



ESCUELA DE NEGOCIOS

DISEÑO DE UN MODELO DE GESTIÓN DE OPERACIONES
(ADQUISICIONES Y VENTAS), BAJO LAS MEJORES PRÁCTICAS DEL
PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE-PMI, PARA UNA
MICROEMPRESA DEDICADA A LA COMERCIALIZACIÓN DE
MÚLTIPLES PRODUCTOS, UBICADA EN EL CANTÓN EL EMPALME,
PROVINCIA DEL GUAYAS.

AUTOR

Econ. Verónica Elizabeth Guanoluisa Guerrero

AÑO

2018



ESCUELA DE NEGOCIOS

DISEÑO DE UN MODELO DE GESTIÓN DE OPERACIONES
(ADQUISICIONES Y VENTAS), BAJO LAS MEJORES PRÁCTICAS DEL
PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE-PMI, PARA UNA MICROEMPRESA
DEDICADA A LA COMERCIALIZACIÓN DE MÚLTIPLES PRODUCTOS,
UBICADA EN EL CANTÓN EL EMPALME, PROVINCIA DEL GUAYAS.

“Trabajo de Titulación presentado en conformidad con los requisitos
establecidos para optar por el título de Magíster en Administración de
Empresas Mención Dirección Estratégica de Proyectos”

Profesor guía

Máster Efraín Bastidas Zelaya

Autor

Econ. Verónica Elizabeth Guanoluisa Guerrero

Año

2018

DECLARACIÓN DEL PROFESOR GUÍA

"Declaro haber dirigido el trabajo "Diseño de un modelo de gestión de operaciones (adquisiciones y ventas), bajo las mejores prácticas del Project Management Institute - PMI, para una microempresa dedicada a la comercialización de múltiples productos, ubicada en el cantón El Empalme, provincia del Guayas", a través de reuniones periódicas con el estudiante Verónica Elizabeth Guanoluisa Guerrero, en el semestre 2018-2, orientando sus conocimientos y competencias para un eficiente desarrollo del tema escogido y dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación".

Efraín Alfredo Bastidas Zelaya

Máster en Transporte, Territorio y Urbanismo

C.C. 1001909934

DECLARACIÓN DEL PROFESOR CORRECTOR

"Declaro haber revisado este trabajo, "Diseño de un modelo de gestión de operaciones (adquisiciones y ventas), bajo las mejores prácticas del Project Management Institute - PMI, para una microempresa dedicada a la comercialización de múltiples productos, ubicada en el cantón El Empalme, provincia del Guayas", de Verónica Elizabeth Guanoluisa Guerrero, en el semestre 2018-2, dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación".

Santiago Cartagena De la Cueva

Magíster en Administración de Negocios

C.C. 1708544380

DECLARACIÓN DE AUTORÍA DEL ESTUDIANTE

“Declaro que este trabajo es original, de mi autoría, que se han citado las fuentes correspondientes y que en su ejecución se respetaron las disposiciones legales que protegen los derechos de autor vigentes.”

Verónica Elizabeth Guanoluisa Guerrero

Economista

C.C. 1203381155

DEDICATORIA

A mi ángel del cielo, mi padre
Roberto Guanoluisa y a mi
ángel en la tierra, mi madre
Blanca Guerrero.

AGRADECIMIENTO

A Dios por permitirme culminar esta maestría. A mi madre Blanquita por estar pendiente de mí. A Wilmer por su apoyo incondicional y compañía permanente. A mis hermanos, por alentarme a continuar.

RESUMEN

El objetivo de este trabajo es formular un modelo de gestión de operaciones de una microempresa comercial, donde se han detectado fallas en el control de sus inventarios y ventas, por lo que, utilizando las herramientas aprendidas del Project Management Institute – PMI, se identifica el camino más idóneo para diagnosticar y proponer una solución efectiva a la problemática de esta empresa. Se analiza el entorno, la estrategia y las operaciones de la comercializadora, para luego proponer un modelo de gestión de las operaciones mencionadas, considerando los beneficios en cuanto a eficiencia y control que se obtendrá con su implementación.

ABSTRACT

The objective of this paper is to plan a management model for operations of a small commercial company, where difficulties have been detected in inventory and sales control. In this scenario, by using tools from the Project Management Institute - PMI, we have identified the most suitable way to diagnose and propose an effective solution to the problems of the company. Environment, strategy and operations of the marketer are analyzed, and then it proposes a management model of the aforementioned operations, considering the benefits in terms of efficiency and control that will be obtained with its implementation.

ÍNDICE

1. CAPÍTULO 1: INTRODUCCIÓN.....	1
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	1
1.2. JUSTIFICACIÓN	1
1.3. OBJETIVO GENERAL Y OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	1
1.3.1. OBJETIVO GENERAL.....	1
1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	2
1.4. HIPÓTESIS	2
1.5. METODOLOGÍA DE TRABAJO	2
1.6. LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN	3
2. CAPÍTULO 2: FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA.....	4
2.1. ESTRATEGIA EMPRESARIAL	4
2.1.1. ANÁLISIS INTERNO Y EXTERNO DE LA EMPRESA.....	5
2.2. ADMINISTRACIÓN DE INVENTARIOS	9
2.2.1. OBJETIVOS DEL INVENTARIO.....	9
2.2.2. NIVELES DE INVENTARIOS E INVENTARIOS MÍNIMOS	10
2.2.3. COSTOS DE LOS INVENTARIOS	11
2.2.4. SISTEMA DE CONTROL DE INVENTARIOS	14
2.3. ENFOQUE PMBOK-PMI	17
2.3.1. GRUPOS DE PROCESOS.....	19
2.3.2. ÁREAS DE CONOCIMIENTO	20
3. CAPÍTULO 3: ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO.....	22
3.1. ANÁLISIS DEL ENTORNO	22
3.1.1. ANÁLISIS PEST	22

3.1.2.	ANÁLISIS FODA.....	27
3.2.	ANÁLISIS DE LA ESTRATEGIA DE LA EMPRESA.....	29
3.2.1.	VENTAJA COMPETITIVA.....	29
3.2.2.	ANÁLISIS COMPETITIVO: LAS 5 FUERZAS DE PORTER.....	30
3.2.3.	IDENTIFICACIÓN DE LA INDUSTRIA.....	33
3.2.4.	INTEGRACIÓN VERTICAL Y HORIZONTAL.....	34
3.3.	ANÁLISIS DE LAS OPERACIONES Y GESTIÓN DE LOS INVENTARIOS.....	34
3.3.1.	ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL.....	34
3.3.2.	GIRO DEL NEGOCIO.....	35
3.3.3.	IDENTIFICACIÓN DEL MODELO ACTUAL DE GESTIÓN DE OPERACIONES: ADQUISICIONES Y VENTAS.....	36
3.3.4.	PROPUESTA DE ADMINISTRACIÓN DE INVENTARIOS.....	38
3.4.	ANÁLISIS CON LA METODOLOGÍA PMI.....	41
3.4.1.	PROJECT CHARTER O ACTA DE INICIO.....	42
3.4.2.	IDENTIFICACIÓN DE LOS INVOLUCRADOS.....	44
3.4.3.	MATRIZ DE EXPECTATIVAS DE LOS INTERESADOS.....	44
3.4.4.	MATRIZ DE VALORACIÓN DE LOS INTERESADOS.....	46
3.4.5.	MATRIZ DE COLECCIÓN DE LOS REQUERIMIENTOS DEL PROYECTO.....	47
3.4.6.	ESTRUCTURA DE DESGLOSE DEL TRABAJO.....	50
3.4.7.	ENUNCIADO DEL ALCANCE.....	50
3.4.8.	PLAN DE GESTIÓN DEL COSTO.....	53
3.4.9.	PLAN DE GESTIÓN DE LAS COMUNICACIONES.....	55
4.	CAPÍTULO 4: PROPOSICIÓN DE LA SOLUCIÓN Y ESTUDIO DE FACTIBILIDAD.....	56

4.1. DETERMINACIÓN DEL PROYECTO A IMPLEMENTARSE ..	56
4.2. FACTIBILIDAD ECONÓMICO - FINANCIERA	59
4.2.1. ANÁLISIS DE BENEFICIOS Y COSTOS.	60
4.2.2. ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD FINANCIERA	62
5. CAPÍTULO 5: CONCLUSIONES Y	
RECOMENDACIONES	66
5.1. CONCLUSIONES.....	66
5.2. RECOMENDACIONES	68
REFERENCIAS	69
ANEXOS	73

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Grupos de Procesos y Áreas de Conocimiento del PMI.....	21
Tabla 2: Análisis del Entorno - Herramienta PEST.....	23
Tabla 3: Matriz de Diagnóstico Situacional – FODA.....	28
Tabla 4: Aplicación del Método ABC de Control de Inventarios	39
Tabla 5: Project Charter	42
Tabla 6: Identificación de los Stakeholders o Involucrados.....	44
Tabla 7: Matriz de Identificación de los Interesados.....	44
Tabla 8: Matriz de Valoración de los Interesados.....	46
Tabla 9: Matriz de Colección de Requerimientos	47
Tabla 10: Enunciado del Alcance del Proyecto	50
Tabla 11: Plan de Gestión del Costo.....	53
Tabla 12: Plan de Gestión de las Comunicaciones	55
Tabla 13: Costos equipo e infraestructura proyecto	61
Tabla 14: Costo total del proyecto.....	61
Tabla 15: Ahorro total en pérdidas	62
Tabla 16: Costos incrementales en el proyecto.....	62
Tabla 17: Cálculo del VAN y TIR del proyecto.	63
Tabla 18: Inventarios: Costos del inventario.	74
Tabla 19: Determinación de inventarios ABC.....	75

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Esquema de un sistema RFID.	16
Figura 2: Estructura Organizacional.	35
Figura 3: Proceso actual de gestión de adquisiciones.	37
Figura 4: Proceso actual de gestión de ventas.....	38
Figura 5: Gráfico ABC del Inventario.	40
Figura 6: Estructura de Desglose del Trabajo-EDT.....	50
Figura 7: Propuesta del modelo de gestión de adquisiciones.	56
Figura 8: Sistema de Funcionamiento del RFID.....	57
Figura 9: Ilustración del modelo de gestión	58
Figura 10: Ilustración de la gestión de ventas.	59
Figura 11: Previsión Valor Actual Neto.....	64
Figura 12: Sensibilidad del VAN.....	65

1 CAPÍTULO 1: INTRODUCCIÓN

En este capítulo se hará una introducción a la microempresa y su problemática y se definirán los objetivos a alcanzar con este trabajo de titulación.

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La microempresa en estudio tiene como actividad la comercialización de una gran variedad de artículos, entre los cuales se destacan la venta de textiles, electrodomésticos y colchones. Sin embargo, aún no posee una automatización u ordenamiento de sus procesos, fundamentalmente en las áreas de adquisiciones y ventas, los cuales se realizan de manera empírica.

Frente a lo expuesto, se hace necesario diseñar un modelo de gestión en las áreas mencionadas, en función de robustecer sus actividades principales, adaptarla a los constantes cambios del mercado y mejorar así su competitividad.

Por otro lado, es necesario que esta organización identifique su estrategia empresarial a mediano y largo plazo, adaptándola a su entorno, impulsando la innovación y la productividad, para poder tomar decisiones oportunas y alcanzar una gestión efectiva de su empresa.

1.2. JUSTIFICACIÓN

Este trabajo de titulación es un esfuerzo para demostrar que las buenas prácticas del PMI son aplicables a microempresas y pueden generar resultados de valor en pequeñas organizaciones, las cuales son importantes en la generación de empleo, mejoramiento de la producción y reactivación de la economía.

Por otro lado, el modelo de gestión de operaciones que se propondrá podrá ser replicado en pequeñas empresas, para mejorar el control de sus labores diarias,

1.3. OBJETIVO GENERAL Y OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1.3.1. OBJETIVO GENERAL

Diseñar un modelo de gestión de operaciones de adquisiciones y ventas, bajo las mejores prácticas del PMI, para una microempresa dedicada a la actividad

comercial. Este proyecto pretende generar cambios en sus procesos y entregar herramientas para un crecimiento ordenado y sostenible.

1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Analizar el entorno en el que se desenvuelven las actividades de la microempresa.
- Identificar la estrategia empresarial del negocio
- Encontrar el mecanismo idóneo para la gestión de operaciones de adquisiciones y ventas de la microempresa.
- Desarrollar el proyecto de diseño, de acuerdo con los direccionamientos del PMI.
- Mejorar el control de las adquisiciones, inventarios e ingresos por ventas.
- Estudiar la factibilidad de implementación del proyecto y la sensibilidad a variaciones de sus variables.

1.4. HIPÓTESIS

Con las buenas prácticas del PMI, es posible desarrollar un proyecto para el diseño de las operaciones de adquisiciones y ventas de una microempresa, que optimizará el control de estos procesos.

1.5. METODOLOGÍA DE TRABAJO

En este trabajo de titulación se utilizarán básicamente fuentes primarias de investigación y datos recopilados directamente de la empresa.

Se revisará la estructura teórica de la estrategia empresarial, administración de inventarios y aplicación del estándar del PMI en este proyecto.

Teniendo como punto de referencia el marco teórico, se analizará el entorno de la empresa y se desarrollará un análisis descriptivo del modelo de gestión de sus operaciones de adquisiciones y ventas, para proponer un proyecto de un nuevo modelo que permita a la comercializadora tener el control de sus procesos, fortalecerse y mejorar la administración del negocio.

1.6. LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN

Este trabajo de titulación se limitará a plantear y planificar un proyecto de **diseño** de gestión de operaciones, lo cual no involucra su implementación. La decisión de su ejecución dentro de la microempresa dependerá de sus propietarios; lo cual está fuera del alcance de esta tesis.

2 **CAPÍTULO 2: FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA**

Este proyecto requiere el análisis del entorno de la empresa, el planteamiento de su estrategia y el estudio de la administración de sus inventarios; todo lo cual ayudará en el diseño idóneo del modelo de sus operaciones. El desarrollo del proyecto considerará las buenas prácticas sugeridas por el PMI. Así pues, los conceptos, herramientas y metodologías a usarse se presentan a continuación:

2.1. ESTRATEGIA EMPRESARIAL

Para la microempresa en estudio, es necesario definir una buena estrategia, con la finalidad de conseguir resultados adecuados para el proyecto. Hay que definir, con mucha claridad, las líneas a largo plazo que se van a tomar para garantizar el éxito y la sostenibilidad en el tiempo.

Una estrategia es el patrón o plan que integra las principales metas y políticas de una organización y, a la vez, establece la secuencia coherente de las acciones a realizar. Una estrategia adecuadamente formulada ayuda a poner orden y asignar, con base tanto en sus atributos como en sus deficiencias internas, los recursos de una organización, con el fin de lograr una situación viable y original, así como anticipar los posibles cambios en el entorno y las acciones imprevistas de los oponentes inteligentes. (Mintzberg, Quinn, & Voyer, 1997, p. 7)

Dentro de esta estrategia empresarial se deben considerar las áreas conocidas como funcionales de una organización (aquellas que engloban las áreas más importantes de una empresa), de modo que todo funcione de forma sincronizada. Las principales áreas funcionales son: Finanzas, Comercialización (Mercadeo y Ventas), Desarrollo Humano y el área de Operaciones o Producción.

A continuación, se presentan definiciones y conceptos elegidos para este trabajo de titulación, que ayudarán en la elección de la estrategia adecuada para el proyecto:

2.1.1. ANÁLISIS INTERNO Y EXTERNO DE LA EMPRESA

El estudio del entorno externo e interno de una empresa conlleva identificar aquellos aspectos que pueden influir en el negocio y en la toma de decisiones estratégicas. Todas las empresas se ven influenciadas por los factores que la rodean. La compañía que interprete de manera adecuada estos factores y se adapte a ellos, conseguirá el éxito.

Para el análisis de entorno se han escogido las herramientas PEST y FODA, las que se explicarán a continuación:

2.1.1.1. ANÁLISIS PEST

Varios autores han escrito acerca del estudio del entorno de las empresas a través de esta herramienta. Su utilidad se resume en lo siguiente: “al analizar a la empresa y su entorno podemos utilizar el análisis PEST, que trata los factores o dimensiones Políticos, Económicos, Sociales y Tecnológicos para comprender el crecimiento del mercado, la posición y dirección de un negocio” (Silva Murillo, 2010, p. 167).

Esta herramienta se escogió para el estudio porque le permitirá a la organización detectar aquellas variables o elementos externos que no pueden ser controlados por la empresa pero que tendrán injerencia en el desarrollo de esta.

2.1.1.2. ANÁLISIS FODA

El análisis FODA es un instrumento de planificación estratégica, diseñada para realizar un análisis interno (Fortalezas y Debilidades) y externo (Oportunidades y Amenazas) en la empresa.

En la revista académica *Contribuciones a la Economía* (2007), se define esta herramienta de la siguiente manera:

El análisis FODA consiste en realizar una evaluación de los factores fuertes y débiles que, en su conjunto, diagnostican la situación interna de una organización, así como su evaluación externa, es decir, las oportunidades y amenazas. También es una herramienta que puede considerarse sencilla

y que permite obtener una perspectiva general de la situación estratégica de una organización determinada. Thompson y Strickland (1998) establecen que el análisis FODA estima el efecto que una estrategia tiene para lograr un equilibrio o ajuste entre la capacidad interna de la organización y su situación externa, esto es, las oportunidades y amenazas. (Ponce Talancón, 2007, p. 2)

En este trabajo de titulación, se realizará un análisis riguroso y realista de la microempresa, que le permita diseñar una estrategia para diferenciarse de sus competidores y tener éxito en el mercado.

