERAL

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES.....	V
LISTA DE SÍMBOLOS	VII
GLOSARIO	IX
RESUMEN.....	XI
1. INTRODUCCIÓN	1
2. ANTECEDENTES	5
3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	11
3.1. Definición del problema	11
3.2. Preguntas de investigación.....	12
3.2.1. Delimitación	12
3.2.2. Viabilidad	13
3.3. Consecuencias de la investigación.....	13
4. JUSTIFICACIÓN	15
5. OBJETIVOS	17
5.1. General.....	17
5.2. Específicos	17
6. NECESIDADES A CUBRIR Y ESQUEMA DE SOLUCIÓN.....	19
6.1. Alcance.....	20

7.	MARCO TEÓRICO	23
7.1.	Gestión de almacenes.....	23
7.2.	Inventarios.....	25
7.3.	Tipos de inventarios	26
7.3.1.	Clasificación según su forma.....	26
7.3.2.	Clasificación según su función	27
7.3.3.	Clasificación desde el punto de vista logístico:	28
7.4.	Sistemas de control de inventarios.....	29
7.4.1.	Sistema de inventario periódico	30
7.4.2.	Sistema de inventario permanente o perpetuo.....	31
7.4.3.	Sistema de inventario permanente con control periódico.....	32
7.5.	Métodos de fijación de costos de inventario.....	32
7.5.1.	Método de primera entrada, primera salida.....	33
7.5.2.	Método de última entrada, primera salida	34
7.5.3.	Método de coste estándar	35
7.6.	Costos	35
7.7.	Tipos de costos	36
7.7.1.	Costos fijos.....	36
7.7.2.	Costos variables.....	37
7.8.	Punto de equilibrio.....	38
7.9.	Utilidad	39
7.10.	EBITDA	40
7.11.	Análisis FODA.....	42
7.12.	Las 5 fuerzas de Porter	43
7.13.	Análisis CAME	45
7.14.	<i>Benchmarking</i>	45
7.14.1.	Historia del <i>benchmarking</i>	46
7.14.2.	¿Por qué utilizar el <i>benchmarking</i> ?	47

8.	PROPUESTA DE ÍNDICE DE CONTENIDOS	49
9.	METODOLOGÍA.....	53
9.1.	Tipo de estudio	53
9.2.	Diseño de la investigación no experimental.....	53
9.3.	Variables e indicadores	54
9.4.	Población y muestra	55
9.5.	Fases de la metodología	56
9.5.1.	Fase 1.....	56
9.5.2.	Fase 2.....	56
9.5.3.	Fase 3.....	57
9.5.4.	Fase 4.....	58
9.6.	Recolección de datos	58
9.7.	Transformación de datos	59
10.	TÉCNICAS DE ANÁLISIS DE INFORMACIÓN.....	61
10.1.	Técnicas de análisis de la información	61
10.2.	Análisis de la información	61
11.	CRONOGRAMA.....	63
12.	FACTIBILIDAD DEL ESTUDIO	65
12.1.	Recursos	65
13.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	69

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

FIGURAS

1.	Esquema de solución	22
2.	Cronograma de actividades	63

TABLAS

I.	Variables	55
II.	Recurso humano	65
III.	Físicos, tecnológicos y materiales	66
IV.	Financiero.....	67

LISTA DE SÍMBOLOS

Símbolo	Significado
%	Porcentaje
m	metros

GLOSARIO

Almacén	Lugar o espacio físico para el almacenaje de bienes dentro de la cadena de suministro.
CAME	Corregir, afrontar, mantener y explotar.
Cliente	Es aquella persona que adquiere un producto o un servicio de una organización a cambio de una remuneración económica para la empresa.
Cliente final	Los intermediarios que directamente tienen relación con la organización.
Demanda	Es la cantidad y calidad de los bienes y servicios que pueden ser adquiridos en los diferentes precios del mercado por un consumidor o por el conjunto de consumidores (demanda total o de mercado).
EBITDA	Earnings Before Interest, Taxes, Depreciation and Amortization.
Estrategia	Definición de los medios para lograr los objetivos.
FODA	Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas.
KPI	Key Performance Indicator.

Logística	Conjunto de medios y métodos necesarios para llevar a cabo la organización de una empresa, o de un servicio, especialmente de distribución.
Servicio al cliente	Es el conjunto de actividades interrelacionadas que ofrece un suministrador, con el fin de que el cliente obtenga el producto o servicio.
PEPS	Primera entrada, primera salida.
Producción	Es la actividad económica que aporta valor agregado por creación y suministro de bienes, es decir, consiste en la creación de productos o servicios y al mismo tiempo la creación de valor.
UEPS	Última entrada, primera salida.
Ventaja competitiva	Utilidad, conveniencia o superioridad.
3PL	Third Party Logistics.
4PL	Fourth Party Logistics

RESUMEN

En el presente trabajo de graduación se presenta un plan estratégico que permite a un operador logístico de almacenaje de la Ciudad de Guatemala incrementar su utilidad. Esto se logra a través de la reducción de costos ocasionados por negligencia operativa del personal.

Para llevar a cabo el plan, en el primer capítulo se brinda al lector el detalle del funcionamiento general de un almacén. En el segundo capítulo se realiza un diagnóstico general de la situación que atraviesa la empresa por medio de análisis detallados. En el tercer capítulo se realiza el plan estratégico que permite cumplir con los objetivos planteados y por último se presenta un cuarto capítulo, en donde se presentan y discuten respectivamente los resultados obtenidos.

Para alcanzar los resultados se utilizan diversas herramientas como el análisis FODA, 5 fuerzas de Porter, análisis de EBITDA y análisis CAME. Cada una de las herramientas permite optimizar los recursos e incrementar la utilidad del almacén por medio de la reducción de las diferencias de inventarios y de los cobros de los clientes relacionados a las negligencias operativas que se tienen.

Realizar los análisis mencionados permite generar un plan estratégico que garantiza la disminución y eliminación de este tipo de costos, y al mismo tiempo elaborar un sistema de gestión de almacenaje para la empresa. El plan estratégico propuesto es viable y únicamente depende de la empresa analizada utilizarlo o no.

1. INTRODUCCIÓN

Actualmente existen varios operadores logísticos que se dedican al almacenaje y prestación de servicios para brindar soluciones integrales en la cadena de suministro a diversas empresas en Guatemala. Esto permite a los usuarios obtener mayor competitividad operativa y desentenderse de temas como la administración y control de sus inventarios, la preparación de pedidos, las cargas/descargas y el maquilado de productos.

La revisión de las condiciones actuales de la almacenadora de un operador logístico permite la optimización de los recursos utilizados. Esto aplica en la utilización del espacio, en la facturación hacia sus clientes y en las sanciones que los mismos pueden llegar a tener por negligencias operativas. El análisis de dichas condiciones tiene un impacto directo en la obtención de mayores ingresos económicos y por ende en la utilidad.

Este informe pretende investigar y analizar la situación actual de dicha almacenadora, debido a que no se tiene claro si se está obteniendo utilidad en cada uno de sus clientes. Esto permitirá desarrollar estrategias y métodos para incrementar los ingresos percibidos por parte de la empresa.

Por otra parte, se desea saber cuáles son las principales ventajas y desventajas que presenta dicha almacenadora en relación a buenas prácticas de almacenaje. Esto permitirá implementar mejoras y de esa manera se obtendrá una mayor demanda de servicios de los clientes actuales y potenciales.

Para la elaboración del estudio se definen cuatro capítulos para identificar la situación actual que atraviesa la almacenadora, así como para diseñar un plan estratégico que permita mejorar la utilidad de cada uno de los clientes.

En el capítulo uno se detallará el funcionamiento básico de una almacenadora. Es decir, cómo se debe realizar una correcta gestión de almacenes por medio de correctos métodos de inventarios dependiendo del tipo de producto que se almacena. Se especificarán los distintos métodos de facturación que se pueden utilizar y los distintos tipos de costos que se pueden presentar.

También se describirá la empresa en general, los servicios que presta, la misión y la visión para determinar hacia quiénes está orientado el negocio y los antecedentes de la empresa. Se ahondará en el servicio de almacenaje, detallando la cantidad de metros cuadrados y la cantidad de posiciones con las que se cuenta.

En el capítulo dos se puntualizará la cantidad de clientes que se tienen y se estudiará la cantidad de posiciones que cada uno de ellos tiene asignada. Se expondrán características específicas que puedan llegar a tener para determinar el costo que representa prestar el servicio a cada uno de ellos. Se realizará un análisis FODA y se creará la representación de este en su matriz. Se utilizará la herramienta metodológica de planificación estratégica de las 5 fuerzas de Porter, lo que permitirá detectar las oportunidades y amenazas del microentorno.

Además, se realizará un análisis de EBITDA, que permitirá establecer el punto de equilibrio y determinar si cada uno de los clientes está generando utilidad individualmente.

En el capítulo 3 se expondrán todos los hallazgos que se hayan obtenido de los análisis previos. Se realizará un análisis CAME, y de esa manera se presentará la propuesta de plan estratégico que permita optimizar los recursos e incrementar la utilidad en la almacenadora, por medio de la reducción de diferencias de inventarios y de cobros de los clientes relacionados a negligencias operativas

En el capítulo cuatro se presentarán y se discutirán los resultados obtenidos luego de haber implementado la propuesta en el período de tiempo determinado. Esto servirá como base para obtener las conclusiones.

2. ANTECEDENTES

El objetivo general de toda empresa es generar utilidad. Para hacerlo debe ofrecer un bien o servicio que permita mejorar las condiciones de vida. En este sentido, esto únicamente se logra cuando los egresos están por debajo de los ingresos, es decir, cuando se tiene un flujo de caja positivo.

Aguilar (2007) menciona que todo plan estratégico debe concordar con la manera de pensar de la Dirección General o Gerencia General, dicho pensamiento o concepto de negocio debe guiar los aspectos estratégicos de la empresa como la rentabilidad esperada en términos de criterio, uso de la tecnología, crecimiento de la base de negocio, diversificación e integración, desarrollo de conceptos y estándares de calidad.

A la fecha, el departamento de operaciones y logística de la empresa analizada no ha desarrollado ni implementado ningún método que permita determinar si lo que Aguilar menciona se está cumpliendo. El estudio que se está realizando hace hincapié en la determinación de las distintas maneras de mejorar y aumentar la utilidad que se está percibiendo.

Gualím (2009) afirma: “la determinación óptima y precisa del punto de equilibrio de los distintos departamentos dentro de la empresa es importante porque ayuda a entender cuáles son los gastos y así analizar cómo alcanzar mayores utilidades” (p. XVIII). Si bien es cierto dicho estudio fue realizado en una empresa farmacéutica, el principio es el mismo debido a que el hecho de no conocer dicha información puede llegar a ocasionar grandes pérdidas monetarias.

Meza (2010) menciona:

Un aspecto a considerar es que, si todos los costos de una empresa fuesen variables, entonces no existiría el problema relativo al volumen de ventas que se requiere para lograr el punto de equilibrio. Sin embargo, el volumen de venta no siempre es el mismo, y los costos fijos que se tienen pondrán a la empresa en una posición de pérdida hasta que se logre un volumen suficiente de ventas. Un análisis del punto de equilibrio es un aspecto formal de la planeación, el cual se basa en las relaciones que existen entre las ventas o ingresos y los costos totales. (p. 53).

En el caso de una almacenadora esto es muy importante debido a que la mayor parte de los costos son fijos, e inclusive cuando se encuentre vacía se deberá obtener algún tipo de ingreso que cubra los mismos. También se puede buscar reducir los costos tanto como sea posible para evitar tener pérdidas.

Es importante recalcar la importancia que han ido obteniendo los operadores logísticos como comenta en su estudio Moreno Calderón (2009): la tendencia de tercerización de la distribución de las empresas productoras se ve respaldada en el hecho que los operadores logísticos cuentan con elementos de que las productoras suelen carecer, en especial si se trata de transnacionales. Así los operadores logísticos cuentan con un *know how* acerca de actividades de almacenaje y distribución de mercadería, instalaciones apropiadas, la flota de transporte debe estar preparada para satisfacer las necesidades de los clientes, personal capacitado para estas labores, entre otras.

Este es el caso de la almacenadora que está siendo sometida al estudio y de sus clientes, ya que las empresas están confiando en que el operador

logístico se haga cargo de su operación. Esto con la finalidad de que ellos se enfoquen en sus actividades de producción y estrategia.

Hernández (2012) menciona:

La rotación del inventario es un aspecto para considerar en los operadores logísticos, en el cual en su mayoría se hace la rotación por medio de PEPS, es decir, las primeras mercaderías que entraron son las primeras en salir y ser distribuidas. El control del inventario se hace por número de mercaderías recibidas, teniendo en cuenta la cantidad recibida. (p.35).

Espinosa (2004) menciona:

Las causas que pueden existir cuando el inventario no corresponde con el de los sistemas:

- Devoluciones no ingresadas a Kardex. Cuando se comprueba que el producto está identificado como devolución.
- Reubicación de la referencia
- Erro de inventario, cuando no es ninguna de las causas anteriores se verifica el inventario físico nuevamente. (p. 168).

Lo que ambos autores mencionan es muy importante, ya que existen diversos métodos de rotación de inventarios y la utilización de cada uno de ellos se debe basar en las necesidades de cada cliente. También mencionan la razón por la cual se pueden tener diferencias, que en el caso de un operador logístico deberían ser nulas, ya que el producto no es propio sino de alguien más.

Martínez (2009) describe:

El modelo ABC como un sistema de costeo basado en la clasificación de los artículos tiene como finalidad reducir tiempos, esfuerzos y costos en el control de inventarios, el cual se puede realizar por medio de los siguientes criterios:

- Costo unitario: los productos se clasifican de acuerdo al promedio del costo unitario de cada uno de los artículos que integran el inventario.
- Valor de inventario: se multiplican las cantidades de artículos en existencia por el costo unitario de cada uno.
- Valor de utilización: se toma en cuenta tanto el costo unitario como el consumo. (p.15).

Martínez (2009) también describe que el procedimiento para su realización consiste en seleccionar un criterio de los anteriormente mencionados, para luego ordenar los artículos en forma descendente, fijar los porcentajes del total de los artículos, calcular los valores acumulados para todos los productos y clasificar los productos en A, B o C según su importancia.

Al aplicar los modelos de clasificación de inventarios se puede llegar a tener varios beneficios, tanto a nivel de precisión de inventarios como de productividad de las personas. Esto es muy útil para determinar el lugar para colocar los diferentes productos, así como para la frecuencia con la cual se debe verificar la correcta disposición de estos.

Delgado y Ladines (2014) exponen la importancia del plan de logística interna que constituye un elemento motriz, el cual va a direccionar las políticas de trabajo a través de la racionalización y simplificación de procesos y procedimientos técnicamente estructurados dentro del área de logística, el cual se llamará POE (Plan Operativo Estándar). El objetivo principal de este plan es

establecer las pautas necesarias para elaborar los procedimientos operativos estándares de todos los procesos que desarrolla la empresa para una correcta recepción, almacenamiento y comercialización de productos farmacéuticos y afines.

3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

3.1. Definición del problema

El operador logístico que se está analizando presta el servicio de almacenaje a diversos clientes. Sin embargo, actualmente desconoce si cada uno de ellos es rentable para la empresa debido a que no se tienen claros los costos que cada uno de ellos representa. Este es un tema crítico debido a que no es posible determinar si las tarifas y formas de cobrar son las adecuadas o si, por el contrario, únicamente están haciendo que la compañía pierda dinero castigando de esa manera a otros clientes que pagan más por el servicio.

El operador logístico tiene el control, traslado, recepción y clasificación para su almacenaje, custodia y despacho de las diferentes mercaderías que los clientes les confían. Actualmente no cuenta con controles adecuados que permitan garantizar lo anteriormente expuesto, por lo que tiende a pagar multas a sus clientes cuando se presentan diferencias en la conciliación del inventario y cuando se determina que hubo negligencia operativa en la rotación de los diferentes productos y materiales. Esto incrementa el costo de sus operaciones y tiene un impacto directo en la utilidad de la compañía.

Definir los aspectos anteriores es uno de los factores principales para optimizar los recursos dentro de la almacenadora y de esa manera obtener una mejora en la utilidad de \$100,000.

3.2. Preguntas de investigación

¿Cuál es el plan estratégico que permita disminuir en \$100,000 los costos por negligencia operativa para incrementar la utilidad de la almacenadora de un operador logístico?

- Preguntas de investigación
 - ¿Cuál es la situación actual de la almacenadora y de la empresa en general?
 - ¿Qué factores se deben considerar para garantizar un correcto almacenaje?
 - ¿Cuáles son los costos y beneficios que representa tener a cada uno de los clientes, así como las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas de la situación actual de la almacenadora?
 - ¿Qué mejoras se pueden realizar para optimizar los recursos y generar mayor utilidad?

3.2.1. Delimitación

El análisis se realizará en la almacenadora principal del operador logístico ubicada en el Municipio de Villa Nueva, Guatemala. Para realizar dichas actividades se tiene contemplado un tiempo de 8 semanas, pues se cuenta con el aval de Gerencia para realizar dicho estudio.

- Alcance de tiempo: el estudio se enmarca en el período de tiempo de 12 meses comprendidos de enero a diciembre de 2018, ya que este es el lapso propuesto por la gerencia.

- Alcance de espacio: será en la almacenadora principal del operador logístico ubicada en el Municipio de Villa Nueva, Guatemala.
- Alcance metodológico: el estudio se desarrollará con base en los datos históricos obtenidos en los 12 meses antes mencionados, para dar paso a la generación de un plan estratégico que permita mejorar la utilidad.
- Exploración del problema: se describe cómo afecta el hecho de no conocer la utilidad que representa cada uno de los clientes.

3.2.2. Viabilidad

La siguiente investigación es viable porque la realización del análisis no será mayor a un año y seis meses para su desarrollo y prueba. Además, la empresa sufragará los costos en que se incurra en esta investigación, y apoyará proporcionando las herramientas necesarias como equipo de cómputo, paquetes de software, papelería y útiles, impresora, teléfono e Internet. De igual manera, la empresa está en disponibilidad de aportar capital humano en caso sea necesario.

Se poseen todos los datos necesarios para analizar la situación actual de la almacenadora, así como para crear un plan que permita incrementar la utilidad de esta. No existe ningún motivo por el cual dicho análisis no pueda ser realizado debido a que es información que brindará beneficios para la empresa.

3.3. Consecuencias de la investigación

Crear un plan estratégico permitirá al operador logístico obtener mayores utilidades al determinar si es conveniente o no continuar brindando el servicio

de almacenaje a sus clientes actuales. También permitirá comprender qué acciones deben tomarse para disminuir costos o bien para mejorar las negociaciones que se tienen actualmente con cada cliente. Con ello se establecerá un punto de partida para futuras negociaciones con posibles clientes, en caso de contar con espacio para los mismos. Al mismo tiempo otorgará una medición del EBITDA y sus componentes por cliente mensualmente. Esto generará valor en el cuadro de control de KPI's de la compañía, ya que se podrá tener la información detallada y no únicamente a nivel general.

Por otra parte, el hecho de realizar el análisis le permitirá al operador comprender qué acciones a corto y mediano plazo se deberían tomar para disminuir costos por negligencia operativa y mejorar la utilidad no solo a nivel general, sino específicamente por cliente.

4. JUSTIFICACIÓN

El estudio se realizará en la línea logística integral, en la estrategia de administración de inventarios. Surge por la necesidad de tener información que permita obtener un panorama claro de la situación actual y de qué medidas se deben tomar para ser más eficientes y mejorar la utilidad de la almacenadora.

El mundo se encuentra en constante evolución. Esto conlleva crear procesos de mejora continua si se quiere ser competitivo. En este contexto un operador logístico debe saber qué acciones son necesarias para seguir avanzando y brindando soluciones integrales a cada uno de sus clientes.

Un aspecto importante es conocer las condiciones actuales de la almacenadora de dicho operador, como lo son su capacidad, sus métodos de cobro, sistemas de inventarios, gastos, valores agregados y multas por incumplimientos. Esto para cada uno de sus principales clientes.

Determinar este tipo de aspectos permitirá mejorar de una manera considerable y significativa la utilidad de dicho operador logístico. Además, puede permitir establecer las ventajas y desventajas que se tienen en relación al funcionamiento de otros operadores.

Este tipo de análisis es de mucha utilidad para cualquier tipo de empresa, sea esta de servicios, como en este caso, o de producción. Esto debido a que permite establecer la cantidad mínima de ingresos necesarios para cubrir los costos que se tengan o bien determinar si se deben disminuir los mismos en caso de que no se puedan incrementar los ingresos. Sin embargo, se debe

considerar el tipo de negocio que se desee analizar debido al aumento que se puede llegar a tener en los costos variables.

5. OBJETIVOS

5.1. General

Diseñar un plan estratégico para incrementar la utilidad de la almacenadora disminuyendo en \$100,000 los costos por negligencia operativa de un operador logístico de Guatemala.

5.2. Específicos

1. Realizar un diagnóstico general del operador logístico y de la almacenadora de este.
2. Analizar la metodología y el correcto funcionamiento de la gestión de almacenes.
3. Determinar los costos y beneficios que representa prestar el servicio a cada uno de los clientes de la almacenadora, así como las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas que se tienen.
4. Crear un procedimiento de mejoras que permita optimizar los recursos e incrementar la utilidad de la almacenadora por medio de la disminución de los costos relacionados a negligencia operativa.