2.1.1.3. LAS 5 FUERZAS DE MICHAEL PORTER

Alfredo Fernández (2012), en su publicación *Conceptos de Estrategia Empresarial*, expone que:

El Profesor Michael Porter (economista y profesor de la Harvard Business School) describió la estrategia competitiva como “el emprender acciones ofensivas o defensivas para crear una porción defendible en un sector, para enfrentarse con éxito a las fuerzas competitivas y obtener así un rendimiento superior”. Las estrategias competitivas son tácticas que nos sirven para superar a los competidores. (p.5)

Además este autor explica que, de acuerdo con Porter, hay tres estrategias genéricas de a tomar en cuenta: “el liderazgo general en costes, la diferenciación y el enfoque o alta segmentación (en la que también se puede dar un enfoque hacia los costes o hacia la diferenciación)” (p. 5).

Juan Manuel de la Colina (2009), en su libro *Las Estrategias Genéricas de Porter*, argumenta que, con respecto a la estrategia de **liderazgo global en costos**:

Esta fue una estrategia muy popular en la década de los 70's, debido al concepto arraigado de la curva de la experiencia. Mantener el costo más bajo frente a los competidores y lograr un volumen alto de ventas era el tema central de la estrategia (...).

Si la empresa tenía una posición de bajos costos, se esperaba que esto la condujera a obtener utilidades por encima del promedio de la industria y la protegiera de las cinco fuerzas competitivas (...). (p.5)

Este mismo autor indica que, la táctica de **diferenciación** consistía en “crearle al producto o servicio algo que fuera percibido en toda la industria como único (...)” (p.6).

Al referirse a la estrategia de **enfoque** este escritor indica que consiste en: “enfocarse en un nicho de clientes, en un segmento de la línea de productos o en un lugar específico de mercado (...)” (p. 7).

En función de lo señalado por Porter, la empresa comercializadora debe distinguir y definir su estrategia genérica para poder sobresalir en el mercado y enfrentar a los competidores. Al tratarse de una microempresa que se enfrenta a competidores grandes, es decir importadores y/o distribuidores masivos, el liderazgo en costos es difícil de confrontar. Debe decidir entonces si toma ventaja enfocándose en un segmento, o si considera que la diferenciación es el camino que tomar.

En este mismo sentido, Michael Porter estableció un modelo para el análisis de la ventaja competitiva, conocido como Las 5 fuerzas de Porter. Este modelo determina que la naturaleza y el grado de competencia en un sector obedece a 5 fuerzas:

- Amenaza de nuevos competidores
- Poder de negociación de clientes
- Poder de negociación de proveedores
- Amenaza de productos y servicios sustitutos
- Intensidad y rivalidad entre competidores

Amenaza de nuevos competidores

“El ingreso de nuevos competidores al sector depende del tipo y nivel de barreras para la entrada. Como es obvio, las compañías que entran en el mercado

incrementan la capacidad productiva en el sector” (Baena, Sánchez, & Suárez, 2003, p. 62)

La existencia de barreras de entrada al mercado puede hacer fácil o difícil el ingreso de competidores al mercado.

Poder de negociación de clientes

El poder de negociación de clientes hace mención a la presión que pueden ejercer los consumidores sobre las empresas para conseguir mejores productos o servicios a bajos precios.

Poder de negociación de proveedores

“El poder de negociación de los proveedores dependerá de: las condiciones del mercado, del resto de proveedores y de la importancia del producto que proporcionan” (Baena et al., 2003, p. 65).

Amenaza de productos y servicios sustitutos

“Los bienes sustitutos son los productos que realizan las mismas funciones del producto en estudio. Representan una amenaza para el sector, si cubren las mismas necesidades a un precio menor, con rendimiento y calidad superior” (Baena et al., 2003, p. 64).

Intensidad y rivalidad entre competidores

Los autores Baena, Sánchez y Suárez (2003), consideran que este es el elemento más categórico del modelo de Porter, ya que este elemento corresponde a la intensidad de las acciones de las empresas, para empoderarse en el mercado y salvaguardar su posición competitiva frente a sus rivales (p. 63).

Considerar el estudio de estas 5 fuerzas de Porter, permitirá a la microempresa, definir su entorno competitivo, para determinar cómo el poder de negociación de los compradores y vendedores puede afectar su capacidad de administrar costos y precios, así como precisar y conocer las barreras de entrada y salida al mercado.

2.2. ADMINISTRACIÓN DE INVENTARIOS

“El inventario está constituido por los artículos acumulados en el almacén en espera de ser vendidos o empleados en el proceso productivo” (Rubio Ferrer & Villarroel Valdemoro, 2012, p. 111).

2.2.1. OBJETIVOS DEL INVENTARIO

En cuanto a los objetivos del inventario, los autores Caldente y Pizarro (1983), plantean lo siguiente:

El inventario representa un porcentaje importante del capital de trabajo de una empresa. Por lo tanto, el objetivo primero es aumentar la rentabilidad de la organización por medio de una correcta utilización del inventario, prediciendo el impacto de las políticas corporativas en los niveles de stock, y minimizando el costo total de las actividades logísticas asegurando el nivel de servicio entregado al cliente (1983, p. 4)

Objetivo del inventario en la Industria

Como se ha señalado, los inventarios son parte muy importante de las empresas y fábricas en general.

En las industrias, el stock se clasifica de acuerdo con su uso, como nos indica Zapata (2011) en su artículo referente a Logística e Inventarios: “Inventarios de materia prima, productos en proceso, productos terminados, materiales y suministros y de seguridad” (2011, p. 1).

Objetivo del inventario en el Comercio

El manejo del inventario en una empresa comercial es parte primordial de sus actividades de adquisiciones y ventas. Por ello, mantener el control del stock de la mercancía, tanto física como contablemente constituye uno de los elementos que permitirá a la gerencia conocer el estado económico y financiero de la empresa.

2.2.2. NIVELES DE INVENTARIOS E INVENTARIOS MÍNIMOS

En el libro *Fundamentos de Control y Gestión de Inventarios*, el autor Carlos Vidal, responde a la pregunta:

¿Qué nivel de inventarios es entonces conveniente mantener? La respuesta depende de muchos aspectos, principalmente de la naturaleza de la organización y de la evaluación que la administración haga de las ventajas y desventajas de tenerlos. El punto está, obviamente, en la cantidad de inventario que debe mantenerse y en su correcta administración, con el objeto de mejorar la competitividad de la organización sin sacrificar recursos innecesariamente (2010, p. 21).

Para el control de los inventarios, es necesario tomar en cuenta 3 conceptos importantes: Stock máximo, stock mínimo y punto de reorden.

2.2.2.1. Stock Máximo

Es la cantidad máxima de un determinado artículo o producto que se mantiene en las bodegas del almacén.

Al respecto, Carlos Rincón (2011), plantea que es importante que una empresa analice el inventario necesario en bodega para el desarrollo de la producción y venta de bienes. Esta decisión de inventarios altos puede traducirse en excesiva inversión en los mismos, más de la requerida, implica aumentar costos por pérdidas de deterioro y obsolescencia de los inventarios y el costo de oportunidad de mantener este stock. La solución a este problema es la planeación y el control de la compra del inventario (p. 81).

2.2.2.2. Stock mínimo (de seguridad)

El autor Jorge Sastra (2009), en su publicación *Administración Financiera de Inventarios* plantea que stock mínimo “es la cantidad mínima del inventario a ser mantenida en el almacén”.

2.2.2.3. Punto de reorden

El punto de reorden señala el momento en el que se debe colocar un nuevo pedido de materiales para evitar rupturas de stock. Para calcular el punto de reorden, se suman los inventarios mínimos de seguridad más el número de unidades de venta previstas durante el período que tardan los proveedores en entregar los materiales pedidos (Marketing Publishing, 1996, p. 94).

2.2.3. COSTOS DE LOS INVENTARIOS

A continuación, se explican los costos en que se incurren cuando se manejan inventarios y productos que se van a poner en venta, como es el caso de la microempresa analizada:

2.2.3.1. COSTO DE COMPRA

Consiste en los costos de bienes adquiridos de proveedores e incluyen fletes y/o costos de transporte. Estos costos representan una de las categorías más grandes de costos y cualquier descuento por tamaño de la orden o por condiciones de pago es bienvenida (Toro López, 2009, p. 297).

2.2.3.2. COSTO DE MOVILIZACIÓN

El autor mencionado en el párrafo anterior también indica que los costos de movilización: “surgen cuando una empresa mantiene inventarios de bienes a ser vendidos. Incluye el costo de oportunidad de la inversión amarrada a los inventarios respectivos y los costos asociados con el almacenamiento, seguros (o seguranzas), daños y deterioro de estos inventarios”. (p.297)

2.2.3.3. COSTO DE AGOTAMIENTO

En cuanto al costo de agotamiento, Toro López, afirma que:

Cuando el volumen de un producto se agota y éste está siendo demandado por los clientes, la empresa puede verse forzada a reponerlo rápidamente de alguna forma, lo que se traduce en un adicional costo o a perder la venta;

en este caso los costos de no contar con el producto incluyen el margen de su contribución más cualquier margen perdido en la venta que perjudique al cliente involucrado en esta pérdida (p. 298).

2.2.3.4. COSTOS DE CALIDAD

Se refiere a la calidad de un servicio o producto ya terminado de acuerdo con estándares previamente establecidos (...) y que distinguen entre cuatro clases de costos: 1. Costos de prevención, 2. Costos de evaluación, 3. Costos de fallas internas y 3. Fallas externas. (p.298)

2.2.3.5. COSTO DE TRANSPORTE Y/O ACARREO

Algunas veces, el costo de transporte de salida de la planta puede reducirse aumentando los niveles de inventario. Tener inventario disponible permite realizar más embarques con cargas completas y minimizar su necesidad de acelerar los embarques utilizando otras modalidades de transporte más costosas. La previsión hacia delante de un inventario puede también reducir el costo de salida, aun cuando el efecto de acumulación disminuye y se requiere más inventario. El costo de transporte de llegada a la planta también logra reducirse con un inventario mayor. (...) (Carro & González, n.d., p. 3).

2.2.3.6. COSTO DE PEDIDOS/ORDENAR

Estos costos representan “los costos de preparar y asignar una orden de compra de materiales. Puede incluir en varios casos costos por concepto de manejo especial, inspección, recibo y forma de pago” (Toro López, 2009, p. 298).

MODELO DE LA CANTIDAD ECONÓMICA DE LA ORDEN (EOQ)

Se refiere a la cantidad de inventario óptima, o de costo mínimo que debería ordenarse.

El profesor Edwin Causado Rodríguez (2015), en su artículo escrito para la Revista Ingeniería de la Universidad de Medellín, explica cómo funciona este modelo:

El modelo EOQ se puede considerar como el más sencillo y fundamental de todos los modelos de inventario, pues este describe el importante compromiso entre los costos fijos y los costos de mantener el inventario, y es la base para la implementación de sistemas mucho más complejos. En este modelo se deben considerar los siguientes supuestos:

La demanda del producto (D), en unidades, es conocida, constante e independiente. El Lead Time (tiempo de abastecimiento del proveedor) es conocido y constante. El inventario se reabastece instantáneamente cuando llega a cero, o con la llegada del lote de pedido. No existen descuentos por volumen de pedido.

Los costos totales incluyen:

- a. Costo de ordenar, costo de realizar un pedido $S * D/Q$ por demanda, sobre cantidad de pedido colocado, en unidades.
- b. Costo de compra del artículo, costo unitario de compra $C * D$ por demanda, en valor monetario.
- c. Costo unitario de mantener el inventario H, en valor monetario. Que sería igual a costo de manejo de inventario como porcentaje del valor del producto $i * C$ costo unitario de compra, en valor monetario.

Donde Q^* es el tamaño óptimo del pedido, el cual representa la ecuación del modelo de cantidad económica de pedido a continuación:

$$Q^* = \sqrt{\frac{2SD}{H}}$$

“También, es muy importante tener en cuenta todos los costos relacionados con los inventarios; aquí se debe conocer el costo de ordenar, el costo de comprar, el costo de y el costo de mantener el inventario” (p. 166,167).

2.2.4. SISTEMA DE CONTROL DE INVENTARIOS

Se analizaron las siguientes técnicas de administración de inventarios y se las ha escogido por las ventajas que se ofrecen en su implementación.

2.2.4.1. MÉTODO ABC EN LOS INVENTARIOS

Nohora Heredia (2013), en su libro *Gerencia de compras: La nueva estrategia competitiva* (2ª ed.) describe el método ABC de inventarios de la siguiente manera:

La clasificación ABC es utilizada para el control de inventarios, se trata de clasificar los materiales en tipo A, B o C según un criterio y un porcentaje establecido. Se pueden clasificar los materiales por valor de inventario, por valor de venta, por valor de consumo, por cantidad consumida o el criterio que se desee, lo que se trata es que los materiales tipo A sean los más importantes según el criterio que se desee, los tipo B los intermedios y los tipo C los menos importantes. (2013, pp. 190–191).

2.2.4.2. MÉTODOS DE CONTABILIDAD DEL INVENTARIO

Los métodos más utilizados para la valoración de existencias de una empresa son el promedio ponderado, UEPS o FIFO y PEPS o LIFO, a continuación, se describe cada uno de ellos:

Método del promedio ponderado

En el libro “Proceso Integral de la Actividad Comercial” se encuentra la siguiente definición:

Consiste en valorar la totalidad de las existencias de un artículo a un único precio, por lo que el precio del artículo se va actualizando cada vez que se produce una entrada de existencias. De esta forma las salidas que se producen se calculan al mencionado precio unitario (De la Mata Guerra & Rodríguez García, 2013, p. 296)

Método PEPS o FIFO

FIFO (First In First Out) significa primera entrada, primera salida y consiste en dar salida del almacén a las mercancías que entraron en primer lugar. Esto se consigue ordenando cronológicamente en la ficha (de registro) los artículos según van entrando y saliendo del almacén (De la Mata Guerra & Rodríguez García, 2013, p. 297).

Método UEPS o LIFO

LIFO (Last In First Out). “El valor de las existencias es el precio de las últimas que entraron. Las existencias salen del almacén valoradas en orden inverso al que entraron. Las existencias se registran a su valor de entrada, respetando también el orden cronológico” (Rubio Ferrer & Villarroel Valdemoro, 2012, p. 128).

2.2.4.3. MECANISMOS DE CONTROL DEL INVENTARIO

MANUAL

El autor Chris Joseph, considera que: “los dueños de negocios tienen generalmente una elección entre el uso de un sistema computarizado o de un sistema de inventario manual. Un sistema manual ofrece una serie de ventajas y desventajas potenciales” (n.d., párr. 1):

De manera resumida, este autor muestra estas ventajas y desventajas:

Sencillez: Para una empresa muy pequeña que lleva una cantidad limitada de inventario o que modifica el inventario lentamente, un sistema de inventario mecanizado es innecesario.

Sensación de control: Un sistema manual le da a un pequeño empresario una mayor sensación de control.

Laborioso: Una desventaja de los sistemas de inventario manuales es que pueden ser muy intensivos en trabajo

Error humano: Un sistema de inventario manual se basa en gran medida en las acciones de las personas, lo que aumenta la posibilidad de errores humanos.

SEMIAUTOMÁTICO

Aunque existen otros mecanismos de control semiautomáticos de inventarios, en este punto se hará referencia al control de stocks y gestión de inventarios a través de un sistema de radiofrecuencia (RFID) específicamente.

De acuerdo con Elkin Ramírez y Farid Meléndez (2014):

El sistema RFID se ha definido a través de diversas investigaciones y aplicaciones como: “la tecnología inalámbrica que nos permite, la comunicación entre un lector y una etiqueta. Generalmente, como se muestra en la Figura 1, los sistemas de RFID están compuestos por un transponder, denominado también tag o etiqueta, el equipo lector, la antena y las herramientas de software que almacenan y procesan la información del objeto. (2014, pp. 70–71)



Figura 1. Esquema de un sistema RFID.

Tomado de : (Ramírez Cerpa & Meléndez Pertuz, 2014, p. 71)

Dada la naturaleza de esta tecnología, la captura y recuperación confiable y eficaz de los datos presupone una mejor organización de procesos logísticos en almacenes y centros de distribución, aunado a las aplicaciones que conlleven a la identificación de códigos para validar alguna acción. En la actualidad, los sistemas de información

implementados con tecnología RFID se utilizan ampliamente para catalogar y controlar recursos; por ejemplo, la clasificación de productos de un supermercado, la autenticación de documentos, la identificación de animales en granjas, acceso y control de vehículos, seguridad para medicamentos controlados y en el sector del consumo y del transporte. (Herrera Lozada & Pérez Romero, 2009, p. 58).

En el afán de automatizar la empresa en estudio y de gestionar de forma rápida y eficaz los inventarios, se ha escogido esta técnica y se propondrá que se la integre dentro de la gestión de los procesos de adquisiciones y ventas. Se la ha escogido debido a que es posible incluir una gran cantidad de datos relacionados al producto y la facilidad de uso de los tags o etiquetas.

La aplicación de este sistema semiautomático en los inventarios de este proyecto se detallará en el capítulo 4 de este trabajo de titulación.