6. NECESIDADES A CUBRIR Y ESQUEMA DE SOLUCIÓN

Las necesidades que se cubrirán con el desarrollo del presente trabajo serán las de mejorar la utilidad de la empresa y garantizar la satisfacción del cliente al momento de utilizar el servicio. También se busca obtener un mejor control de los inventarios de la almacenadora que permita la disminución de errores operativos.

- Esquema de solución

A partir de la aprobación del trabajo de protocolo, se iniciará con el análisis y recolección de datos. Lo más conveniente es contar con información concreta y tener procesos detallados de todo lo que se lleva a cabo en cualquier empresa. En este caso en particular la empresa tiene el deseo de mejorar su utilidad y no sabe cómo llevarlo a cabo debido a la falta de información o de análisis de esta. Esto es algo a lo que diversas empresas se pueden enfrentar, pero hay herramientas que pueden ayudar a tomar mejores decisiones y a determinar los pasos a seguir para tener una mejora continua.

En este estudio se pretende llevar a cabo un diagnóstico general de la empresa, y en específico de la almacenadora, que ayudará a determinar los costos que representa prestar el servicio de almacenaje a cada uno de los clientes. Posteriormente dicha información será utilizada para obtener el punto de equilibrio de cada uno de ellos.

Por otra parte, se analizará la metodología y el correcto funcionamiento de la gestión de almacenes. Eso permitirá eliminar gastos innecesarios o bien negociar los términos y tarifas actuales que se tienen de ser necesario.

La mayor parte del análisis tendrá como base el punto de equilibrio, que si bien no es una herramienta novedosa, en pocas ocasiones se ha utilizado en el ámbito de la logística. El simple hecho de usarla permitirá al operador logístico centrar su atención en los aspectos más relevantes de la empresa que permitirán mejorar su utilidad.

6.1. Alcance

Con la presente investigación se obtendrá un alcance descriptivo, dado que el procesamiento, análisis de la información y datos recopilados establecerán el estado actual de la empresa de almacenamiento y logística, logrando de esa manera realizar la propuesta que permitirá optimizar los recursos de la empresa y desarrollar puntos de control de inventarios de los diferentes artículos.

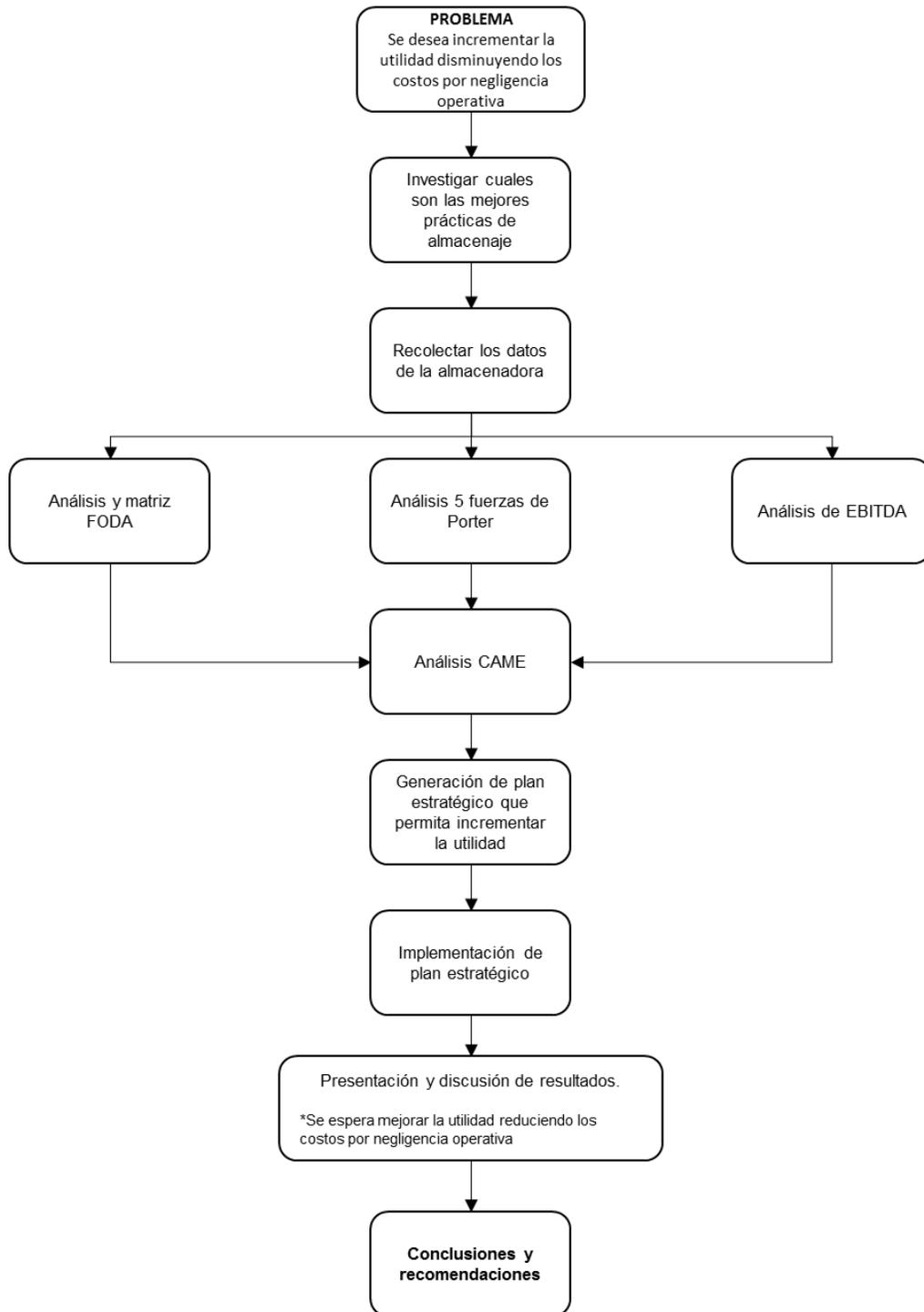
Dentro de los resultados esperados está la determinación de los costos y beneficios en el almacén, de tal manera que no influya en la parte financiera de la empresa y permita ahorrar costos de almacenaje y distribución.

Ante el desarrollo de nuevos procesos, se tendrán los siguientes beneficios:

- Contar con un sistema de almacenamiento eficiente, lo que permitirá tener un mejor control en bodega.

- Tener un control de la rotación de los productos, para determinar qué insumo se consume con mayor frecuencia y evitar errores.
- Tener un control de los clientes, para determinar cuál es el que genera las mayores utilidades al prestarle el servicio.
- Reducir tiempos de carga, para mejorar la productividad de las personas.

Figura 1. **Esquema de solución**



Fuente: elaboración propia.

7. MARCO TEÓRICO

7.1. Gestión de almacenes

Con el transcurrir de los años el mundo ha seguido en constante evolución y la logística no podía ser la excepción. Por esa razón es que el almacenaje, una de las principales partes en la cadena de suministro, ha ido sufriendo considerables cambios. Se han generado diversos métodos que permiten optimizar y administrar mejor los recursos que se utilizan para resguardar los inventarios.

Para comprender esto primero se debe tener el conocimiento de qué es un almacén. Salazar (2012) afirma: “el almacén es una unidad de servicio y soporte en la estructura orgánica y funcional de una empresa comercial o industrial con objetivos bien definidos de resguardo, custodia, control y abastecimiento de materiales y productos” (s/p).

Otra definición es la que brindan Carvajal, Ormeño y Valverde (2012): “un almacén es un espacio que las empresas utilizan para guardar y conservar en perfectas condiciones de calidad y seguridad los materiales y productos que prevé utilizar en su actividad” (p. 145).

Con estas definiciones no queda duda de que el trabajo de un almacén no es el de simplemente guardar el producto, sino que se debe guardar y conservar en las condiciones óptimas para que no pierda sus características de calidad y seguridad, además se debe tener resguardado, controlado y

custodiado para que nada le pueda suceder. Pero claro, todo ello se debe hacer al menor costo posible.

Dicho lo anterior se puede comprender de una mejor manera la relevancia que tiene para cualquier empresa el hecho de almacenar su producto, no digamos de contratar el servicio para que alguien más lo haga. Actualmente existen diversos operadores logísticos que se dedican a brindar este y otros tipos de servicios, como el caso de la empresa que se está estudiando.

Anaya Tejero (2008) comenta: “un almacén debe responder fundamentalmente a los requerimientos de un espacio debidamente dimensionado, para una ubicación y manipulación eficiente de materiales y mercancías, de tal manera que se consiga una máxima utilización del volumen disponible con unos costes operacionales mínimos” (p. 22).

Esto es precisamente lo que busca cualquier empresa al contratar dicho servicio. Esto implica muchas cosas, debido a que si se va a almacenar el producto de alguien más, se deben comprender y tener muy claros los requerimientos específicos del mismo. Esto con el fin de brindar un servicio de calidad que satisfaga las necesidades de los clientes a los que se les preste el servicio y a su vez mantener un control de los costos.

Las bodegas simples con grandes pisos de hormigón irán desapareciendo cada día más, ya que los almacenes cuentan con diversos elementos y técnicas que permiten a las empresas ser más eficientes con respecto a la utilización de sus recursos.

7.2. Inventarios

Está claro que la función de los almacenes es la de administrar los inventarios de la mejor manera al menor costo posible. Sin embargo, es importante comprender a qué se refiere específicamente la palabra inventario. Para Muller (2005): “los inventarios de una empresa están constituidos por todas sus materias primas, sus productos en proceso, los suministros que utiliza en sus operaciones y los productos terminados” (p.1).

Una definición bastante sencilla pero concreta es la que brindan Míguez y Bastos (2006): “el inventario es un recurso almacenado al que se recurre para satisfacer una necesidad actual o futura” (p. 1). Si bien no es una definición muy extensa brinda el concepto general de a lo que la palabra inventario se refiere.

A continuación se presenta una definición más específica. Moreno (2013) explica:

Los inventarios son bienes que pueden ser tocados y que se poseen para la venta en el curso ordinario del negocio o para ser utilizados en la producción de bienes o servicios para su venta. Los inventarios comprenden, además de las materias primas, productos en proceso y productos terminados o mercancías para la venta, los materiales, repuestos y accesorios a ser consumidos en la producción y prestación de servicios. (p.64).

Dicha definición brinda un concepto más amplio de a lo que la palabra inventario se refiere dentro de las empresas. Esto debe estar muy claro ya que no es únicamente el producto terminado como en muchas ocasiones se asume.

7.3. Tipos de inventarios

Los inventarios son de suma importancia en cualquier empresa, y aunque varían ampliamente entre los diversos tipos de industrias debido a sus distintas actividades y ocupaciones, su trascendencia es muy similar. Es difícil enmarcar a todos los artículos bajo una misma categoría, por lo que los inventarios se pueden clasificar de diversas maneras. Generalmente se tienden a clasificar de acuerdo a su forma, a su función o en algunas ocasiones de acuerdo a la etapa en la que se encuentren dentro de un proceso productivo.

7.3.1. Clasificación según su forma

- “Inventario de materias primas: lo conforman todos aquellos materiales que van a ser procesados y posteriormente formarán parte del producto final” (Míguez y Bastos, 2006, p. 5).
- Inventario de productos en proceso de fabricación: lo integran todos aquellos bienes que se encuentran en proceso de manufactura, es decir que están siendo utilizados en el proceso de producción. Este tipo de inventario se ve severamente afectado por la duración del proceso y en cierta medida es difícil de llevar el control del mismo. (Míguez y Bastos, 2006, p.5).
- “Inventario de productos terminados: son los bienes que han pasado los respectivos procesos productivos y que posteriormente serán destinados a comercialización o venta. Generalmente este es el tipo de inventario más conocido por las personas” (Noori y Radford, 1997, p.127).

Existe otro tipo de inventario suplementario que en ocasiones no es mencionado que es el inventario de suministros de fábrica. Está formado por aquellos materiales con los que se elaboran los productos, pero por una o diversas razones no pueden ser contados de una forma exacta. Habitualmente se trata de materiales pequeños o cuyas dimensionales no permiten determinar su cantidad de manera exacta en un momento dado (GestioPolis, 2002).

7.3.2. Clasificación según su función

- Inventario de seguridad o de reserva: para Castillo Gómez (2005): “es el que se tiene para compensar todos aquellos riesgos de paros no planificados en la producción o bien aumentos no esperados en la demanda de los clientes” (p. 3). Este tipo de inventario es de suma importancia en cualquier empresa ya que generalmente los paros tienen altos costos.
- Inventario de desacoplamiento: Castillo Gómez (2005) refiere: “es el que se necesita entre dos operaciones inmediatas y cuyas tasas de producción no pueden sincronizarse de manera alguna. Esto hace que cada proceso funcione como se planea debido a que no pueden darse en el mismo momento” (p. 3).
- Inventario en tránsito: para Castillo Gómez (2005): “está compuesto por aquellos materiales que van avanzando en la cadena de valor. Estos son artículos que se solicitaron pero aún no se han recibido” (p.3). De alguna manera se debe comprender que si bien el inventario es tomado en consideración, físicamente no se encuentra en la bodega o almacén.
- Inventario de ciclo: para Castillo Gómez (2005):

Se da cuando la cantidad de unidades producidas o compradas, con el único fin de incrementar la eficiencia de la producción o reducir los costos por unidad de compra, es más alta que lo que necesita la empresa en ese preciso momento. (p.3).

Se debe tener cuidado con este tipo de inventario ya que generalmente, al solicitar o producir mayores volúmenes, se obtienen menores costos pero siempre se debe considerar el costo de almacenaje y el hecho de que el producto producido no se llegue a vender o se vuelva obsoleto.

- Inventario de previsión o estacional: se da en el momento que una empresa produce más de lo realmente necesita en ese momento, generalmente durante las etapas de baja demanda para satisfacer las de mayor demanda. Esto las ayuda a prepararse para los requerimientos futuros que tienen previsto tener. El mismo se llega a acumular cuando la demanda es estacional. (Castillo Gómez, 2005, p.4).

7.3.3. Clasificación desde el punto de vista logístico:

- En ductos: para Ballou (2004): “estos son los inventarios en tránsito entre los niveles del canal de suministros” (p.332). Esto se pueden dar en distintos niveles dependiendo de las distancias y otras variables que puedan afectar el proceso.
- Existencias para especulación: este tipo de clasificación se da cuando se hacen suposiciones relacionadas a variaciones significativas en los precios o bien se busca anticipar un posible problema futuro. Se debe tener mucho cuidado debido a que en ningún momento se desea que

dicho inventario se vuelva obsoleto. Además, se debe considerar que los costos de almacenaje se verán incrementados.

- Existencias de naturaleza regular o cíclica: para Ballou (2004): “estos son los inventarios que se necesitan para lograr satisfacer la demanda promedio durante el transcurso de tiempo entre los reaprovisionamientos continuos” (p. 331).
- Existencias de seguridad: “es una protección contra la inestabilidad en la demanda de existencias y el tiempo total que tomará el reaprovisionamiento” (Ballou, 2004, p. 331). Este tipo de inventario se basa en cálculos de reaprovisionamiento y trata de contemplar la aleatoriedad de los procesos y pedidos.
- Existencias obsoletas, muertas o pérdidas: este es el tipo de inventario que se desea evitar debido a que trae pérdidas para la compañía. En muchas ocasiones se debe a cálculos erróneos o proyecciones de ventas no alcanzadas. Se da cuando el inventario se mantiene por excesivo tiempo, se arruina, caduca, desaparece o hasta es robado. (Ballou, 2004, p. 330)

7.4. Sistemas de control de inventarios

Para mantener un correcto control de inventarios generalmente se realiza el recuento físico de forma periódica de las unidades. Esta es una práctica que se da en la mayoría de las ocasiones a final de año o a comienzo de año nuevo. Las nuevas técnicas y desarrollos tecnológicos han provocado que los controles periódicos de inventarios estén siendo sustituidos por sistemas permanentes de control de inventarios. Sin embargo, en muchas ocasiones dichos controles

periódicos siguen plenamente vigentes ya que dan cierta confiabilidad a los mismos. A continuación, se describe brevemente cada uno de dichos métodos:

7.4.1. Sistema de inventario periódico

Al utilizar este tipo de método las compañías no necesariamente deben tener un registro continuo y perpetuo de su inventario, es decir que no es del todo necesario registrar día a día el costo de los bienes vendidos o utilizados.

Lo que se busca es realizar un conteo de todo lo que se tiene al finalizar el ejercicio, luego los resultados se modelan en los diversos informes financieros. Este tipo de sistema generalmente se basa en nuevos métodos y sistemas que facilitan el control físico dentro de las bodegas.

Para González Gómez (2002): “Es un sistema caro debido a que es necesario detener la actividad de la empresa para llevar a cabo el recuento físico de la mercancía, lo que involucra un importante derroche de recursos” (p. 88). Además González Gómez (2002) menciona: “no se tiene claro el volumen de existencias en todo momento y por dicha razón no permite llevar a cabo un seguimiento apropiado ni una correcta política de productos” (p. 88). Aunque para estos que él menciona se debe considerar que la tecnología es un factor de mucha utilidad.

Para Everret y Ronald (1991): “requiere de menos tiempo de cálculo que el sistema Q/R” (p. 550). Además mencionan “puede dar como resultado más falta de existencias cuando hay una demanda anormalmente alta” (Everret y Ronald, 1991, p. 550). Esto es clave para determinar este tipo de sistema de inventario debido a que hasta cierto punto se puede perder un poco el control de este. Por último, los mismos autores también mencionan que “puede requerir

de más existencias de seguridad para proteger contra las incertidumbres de la demanda y del tiempo de espera” (Everret y Ronald, 1991, p. 550), lo cual debería de ser otro factor para considerar.

7.4.2. Sistema de inventario permanente o perpetuo

Con este método se lleva un registro perpetuo de los inventarios y también de los costos de todo lo que se ha utilizado o vendido. Las nuevas tecnologías están permitiendo que de alguna manera esto se pueda efectuar más fácilmente.

Para González Gómez (2002): “permite un mejor control de los artículos y la aplicación de técnicas de productos al poseer una información en tiempo real de los niveles de rotaciones, inventarios, cambio de precios, etc. Esto es muy útil para la toma de decisiones” (p. 88). Esta es una de las mayores ventajas que tiene este tipo de sistema ya que brinda certeza y exactitud.

González Gómez (2002) también menciona: “facilita el recuento físico en caso de que sea necesario para llevar a cabo una comprobación del inventario” (p.88). Esto se debe en gran parte a que se cuenta con registros y cualquier error de conteo o manipulación de la información es más fácil de rastrear.

El conteo permite eliminar productos estropeados y/u obsoletos generados por faltantes. “Permite reducir costes y ofrecer un mejor servicio a los clientes, etc.” (González Gómez, 2002, p.88). Esta es una ventaja bastante grande ya que tener satisfechos a los clientes debe ser uno de los principales objetivos de cualquier empresa que brinde un servicio. Por último, es muy útil para inventarios de altos valores económicos debido a las ventajas anteriormente mencionadas.

7.4.3. Sistema de inventario permanente con control periódico

Existe un tercer sistema de control que actualmente está siendo muy utilizado y es en el cual se combina, como su nombre lo indica, el inventario permanente con el control periódico. Básicamente consiste en llevar un control permanente en los inventarios y mediante una adecuada planificación, puede ser semanal, mensual o en el período que se considere necesario, se lleva a cabo un contraste de los inventarios, ya sea por familias de productos o por ubicaciones (González Gómez, 2002). Se recomienda realizarlo cuando hay menos actividad con la finalidad de no repercutir en costos innecesarios.

Esto es muy útil debido a que se obtiene un mayor control y seguridad de la valoración y el estado actual de los inventarios. Esto debido a que hay una doble validación de la cantidad de inventario que se tiene. Esto tiene una estrecha relación con la toma de decisiones en el ámbito empresarial, ya que brinda certeza.

7.5. Métodos de fijación de costos de inventario

Los inventarios también se deben analizar desde la perspectiva financiera debido a que se debe tomar en consideración la valoración que se le da a los mismos. La elección del método a utilizar afectará directamente los resultados financieros de la empresa. Todo inventario, desde que se adquiere hasta que se consume o vende, plantea un problema de valoración, pues las entradas se registrarán a un precio o costo que no necesariamente debe ser el mismo con el de sus salidas.

Teóricamente es fácil calcular el costo de un inventario, sin embargo, se debe considerar que los costos unitarios no siempre son los mismos, sino que

varían con frecuencia. Es decir que en ocasiones los precios de los materiales suben y en otras bajan, pero sea cual sea el precio los productos ingresan a la misma bodega. Para este tipo de casos es importante determinar cuál será el costo que estará utilizando debido a que tener un costo unitario específico puede resultar desafiante.

7.5.1. Método de primera entrada, primera salida

Eslava (2003) establece:

Este método es conocido por sus siglas PEPS. Parte de la hipótesis o convenio de que las empresas tratarán de vender en primer lugar las unidades de productos más antiguas, y por lógica que dichas unidades deben ser valoradas por el cálculo de coste de las ventas poniéndolas en relación con las primeras unidades que entraron, y que, por tanto, las existencias finales que quedan en inventario sean valoradas al precio de las últimas entradas. (p. 214).