INVENTARIOS AUTOMATIZADOS

Un inventario automatizado es un sistema de seguimiento de inventario en forma perpetua. Este tipo de control de inventarios asegura que el estado de entrada y salida se actualiza en una base continua. El inventario automatizado puede implementarse a través de cosas como máquinas expendedoras o con las sociedades de gestión de inventario (...). Cuando se alcanza la cantidad mínima de un elemento, una orden puede ser colocada inmediatamente y automáticamente para reponer ese elemento. Este proceso toma en cuenta el tiempo necesario para que una orden deba colocarse y para la compañía recibir y reponer el elemento (Enciclopedia Culturalia, 2016, párr. 1).

2.3. ENFOQUE PMBOK-PMI

La Guía del PMBOK® (Project Management Body of Knowledge) entrega una pauta en la gerencia de proyectos estudiado por el Project Management Institute (PMI).

Este marco referencial se enfocará en este cuerpo de buenas prácticas y se escogerán aquellos grupos de procesos y áreas de conocimiento que se adapten a este diseño de modelo de gestión de adquisiciones y ventas, del que trata este trabajo de titulación.

Rita Mulcahy (2010) señala lo siguiente, al referirse a este enfoque de gerencia de proyectos:

Las operaciones y los proyectos si bien son dos áreas distintas de una organización, están ampliamente conectadas. Cuando se termina un proyecto, el producto se entrega al área de operaciones, lo cual podría requerir la capacitación de los empleados o ajustes a los procesos operativos para aquellos que utilizarán el producto o servicio del proyecto. Por ejemplo, cuando se completa el proyecto interno de una compañía de seguros de desarrollar un nuevo sistema de seguimiento de casos, los empleados deberán aprender a utilizar el sistema y ajustar sus procesos para incorporarlo en su trabajo diario. (p. 22).

Y esta relación se da en ambos sentidos. Mientras que el producto completo de un proyecto podría generar un cambio en las operaciones, la necesidad de cambiar o mejorar el trabajo operativo podría dar lugar a la iniciación de un proyecto. Por ejemplo, la necesidad de desarrollar el nuevo sistema de seguimiento de casos se ha implementado en el área de operaciones y que los usuarios han comenzado a trabajar con dicho sistema, pero se han identificado algunos errores. El arreglo de estos errores probablemente se abordaría como el trabajo operativo de mantener los sistemas del negocio, y no como un nuevo proyecto. Sin embargo, si la organización decide que deben agregarse nuevas características o funciones al sistema de seguimiento de casos una vez que ya está en funcionamiento, esto podría generar un nuevo proyecto (2010, p. 23).

Este sería el caso del diseño del modelo de gestión que se planteará en este trabajo de titulación, puesto que este modelo considerará agregar nuevas particularidades y características de mejora de los procesos existentes, por lo

que lo consideramos como una fase de un proyecto que llegará a su fin cuando se implemente (si así lo consideran conveniente los gerentes de la microempresa).

2.3.1. GRUPOS DE PROCESOS

Según el estándar del PMI (PMI, 2013, p. 49), las buenas prácticas de la dirección de proyectos se agrupan en los procesos:

Grupo de Procesos de Inicio. Se componen de aquellos procesos que se llevan a cabo para definir un nuevo proyecto o una nueva fase de un proyecto existente y obtiene la autorización para iniciar el proyecto o fase.

Grupo de Procesos de Planificación. Consta de aquellos procesos requeridos para establecer el alcance del proyecto, refinar los objetivos y definir el curso de acción necesario para alcanzar los objetivos para cuyo logro se emprendió el proyecto.

Grupo de Procesos de Ejecución. Contiene aquellos procesos que permiten cumplir con objetivos trazados en el plan para la dirección del proyecto a fin de alcanzar las particularidades de este.

Grupo de Procesos de Monitoreo y Control. Consta de aquellos procesos requeridos para monitorear, analizar y regular el progreso y el desempeño del proyecto, para identificar áreas en las que el plan requiera cambios y para iniciar los cambios correspondientes.

Grupo de Procesos de Cierre. Consta de aquellos procesos realizados para concluir con todas las tareas de los Grupos de Procesos, con el objeto de culminar adecuadamente el proyecto o la fase que estamos trabajando.

En el PMBOK se indica que estos grupos de procesos rara vez son eventos discretos y únicos; son actividades superpuestas que tienen lugar a lo largo de todo el proyecto. La salida de un proceso normalmente se convierte en la entrada para otro proceso o es un entregable del proyecto, subproyecto, o fase del proyecto. (2013, p. 419).

Estos grupos de procesos cuentan con 47 procesos de la dirección de proyectos, los cuales se agrupan a su vez en diez áreas de conocimiento.

2.3.2. ÁREAS DE CONOCIMIENTO

“Un área de conocimiento representa un conjunto completo de conceptos, términos y actividades que conforman un ámbito profesional, un ámbito de la dirección de proyectos o un área de especialización” (PMI, 2013, p. 60).

Estas áreas de conocimiento son:

- Gestión de la Integración del Proyecto,
- Gestión del Alcance del Proyecto,
- Gestión del Tiempo del Proyecto,
- Gestión de los Costos del Proyecto,
- Gestión de la Calidad del Proyecto,
- Gestión de los Recursos Humanos del Proyecto,
- Gestión de las Comunicaciones del Proyecto,
- Gestión de los Riesgos del Proyecto,
- Gestión de las Adquisiciones del Proyecto y,
- Gestión de los Interesados del Proyecto.

De los 47 grupos de procesos, de acuerdo con la Guía del PMBOK quinta edición, se han elegido aquellos que se adaptan a esta fase del proyecto, que corresponde al diseño del modelo de gestión, es decir Inicio y Planificación y Cierre; estos son:

Tabla 1

Grupos de Procesos y Áreas de Conocimiento del PMI, adaptados a este proyecto.

Grupos de Procesos de la Dirección de Proyectos					
Áreas de Conocimiento	Grupo de Procesos de Inicio	Grupo de Procesos de Planificación	Grupo de Procesos Ejecución	Grupo de Procesos Seguimiento y Control	Grupo de Procesos Cierre
Gestión de Integración	Desarrollar el acta de constitución del proyecto				Cerrar el proyecto o fase
Gestión del Alcance		Planificar la gestión del alcance Definir el Alcance			
Gestión del Tiempo					
Gestión de los Costos		Estimar los costos Determinar el presupuesto			
Gestión de la Calidad					
Gestión de los Recursos Humanos					
Gestión de las Comunicaciones					
Gestión de los Riesgos					
Gestión de las Adquisiciones		Planificar la gestión de adquisiciones			
Gestión de los Interesados	Identificar a los interesados				

Adaptado de: (PMI, 2013)

3 CAPÍTULO 3: ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO

3.1. ANÁLISIS DEL ENTORNO

Toda empresa funciona influenciada por los factores que la rodean. Aquella empresa que logre interpretar de forma adecuada estos factores triunfará en el mercado. A continuación, se realizará un diagnóstico del entorno externo, interno y competitivo de la empresa comercializadora a que se refiere esta tesis.

3.1.1. ANÁLISIS PEST

Se realizará el análisis PEST, para determinar aquellos factores políticos, económicos, sociales y tecnológicos que pueden influir en la empresa comercializadora de la que trata este trabajo de titulación. Estos factores pertenecen al denominado macroambiente de la empresa y son elementos que esta no puede controlar, sin embargo, debe interpretarlos adecuadamente y adaptarse a ellos.

La tabla 2 presenta el análisis del entorno para el almacén en análisis. Luego se describen uno a uno estos factores.

Entorno Político y Legal

El entorno político del Ecuador se ha visto afectado desde mediados del 2017, por el cambio de gobierno, lo cual trajo consigo inestabilidad y nerviosismo en el mercado ecuatoriano.

En este periodo complejo, Ecuador enfrenta el desafío de alcanzar los consensos políticos necesarios para adecuar su economía al nuevo contexto internacional, retomar una senda del crecimiento sostenible con mayor participación del sector privado y proteger los avances sociales logrados durante la bonanza (...). Un sector privado más robusto y flexible podría ayudar a diversificar la economía ecuatoriana, aumentar su productividad y generar empleos de calidad con el fin de promover el desarrollo y continuar con la reducción de la pobreza (Banco Mundial, 2017, párr. 4).

Tabla 2

Análisis del Entorno - Herramienta PEST

<ul style="list-style-type: none"> ▪ Inestabilidad Política: Cambio de gobierno ▪ Proceso de transición gubernamental ▪ Medidas económicas en espera ▪ Sobreendeudamiento del Estado ▪ Aranceles a productos importados ▪ Consulta Popular 2018 ▪ Pendiente tratado de libre comercio con Estados Unidos ▪ Código Orgánico de la Producción, Comercio e Inversiones, COPCI ▪ Eliminación de las salvaguardas ▪ Implementación de la Tasa de Servicio de Control Aduanero 	P	E	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Reducción del gasto público ▪ Crecimiento de la economía ecuatoriana ▪ Anticipo del Impuesto a la Renta resta liquidez a la empresa ▪ Incremento del salario básico. ▪ Incremento de las importaciones.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Estilos de vida y tendencias al consumo. ▪ Inicio de las clases en el ciclo costa. ▪ Tendencias a tecnificar las labores del campo. 	S	T	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Automatización de procesos. ▪ Avances en logística ▪ Nuevas formas de exhibición de productos ▪ Comercio electrónico

Una de las primeras medidas tomadas en el nuevo gobierno, fue la eliminación de las salvaguardias a partir del 1 de junio de 2017, las cuales fueron implementadas en el año 2015. Esta medida favoreció a las empresas comercializadoras, que pudieron proveerse de estos productos importados a un menor costo.

En noviembre de 2017, entró en vigor el cobro de la Tasa de Servicio de Control Aduanero, la cual, de acuerdo con el Servicio Nacional de Aduana del Ecuador – SENA, no afectará la competitividad del mercado.

En noviembre de 2016, se firmó el Tratado Multipartes con la Unión Europea, lo cual favorecerá a los comerciantes e inversionistas ecuatorianos y europeos. Actualmente se están realizando las negociaciones para un acuerdo comercial entre Ecuador y Estados Unidos.

La publicación “Evaluación de los posibles impactos de un acuerdo comercial entre el Ecuador y la Unión Europea” de la Comisión Económica para América Latina (CEPAL), concluye que:

La entrada en vigor del Acuerdo Comercial representará para el Ecuador un incremento anual del 0,10% del PIB, y alzas de las exportaciones e importaciones totales del 0,11% y el 0,20%, respectivamente, además de un efecto positivo en la generación de empleos y en mejores ingresos para la población. (Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), 2017, p. 75)

Las actividades comerciales en Ecuador están reguladas por el Código Orgánico de la Producción, Comercio e Inversiones, el cual fue puesto en vigencia mediante su publicación en el Suplemento del Registro Oficial N.º 351 del 29 de diciembre del 2010, y conforme a su artículo 3, tiene por objeto “regular el proceso productivo en las etapas de producción, distribución, intercambio, comercio, consumo, manejo de externalidades e inversiones productivas orientadas a la realización del Buen Vivir”.

Entorno Económico

Como se explicó anteriormente, las salvaguardias a las importaciones se suspendieron en junio de 2017; esto fue una de las causas del incremento de las importaciones ecuatorianas en el 2017, las cuales crecieron en 22,4% respecto del 2016. (Banco Central del Ecuador, 2018, p. 4). Esta medida dinamizó la actividad comercial durante el año 2017.

Con la eliminación de las salvaguardias las importaciones tuvieron un importante incremento, esto lo confirma el Servicio Nacional de Aduana del Ecuador SENA, que en su página web informó:

A los 15 primeros días del mes de junio de 2017, se registra un incremento en las importaciones, solo de los productos que se encontraban sujetos a salvaguardia de USD 120 millones de dólares aproximadamente. Este monto representa un 72% de crecimiento, en relación con el mismo periodo de 2016.

De acuerdo con el último reporte del Banco Central del Ecuador, de marzo de 2018, el Producto Interno Bruto del Ecuador – PIB, creció 3% el año anterior. La entidad estatal indicó que el dinamismo se explica principalmente por el aumento del gasto del consumo final de los hogares, el gasto de consumo final del Gobierno y las exportaciones (Serrano, 2018, párr. 1–2).

Por otro lado, el Artículo 41 de la Ley Orgánica de Régimen Tributario Interno, en concordancia con el Artículo 76 del Reglamento para la aplicación de la Ley de Régimen Tributario Interno, obliga a esta microempresa a la liquidación y pago del anticipo del Impuesto a la Renta, lo cual ha afectado a su liquidez. Sin embargo, cabe mencionar que, mediante Decreto Ejecutivo, el Gobierno ecuatoriano decidió exonerar el pago de la última de las tres cuotas de este impuesto y que se pagaría en abril del 2018.

El incremento anual del salario básico es otra medida económica que afecta a las empresas, en su competitividad y liquidez. Este incremento ha sido gradual

durante los últimos años. Para el 2018, se estableció un incremento de 11 dólares, con lo que el Salario Unificado pasó de 375 a 386 dólares.

Entorno Social

El estilo de vida y tendencias en cuanto a vestimenta, incremento de la calidad de vida, tecnificación, etc., van de la mano con la oferta de artículos de esta microempresa. Es importante estar a la vanguardia de las tendencias sobre todo en la línea de textiles, electrodomésticos y maquinaria agrícola.

Es importante entender el fenómeno del consumo, lo cual ayudará en la estructuración de planes de marketing que los gerentes deben considerar definir en el corto y mediano plazo.

“Un incremento en el consumo exige mayores niveles de producción, lo que a su vez demanda más trabajo, más salarios y, como en un círculo infinito, con éstos se obtienen más productos estimulados por el mismo consumo” (Páramo Morales, 2006, p. 229).

El inicio de las clases y las fechas que conmemoran el Día de la Madre, el Día del Padre y la Navidad, son importantes porque representan incrementos en las ventas y además requiere del incremento del stock de algunos productos.

El autor Virgilio Torres (2014), en su libro Administración en Ventas explica que conocer estas particularidades del negocio, permitirán a la microempresa pronosticar sus ventas.

Este mismo autor define al pronóstico de ventas como:

Una estimación o el nivel esperado de ventas de una empresa, línea de productos o marca de éste, que abarca un período determinado y un mercado específico

El pronóstico de ventas es la base para decidir cuánto gastar en diversas actividades, como publicidad y ventas personales. Con la base de las ventas anticipadas se planea la cantidad necesaria de capital de trabajo, la utilización de la planta y las instalaciones de almacenaje (2014, p. 133)

Entorno Tecnológico

Las actividades de aprovisionamiento y ventas de una empresa comercializadora son procesos que pueden ser factores de éxito dentro de la organización. Su automatización resultará en un incremento de la eficiencia y del control de su inventario y en procesos robustos que mejoren sus operaciones diarias.

Jeffrey Rayport, en su libro *E-Commerce*, define el comercio electrónico como “intercambios mediados por la tecnología entre diversas partes (individuos, organizaciones, o ambos) así como las actividades electrónicas, dentro y entre organizaciones que facilitan estos intercambios” (Rayport, 2003, p. 5)

El autor Nevárez Montes (2014), explica un poco más el concepto de comercio electrónico:

Con la apertura del internet al público en general, muchas personas comenzaron a verlo como oportunidad de negocios y, por ende, los inversionistas dieron inicio a la búsqueda de nuevas actividades empresariales.

El darse a conocer por medio del comercio electrónico no es cuestión de las grandes compañías solamente, sino que también es un punto de apoyo para los pequeños y microempresarios (2014, p. 7)

Este concepto aún no se ha desarrollado dentro del Almacén Robert, sin embargo, es una oportunidad de hacer negocios que no se puede ignorar y podría considerarse como una actividad adicional a incorporarse.

3.1.2. ANÁLISIS FODA

El análisis FODA permite a las empresas desarrollar una estrategia de negocio, al mostrar de una manera sencilla y eficaz cuáles son sus fortalezas y debilidades (factores internos, sobre los cuales la empresa tiene control) y sus oportunidades y amenazas (factores externos, la empresa no puede gobernarlos).

Tabla 3

Matriz de Diagnóstico Situacional – FODA

FORTALEZAS	Buen posicionamiento dentro del mercado
	Fidelidad de clientes
	Conocimiento del negocio
OPORTUNIDADES	Mejorar el control
	Sucursales en poblaciones aledañas
	Mejorar procesos
DEBILIDADES	Procesos débiles
	Falta de control en adquisiciones, ventas, clientes, cuentas por cobrar, etc.
	Estrategia empresarial a corto plazo
AMENAZAS	Nuevos competidores
	Empresas grandes que compiten por costos y precios

De la tabla 3 se concluye que entre las debilidades de la empresa se encuentra en la gestión de operaciones para llevar a cabo sus actividades diarias, lo cual se ve reflejado en escasa documentación formal, falta de control, ventas no concretadas, inventarios distorsionados, clientes insatisfechos.

Dentro de sus debilidades también se encuentra la falta de una planificación estratégica a futuro, saben a qué se dedican, pero no tienen claro hacia dónde quieren llegar, cuánto quieren crecer.

Por otro lado, sus fortalezas principales son el conocimiento del negocio y la fidelidad de clientes.

Durante los últimos años, el cantón donde desarrolla su actividad comercial este negocio ha recibido el ingreso de grandes empresas importadoras y distribuidoras, principalmente de electrodomésticos y colchones (ej.: Comandato, La Ganga, Artefacta, etc.), lo cual ha generado nuevas fuentes de empleo y ha permitido que la competencia crezca y los consumidores tengan

mayores opciones para su decisión de compra. Estas empresas compiten con la microempresa analizada, en costos y precios.

El mejoramiento de sus procesos es una de sus oportunidades más importantes, que le permitirá convertirse en una empresa competitiva.