Para estos casos la compañía debe llevar el registro de todas las unidades que se están adquiriendo, pero los costos generales al final del período pueden no ser los mismos que los que se utilizan para el cálculo del precio de venta.

Según Horngren (2003): “en PEPS se supone que los primeros artículos adquiridos son los primeros en venderse; por lo tanto, los últimos artículos adquiridos son los que se quedan en el inventario final” (p. 355).

7.5.2. Método de última entrada, primera salida

Este método es conocido por sus siglas UEPS. Contrario al método PEPS, se basa en utilizar el costo de los últimos ingresos que se han tenido en el almacén, para la mercancía vendida.

Como bien comenta Eslava (2003): la justificación habría que establecerla en una prudente gestión empresarial, tendente a evitar en lo que se pueda la descapitalización de la empresa, especialmente en épocas inflacionistas, pues este método supone una valoración más centralizada de la corriente de gastos y, por lo tanto, unos resultados más acordes con la realidad.

Cuando una empresa parte de existencias iniciales, es decir las ventas o producciones que originan la necesidad de comprar cantidades adicionales, los últimos costes de las compras serán los que deben cargarse a la cuenta de resultados, dejando la valoración inicial de las existencias tal como estaba, quizás aumentada o disminuida en un cierto mínimo de unidades. (Eslava, 2003).

Un aporte interesante es el que Carlberg (2003) comenta: el efecto de UEPS depende de los aumentos o disminuciones que los proveedores hacen de sus precios, aunque el efecto de UEPS es el contrario al de PEPS. Con UEPS, si sus costos unitarios están aumentando, entonces su costo de ventas aumentará, su utilidad será más pequeña y los activos de su balance general será menos (debido a que a las unidades del inventario final se les asignará el costo más bajo, correspondiente a los primeros valores). Sin embargo, si sus costos unitarios están disminuyendo, su costo de venta será menor, su utilidad bruta será mayor, así como los activos de su balance general.

7.5.3. Método de coste estándar

Este es uno de los métodos más utilizados en las empresas industriales de un mediano y gran tamaño por su complejidad productiva. “Su convenio radica en anticiparse a los cambios de precio calculando *a priori* un coste medio ponderado por anticipado, que se usa entonces para valorar todas las compras de inventarios” (Eslava, 2003, p. 217). Las diferencias, que no suelen ser muy elevadas contra el importe real, se contabilizan a través de una cuenta de desviaciones que se cierra contra la cuenta de resultados al final del ejercicio.

Estas desviaciones, como bien comenta Eslava (2003): “permiten analizar mucho más profundamente la gestión que se haya realizado sobre los inventarios, por lo que los costes estándares son profusamente utilizados para el control de la gestión” (p. 214).

7.6. Costos

Existen diversos conceptos de costo y muchos autores tienen distintas definiciones de lo que es. En muchas ocasiones la definición es muy diferente pero generalmente se debe a que el enfoque que se le da a la palabra es distinto.

Una definición muy acertada es la que brinda Billene (1999): “el costo representa los recursos económicos que han sido, deben o deberían sacrificarse para alcanzar cierto objetivo, independientemente de la forma de medición de los mismos” (p. 92). Con ello se puede comprender que al hablar de costo se habla de todo aquello que se invierte para alcanzar un objetivo.

Otra definición que da Billene (1999) desde el punto de vista contable es: “la suma de los valores, cuantificables en dinero, que representan consumos de factores de producción en realidad incurridos o efectivamente desembolsados para llevar adelante el acto de gestión de cuyo coste se trate” (p. 97).

7.7. Tipos de costos

Ahora que se tiene claro el concepto de costo, también se debe considerar que existen diversos tipos de ellos. Actualmente se cuenta con muchas clasificaciones de costos, como lo son: en función de su comportamiento, en función de su asignación, en función de los objetivos perseguidos por la operación que los origina y en función del método utilizado para su determinación

Cada una de dichas clasificaciones es útil dependiendo del tipo de operación que tenga la empresa o bien el tipo de necesidad contable o financiera. Claro, el sistema de clasificación que se utilice debe buscar cumplir con los objetivos de esta y al mismo tiempo debe permitir que dichos costos sean implementados de una manera fidedigna en la empresa para obtener los resultados deseados. En este caso se centrará la atención en la clasificación en función de su comportamiento.

7.7.1. Costos fijos

Los costos fijos o costes fijos según Cuevas (2001): “son aquellos que permanecen constantes en su magnitud, independientemente de los cambios que se sufra en el nivel de actividad de la empresa” (p. 22). Esto quiere decir que dichos costos no son afectados por cambios en la actividad de período a

período. Como consecuencia, cuando el nivel de actividad de la empresa varía, el costo fijo permanece constante en la cantidad total.

La presencia de los costos fijos puede llegar a crear dificultad en la determinación del costo unitario de una empresa, sobre todo si se deben expresar los costos sobre una base unitaria (Cuevas, 2001). Esto se debe a que dichos costos son distribuidos sobre el total de unidades, es decir que entre más unidades se produzcan, menor será el costo unitario, y viceversa.

7.7.2. Costos variables

Por otra parte, se tienen los costos o costes variables según Horngren (2006): “aquel que cambia en total en proporción a los cambios en el nivel relacionado del volumen o actividad total” (p. 46).

Se dice que los costos son variables debido a que el costo total se ve afectado en relación y proporción a la cantidad de productos que se realizan. Es decir, que si no se produce nada, no se tienen costos variables.

Ballou (2004) afirma: “regularmente este tipo de costos incluyen los costos de transporte de línea, como combustible y mano de obra, mantenimiento de equipo, manejo y recolección y entrega” (p.183).

Cuevas (2001) comenta: “en la empresa de manufactura podrán incluirse los materiales directos, la mano de obra directa y algunos de los costos indirectos de fabricación (lubricantes y algunos servicios)” (p. 21).

7.8. Punto de equilibrio

De una manera sencilla se puede definir el punto de equilibrio como aquel punto de actividad en el cual los ingresos son iguales a los costos, es decir que es el punto de actividad en el cual no se tienen ni pérdidas ni ganancias.

Finnerty y Stowe (2000) lo definen como: “el punto en el que el margen de contribución total es igual al costo fijo total de producir un producto o servicio. En este punto, los ingresos totales son iguales a los costos totales y las utilidades son cero” (p. 387).

Este tipo de análisis ayuda a establecer la cantidad de unidades que se deben vender de cualquier servicio o producto a un precio específico con la expectativa de cubrir los costos. El análisis permite identificar el punto en el que el negocio no tiene ni pérdidas ni ganancias debido a que las utilidades son iguales a cero. El total de ingresos percibidos es igual al total de los costos relacionados a la venta y producción de los productos o servicios.

Para efectuar este tipo de análisis se debe suponer que todos los costos se pueden dividir en fijos y variables. Un aspecto importante es el que comenta González (2015) en cuanto a que el análisis de punto de equilibrio puede ser utilizado en las distintas etapas de un negocio. En la etapa de planificación es utilizado en la proyección de ventas para determinar cuántas unidades deberán ser vendidas para cubrir como mínimo los costos fijos del negocio, dicha proyección tendrá que cotejarse con el número de clientes potenciales y así preguntarse si existe un mercado mínimo que ayude a mantener el negocio a un nivel estable y generar un rendimiento sobre la inversión generada.

Otro punto que comenta González (2015) es que el punto de equilibrio resulta también sumamente útil para establecer los rangos de precios a los que se deben ofrecer todos los productos o servicios. El simple hecho de tener un rango de probables precios de venta puede ser de mucha utilidad para identificar qué tan beneficioso puede ser el negocio en el mercado considerando los precios de productos o servicios similares por parte de otras empresas.

Esto es determinante en cualquier empresa, ya que se debe tener claro si los precios que se tienen son los adecuados para cumplir con los objetivos o si por el contrario no lo son. El análisis puede ser manejado por financistas para calcular qué tan viable puede ser un negocio tratando de identificar el momento preciso en el cual el evento empresarial se convierte en un proyecto rentable y en la proyección de los flujos de efectivo para retornos monetarios y pagos de intereses. En ocasiones también puede ser utilizado por los inversionistas para establecer el precio de venta mínimo de la inversión e identificar en qué momento la transacción podría significar una pérdida.

Como bien comenta Kraweski (2000): “el análisis del punto de equilibrio ayuda al director o gerente a determinar la magnitud del cambio, ya sea en volumen o demanda, que se requiere para considerar que una segunda alternativa es mejor que la primera” (p. 67). Para realizar un adecuado análisis de punto de equilibrio es muy importante tener conocimientos mínimos de los costos fijos y variables.

7.9. Utilidad

Una definición es la que brinda Gordon (2003):

Los economistas utilizan el término para cuantificar el goce o satisfacción relativos que las personas obtienen de una actividad económica como trabajo, consumo o inversión. Las actividades que satisfacen generan utilidad positiva; las actividades que no satisfacen producen utilidad negativa (desutilidad)” (p.122).

Lawrence (2003) comenta: “el margen de utilidad neta mide el porcentaje de cada unidad monetaria de ventas que queda después de que se han deducido todos los costos y gastos, incluyendo intereses, impuestos y dividendos de acciones preferentes” (p. 58). En el estudio que se realiza es determinante que cada uno de los clientes genere utilidad, ya que de lo contrario no está ayudando a cumplir el objetivo general de la empresa que es generar dinero.

7.10. EBITDA

Granel (2018) menciona:

El EBITDA es uno de los indicadores financieros más importantes a la hora de realizar el análisis fundamental de una empresa, ya que mide los beneficios recurrentes de la misma. Su nombre proviene de las siglas en inglés de "beneficios antes de intereses, impuestos, depreciación y amortización" (*earnings before Interest, taxes, depreciation and amortization*). (s/p).

Lorenzana (2013) afirma:

Aunque no forma parte del estado de resultados de una compañía, está muy relacionado con este. Constituye un indicador aproximado de la

capacidad de una empresa para generar beneficios considerando únicamente su actividad productiva, eliminando de esta manera la subjetividad de las dotaciones, el efecto del endeudamiento o la variabilidad o arbitrio del legislador de turno en materia impositiva. (s/p).

Lo que el autor menciona es algo determinante debido a que el indicador brinda una referencia de lo que la compañía pierde o gana en un momento determinado. Además es una buena aproximación al flujo de efectivo operativo de la empresa.

Para Martínez (2012):

El beneficio contable, que es una medida que habitualmente se ha tenido en cuenta, es en realidad una ficción y puede esconder, en su cálculo, distintas asunciones que distorsionan su utilidad ya que ni refleja el rendimiento operativo (al incluir el coste financiero, que depende de la estructura de financiación de la empresa, o las amortizaciones que dependen del plan de amortización que cada empresa decida o del tipo de equipamientos que requiera), ni es una estimación del *cash-flow* (ya que las amortizaciones y depreciaciones son un gasto que no supone desembolso). (p. 15).

En el caso de la empresa que se está analizando, este es uno de los indicadores que mayor relevancia tiene, ya que es parte de las metas de la alta gerencia.

7.11. Análisis FODA

Desde hace muchos años el análisis FODA se ha venido utilizando diversamente como herramienta estratégica en empresas, organizaciones y productos. En efecto, según Daft y Marcic (2010):

La formulación estratégica comienza a menudo con una evaluación de factores internos y externos que afectan la situación competitiva de una organización. El análisis de situación incluye una investigación de 4 factores (fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas) que influyen en el desempeño de la organización” (s/p).

“En el análisis FODA las mejores estrategias realizan la misión de explotar las fortalezas y oportunidades de una organización mientras neutralizan sus amenazas y evitan (corrigen) debilidades” (Griffin, 2011, p.188).

Una de las principales ventajas que tiene este análisis es que es fácil de realizar y puede traer muchos beneficios, si es bien elaborado. Los elementos que conforman el análisis FODA son:

- Fortalezas: son las capacidades especiales con que cuenta la empresa, y que le permiten tener una posición privilegiada frente a la competencia. Recursos que se controlan, capacidades y habilidades que se poseen, actividades que se desarrollan positivamente, etc. Los aspectos internos de la empresa (recursos humanos, económicos, áreas de negocio, mercado, productos, etc.) que representan sus puntos fuertes y que se asocian a determinadas características de liderazgo.

- Oportunidades: son aquellos factores que resultan positivos, favorables, explotables, que se deben descubrir en el entorno en el que actúa la empresa, y que permiten obtener ventajas competitivas. Las posibilidades que la empresa es capaz de aprovechar para sí, o bien las del exterior de las que puede acceder y obtener ventajas (beneficios).
- Debilidades: son aquellos factores que provocan una posición desfavorable frente a la competencia, recursos de los que se carece, habilidades que no se poseen, actividades que no se desarrollan positivamente, etc., los obstáculos y limitaciones que coartan el desarrollo de la organización, y que es necesario eliminar.
- Amenazas: son aquellas situaciones que provienen del entorno y que pueden llegar a atentar incluso contra la permanencia de la organización. Aquellos eventos externos a la empresa que, siendo previsibles, si ocurrieran dificultarían el cumplimiento de los objetivos de la organización. (Arriaga, Ávalos-Cueva y Martínez, 2017, p. 417-418).

Los cuatro aspectos anteriores sirven para tener una idea general de la empresa que se está analizando, aunque en ocasiones la información obtenida puede no ser suficiente. De igual manera, garantizan una muy buena base para realizar otro tipo de análisis posteriormente o bien para realizar planes de acción basados en los hallazgos.

7.12. Las 5 fuerzas de Porter

Las cinco fuerzas que modelan la estrategia de las empresas han sido revisadas y analizadas por diversos autores. Koontz, Weihrich y Cannice (2012) explican:

Porter sugiere que la formulación de estrategias requiere un análisis del atractivo de una industria y la posición de la compañía dentro de ella, y este análisis se convierte en la base para formular las estrategias genéricas. Sobre la base del análisis de la industria, una compañía puede adoptar estrategias genéricas, que se denominan así porque pueden adecuarse a un amplio nivel para diferentes tipos de organizaciones (p. 235)

Cualquier empresa puede utilizar más de una sola estrategia, y el hecho de que existan estrategias genéricas brinda a cualquier tipo de industria un gran apoyo para una aplicación factible.

Hill y Jones (2009) consideran que “el modelo de Porter ayuda a los administradores a realizar este análisis para identificar las oportunidades y amenazas” (p. 181). Porter (2009) expresa: “la labor fundamental del gerente o estratega es hacer frente a la competitividad, y conseguir y mantener una ventaja competitiva sobre el resto de las empresas es probablemente el objetivo directo o indirecto de la dirección de cualquier empresa” (p. 34).

Lo que mencionan los distintos autores es importante, pero lo que se debe tener claro es que el modelo de Porter es una herramienta de mucha ayuda para identificar las distintas oportunidades y/o amenazas en una gran variedad de empresas. Riquelme (2015) menciona:

- La posibilidad de amenaza ante nuevos competidores.
- El poder de la negociación de los diferentes proveedores.
- Tener la capacidad para negociar con los compradores asiduos y de las personas que lo van a consumir una sola vez.
- Amenaza de ingresos por productos secundarios.

- La rivalidad entre los competidores.” (s/p).

Luego de analizar cada uno de los puntos se pueden obtener conclusiones y tomar acciones considerando la forma en que las fuerzas interactúan entre sí.

7.13. Análisis CAME

Si bien un análisis FODA brinda una amplia gama de información, existen herramientas adicionales que permiten maximizar los datos obtenidos con el fin de diseñar un plan de acción de una mejor manera, como lo es el análisis CAME.

Generalmente un análisis CAME se realiza luego de un análisis FODA, puesto que la nomenclatura responde a la correlación entre las iniciales de cada una de las dos metodologías.

Según Betancourt (2018): “lo que buscamos al definir estrategias con CAME es: corregir las debilidades del negocio, afrontar las amenazas del entorno, mantener las fortalezas y explotar las oportunidades en el mercado” (s/p). Esto puede ayudar a enfocar esfuerzos en la realización de un plan estratégico.

7.14. Benchmarking

El concepto ha sido definido de muchas formas. A continuación se mencionan algunas:

Según Camp (como se citó en Equipo Vértice, 2010): “es la búsqueda de las mejores prácticas de la industria que conducen a un desempeño excelente” (p. 82).

Por otra parte, según Kearns (como se citó en Equipo Vértice, 2010): “es el proceso continuo de medir productos, servicios y prácticas contra los competidores más duros o aquellas compañías reconocidas como líderes de la industria” (p.82).

Estas definiciones ayudan a comprender el beneficio que esta técnica, por así llamarla, puede traer a una empresa al ser aplicada de la forma correcta.

7.14.1. Historia del *benchmarking*

La historia del *benchmarking* es relativamente corta y se comenta a continuación.

Según Camp (como se citó en Equipo Vértice, 2010):

Los orígenes del *benchmarking* se sitúan a principios de la década de 1980 cuando la empresa estadounidense Xerox, fabricante de máquinas copadoras, comenzó un proceso que denominó *benchmarking* competitivo. Este proceso comenzó con la realización de comparaciones de calidad y características del producto por parte de la empresa Xerox Corporation con el objetivo de examinar sus costes unitarios de producción. Sin embargo, el proceso no llegó a formalizarse hasta la realización de análisis comparativos en las copadoras producidas por Fuji-Xerox, la filial japonesa Xerox. (p. 82).

Posteriormente, como menciona Camp (como se citó en Equipo Vértice, 2010):

Antes de los años 80, las organizaciones sólo realizaban comparaciones con operaciones internas. El *benchmarking* descubrió la importancia de analizar los procesos y productos de la competencia, así como integrar en estos análisis comparativos otras operaciones de la empresa, además de la producción, como las ventas. (p. 82).

Finalmente, los fundamentos del *benchmarking* evolucionaron debido a que las organizaciones observaron que las comparaciones solo permitían igualar a la competencia, mientras que la pretensión realmente perseguida era la superación y el aumento de la competitividad. De este modo, se llegó a reconocer que *benchmarking* representa descubrir las mejores prácticas donde quiera que existan. (Equipo Vértice, 2010).

7.14.2. ¿Por qué utilizar el *benchmarking*?

Existen muchas razones por las cuales utilizar *benchmarking* puede traer beneficios a cualquier tipo de empresa. A continuación se enumerarán algunas de ellas: ayuda a tener una mejor planificación estratégica, genera nuevas ideas, aporta en la fijación de objetivos, forma mejores desempeños y permite validar costos/precios.

Generalmente las empresas utilizan el *benchmarking* con distintos fines, debido a que los mismos dependen en gran medida de la situación y los retos a los que se enfrenta cada una de ellas. En algunas ocasiones se utiliza con la finalidad de mejorar la organización y en otras simplemente para no quedarse rezagados en algunos procesos.

8. PROPUESTA DE ÍNDICE DE CONTENIDOS

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

LISTA DE SÍMBOLOS

GLOSARIO

RESUMEN

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

OBJETIVOS

RESUMEN DE MARCO METODOLÓGICO

INTRODUCCIÓN

1. MARCO TEÓRICO

1.1. Gestión de almacenes

1.2. Inventarios

1.3. Tipos de inventarios

1.3.1. Clasificación según su forma

1.3.2. Clasificación según su función

1.3.3. Clasificación desde el punto de vista logístico

1.4. Sistemas de control de inventarios

1.4.1. Sistema de inventario periódico

1.4.2. Sistema de inventario permanente o perpetuo

1.4.3. Sistema de inventario permanente con control periódico

1.5. Métodos de fijación de costos de inventarios

1.5.1. Método de primera entrada, primera salida

1.5.2. Método de última entrada, primera salida

1.5.3. Método de costo estándar

- 1.6. Costos
 - 1.7. Tipos de costos
 - 1.7.1. Costos fijos
 - 1.7.2. Costos variables
 - 1.8. Punto de equilibrio
 - 1.9. Utilidad
 - 1.10. EBITDA
 - 1.11. Análisis FODA
 - 1.12. Las 5 fuerzas de Porter
 - 1.13. Análisis CAME
 - 1.14. *Benchmarking*
 - 1.14.1. Historia del *benchmarking*
 - 1.14.2. ¿Por qué utilizar *benchmarking*?
2. DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN
- 2.1. Diagnóstico
 - 2.1.1. Antecedentes e historia de la empresa
 - 2.1.2. Misión y visión
 - 2.1.3. Unidades de negocio
 - 2.1.4. Almacenaje
 - 2.1.4.1. Información general
 - 2.1.4.2. Planos
 - 2.1.4.3. Disposición general
 - 2.1.4.4. Organigrama
 - 2.1.4.5. Métodos de cobro de almacenaje
 - 2.2. Propuesta para la implementación
3. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

4. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

CONCLUSIONES

RECOMENDACIONES

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANEXOS

9. METODOLOGÍA

Para llevar a cabo esta investigación a continuación se describirán las técnicas, métodos y procedimientos que se utilizarán para cumplir con los objetivos planteados.

9.1. Tipo de estudio

La investigación será de un tipo descriptivo, tendrá enfoque cuantitativo y cualitativo. Será de esta manera porque la información que se conseguirá compete a los dos tipos de enfoque mencionados con anterioridad. El enfoque cualitativo es de suma importancia al realizar el análisis de la situación en que se encuentra, así como las características de la empresa que van a ayudar a determinar de qué manera tendrá que implementarse el proyecto. Este período analítico inicial será también de enfoque cuantitativo, porque como parte del análisis que se le hará a la empresa es indispensable tener un período base de comparación que permita verificar de una manera numérica el antes y después de realizar las mejoras dentro de la organización.