3.2. ANÁLISIS DE LA ESTRATEGIA DE LA EMPRESA

En el análisis se observó que una de las debilidades de la empresa, es la falta de una estrategia a mediano y largo plazo; por lo que, en este sentido, es necesario plantear una estrategia en base a los objetivos de la empresa, considerando los factores o aspectos de entorno y la capacidad de sus recursos.

3.2.1. VENTAJA COMPETITIVA

Como se indicó en el capítulo 2, según Porter, hay tres estrategias genéricas que guían a las empresas para alcanzar el éxito: el liderazgo general en costes, la diferenciación y el enfoque o alta segmentación.

La empresa comercializadora que se estudia debe elegir entonces, cuál de estas estrategias escogerá. A continuación, se analiza cuál debe ser el camino que seguir:

Liderazgo en costos: Al tratarse de una microempresa con muchos proveedores, ellos tienen el poder, por lo tanto, los costos de los productos que se expenden son fijados por ellos. Por otro lado, el volumen de compras no es suficiente para contar con descuentos que abaraten los costos, lo que sí sucede con sus competidores quienes se favorecen con las economías de escala.

Enfoque: La empresa no se enfoca en un segmento en particular, o en una población objetivo, puesto que cuenta con un almacén donde se comercializan muchos productos, dirigidos a la población en general.

Diferenciación: En el mundo de los negocios, es claro que los clientes, no eligen un producto únicamente por su precio, sino que en la decisión de compra incide también el valor agregado que le entrega o diferenciación que le entrega el comercio o empresa que vende el producto que requiere.

En este sentido, en la comercializadora, el segmento de textiles es la única línea en la que se diferencian de la competencia, puesto que cuentan con variedad de modelos, estilos y renovación constante de sus productos, lo cual no es superado por los otros locales que cuentan con este producto.

En el resto de las líneas, podría obtenerse una diferenciación o ventaja competitiva como, por ejemplo: entrega a domicilio rápida y confiable, garantía extendida, garantía de cambio del producto o servicio de post venta como: instalación, reparación, capacitación al cliente sobre el uso del artículo comprado (sobre todo en lo que se refiere a electrodomésticos y línea electrónica).

Podría buscarse también un concepto diferente al negocio, buscando modernizarse y reforzar o reposicionar la imagen de la empresa.

3.2.2. ANÁLISIS COMPETITIVO: LAS 5 FUERZAS DE PORTER

Michael Porter, en su libro *How competitive forces shape strategy*, expone que “el conocimiento de las fuerzas competitivas puede ayudar a una empresa a replantear su posición en un sector del mercado menos vulnerable a ataques”.

En este sentido, se analizarán las 5 fuerzas competitivas planteadas por Porter, para conocer el entorno competitivo de la microempresa, entendiendo el poder de negociación de clientes y proveedores. Para vencer toda empresa debe entender estas fuerzas y sus efectos.

3.2.2.1. AMENAZA DE NUEVOS ENTRANTES

Como se explicó en la sección anterior, durante los últimos años se ha incrementado la competencia en el mercado donde funciona la microempresa, sobre todo en la línea de electrodomésticos y colchones, lo cual se traduce en reducción en ventas y en margen de ganancias.

El ingreso de nuevos competidores es fácil, puesto que las barreras para la entrada al mercado son débiles. Es decir, no se requiere de un alto nivel de inversión para instalar un nuevo local o sucursal, por otro lado, la localización geográfica es buena y de fácil acceso, las normativas y regulaciones

gubernamentales y/o municipales no presentan mayor problema para su cumplimiento y además las empresas no requieren de alianzas estratégicas para poder instalarse en el cantón y competir por la cuota del mercado.

Se concluye entonces, que las barreras de entrada son mínimas, por lo cual resulta fácil el ingreso de nuevos competidores.

3.2.2.2. PODER DE NEGOCIACIÓN DE LOS CLIENTES

En este caso, el poder de negociación de los clientes está en función principalmente del número de éstos: La microempresa cuenta con muchos clientes, por lo que, si uno deja de comprar, esto no influye en la empresa. En este sentido, el cliente tiene bajo poder.

3.2.2.3. PODER DE NEGOCIACIÓN DE LOS PROVEEDORES

Para analizar el poder de negociación de los proveedores de la microempresa estudiada, hay que revisar cuál es la estructura de mercado en la que se realizan sus actividades. Como se explicó en el numeral anterior, se trata de un oligopolio, puesto que existe un pequeño número de proveedores que ofrecen los mismos artículos o sustitutos de éstos.

La empresa en análisis puede recurrir a muchos proveedores de todas sus líneas, eligiendo aquella que ofrezca mejores precios, facilidades de pago, rapidez en la entrega y atención personalizada. Esto implica, además, un reducido riesgo en el suministro, puesto que la microempresa puede optar por el proveedor que le entregue el producto de acuerdo con sus requerimientos.

En este sentido, el poder de negociación de los proveedores es bajo.

3.2.2.4. AMENAZA DE PRODUCTOS Y SERVICIOS SUSTITUTOS

En el libro *Para entender a Michael Porter: guía esencial hacia la estrategia y la competencia*, su autor, Joan Magretta (2014), expresa acerca de los sustitutos lo siguiente:

Los sustitutos –productos o servicios que cubren la misma necesidad básica solo que en forma distinta- ponen un límite a la rentabilidad de la industria. No constituyen un rival directo y a menudo provienen de lugares imprevistos. Esto dificulta anticiparlos o por lo menos verlos una vez aparecidos.

Los costos del cambio influyen de forma decisiva en la sustitución. Los sustitutos ganan terreno cuando los compradores han de pagar poco al cambiar (2014, pp. 42–43).

Esto es precisamente lo que sucede en este caso que se estudia, puesto que las ventas por internet, las ventas por catálogo y las empresas que ofrecen puerta a puerta los productos que se expenden en la comercializadora representan servicios sustitutos que amenazan el mercado; ya que ofrecen lo mismo, pero con entrega directa en domicilio y descuentos adicionales o modalidades de pago directa que pueden resultar atractivos para los clientes o consumidores.

En este caso, se concluye que existe una alta amenaza de productos o servicios sustitutos.

3.2.2.5. RIVALIDAD ENTRE COMPETIDORES

Los competidores de esta microempresa tratan de obtener una ventaja competitiva utilizando tácticas como publicidad, guerras de precios, incrementos en el servicio al cliente o de la garantía.

La rivalidad se presenta porque uno o más de los competidores sienten la presión o ven la oportunidad de mejorar su posición. En la mayor parte de los sectores, los movimientos competitivos de una empresa tienen efectos observables sobre sus competidores y así se pueden iniciar las represalias o los esfuerzos para contrarrestar el movimiento. Es decir, las empresas son mutuamente dependientes (Escalante, 2009, p. 7).

Cabe indicar que, con el avance tecnológico y la facilidad de transporte, existen nuevos competidores a través del internet y competidores de poblaciones

aledañas que también hay que considerar dentro de los rivales a los que hay que enfrentar.

En este caso se concluye, que existe una alta rivalidad entre competidores de este mercado.

3.2.3. IDENTIFICACIÓN DE LA INDUSTRIA

Porter, en su libro Estrategia Competitiva escribió acerca de la industria:

La esencia de la formulación de una estrategia competitiva es relacionar una empresa con su ambiente. Aunque el ambiente relevante es demasiado amplio -abarca fuerzas sociales y económicas-, su aspecto fundamental es la industria o industrias contra las que compite. La estructura de la industria contribuye de manera decisiva a determinar las reglas competitivas del juego y las estrategias que la empresa tiene a su alcance (...) (Porter, 2015, p. 49)

La industria, de acuerdo con la Real Academia de la Lengua, se refiere a aquel conjunto de actividades que se realizan para convertir o transformar un producto natural y también se lo usa para referirse a una fábrica. En este mismo sentido, el término industria engloba a todas aquellas empresas o fábricas que se dedican a la misma actividad.

En función de lo señalado, se puede afirmar que la microempresa que se estudia pertenece a la industria comercial. Sin embargo de esta aseveración, la definición de la industria (entendida como actividad o sector completo de negocios) va más allá, y consiste en identificar claramente en que sector opera el negocio.

Por lo tanto, y considerando que la microempresa se dedica a la comercialización de distintos productos, se concluye que ésta se encuentra en la industria del retailing y concretamente en la asesoría y atención de las necesidades de sus clientes.

3.2.4. INTEGRACIÓN VERTICAL Y HORIZONTAL

3.2.4.1. INTEGRACIÓN VERTICAL

Como ya se ha revisado, la integración vertical ocurre cuando una empresa produce sus propios factores de producción o posee su canal de distribución.

Esta empresa no se ha integrado verticalmente, puesto que no ha realizado movimientos estratégicos hacia atrás, como convertirse en mayorista y tampoco se ha desarrollado hacia adelante, como montar una fábrica de ropa basada en las telas que actualmente están disponibles para la venta puesto que se compran ya confeccionados.

3.2.4.2. INTEGRACIÓN HORIZONTAL

De acuerdo a lo mostrado en el capítulo 2, la integración horizontal se realiza cuando dos o más empresas fabricantes de un mismo bien se unen, para producirlo en conjunto (Tamayo & Piñeros, 2007, p. 37).

En función de ello se determina que la comercializadora en estudio sí se ha integrado horizontalmente, puesto que una vez que se inició con los productos textiles, incluyó en sus artículos para la venta, los electrodomésticos, colchones, maquinaria agrícola y línea electrónica.

3.3. ANÁLISIS DE LAS OPERACIONES Y GESTIÓN DE LOS INVENTARIOS

3.3.1. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

“Está conformada por un conjunto de roles organizacionales, integrados y coordinados entre sí, oficialmente sancionados y respaldados por una serie de principios de organización” (Schlemenson, 2013, p. 49).

El caso de estudio se trata de una microempresa familiar, donde su estructura no se encuentra plasmada en un organigrama de manera formal, sin embargo, las líneas de autoridad y de comunicación son intrínsecas y aceptadas por los miembros de la organización.

Debido a la importancia de entender la estructura organizativa y a pesar de que se podría considerar que cuando una empresa es pequeña, darles funciones definidas a sus empleados puede traducirse en rigidez, una vez analizado el funcionamiento de la microempresa, se ha definido el siguiente organigrama:

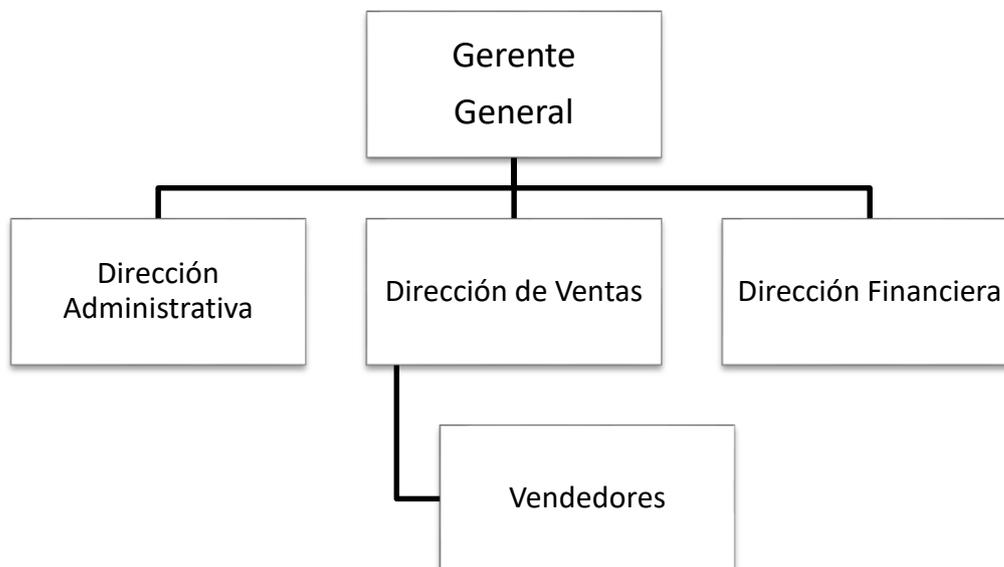


Figura 2. Estructura Organizacional.

3.3.2. GIRO DEL NEGOCIO

El giro de una empresa se refiere a su actividad principal o más importante. Estas actividades permiten clasificar a las empresas en: industriales, comerciales y de servicio (Alcaraz, 2015).

Las empresas comerciales como la que se analiza son aquellas, en las que operación primordial es la compra y venta de productos o bienes, por la cual se generan ganancias. En este caso se trata de un comerciante minorista, es decir que se venden productos al detalle, los cuales se compran en cantidades grandes para de esta manera obtener un beneficio de reducción de costos y ganancias en la venta directa a los clientes.

Esta microempresa tiene en su inventario múltiples productos para comercialización, estos son:

1. Textiles (telas para ropa, sábanas, cortinas, manteles)

2. Electrodomésticos (refrigeradoras, lavadoras, cocinas, microondas, hornos, planchas)
3. Electrónica (televisores, USB, memorias, audífonos)
4. Camas
5. Colchones
6. Cómodas de madera
7. Sábanas, edredones
8. Ventiladores
9. Bicicletas
10. Equipos de audio y video
11. Maquinaria agrícola (guadañas, generadores eléctricos, fumigadoras)
12. Teléfonos convencionales
13. Máquinas de coser
14. Carteras, maletas
15. Coches, cunas, andadores para bebés
16. Ropa de hombre y mujer
17. Línea de plástico (cómodas, aparadores, sillas, mesas)
18. Vajillas

Sus proveedores son importadores, fabricantes o distribuidores grandes principalmente de las ciudades de Guayaquil y Quito.

3.3.3. IDENTIFICACIÓN DEL MODELO ACTUAL DE GESTIÓN DE OPERACIONES: ADQUISICIONES Y VENTAS

Las operaciones de una pyme están atadas a los recursos tecnológicos (muchas veces escasos), a la estrategia, la cultura, el entorno y la madurez de la empresa.

Las organizaciones van cambiando con el tiempo, se van adaptando a los cambios internos y externos, aquí entra en juego la planificación estratégica, aquella que nos muestra el camino, las metas por alcanzar.

La mayoría de las microempresas carecen de formalidad en sus procesos, por lo que es necesario desarrollar un modelo de gestión de operaciones que involucre la creación de sus pedidos, control de inventarios, facturación; que las

vuelva eficientes y les permita obtener una mayor rentabilidad y control de sus operaciones.

De acuerdo con el autor Andrés Velásquez (2013), en su publicación Modelo de Gestión de Operaciones para Pymes, el consumidor representa el principio más importante de un modelo de gestión de operaciones. Lo componen todas las unidades de apoyo a los procesos clave del negocio y que guardan relación con la supply chain o cadena de abastecimiento. (p. 10)

Luego del análisis a la gestión de operaciones de la microempresa Almacén Robert, se ha identificado que están se llevan de acuerdo con la siguiente figura:



Figura 3. Proceso actual de gestión de adquisiciones.

La figura 3 muestra el proceso de las adquisiciones que lleva a cabo actualmente en el negocio. En primera instancia, la compra de los productos no parte de una planificación, se identifica el ítem a comprarse “sobre la marcha”, es decir aquel producto que por simple inspección o que tiene alta demanda, está a punto de terminarse o ya no hay ítems en la bodega.

En función de lo señalado, se contacta al proveedor y se realiza la compra. El producto llega a la empresa, es revisado, aprobado y se registra en el “libro de compras”, el cual funciona como inventario, aunque no lleva el control por unidades existentes, consiste básicamente en un ingreso de facturas. A continuación, ingresa a bodega.

Las ventas en este negocio de compra y venta de artículos se realizan de la siguiente manera:

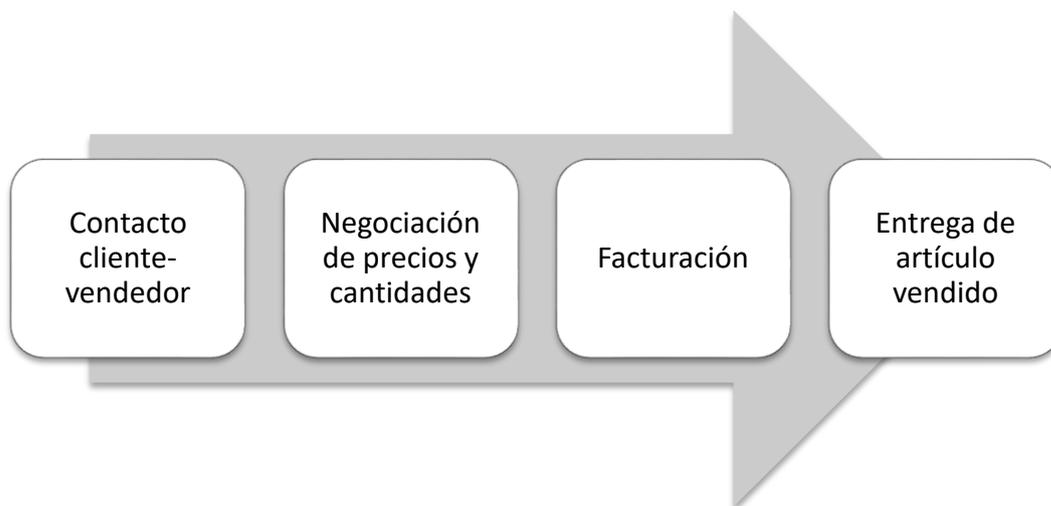


Figura 4. Proceso actual de gestión de ventas.

El proceso de ventas inicia con el contacto del cliente con el vendedor, se realiza la negociación en precios y cantidades, si se concreta se realiza la facturación. Con este documento, el cliente se acerca a “caja” donde se receipta el pago y se entrega el ítem comprado.