9.2. Diseño de la investigación no experimental

Se realizará un diseño de investigación explicativa no experimental, basada en los datos históricos de enero a diciembre del año 2018. Es por ello que se tendrá un enfoque cuantitativo, sin embargo, el análisis de buenas prácticas que se estará realizando hará énfasis en la parte cualitativa del estudio.

La investigación permitirá determinar el promedio, el mínimo y el máximo monetario que se ha facturado durante los 12 meses mencionados a cada uno de los clientes, así como los costos que cada uno de ellos ha representado. De esta manera se puede tener una mejor idea del beneficio que cada uno de los clientes representa o por el contrario la pérdida que ha estado ocasionando.

Se considera de manera longitudinal el período en que se empieza el desarrollo del proyecto hasta que se logre aplicar el mismo, ya que los datos se obtendrán en la fase de implementación del proyecto y en la fase posterior de la implementación de este.

9.3. Variables e indicadores

Las variables que se aplicarán en esta investigación son de tipo cuantitativo y cualitativo, para realizar la medición correspondiente de los resultados que se obtengan y así determinar la relación entre las variables estudiadas. En la presente investigación se medirán durante los meses de enero hasta noviembre del año 2018 las siguientes variables:

- Variable independiente:
 - Sistema de controles internos

- Variable dependiente:
 - Utilidades bajas en la distribuidora

Posteriormente, será necesario analizar la situación actual de la empresa y diagnosticarla, para esto será necesario el uso de los datos recopilados anteriormente y el uso de un diagrama de Pareto para encontrar los factores que afectan en mayor proporción.

Tabla I. **Variables**

Objetivo	Variable	Definición conceptual	Indicador de variable	Tipo de variable
Evaluar los procedimientos y métodos actuales para controles	Variable independiente. Sistema de control interno.	Procedimientos y métodos adoptados por la almacenadora Esta definición refleja la solución de procedimientos	Eficiencia en controles de procesos Reporte de número de faltantes de inventario	Cuantitativa
Objetivos	Variable	Definición conceptual	Indicador de variable	Tipo de variable
Evaluar las razones por abandono de parte de los clientes Evaluar la cantidad de días para la resolución de problemas	Variable dependiente Utilidades bajas en la distribuidora	Administración de inventarios en el área de almacenaje	Controles de inventarios	Cuantitativa

Fuente: elaboración propia.

9.4. Población y muestra

- Población: se utilizarán los datos históricos de enero a diciembre del año 2018.
- Muestra: se usarán todos los datos históricos de la población.

9.5. Fases de la metodología

El procedimiento de la investigación se divide en cuatro fases:

9.5.1. Fase 1

- Fase 1: revisión bibliográfica.
 - Realizar la revisión bibliográfica es un paso obligatorio que se realiza en cualquier trabajo de graduación para comprobar la correcta toma de información de los diferentes autores.
 - Por medio de las revisiones para la aprobación del protocolo se llevará a cabo la verificación de la bibliografía utilizada para la elaboración de la tesis.
 - Se realizarán las verificaciones y correcciones necesarias hasta que se logre la aprobación del protocolo.

9.5.2. Fase 2

- Fase 2: diagnóstico de la situación de la almacenadora.
 - Se determinará el planteamiento del tema de investigación, un marco teórico estructurado y haber definido el alcance de la investigación y formulación de la propuesta.
 - Se realizará investigación de campo para observar e identificar los problemas del manejo de inventarios.

- Se recopilará toda la información necesaria para determinar la situación actual de la almacenadora.
- Diagnóstico por medio de buenas prácticas utilizadas en otras almacenadoras.

Con esta fase se cumplirá parte del objetivo número 1. Realizar un diagnóstico general y comprender las buenas prácticas de la gestión de almacenaje.

9.5.3. Fase 3

- Fase 3: presentación y discusión de resultados.
 - Al haber realizado el análisis del estudio de campo y recopilación de la teoría necesaria, se concluirá y se realizarán varios análisis para la propuesta de nuevos procesos.
 - Elaboración de análisis y matriz FODA, así como de las 5 fuerzas de Porter, para detectar las oportunidades y amenazas del microentorno.
 - Por medio del cálculo de costos de la operación se determinan los costos y beneficios que representa el servicio de almacenamiento (EBITDA).
 - Se determinarán los aspectos que se desean mejorar y sobre los cuales se debería generar la propuesta por medio del análisis CAME.

Esta fase permitirá cumplir con los objetivos número 2 y 3, es decir determinar la manera en la cual se puede mejorar la utilidad de la empresa.

9.5.4. Fase 4

- Fase 4: propuesta para la implementación.
 - Se describirá el plan estratégico a utilizar.
 - Se procede a desarrollar los nuevos procedimientos de mejora que permitan optimizar.
 - Evaluación de utilidad antes y después de la propuesta.
 - Por medio de análisis de desempeño se identificará el buen desempeño de las acciones propuestas.

Con base en esta fase se cumplirá con el objetivo 4, es decir crear procedimientos de mejoras que permitan optimizar los recursos e incrementar la utilidad disminuyendo los costos por negligencia operativa.

9.6. Recolección de datos

- Entrevista a personal que labora en la organización para determinar la situación actual de la almacenadora, se desarrollarán entrevistas no estructuradas con los colaboradores para conocer los problemas.
- Entrevista a los clientes, así como recopilación de información de las principales quejas, con ello se establecerán diagramas de Pareto para detectar la frecuencia de cada una de las quejas.
- Investigación de campo: se realizarán observaciones de los diferentes procesos y se verificará la forma en que se lleva a cabo el proceso.

9.7. Transformación de datos

Con los datos obtenidos se procederá a la construcción de cuadros estadísticos, gráficas de tendencias, diagrama de Pareto, así como tablas estructuradas que facilitarán la comprensión y el análisis de la situación actual de la almacenadora. Dichas gráficas y tablas ilustrarán las relaciones que existen entre los procesos y las etapas para que el investigador desarrolle el trabajo.

10. TÉCNICAS DE ANÁLISIS DE INFORMACIÓN

10.1. Técnicas de análisis de la información

Para la obtención de información se revisarán todos los estados de resultados de enero a diciembre del año 2018, así como los archivos donde se detalle la facturación de almacenaje por cliente. Además, se especificarán los costos mensuales para realizar un desglose de estos.

Al utilizar este tipo de información se garantiza que los datos son verídicos y confiables. Este proceso permite ahorrar tiempo y recursos debido a que gran parte de información necesaria se encuentra generada y únicamente deberá ser analizada.

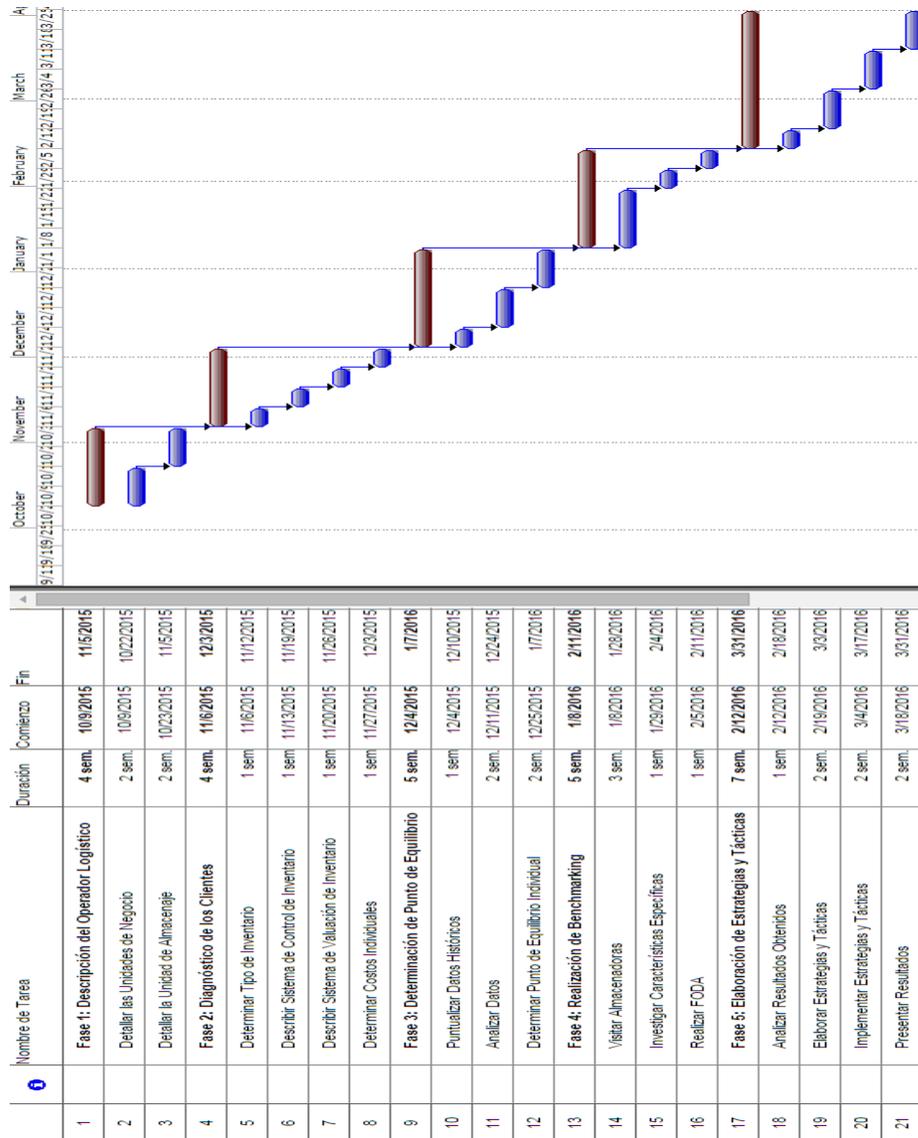
10.2. Análisis de la información

Con los datos obtenidos se evaluará las fuentes bibliográficas para verificar si tienen coherencia, el fin será contar con la validación de los datos para que el investigador pueda fundamentar su investigación y completar su experiencia.

La observación directa será fundamental para comprender el fenómeno del estudio y cómo se comporta, además permitirá identificar las características de este.

11. CRONOGRAMA

Figura 2. Cronograma de actividades



Fuente: elaboración propia.

12. FACTIBILIDAD DEL ESTUDIO

12.1. Recursos

Para realizar el presente trabajo de investigación, la disponibilidad de recursos económicos es necesaria. Para los objetivos y metas de la investigación se contará con recursos financieros exclusivamente del estudiante. Entre los gastos se contempla el tiempo de estudio, el costo del tiempo de desarrollo y el costo de recurso humano que participe durante la ejecución de la investigación, aunque este último será muy limitado.

La empresa dará la autorización para la realización del estudio, y el personal de esta brindará su colaboración en caso de ser necesaria.

A continuación se presenta el presupuesto para el estudio.

Tabla II. **Recurso humano**

Recurso humano
Investigador (estudiante)
Asesor y revisor de la investigación
Colaboradores de la empresa

Fuente: elaboración propia.

Tabla III. Físicos, tecnológicos y materiales

Físicos	
Cantidad	Concepto
1	Oficina de 2.5 * 3 metros
1	Sede central
2	Sillas
1	Pizarra

Tecnológico	
Cantidad	Concepto
1	Calculadora
1	Un ordenador <i>laptop</i> como mínimo con 4 GB de RAM, 500 GB de disco duro, que tenga paquete de Office instalado
1	Impresora
1	Cañonera
1	Teléfono

Materiales	
Cantidad	Concepto
10	Resmas de hojas 80g tamaño carta
3	Resaltadores naranja
4	Cartuchos de tinta negra HP
4	Cartuchos de tinta a color HP
5	Portaminas
3	Borradores
1 caja	Marcadores
1 caja	Crayones
10	Marcadores para pizarra
3	Pliegos de cartulina blanca
10	Marcadores permanentes
1	Rolo de tape

Fuente: elaboración propia.

Tabla IV. **Financiero**

Humano				
Cantidad unidades	Tiempo Meses	Concepto	Precio / Unidad / Tiempo	Total, Parcial
1	12	Investigador / Analista de campo	Q. 0.00	Q. 0.00
Subtotal				
Físicos				
Cantidad	Concepto		Precio / Unidad / Tiempo	Total, Parcial
1	Oficina de 2.5 * 3 metros		Q. - .	Q. -
1	Sede central		Q. - .	Q. -
2	Sillas		Q. - .	Q. -
1	Pizarra		Q. - .	Q. -
Tecnológico				
Cantidad	Concepto		Precio / Unidad / Tiempo	Total, Parcial
1	Calculadora		Q.75.00	Q.75.00
1	Un ordenador <i>laptop</i> como mínimo con 4 GB de RAM, 500 GB de disco duro, que tenga paquete de Office instalado		Q.3,000.00	Q.0.00
1	Impresora		Q. - .	Q. -
1	Cañonera		Q. - .	Q. -
1	Teléfono		Q. - .	Q. -
Materiales				
Cantidad	Concepto		Precio / Unidad / Tiempo	Total, Parcial
10	Resmas de hojas 80g tamaño carta		Q.60.00	Q.600.00
3	Resaltadores naranja		Q.2.00	Q.6.00
4	Cartuchos de tinta negra HP		Q.200.00	Q.800.00
4	Cartuchos de tinta a color HP		Q.200.00	Q.800.00
5	Portaminas		Q.10.00	Q.50.00
3	Borradores		Q.1.00	Q.3.00
1 caja	Marcadores		Q.10.00	Q.10.00
1 caja	Crayones		Q.10.00	Q.10.00
10	Marcadores para pizarra		Q.5.00	Q.50.00
3	Pliegos de cartulina blanca		Q.2.00	Q.6.00
10	Marcadores permanentes		Q.10.00	Q.100.00
1	Rollo de tape		Q.15.00	Q.15.00
			TOTAL	Q.2,525.00

Fuente: elaboración propia.

Según la buena relación que el investigador tiene con la empresa y el apoyo que esta necesita del investigador para realizar el proyecto, la empresa apoyará brindando las instalaciones, el personal que sea necesario para que el

proyecto alcance los objetivos, mobiliario y equipo, equipo de cómputo, equipo y material de oficina. De tal manera que el investigador no tendrá mayor participación en estos gastos en la elaboración del proyecto, en las tablas que se mostraron con anterioridad se puede observar el costo y los gastos que el investigador tendrá en el desarrollo del mismo, por lo cual se considera factible de realizarse.

13. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Anaya Tejero, J. (2008). *Almacenes: análisis, diseño y organización*. Madrid, España: ESIC Editorial.
2. Aguilar, J. (2007). *Desarrollo del plan estratégico de negocio para ABC Logística S.A de CV, pequeña empresa 100% mexicana de reciente creación, prestadora de servicios de logística integral*. Tesis de licenciatura. Universidad Iberoamericana. México.
3. Arriaga, F.; Ávalos-Cueva, D. y Martínez, E. (2017). *Propuesta de estrategias de mejora basadas en análisis FODA en las pequeñas empresas de Arandas, Jalisco México*. *Ra Ximhai*, 13 (3), 417-424.
4. Ballou, R. (2004). *Logística: administración de la cadena de suministro*. México: Pearson Educación.
5. Betancourt, D. F. (2018). *Análisis CAME: ¿qué es y cómo se hace?* Recuperado de: www.ingenioempresa.com/analisis-came.
6. Billene, R. (1999). *Análisis de costos I*. Argentina: Ediciones Jurídicas Cuyo.
7. Carlberg, C. (2003). *Análisis de los negocios con Excel XP*. México: Pearson Educación.

8. Carvajal, L.; Ormeño, J. y Valverde, Á. (2012). *Técnicas administrativas básicas*. Madrid, España: Editorial Editex.
9. Castillo Gómez, K. (2005). *Propuesta de política de inventarios para productos "A" de la empresa REFA Mexicana S.A. de C.V.* (Tesis de pregrado). Universidad de las Américas Puebla, México.
10. Cuevas, C. (2001). *Contabilidad de costos: enfoque gerencial y de gestión*. Colombia: Pearson Editorial.
11. Daft, R. y Marcic, D. (2010). *Introducción a la administración*. México: Cengage Learning.
12. Delgado, D. y Ladines, C. (2014). *Aplicación de un plan de mejora en la logística interna y su contribución con la gestión operativa de la empresa JPS distribuciones E.I.R.L.* Tesis de licenciatura. Universidad Privada Antenor Orrego. Perú.
13. Equipo Vértice. (2010). *Gestión de la calidad (ISO 9001/2008)*. España: Editorial Vértice.
14. Eslava, J. (2003). *Análisis económico-financiero de las decisiones de gestión empresarial*. Madrid, España: ESIC EDITORIAL.
15. Espinosa, A. (2004). *Propuesta de mejoramiento del centro de distribución de Hewlett Packard Colombia LTDA. Ubicado en la zona franca de la Ciudad de Bogotá, integrando la gestión de las áreas comercial y logística en pro de los objetivos corporativos*. Tesis de licenciatura. Universidad Javeriana Bogotá.

16. Everret, A. y Ronald E. (1991). *Administración de la producción y las operaciones: conceptos, modelos y funcionamiento*. México: Pearson Educación Editorial.
17. Finnerty, J. y Stowe J. (2000). *Fundamentos de administración financiera*. México: Pearson Educación.
18. GestioPolis.com Experto. (19 de agosto de 2002). *¿Qué es inventario? Tipos, utilidad, contabilización y valuación*. Recuperado de: <http://www.gestiopolis.com/que-es-inventario-tipos-utilidad-contabilizacion-y-valuacion/>
19. González Gómez, J. (2002). *Control y gestión del área comercial y de producción de la PYME*. La Coruña, España: Editorial NETBIBLO.
20. González, R. (2015). Punto de equilibrio. *Héroes & Negocios*. Recuperado de: <http://www.heroesynegocios.com/>
21. Gordon, J. (2003). *Fundamentos de inversiones: teoría y práctica*. México: Pearson Educación Editorial.
22. Granel, M. (2018). *EBITDA: qué es, cálculo y análisis*. *Blog de análisis del IPSA*. Recuperado de: <https://www.rankia.cl>
23. Griffin R. (2010). *Administración*. México: Cengage Learning.
24. Gualím, E. (2009). *Diseño e implementación de un sistema integral para determinar y controlar el punto de equilibrio, en una distribuidora*

farmacéutica. (Tesis de pregrado). Universidad de San Carlos de Guatemala, Guatemala.

25. Hernández, A. (2012). *Desarrollo de un plan estratégico de logística para la empresa Aconquistar S.A.S*. Universidad del Rosario. Bogotá D.C.
26. Hill, C. y Jones, G. (2009). *Administración estratégica*. México: McGraw-Hill.
27. Horngren, C. (2003). *Contabilidad*. México: Pearson Educación.
28. Koontz, H.; Weihrich, H. y Cannice, M. (2012). *Administración: una perspectiva global y empresarial*. México: McGraw-Hill.
29. Langlely, J. y Capgemini (2014). 2014 Third-party logistics study. *Annual Third-Party Logistics Study*, (18), 38-42.
30. Lawrence, G. (2003). *Principios de administración financiera*. México: Pearson Educación.
31. Lechuga Ortiz, V. (2013). *Derechos y beneficios fiscales y empresariales para el ejercicio 2013*. (Tesis de maestría). Universidad Vizcaya de las Américas, Campus Manzanillo, México.
32. Lorenzana, D. (2013). ¿Qué es el EBITDA de una empresa y cómo se calcula? Recuperado de: <https://www.pymesyautonomos.com>

33. Martínez, L. (2009). *Propuesta de mejoramiento de un centro de distribución de retail, a través de la distribución en planta y el rediseño de los procesos operativos de recepción, almacenamiento, alistamiento y despacho*. (Tesis de grado). Universidad Javeriana. Bogotá D.C.
34. Marrero, R. (2010). *Estudio de factibilidad para la implementación de un proceso logístico integral en un negocio de alimentos refrigerados en el área de Guatire*. (Tesis de maestría). Universidad Monteávila, Venezuela.
35. Meza, J. (2010). *Análisis comparativo de las principales herramientas de planeación financiera*. (Tesis de maestría). Universidad Nacional Autónoma de México, México.
36. Míguez, M. y Bastos, A. (2006). *Introducción a la gestión de stocks: el proceso de control, valoración y gestión de stocks*. España: Ideaspropias Editorial.
37. Moreno, M. (2009). *Propuesta de mejora de operación de un sistema de gestión de almacenes en un operador logístico*. (Tesis de pregrado). Pontificia Universidad Católica del Perú, Perú.
38. Muller, M. (2005). *Fundamentos de administración de inventarios*. Bogotá, Colombia: Grupo Editorial Norma.
39. Noori, H. y Radford R. (1997). *Administración de operaciones y producción: calidad total y respuesta sensible rápida*. Colombia: Editorial McGraw-Hill.

40. Porter, M. (2009). *Ser competitivo*. Barcelona, España: Deusto.
41. Riquelme Leiva, M. (2015). *Las 5 fuerzas de Porter – Clave para el éxito de la empresa*. Santiago, Chile. Recuperado de:
<https://www.5fuerzasdeporter.com/>
42. Salazar López, B. (2012). *Gestión de almacenes*. Cali, Colombia: E-Resources, Training and Technology. Recuperado de:
<http://www.ingenieriaindustrialonline.com/>