De la figura 4 se deduce que el producto vendido no es registrado en el inventario, lo cual se traduce en un débil control de este.

3.3.4. PROPUESTA DE ADMINISTRACIÓN DE INVENTARIOS

3.3.4.1. PROPUESTA DEL MÉTODO DE CONTROL DE INVENTARIOS

Como se explicó en la sección del marco teórico, el método ABC de control de inventarios, es una herramienta que permite planificar y controlar los inventarios,

previniendo el desabastecimiento de artículos y dando mayor eficiencia a los productos en stock. Esto es precisamente lo que requerimos en la microempresa que se estudia, por lo que se ha escogido este instrumento para el control de los inventarios.

A continuación, se muestran los resultados de aplicar este método. A través de ello se han determinado los grupos de artículos A, B y C. (Los cuadros con los cálculos se encuentran en la sección de Anexos- Anexo 1):

Tabla 4

Aplicación del Método ABC de Control de Inventarios

ARTÍCULO	DESCRIPCIÓN	PARTICIPACIÓN	VALORIZACIÓN	PARTICIPACIÓN ACUMULADA	VALOR ACUMULADO	CLASE
		%	%	%	%	
1	TEXTILES	5	50,21%	5	50,21%	
2	COLCHONES	5	18,83%	10	69,04%	
5	LAVADORAS	5	3,92%	15	72,97%	A
3	REFRIGERADORAS	5	3,77%	20	76,73%	
4	COCINAS	5	3,39%	25	80,12%	
7	BICICLETAS	5	2,82%	30	82,95%	
8	TELEVISORES	5	2,82%	35	85,77%	
16	ROPA HOMBRE	5	1,88%	40	87,65%	B
17	ROPA MUJER	5	1,88%	45	89,54%	
18	MÁQUINAS DE COSER	5	1,51%	50	91,04%	
11	GUADAÑAS	5	1,41%	55	92,46%	
10	VENTILADORES	5	1,26%	60	93,71%	
9	DORMITORIOS	5	1,21%	65	94,92%	
14	SILLAS Y MESAS PLÁSTICAS	5	1,19%	70	96,11%	
13	FUMIGADORAS	5	1,13%	75	97,24%	C
6	HORNOS MICROONDAS	5	1,00%	80	98,24%	
12	GENERADORES ELÉCTRICOS	5	0,63%	85	98,87%	
19	COCHES BEBÉS	5	0,53%	90	99,40%	
20	TELÉFONOS	5	0,38%	95	99,77%	
15	VAJILLAS	5	0,23%	100	100,00%	

Tomado de: Datos de inventarios de la empresa comercializadora

La asignación de las zonas que se muestran en el gráfico (A, B y C), se realizó en función del porcentaje de valorización de los primeros cinco artículos, los cuales representan el 50,21%, 18,83%, 3,92%, 3,77% y 3,39% (textiles, colchones y electrodomésticos) y que de manera global representan el 80% del inventario. En la zona B tenemos a los 4 siguientes productos. Los restantes corresponden a la zona C.

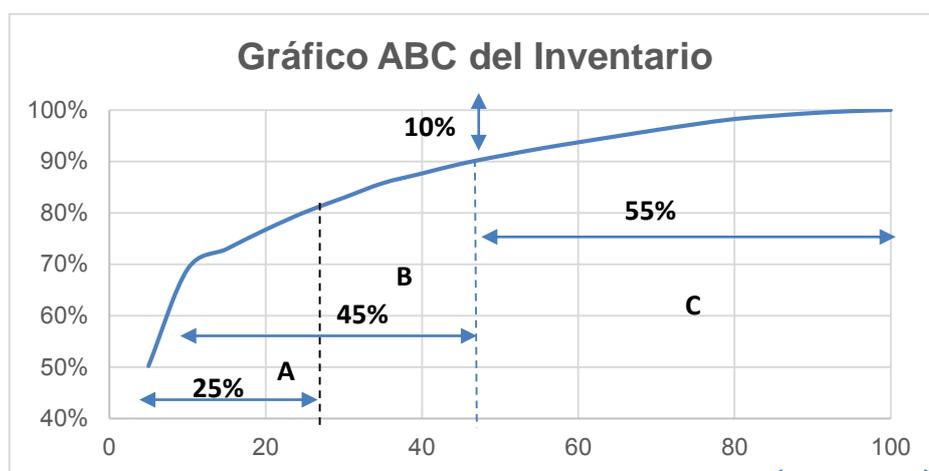


Figura 5. Gráfico ABC del Inventario.

Tomado de: Datos de inventario empresa comercializadora

De esta manera y de acuerdo con la figura 5, controlando el 25% del inventario, se controlará aproximadamente el 80% del valor de este. Si consideramos en conjunto las zonas A y B, se puede concluir que el 45% del inventario explica alrededor del 90% del valor de este y que el restante 55% del stock justifica el 10% del valor de este aproximadamente.

En conclusión, en los productos de la zona A, es donde se debe hacer un estricto control del inventario, con revisiones periódicas continuas del stock. Se deben evitar también las sobre-existencias debido al alto valor de estos.

A los productos de la zona B, se debe ejercer un control intermedio y a los de la zona C, un control menos estricto.

3.3.4.2. PROPUESTA DEL MÉTODO DE CONTABILIDAD DEL INVENTARIO

Para este caso de una microempresa comercial, se propone utilizar el método FIFO (First in, first out), también conocido como PEPS (primeras entradas, primeras salidas). Este método se basa en que aquellas mercaderías que ingresaron al stock primero son aquellas mercaderías que primero van a salir del inventario.

Se ha escogido este método porque limita los problemas de obsolescencia de los productos (sobre todo en los productos tecnológicos o de electrónica). Además, permite calcular la antigüedad del inventario e identificar el las líneas y productos específicos de baja rotación.

3.3.4.3. PROPUESTA DEL NIVEL DE AUTOMATIZACIÓN TECNOLÓGICO PARA EL CONTROL DEL INVENTARIO

Para el mejoramiento del control del inventario se propone el nivel semiautomático de tecnología debido al tamaño de la empresa y a las ventajas que ofrece como aportar eficiencia en los procesos y otorgar el control requerido por la organización.

Se descarta el nivel automático porque representaría altos costos y su implementación resultaría demasiado compleja para la comercializadora. Por otro lado, se recomienda prescindir de los registros manuales puesto que no son efectivos para la detección de pérdidas de inventario y el control que ofrecen es escaso.

3.4. ANÁLISIS CON LA METODOLOGÍA PMI

El PMI comprende un conjunto de buenas prácticas, de directrices que orientan la gestión y dirección de proyectos, donde se proponen estándares para los procesos de gestión que han demostrado su efectividad.

Los procesos y áreas de conocimiento deben ser adaptados a las peculiaridades de cada proyecto. Se considerará que este proyecto de diseñar un modelo de

gestión de operaciones es previo al proyecto de implementación de esta propuesta; es decir, en este caso, se aplicarán los procesos de inicio y planificación del PMI y las áreas de conocimiento correspondientes.

A continuación, se muestra el análisis de este trabajo de titulación con las buenas prácticas aprendidas del PMI.

3.4.1. PROJECT CHARTER O ACTA DE INICIO

Tabla 5

Project Charter

ACTA DE PROYECTO		
Fecha	Nombre del proyecto	Líder del proyecto
20/03/2018	DISEÑO DE UN MODELO DE GESTIÓN DE OPERACIONES (ADQUISICIONES Y VENTAS), BAJO LAS MEJORES PRÁCTICAS DEL PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE-PMI, PARA UNA MICROEMPRESA DEDICADA A LA COMERCIALIZACIÓN DE MÚLTIPLES PRODUCTOS	Verónica Guanoluisa Guerrero
Áreas de Conocimiento/ Proceso		Áreas de aplicación (Sector /Actividad)
Grupo de Procesos		Sector
Inicio – Planificación		Comercialización/ Inventarios
Áreas		Actividad:
Alcance - Presupuesto - Comunicación - Interesados – Integración		Análisis del entorno, determinación de la estrategia, diseño modelo de gestión de operaciones de adquisiciones y ventas
Fecha de Inicio de Proyecto		Fecha de Fin de proyecto
20/03/2018		20/05/2018
Objetivos del Proyecto (General y Específico)		
Objetivo General:		
Diseñar un modelo de gestión de operaciones de adquisiciones y ventas, bajo las mejores prácticas del PMI, para una microempresa dedicada a la actividad comercial. Este proyecto pretende generar cambios en sus procesos y entregar herramientas para un crecimiento ordenado y sostenible		
Objetivos Específicos:		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Analizar el entorno en el que se desarrollan las actividades de la microempresa. ▪ Identificar la estrategia empresarial del negocio ▪ Encontrar el mecanismo idóneo para la gestión de operaciones de adquisiciones y ventas de la microempresa. ▪ Desarrollar el proyecto de diseño, de acuerdo con los direccionamientos del PMI. ▪ Mejorar el control de las adquisiciones, inventarios e ingresos por ventas. ▪ Estudiar la factibilidad de implementación del proyecto y la sensibilidad a variaciones de sus variables. 		

Justificación del Proyecto	
Este proyecto es un esfuerzo para mejorar el modelo de operaciones de adquisiciones y ventas de una microempresa, a través de la aplicación de las buenas prácticas del PMI y la definición de una estrategia que le permita controlar sus inventarios y procesos claves de sus áreas funcionales.	
Entregables Finales del Proyecto	
Desde el punto de vista de los entregables serán: Análisis del Entorno Análisis de la Estrategia Análisis de las Operaciones Propuesta de Administración de Inventarios Propuesta del Proyecto a Implementarse para la administración de las adquisiciones y ventas Factibilidad Económica y Financiera	
Identificación de grupo de interés (Stakeholders)	
Involucrados directos: Gerentes, empleados, clientes, proveedores del sistema Involucrados indirectos: Competencia Clientes Proveedores	
Riesgos Macro	
No contar con los recursos financieros para implementar el proyecto Problemas en la capacitación del personal en el nuevo sistema de registro de inventarios.	
Supuestos	
<ul style="list-style-type: none"> - Se cuenta con una estructura organizacional establecida, aunque informal. - Los futuros usuarios del sistema manejan sistemas computacionales - La bodega de los productos se adecuará a las necesidades del nuevo modelo de operaciones - Si la microempresa acepta esta propuesta se contará con el personal necesario para la supervisión y gestión del proyecto 	
Restricciones	
Presupuesto. El diseño debe presentarse hasta el 19 de abril. El diseño abarca solo los procesos de adquisiciones y ventas.	
Hitos	
Acta de Constitución Definir el alcance Plan de Gestión de proyectos	
Firmas de Responsabilidad	
Patrocinador:	Firma:
Líder del proyecto: Verónica Guanoluisa	Firma:

3.4.2. IDENTIFICACIÓN DE LOS INVOLUCRADOS

Tabla 6

Identificación de los Stakeholders o Involucrados

IDENTIFICACIÓN DE LOS INVOLUCRADOS				
Fecha	Nombre del proyecto			Líder del proyecto
20/03/2018	DISEÑO DE UN MODELO DE GESTIÓN DE OPERACIONES (ADQUISICIONES Y VENTAS), BAJO LAS MEJORES PRÁCTICAS DEL PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE-PMI, PARA UNA MICROEMPRESA DEDICADA A LA COMERCIALIZACIÓN DE MÚLTIPLES PRODUCTOS			Verónica Guanoluisa Guerrero
ID STK	Nombres y Apellidos	Microempresa	Cargo	Información de contacto
STK01	Blanca Guerrero Moreira	Almacén Robert	Gerente General/ Sponsor	almacenrobertargy@hotmail.com
STK02	Adrián Guanoluisa Guerrero	Almacén Robert	Jefe Administrativo	adriang24@hotmail.com
STK03	Gabriela Guanoluisa Guerrero	Almacén Robert	Jefe de Ventas	gabrielavgg@hotmail.com
STK04	María Cecilia Bazurto	Almacén Robert	Ejecutivo de Ventas	-
STK05	Rita Vélez Véliz	Almacén Robert	Ejecutiva de Venas	-
STK06	Mónica Alvarado Mosquera	Almacén Robert	Ejecutiva de Cobranzas	-
STK07	Rocío Tuárez	Almacén Robert	Ejecutiva de Ventas	-

3.4.3. MATRIZ DE EXPECTATIVAS DE LOS INTERESADOS

Tabla 7

Matriz de Identificación de los Interesados.

MATRIZ DE EXPECTATIVAS DE LOS INTERESADOS							
ID STK	Nombres y Apellidos	Requerimiento sobre el Proyecto	EXPECTATIVA				
			No.	EXPECTATIVA	P	I	V
STK01	Blanca Guerrero Moreira	Sistema de control estable y confiable	EX001	Que el proyecto se entregue en el tiempo planificado	A	A	B
			EX002	Que se automatice los procesos de inventarios y ventas			
			EX003	Que se evite las costosas faltas de inventario			
			EX004	Tener mayor control de los inventarios y ventas			

			EX005	Que el sistema de control disminuya las pérdidas por robos, errores administrativos y obsolescencia.			
STK02	Adrián Guanoluisa Guerrero	Mejorar el control de los inventarios y reducir las pérdidas	EX002	Que se cuente con una infraestructura adecuada, para permitir la operación continua de los procesos	A	A	B
			EX003	Que se mejore la calidad y confiabilidad del proceso del sistema de inventarios			
			EX004	Fortalecer el control de las operaciones con la automatización de los procesos de adquisiciones y ventas			
			EX005	Se tenga el personal capacitado para la operación de los equipos del nuevo sistema			
STK03	Gabriela Guanoluisa Guerrero	Automatizar los procesos de ventas	EX001	Que se cuente con inventario confiable y con las especificaciones de los productos	B	A	D
			EX002	Que todo el personal de ventas esté presente en las pruebas del sistema			
			EX003	Que se reduzcan los problemas de desabastecimiento de los productos			
			EX004	Que se mejore el control de los ingresos por ventas			
			EX005	Que se capacite al personal de ventas en el nuevo sistema			
STK04	María Cecilia Bazurto	Capacitación en el nuevo Sistema de Control de inventarios y Gestión de Adquisiciones y Ventas	EX001	Que se tenga todos los equipos necesarios para los nuevos procesos	B	B	M
			EX002	Tener manuales disponibles de operación de los equipos, conexión, operación y mantenimiento de estos			
			EX003	Contar con planos del montaje del nuevo sistema de control de adquisiciones y ventas			
			EX004	Contar con un cronograma establecido para la capacitación del nuevo sistema automatizado			
			EX005	Contar con pruebas para medir la precisión de los equipos			
STK05	Rita Vélez	Mejorar el control de los inventarios y la documentación de los procesos con el nuevo Sistema de Control	EX001	Que se instale señalética adecuada para conocer donde están ubicados los equipos	B	A	D
			EX002	Que se realice la etiquetación de los productos de manera ágil			
			EX004	Realizar mantenimientos preventivos y correctivos en los sistemas de control para evitar problemas en las ventas			
			EX005	Documentar cada proceso y estandarizar reportería.			
STK06	Mónica Alvarado Mosquera	Mejorar los procesos de ventas y posterior gestión de cobranzas	EX001	Que se mejoren los procesos y se adapten a los procesos de cobranzas	B	B	M
			EX002	Que se tenga informes a los jefes sobre las nuevas ventas y monitorear los pagos			

STK07	Rocío Tuárez	Abastecimiento Productos en forma oportuna	EX001	Optimización en el uso de los recursos	B	A	D
			EX002	Que el nuevo sistema de las alertas de los productos que están por terminarse			
			EX003	En la adquisición de los productos se manejen especificaciones y datos exactos de los requerimientos			

P= Poder	A= Alto	P=A, IA; B= Bloqueador
I= Interés	B= Bajo	P=B, I=B; M= Monitoreo
V= Valoración		P=B, I=A; D= Desacelerador
		P=A, I=B; NA= No Aliado

3.4.4. MATRIZ DE VALORACIÓN DE LOS INTERESADOS

Tabla 8

Matriz de Valoración de los Interesados

MATRIZ DE VALORACIÓN DE LOS INTERESADOS										
ID STK	Atributo (A)			Clase	Índice de Valor del Interesado					
	P	L	U		A	v	I	Pos	Vill	SII
STK01	0,4	0,3	0,3	Interesado definitivo	1	5	5	0,5	1,0	0,50
STK02	0,3	0,2	0,4	Interesado definitivo	0,9	4	3	0,5	0,7	0,31
STK03	0,3	0,2		Interesado dominante	0,5	3	3	0,5	0,6	0,15
STK04		0,3	0,4	Interesado dependiente	0,7	3	2	0,5	0,5	0,17
STK05		0,2	0,2	Interesado dependiente	0,4	2	2	0,5	0,4	0,08
STK06		0,2		Interesado discrecional	0,6	1	1	0,5	0,2	0,06
STK07		0,2	0,2	Interesado dependiente	0,4	2	2	0,5	0,4	0,08
										1,35

Nomenclatura	
P= Poder	v= Niveles de interés concedido
L= Legitimidad	i= Niveles del impacto de la influencia
U= Urgencia	Pos= Valor de la posición
	Vill= Índice de interés-impacto concedido
	SII= Índice de Impacto del Interesado

En la matriz de la Tabla 8, el Índice de Impacto del Interesado es 1,35, por lo que se concluye que el proyecto tiene un impacto favorable de los interesados, por lo que se espera no tener mayores dificultades y que los conflictos puedan ser superados sin mayor problema.

3.4.5. MATRIZ DE COLECCIÓN DE LOS REQUERIMIENTOS DEL PROYECTO

Esta matriz está basada en la Matriz de Expectativas de los Interesados, pero en esta nueva matriz se define el cumplimiento de estas expectativas en función del alcance del proyecto y se establece el requerimiento definitivo para el plan del alcance que se muestra más adelante.

Tabla 9

Matriz de Colección de Requerimientos

MATRIZ DE COLECCIÓN DE LOS REQUERIMIENTOS DEL PROYECTO							
Fecha	Nombre de Proyecto						Líder del Proyecto
15/04/2018	DISEÑO DE UN MODELO DE GESTIÓN DE OPERACIONES (ADQUISICIONES Y VENTAS), BAJO LAS MEJORES PRÁCTICAS DEL PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE-PMI, PARA UNA MICROEMPRESA DEDICADA A LA COMERCIALIZACIÓN DE MÚLTIPLES PRODUCTOS						Verónica Guanoluísa G.
ID STK-EXP	DESCRIPCIÓN	Cumplimiento del Requerimiento				ID REQ	Requerimiento Definitivo
		Sí	No	Sup.	Parcial		
STK01 - EX01	Que el proyecto se entregue en el tiempo planificado	X				RQ01	Entregar el proyecto en el tiempo planificado
STK01 - EX02	Que se automatice los procesos de inventarios y ventas	X				RQ02	Automatizar los procesos de inventarios y ventas
STK01 - EX03	Que se evite las costosas faltas de inventario	X				RQ03	Evitar el desabastecimiento del inventario
STK01 - EX04	Tener mayor control de los inventarios y ventas	X				RQ04	Incrementar el control de los inventarios y ventas
STK01 - EX05	Que el sistema de control disminuya las pérdidas por robos, errores administrativos y obsolescencia.	X				RQ05	Disminuir las pérdidas por robos, errores administrativos y obsolescencia

STK02 - EX01	Que se cuente con una infraestructura adecuada, para permitir la operación continua de los procesos	X				RQ06	Instalar infraestructura adecuada para evitar retrasos en procesos
STK02 - EX02	Que se mejore la calidad y confiabilidad del proceso del sistema de inventarios	X				RQ07	Mejorar la calidad y confiabilidad del sistema de inventarios
STK02 - EX03	Fortalecer el control de las operaciones con la automatización de los procesos de adquisiciones y ventas	X				RQ08	Fortalecer el control de las operaciones con la automatización de los procesos de adquisiciones y ventas
STK02 - EX04	Se tenga el personal capacitado para la operación de los equipos del nuevo sistema	X				RQ09	Capacitar al personal para la operación de los equipos del nuevo sistema
STK03 - EX01	Que se cuente con inventario confiable y con las especificaciones de los productos	X				RQ10	Incluir en la información de las etiquetas las especificaciones de la mercadería
STK03 - EX02	Que todo el personal de ventas esté presente en las pruebas del sistema	X				RQ11	Realizar una prueba del funcionamiento del inventario
STK03 - EX03	Que se reduzcan los problemas de desabastecimiento de los productos	X				RQ12	Reducir el problema de desabastecimiento de los productos
STK03 - EX04	Que se mejore el control de los ingresos por ventas	X				RQ13	Mejorar el control de los ingresos por ventas
STK03 - EX05	Que se capacite al personal de ventas en el nuevo sistema				X	RQ14	Capacitar al personal de ventas en el nuevo sistema
STK04 - EX01	Que se tenga todos los equipos necesarios para los nuevos procesos	X				RQ15	Contar con los equipos necesarios para los nuevos procesos
STK04 - EX02	Tener manuales disponibles de operación de los equipos, conexión, operación y mantenimiento de estos	X				RQ16	Tener manuales disponibles de operación de los equipos, conexión, operación y mantenimiento de estos
STK04 - EX03	Contar con planos del montaje del nuevo sistema de control de adquisiciones y ventas	X				RQ17	Contar con planos del montaje del nuevo sistema de control de adquisiciones y ventas

STK04 - EX04	Contar con un cronograma establecido para la capacitación del nuevo sistema automatizado	X				RQ18	Contar con un cronograma establecido para la capacitación del nuevo sistema automatizado
STK04 - EX05	Contar con pruebas para medir la precisión de los equipos				X	RQ19	Contar con pruebas para medir la precisión de los equipos
STK05 - EX01	Que se instale señalética adecuada para conocer donde están ubicados los equipos				X	RQ20	Instalar señalética adecuada
STK05 - EX02	Que se realice la etiquetación de los productos de manera ágil	X				RQ21	Etiquetar de manera ágil los productos
STK05 - EX03	Realizar mantenimientos preventivos y correctivos en los sistemas de control para evitar problemas en las ventas	X				RQ22	Realizar mantenimientos preventivos y correctivos de los sistemas
STK05 - EX04	Documentar cada proceso y estandarizar reportería.	X				RQ23	Documentar cada proceso y estandarizar reportería.
STK06 - EX01	Que se mejoren los procesos y se adapten a los procesos de cobranzas		X			RQ24	Adaptar los nuevos procesos a los procesos de cobranzas
STK06 - EX02	Que se tenga informes a los jefes sobre las nuevas ventas y monitorear los pagos		X			RQ25	Realizar informes de los ingresos por ventas y monitorear los pagos
STK07 - EX01	Optimización en el uso de los recursos	X				RQ26	Optimizar el uso de recursos
STK07 - EX02	Que el nuevo sistema dé las alertas de los productos que están por terminarse	X				RQ27	Contar con alertas de próximo desabastecimiento de productos
STK07 - EX03	En la adquisición de los productos se manejen especificaciones y datos exactos de los requerimientos	X				RQ28	Preparar las etiquetas con los suficientes datos para realizar los pedidos de los productos

3.4.6. ESTRUCTURA DE DESGLOSE DEL TRABAJO

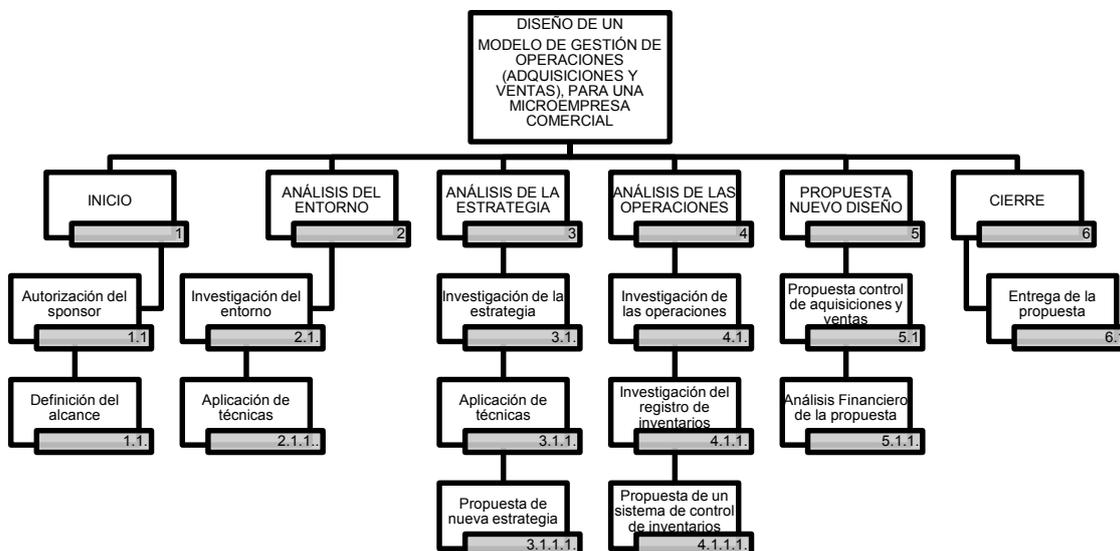


Figura 6. Estructura de Desglose del Trabajo-EDT

3.4.7. ENUNCIADO DEL ALCANCE

Tabla 10

Enunciado del Alcance del Proyecto

ALCANCE DEL PROYECTO		
Fecha	Nombre del Proyecto	Líder del Proyecto
15/04/2018	DISEÑO DE UN MODELO DE GESTIÓN DE OPERACIONES (ADQUISICIONES Y VENTAS), BAJO LAS MEJORES PRÁCTICAS DEL PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE-PMI, PARA UNA MICROEMPRESA DEDICADA A LA COMERCIALIZACIÓN DE MÚLTIPLES PRODUCTOS	Verónica Guanoluisa Guerrero
Objetivo		
Diseñar un modelo de gestión de operaciones de adquisiciones y ventas, bajo las mejores prácticas del PMI, para una microempresa dedicada a la actividad comercial. Este proyecto pretende generar cambios en sus procesos y entregar herramientas para un crecimiento ordenado y sostenible.		

Objetivos Específicos
<ul style="list-style-type: none"> • Analizar el entorno en el que se desarrollan las actividades de la microempresa. • Identificar la estrategia empresarial del negocio • Encontrar el mecanismo idóneo para la gestión de operaciones de adquisiciones y ventas de la microempresa. • Desarrollar el proyecto de diseño, de acuerdo con los direccionamientos del PMI. • Mejorar el control de las adquisiciones, inventarios e ingresos por ventas. • Estudiar la factibilidad de implementación del proyecto y la sensibilidad a variaciones de sus variables.
Enunciado del Alcance
<p>Diseñar un modelo de gestión de operaciones de adquisiciones y ventas para una microempresa comercializadora de múltiples productos. Esta propuesta se realizará a través de las siguientes actividades:</p> <p>a. Efectuar análisis del entorno de la microempresa, a través de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Análisis PEST • Análisis FODA <p>b. Realizar análisis de la estrategia de la microempresa, por medio de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Análisis de la ventaja competitiva de la empresa • Análisis competitivo: 5 Fuerzas de Porter • Identificación de la industria a la que pertenece la microempresa • Análisis de la Integración Vertical y Horizontal <p>c. Analizar las operaciones y gestión de inventarios actuales, a través de las siguientes actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identificar la estructura organizacional de la microempresa • Identificar el giro del negocio • Identificar el modelo actual de operaciones de adquisiciones y ventas <p>d. Proponer un nuevo sistema de administración de inventarios</p> <p>e. Proponer la solución a implementarse</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nuevo sistema de control de inventarios • Diseño de gestión de operaciones de adquisiciones y ventas • Análisis Financiero de la Propuesta
Entregables Principales
<ul style="list-style-type: none"> • Análisis del Entorno • Análisis de la Estrategia • Modelo de gestión de operaciones propuesto • Propuesta de control de inventarios • Análisis Financiero
Requerimientos Técnicos*

<ul style="list-style-type: none"> • Automatizar los procesos de inventarios y ventas • Evitar el desabastecimiento del inventario • Incrementar el control de los inventarios y ventas Disminuir las pérdidas por robos, errores administrativos y obsolescencia • Instalar infraestructura adecuada que permita la operación continua de los procesos • Mejorar la calidad y confiabilidad del sistema de inventarios • Fortalecer el control de las operaciones con la automatización de los procesos de adquisiciones y ventas • Capacitar al personal para la operación de los equipos del nuevo sistema • Incluir en la información de las etiquetas las especificaciones de la mercadería • Realizar una prueba del funcionamiento del inventario Reducir el problema de desabastecimiento de los productos 	<ul style="list-style-type: none"> • Mejorar el control de los ingresos por ventas • Contar con los equipos necesarios para los nuevos procesos • Tener manuales disponibles de operación de los equipos, conexión, operación y mantenimiento de los mismos • Contar con planos del montaje del nuevo sistema de control de adquisiciones y ventas • Contar con un cronograma establecido para la capacitación del nuevo sistema automatizado • Etiquetar de manera ágil los productos • Realizar mantenimientos preventivos y correctivos de los sistemas • Documentar cada proceso y estandarizar reportería. • Optimizar el uso de recursos • Contar con alertas de próximo desabastecimiento de productos • Preparar las etiquetas con los suficientes datos para realizar los pedidos de los productos
<p>*Se incluyen requerimientos, en caso de aprobarse la propuesta</p>	
<p>Equipo del Proyecto</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • Verónica Guanoluisa, Líder del Proyecto • Blanca Guerrero, Sponsor • Adrián Guanoluisa, Director Administrativo 	
<p>Supuestos</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • Se cuenta con una estructura organizacional establecida, aunque informal. • Los futuros usuarios del sistema manejan sistemas computacionales • La bodega de los productos se adecuará a las necesidades del nuevo modelo de operaciones • Si la microempresa acepta esta propuesta se contará con el personal necesario para la supervisión y gestión del proyecto 	
<p>Restricciones</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • Presupuesto. • El diseño debe presentarse hasta el 19 de abril. • El diseño abarca solo los procesos de adquisiciones y ventas. 	
<p>Entregables Finales</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • Análisis del Entorno • Análisis de las Operaciones • Propuesta de Administración de Inventarios • Propuesta del proyecto a implementarse para la administración de las adquisiciones y ventas • Factibilidad Económica y Financiera/Análisis de Sensibilidad <p>• Fecha de entrega: 19 de abril de 2018</p>	

Beneficios Esperados
<ul style="list-style-type: none"> • Mayor control de los inventarios • Incremento del control de los ingresos por ventas • Disminución de pérdidas de inventarios • Automatización de los procesos de adquisiciones y ventas • Mejora de la rentabilidad al reducir las pérdidas por inventarios

3.4.8. PLAN DE GESTIÓN DEL COSTO

Tabla 11

Plan de Gestión del Costo

PLAN DE GESTIÓN DEL COSTO				
PROYECTO	DISEÑO DE UN MODELO DE GESTIÓN DE OPERACIONES (ADQUISICIONES Y VENTAS), BAJO LAS MEJORES PRÁCTICAS DEL PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE-PMI, PARA UNA MICROEMPRESA DEDICADA A LA COMERCIALIZACIÓN DE MÚLTIPLES PRODUCTOS			
PREPARADO POR:	Verónica Guanoluisa G. Líder del Proyecto	FECHA	16	4 2018
Persona(s) autorizada(s) a solicitar cambios en el costo:				
Nombre		Cargo	Ubicación	
Sra. Blanca Guerrero		Gerente	Oficina Central	
Lcdo. Adrián Guanoluisa		Jefe Administrativo	Oficina Central	
Ing. Gabriela Guanoluisa		Jefe de Ventas	Oficina Central	
Persona(s) que aprueba(n) requerimientos de cambios en costo contractual:				
Nombre		Cargo	Ubicación	
Lcdo. Adrián Guanoluisa		Jefe Administrativo	Oficina Central	
Ing. Gabriela Guanoluisa		Jefe de Ventas	Oficina Central	
Argumentos para cambios en el Costo del Proyecto				
<ul style="list-style-type: none"> • Cambios aprobados en el Alcance del Proyecto • Incremento de los costos del sistema propuesto y del mantenimiento de este • Cambios en las fechas de entregables • Variaciones en el presupuesto. • Otras razones o argumentos aprobados y sustentados 				
DESCRIPCIÓN DEL PROCESO DE GESTIÓN DE COSTOS				

Una vez que la implementación del diseño del modelo de gestión de adquisiciones y ventas haya sido aprobada, la gestión de costos se hará de la siguiente manera:

- La evaluación del rendimiento del proyecto será realizada por medio del Sistema de Gestión del Valor Ganado (EVMS).
- Los costos del personal interno/externo serán contabilizados en el proyecto.
- Todos los cambios del presupuesto inicial serán evaluados y calificados por un Sistema de Control de Cambio en Costos.
- Los cambios serán aprobados por el sponsor y los jefes administrativo y de ventas
- Será responsabilidad del equipo de trabajo actualizar los documentos que se vean afectados por los cambios aprobados.

COSTO TOTAL DEL PROYECTO*

COSTO TOTAL DEL PROYECTO			
	Cantidad	Precio	Total
Antenas	2	369	738
Lectores	4	300	1200
Sistema (software+lector código de barras)	1	2000	2000
Supervisor Montaje	1	1000	1000
Supervisor Programación	1	1000	1000
Instalación	1	1000	1000
Computadores	2	700	1400
Etiquetas	4000	0,45	1800
TOTAL		\$	10.138,00
RESERVA CONTINGENCIA		\$	1.013,80
LÍNEA BASE DEL COSTO		\$	11.151,80

*Costo del proyecto si se aprueba su implementación

AUTORIDAD PARA USO DE RESERVAS

Persona Autorizada	Reserva de Contingencia	Reserva Gerencial
Gerente del Proyecto	\$ 150,00	
Gerente del Proyecto con autorización del sponsor	\$ 150,00	
Sólo el sponsor	\$ 206,90	\$ 506,90

3.4.9. PLAN DE GESTIÓN DE LAS COMUNICACIONES

Tabla 12

Plan de Gestión de las Comunicaciones

PLAN GESTION DE COMUNICACIONES			
Fecha	PROYECTO		Gerente de proyecto
17.03.2018	DISEÑO DE UN MODELO DE GESTIÓN DE OPERACIONES (ADQUISICIONES Y VENTAS), BAJO LAS MEJORES PRÁCTICAS DEL PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE-PMI, PARA UNA MICROEMPRESA DEDICADA A LA COMERCIALIZACIÓN DE MÚLTIPLES PRODUCTOS		Verónica Guanoluisa G.
Herramientas	Reuniones	Actualizaciones	Cambios
Correos electrónicos	Las reuniones se realizarán por cada paquete de trabajo y serán convocadas por el gerente del proyecto o el sponsor	Las actualizaciones serán realizadas de acuerdo con las reuniones finalizadas	Los cambios y cambios de alcance del proyecto se gestionarán a partir de las que se elaboren en cada reunión.
Oficios			
Memos			
Eventos de comunicación			
FORMATO	TIPO DE EVENTO		
Propósito de la reunión	Reunión de Inicio del Proyecto		
Agenda de la reunión	Reunión de Análisis del Entorno		
Involucrados en la reunión	Reunión para el Análisis de la Estrategia		
Fecha y hora de reunión	Reunión para el Análisis de las operaciones		
Duración de la reunión	reunión para el diseño de la propuesta del modelo de gestión de adquisiciones y ventas		
Lugar para reunirse	Reunión de entrega de la propuesta		
Observaciones	Reunión de cierre del proyecto		
ACTAS DE REUNIÓN			
Al finalizar las reuniones, se leerá el acta de esta y los compromisos asumidos con sus respectivos responsables y las fechas de cumplimiento.			
MODELO GREAT DE LAS COMUNICACIONES			
<p>Para las reuniones se aplicará el Modelo Great de las Comunicaciones:</p> <p>Los objetivos de la reunión deben ser SMART</p> <p>Los roles deben ser rotados entre los miembros del equipo. Las reglas deben ser establecidas tempranamente.</p> <p>Las expectativas deben ser bien definidas</p> <p>La agenda de la reunión se entregará por adelantado</p> <p>Las exposiciones deben ser breves, tiempo programado</p>			

4 CAPÍTULO 4: PROPOSICIÓN DE LA SOLUCIÓN Y ESTUDIO DE FACTIBILIDAD

4.1. DETERMINACIÓN DEL PROYECTO A IMPLEMENTARSE

El nuevo diseño del modelo de operaciones para adquisiciones es el siguiente:

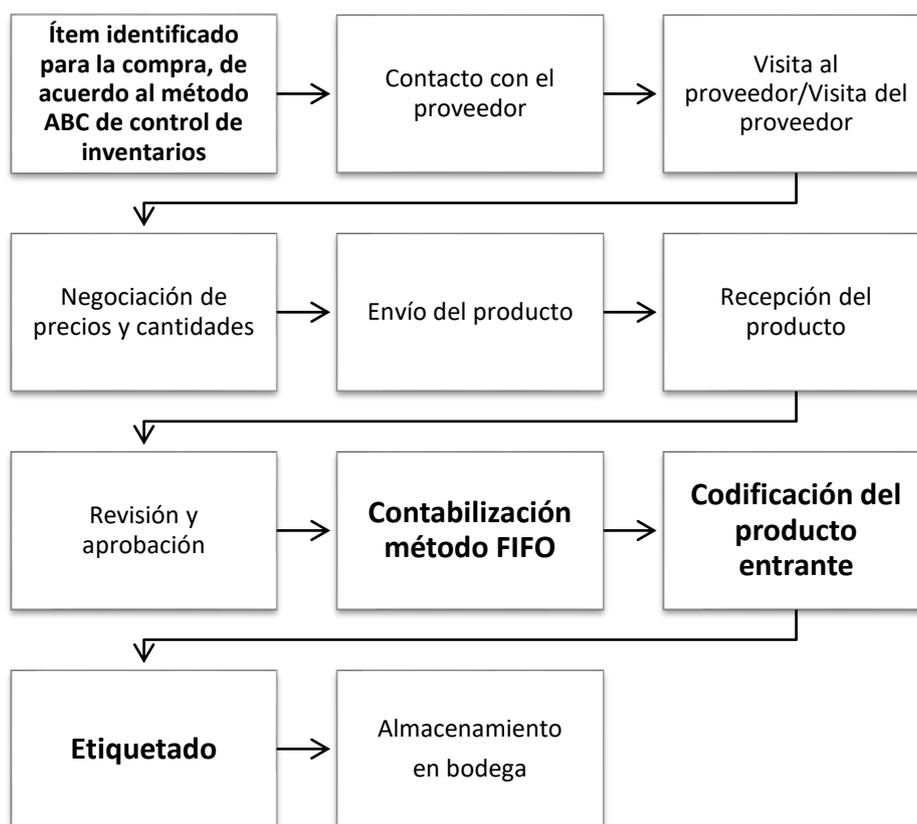


Figura 7. Propuesta del modelo de gestión de adquisiciones.

De acuerdo con la figura 7, se ha añadido a la gestión de adquisiciones, dos importantes eslabones en la cadena de suministro: la contabilización de la mercadería que ingresa y el etiquetado con el método RFID. Desde esta etiqueta se obtendrá toda la información de los productos.

Se escogió la tecnología RFID ya que la señal de frecuencia puede viajar a través de la mayoría de los materiales y esto es particularmente significativo en este caso, puesto que el inventario lo constituyen productos de diferente naturaleza

y, además, la etiqueta puede interactuar con otras que estén colocadas en las mercaderías. Muy importante también, es que esta tecnología reduce los errores humanos en el control de los inventarios.

El sistema funciona de la siguiente manera:

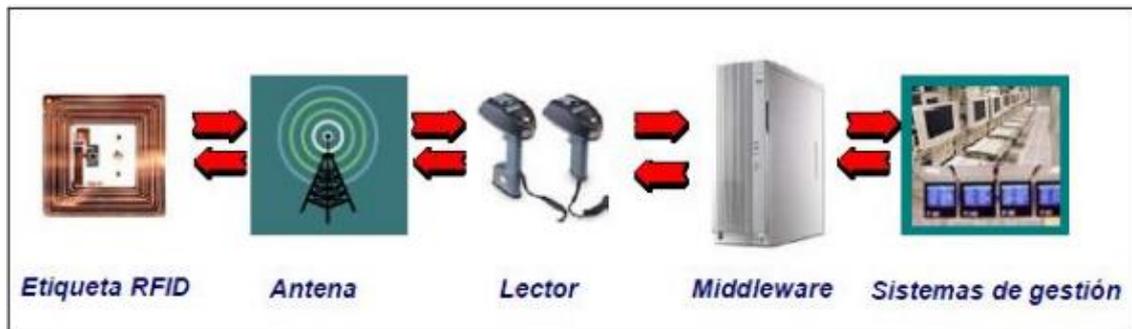


Figura 8. Sistema de Funcionamiento del RFID.

Tomado de:(Bendavid, Castro, Lefebvre, & Lefebvre, 2006)

Una vez que la mercadería es recibida y aprobada, la gestión de adquisiciones se realiza como se indica a continuación:

- 1.- La mercadería entrante es codificada y se ingresa toda la información importante requerida (costo, peso, color, cantidad, código, nombre, fecha, bodega, proveedor, etc.)
- 2.- Los bienes son etiquetados.
- 3.- La mercadería es almacenada en las bodegas que se han destinado para ello, utilizando el sistema RFID de control de inventarios, con ello se mantiene el control de los productos ingresados y se puede determinar en tiempo real, los niveles de stock de estos.

El sistema se ilustra en la siguiente figura:

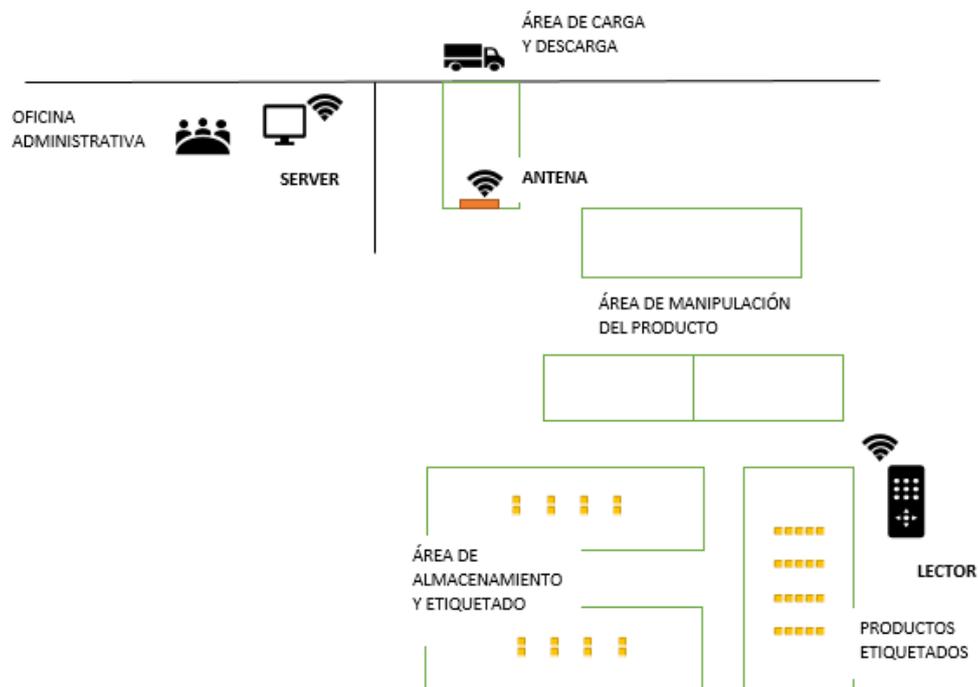


Figura 9. Ilustración del modelo de gestión de adquisiciones.

4.- Cuando el producto es requerido en la tienda, al momento de la recepción en el local, se realiza una identificación instantánea de los productos recibidos (a través del lector. En ese momento, ya es posible su venta.

5.- Una vez que la venta se ha concretado, el proceso de salida del producto del local es también registrado en el sistema RFID. El proceso de registro de la salida a través del lector, se lo hará en la caja, donde se receptorá el dinero de la venta, se da de baja el producto del inventario y se desactiva la etiqueta.

Se ilustra de la siguiente manera:

ÁREA DE DESCARGA DEL INVENTARIO
ENVIADO DESDE LA BODEGA

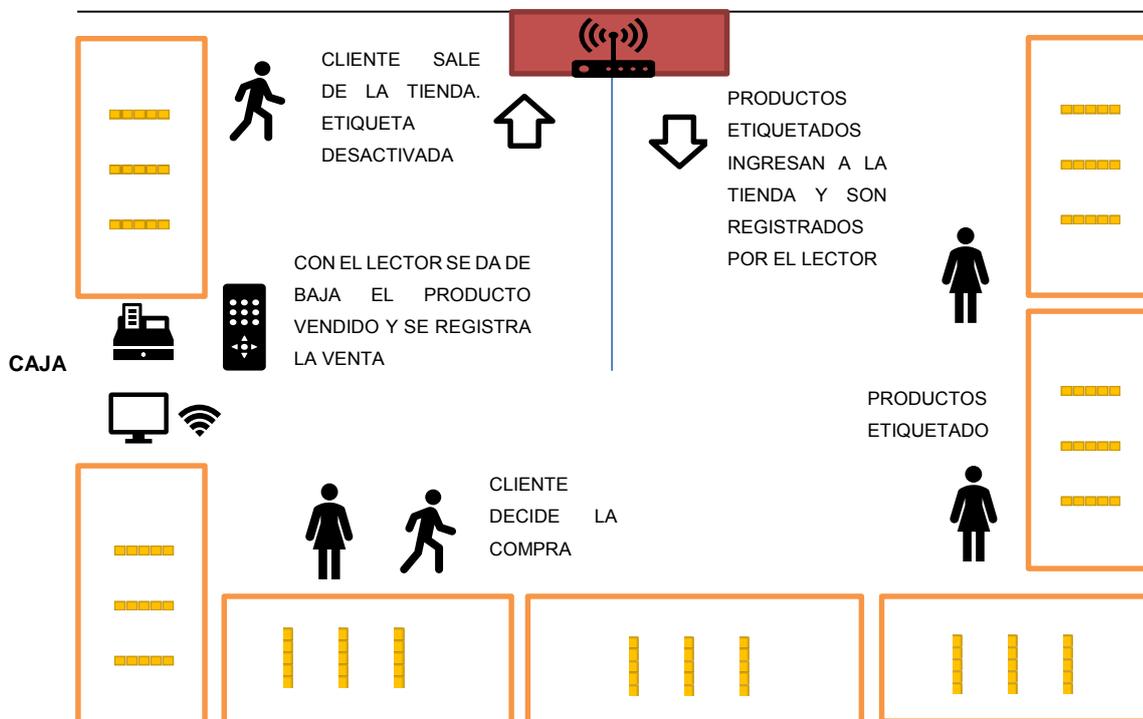


Figura 10. Ilustración de la gestión de ventas.

Al instalar esta tecnología en la comercializadora, es importante considerar que, para obtener todos los beneficios de esta tecnología, como la disminución de los robos, mayor rapidez en el ingreso de la mercadería desde la bodega a la tienda y facilidad en el cambio de los productos, se requiere del involucramiento de toda la cadena de suministro, para lograr una completa trazabilidad de los artículos.

4.2. FACTIBILIDAD ECONÓMICO - FINANCIERA

En esta sección se mostrará si es factible la implementación de este proyecto, es decir, se comprobará si la inversión que se propone se realice, es justificada por la ganancia que generará a la microempresa.

Cuando se trata de un proyecto, esto implica una inversión inicial de la cual se espera una rentabilidad, la cual debe ser mayor que cualquier otro rendimiento

en el cual se podría invertir, los cuales pueden ser: pólizas, acciones en empresas, etc.

Para comprobar si este proyecto es factible y como se trata de la propuesta de implementación de un sistema de control de inventarios como base para el modelo de gestión de adquisiciones y ventas, el análisis financiero se realizará a partir de los beneficios y costos incrementales que generará la aplicación de este sistema. Es decir, se considerarán los ahorros que se producen al poner en marcha este sistema y además los costos en los que se incurrirá para ello.

Si el resultado del Valor Actual Neto VAN es positivo, entonces el proyecto es viable. Eso quiere decir que ganamos más implementado el proyecto, que invirtiendo ese dinero en algún producto financiero.

Lo mismo ocurre con la Tasa Interna de Retorno TIR, mientras más alta sea esta, mayor rentabilidad obtendremos por el dinero invertido.

4.2.1. ANÁLISIS DE BENEFICIOS Y COSTOS.

Para realizar el análisis financiero se ha considerado que la comercializadora pierde anualmente inventarios por las siguientes razones y en los porcentajes que se muestran a continuación (los porcentajes otorgados a las de pérdidas de inventario se tomaron de estimaciones hechas por la microempresa y de literatura especializada):

CONCEPTO DE PÉRDIDA DE INVENTARIO	%
% pérdidas de inventario por robo	75%
% pérdidas de inventario por errores administrativos	10%
% pérdidas de inventario por obsolescencia	15%

Se ha determinado que el almacén tiene una pérdida anual de inventarios del 15% respecto del costo del inventario anual. Con la adopción de esta tecnología, se proyecta que, de acuerdo con experiencias de aplicación de RFID en retailers, las pérdidas por inventarios se reduzcan entre 2 a 4,5%. Para este ejercicio, se considerará disminución de la distorsión o pérdida anual a un 3%.

Datos generales:

	COSTOS SIN RFID	COSTOS CON RFID
Costo total del inventario anual	\$ 159.320	\$ 159.320
% pérdidas anuales del inventario	15%	3%
Pérdida del inventario anual	\$ 23.898	4.779,60

Tasa de descuento (tasa de corte)	12%
Tasa de impuesto a la renta	22%
Días del año	360

Tabla 13

Costos equipo e infraestructura proyecto.

COSTOS EQUIPO E INFRAESTRUCTURA PROYECTO			
Ítem	Cantidad	Precio	Total
Antenas	2	369	738
Lectores	4	300	1200
Sistema (software+lector código de barras)	1	2000	2000
Supervisor Montaje	1	1000	1000
Supervisor Programación	1	1000	1000
Instalación	1	1000	1000
Computadores	2	700	1400
TOTAL			8338

Tabla 14

Costo total del proyecto

COSTOS TOTALES PROYECTO			
	Cantidad	Precio	Total
Etiquetas	4000	0,45	1800
Infraestructura y Equipos	1	8338	8338
INVERSIÓN INICIAL/COSTO TOTAL			10138

Las variables que se incluyeron para este análisis financiero corresponden a beneficios y costos incrementales del proyecto:

Tabla 15

Ahorro total en pérdidas

AHORRO TOTAL EN PÉRDIDAS DE INVENTARIO			
Ahorros incrementales	Pérdida por robos	Pérdidas por errores administrativos	Pérdidas por obsolescencia
Pérdidas anuales	17923,5	2389,8	3584,7
Pérdidas reducidas con RFID	3584,7	477,96	716,94
Ahorros incrementales	14338,8	1911,84	2867,76

Tomado de: Datos microempresa.

Tabla 16

Costos incrementales en el proyecto

COSTOS INCREMENTALES DEL PROYECTO		
Costos incrementales	\$	Frecuencia
Personal para etiquetado	400	\$/mes
Electricidad	200	\$/mes
Mantenimiento	200	\$/trimestre

Tomado de: Datos microempresa.

En la tabla 17 se muestra muestran los resultados de este ejercicio. De los resultados de esta tabla se concluye que el proyecto es viable, puesto que sus Valor Actual Neto y su Tasa Interna de Retorno arrojan resultados positivos, por los que se recomienda continuar con la implementación de este.

4.2.2. ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD FINANCIERA

Para el análisis de sensibilidad financiera, se consideró el proceso de Simulación de Montecarlo, el cual arroja resultados en un cuadro de pronósticos que muestra el rango entero de posibles valores y la probabilidad de alcanzar cualquiera de ellos.

Para ello se consideraron las siguientes variables independientes que, de acuerdo con el análisis realizado, influyen en el Valor Actual Neto VAN (variable dependiente), que se obtuvo en el análisis mostrado en la tabla 17.

Tabla 17
Cálculo del VAN y TIR del proyecto

FLUJO DE EFECTIVO						
Beneficios*	Años					
	0	1	2	3	4	5
Ahorro en robos de inventarios		14.339	15.056	15.809	16.599	17.429
Ahorro en errores administrativos		1.912	2.007	2.108	2.213	2.324
Ahorro en pérdidas por obsolescencia		2.868	3.011	3.162	3.320	3.486
Total Beneficios Incrementales		19.118	20.074	21.078	22.132	23.239
Egresos*						
(-) Depreciación y amortización		1.668	1.668	1.668	1.668	1.668
Personal nuevo		4.800	5.040	5.292	5.557	5.834
Electricidad		2.400	2.520	2.646	2.778	2.917
Mantenimiento del sistema y equipos		800	840	882	926	972
Total Costos Incrementales		9.668	10.068	10.488	10.929	11.392
Utilidad antes de impuestos		9.451	10.007	10.590	11.203	11.847
(-) Impuestos (22%)		2.079	2.201	2.330	2.465	2.606
Utilidad neta		7.372	7.805	8.261	8.739	9.241
(+) Depreciación y amortización		1.668	1.668	1.668	1.668	1.668
Inversión inicial	(10.138)					
Flujo final de efectivo	(10.138)	9.039	9.473	9.928	10.908	10.908
VAN	25.354					
TIR	89%					

*Datos anuales y se considera un 5% de crecimiento

- Ahorro en robos de inventarios \$ 14.338,80
- Ahorro en errores administrativos \$ 1.911,84
- Ahorro en pérdidas por obsolescencia \$ 2.867,76
- Tasa de incremento del ahorro 5%

Se escogió una distribución triangular, la cual se usa generalmente para modelar procesos estocásticos o de riesgo comercial y se consideraron los valores máximos y mínimos como un +/- 10% respecto de su valor más probable.

Al aplicar la simulación de Montecarlo, los resultados fueron los siguientes:

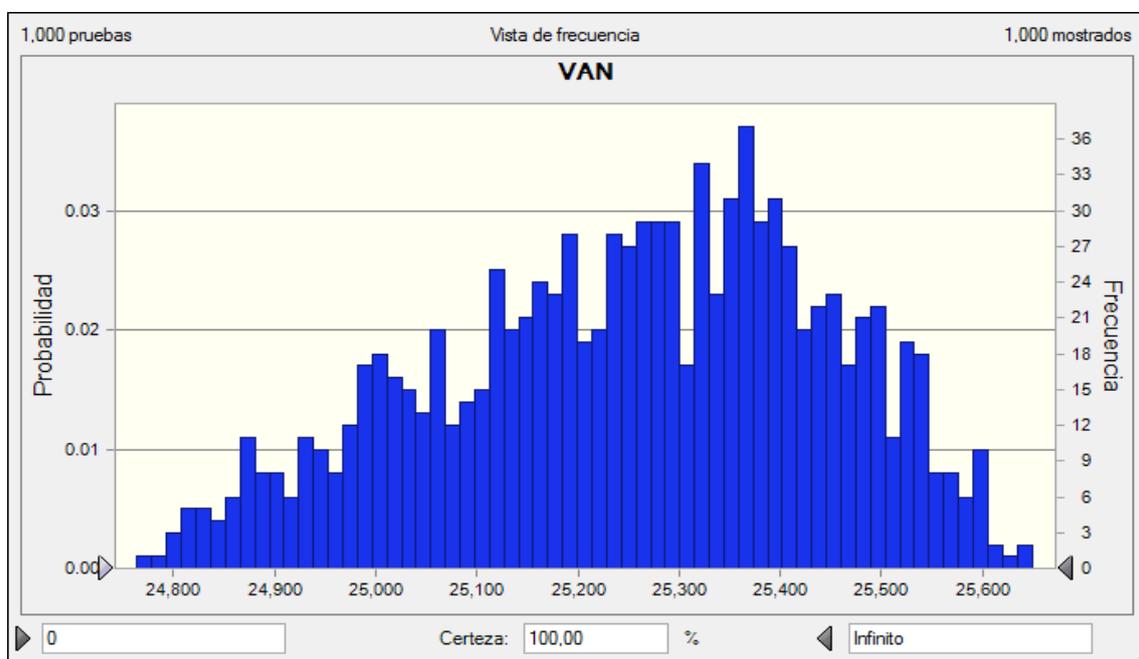


Figura 11. Previsión Valor Actual Neto.

La figura 11 muestra que existe una certeza del 100% de que el VAN sea positivo, o superior a cero.

Por otro lado, con este mismo método, podemos analizar cuáles variables de las escogidas, influyen más en el valor actual neto.

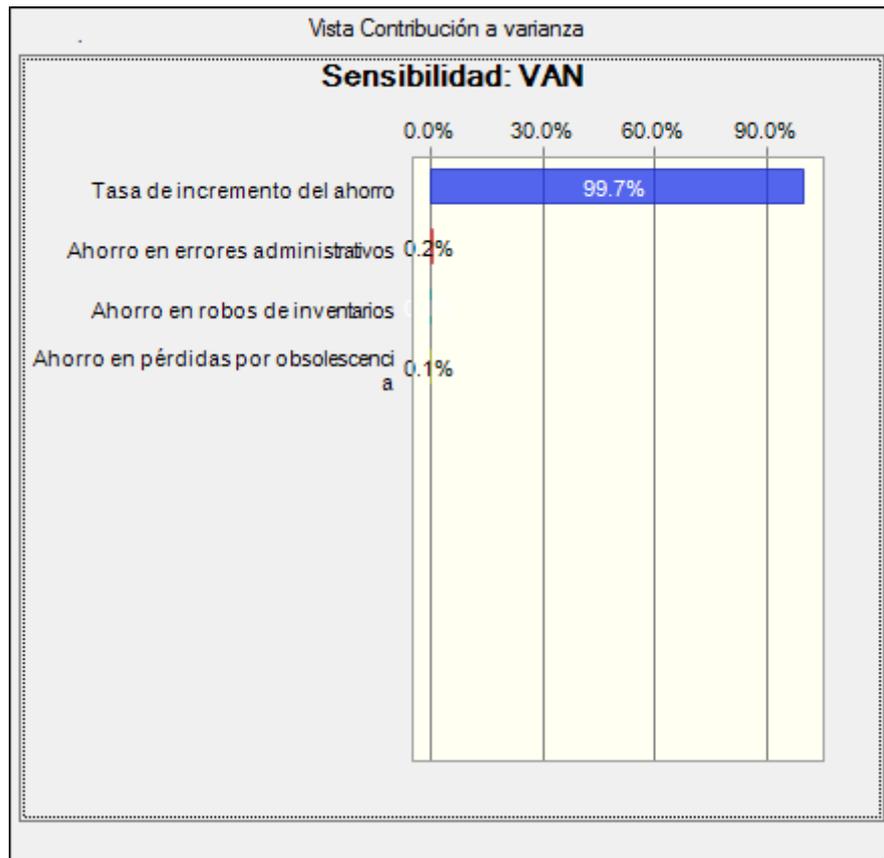


Figura 12. Sensibilidad del VAN.

La figura 12 indica que el VAN de este proyecto tiene una altísima sensibilidad a la variable Tasa de Incremento del Ahorro, mientras que las otras variables son prácticamente insignificantes.

En conclusión, se reitera la recomendación de la implementación del proyecto del mejoramiento de las operaciones de adquisiciones y ventas para esta microempresa comercial.

5 CAPÍTULO 5: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. CONCLUSIONES

- Se diseñó un proyecto de un modelo de gestión de operaciones de adquisiciones y ventas para una microempresa donde se aplicaron los estándares del PMI.
- Se concluye que al aplicar las buenas prácticas del PMI en las pymes, se racionalizan los procesos y se mantiene un enfoque en el alcance de los proyectos, entregando herramientas que permiten mejoras en la toma de decisiones.
- En el alcance de este proyecto de diseño, se identificaron como paquetes de trabajo: análisis del entorno, análisis de la estrategia, análisis de las operaciones y propuesta de control de inventarios y del diseño del modelo de operaciones de adquisiciones y ventas.
- A través de la matriz de requerimientos de los interesados se logró determinar las necesidades de estos y lo que esperaban de este proyecto de diseño y su posible futura implementación.
- La identificación de los stakeholders en el proyecto determinó que los mismos tienen una tendencia favorable a su realización y por lo tanto no se esperan conflictos o posiciones en contra de su ejecución. Nos permitió además identificar su papel o rol dentro de la microempresa.
- Las comunicaciones del proyecto estarán lideradas por el Gerente del Proyecto y se basarán en el Modelo Great de Comunicaciones.
- El costo total del proyecto será de \$ 11.051,80, incluida la reserva de contingencia, la cual estará a cargo del Gerente del Proyecto y el Sponsor

- Para el análisis del entorno interno y externo se utilizaron las herramientas PEST y FODA, que permitieron identificar los factores políticos, económicos, sociales, demográficos y tecnológicos que inciden en las actividades de la microempresa, así como las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas que se deben considerar en la toma de cualquier decisión y en la definición de su estrategia.

- Estas herramientas identificaron al anticipo del impuesto a la renta, incremento del salario básico, nuevas formas de comercio, y cambios en el estilo de vida, entre otros, como los factores que inciden en el macroambiente de la empresa
- En cuanto a la estrategia, se identificó que existe una diferenciación en el segmento de textiles por la variedad de modelos, estilos y renovación constante de sus productos.

- Como mecanismo idóneo para la gestión de las operaciones de adquisiciones y ventas, se propuso para el control de inventarios, el método ABC y para su contabilización el método FIFO, por su facilidad para implementarse y los beneficios que brindan.
- El nuevo diseño del modelo de operaciones de adquisiciones y ventas se propuso en base a la implementación de un sistema de almacenamiento y recuperación de datos, a través de etiquetas, lectores y receptores, conocido como RFID (Radio Frequency Identification). Este sistema ofrece la ventaja de exactitud de los inventarios en tiempo real, control de la ubicación de los bienes dentro de la bodega, disminución de los tiempos de ingreso y egreso de mercadería, ahorros por reducción de pérdidas de inventario y detección de productos mínimo stock.

- El análisis financiero dio como resultados índices de VAN y TIR positivos, lo que muestra que el proyecto traerá beneficios económicos y financieros a la microempresa.
- El análisis de sensibilidad mostró que hay una certeza del 100% de que el VAN sea positivo para este proyecto y que la variable con mayor peso en este resultado es la tasa de incremento anual del ahorro.

5.2. RECOMENDACIONES

- Incluir las buenas prácticas del PMI en sus proyectos.
- Se recomienda implementar el proyecto propuesto de nuevo diseño de las operaciones de adquisiciones y ventas, por las ventajas que ofrece en control de inventarios y los beneficios económicos que traerá a la microempresa.
- La comercializadora debe adaptarse a los cambios de su entorno y definir su correcta estrategia a mediano y largo plazo, basándose en el análisis realizado.
- La estrategia recomendada es la basada en la diferenciación de sus competidores. La microempresa estudiada ya sobresale de sus oponentes en la línea textil, debe entonces conseguir esa diferencia en las otras líneas que distribuye.
- Se recomienda que esta microempresa desarrolle una integración vertical hacia adelante, proponiendo nuevas líneas de productos para la venta, que se obtengan a partir de los bienes que se ofrecen actualmente; específicamente a partir de los textiles, creando su propia marca, con el objetivo de maximizar beneficios y reducir costos, lo cual le daría una ventaja sobre sus competidores.
- Aumentar el compromiso de los involucrados en el proyecto, puesto que, aunque el índice de impacto del interesado es positivo, existen algunos interesados cuyo interés en que se implemente la propuesta es bajo.
- La microempresa debe modernizarse en todas las áreas funcionales de su negocio, de tal manera que los procesos de adquisiciones y ventas no sean los únicos que mejoren, sino que se involucre a toda la organización.
- Aumentar el compromiso de los involucrados en el proyecto, puesto que, aunque el índice de impacto del interesado es positivo, existen algunos interesados cuyo interés en que se implemente la propuesta es bajo.

REFERENCIAS

- Alcaraz, R. E. (2015). *El emprendedor de éxito*. (McGraw-Hill Interamericana, Ed.). Retrieved from <https://ebookcentral.proquest.com>
- Baena, E., Sánchez, J. J., & Suárez, O. M. (2003). El entorno empresarial y la teoría de las cinco fuerzas competitivas. *Scientia et Technica*, 3(23). Retrieved from <http://revistas.utp.edu.co/index.php/revistaciencia/article/view/7385%5Cn>
- Banco Central del Ecuador. (2018). Evolución de la Balanza Comercial Enero-Diciembre 2017. Retrieved from <https://contenido.bce.fin.ec/documentos/Estadisticas/SectorExterno/BalanzaPagos/balanzaComercial/ebc201802.pdf>
- Banco Mundial. (2017). Ecuador: Panorama General. Retrieved from <http://www.bancomundial.org/es/country/ecuador/overview>
- Bendavid, Y., Castro, L., Lefebvre, L. a., & Lefebvre, É. (2006). Explorando los Impactos de la RFID en los Procesos de Negocios de una Cadena de Suministro. *Journal of Technology Management & Innovation*, 1(4), 30–42. Retrieved from <http://www.jotmi.org/index.php/GT/article/view/art20>
- Caldente, E., & Pizarro, C. (1983). Administración de Inventarios, 33.
- Carro, R., & González, D. (n.d.). Gestión de Stocks. *Nülan*, 1–9.
- Colina, J. M. de la. (2009). Las estrategias competitivas genéricas de Porter, 1–8. Retrieved from <https://ebookcentral.proquest.com/lib/udlasp/reader.action?docID=3180287&query=>
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). (2017). *de un acuerdo comercial entre el Ecuador y la Unión Europea*. Retrieved from https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/40924/1/S1500670_es.pdf
- De la Mata Guerra, M., & Rodríguez García, S. (2013). *Proceso integral de la actividad comercial*. (S. A. Macmillan Iberia, Ed.). Retrieved from <https://ebookcentral.proquest.com/lib/udlasp/search.action?plsbn=978841542630>

- Enciclopedia Culturalia. (2016). ¿Qué es inventario actualizado? Retrieved from <https://edukavital.blogspot.com/2016/05/que-es-automatizado-de-inventario.html>
- Escalante, K. (2009). Estrategias competitivas. *El Cid Editor*, 12. Retrieved from <https://ebookcentral.proquest.com/lib/udlasp/detail.action?docID=3180602>
- Fernández, A. (2012). Conceptos de Estrategia Empresarial. Retrieved from http://api.eoi.es/api_v1_dev.php/fedora/asset/eoi:78100/componente78098.pdf
- Heredia Viveros, N. L. (2013). *Gerencia de compras: La nueva estrategia competitiva*. (Ecoe Ediciones, Ed.) (Segunda). Bogotá, Colombia. Retrieved from <http://www.digitaliapublishing.com.bibliotecavirtual.udla.edu.ec/a/29950/gerencia-de-compras---la-nueva-estrategia-competitiva--2a-ed.->
- Herrera Lozada, J. C., & Pérez Romero, P. (2009). Tecnología RFID Aplicada al Control de Accesos. *Polibits*, (40), 57–62. Retrieved from http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1870-90442009000200009
- Joseph, C. (n.d.). Ventajas y desventajas de un sistema manual de control de inventario. Retrieved from <https://pyme.lavoztx.com/ventajas-y-desventajas-de-un-sistema-manual-de-control-de-inventario-6045.html>
- Magretta, J. (2014). *Para entender a Michael Porter: guía esencial hacia la estrategia y la competencia*. (Grupo Editorial Patria, Ed.). Retrieved from <https://ebookcentral.proquest.com>
- Marketing Publishing. (1996). *Compras e inventarios*. (Https://ebookcentral.proquest.com, Ed.).
- Mintzberg, H., Quinn, J., & Voyer, J. (1997). *El Proceso Estratégico Conceptos, Contextos y Casos* (Primera).
- Mulcahy, R. (2010). *Preparación para el examen PMP. 8Va Edicion*.
- Nevárez Montes, J. (2014). *E-commerce*. (E. D. UNID, Ed.). Retrieved from <https://ebookcentral.proquest.com/lib/udlasp/detail.action?docID=5307907&query=e-commerce>
- Páramo Morales, D. (2006). El fenómeno de consumo y el consumo en marketing. *Red*

Convergencia, 32.

Pérez Marcela, Guevara Phaola, Quint Sascha, G. M. (2015). Congreso Iberoamericano de Investigación sobre MIPyME Ponencia El análisis de entorno en ambientes de negocio vulnerables Línea de investigación, 24. Retrieved from [http://portal.uasb.edu.ec/UserFiles/385/File/El análisis de entorno en ambientes de negocio vulnerables.pdf](http://portal.uasb.edu.ec/UserFiles/385/File/El%20análisis%20de%20entorno%20en%20ambientes%20de%20negocio%20vulnerables.pdf)

PMI. (2013). PMBOK_Guide5th_Spanish.pdf.

Ponce Talancón, H. (2007). La Matriz Foda: Alternativa de diagnóstico y determinación de estrategias de intervención en diversas organizaciones. *Enseñanza e Investigación En Psicología*, 12, 113-130. Retrieved from <http://www.redalyc.org/pdf/292/29212108.pdf>

Porter, M. (2015). *Estrategia competitiva*. (Grupo Editorial Patria, Ed.). Retrieved from <https://ebookcentral.proquest.com/lib/udlasp/detail.action?docID=4824578>

Ramirez Cerpa, E. D., & Meléndez Pertuz, F. A. (2014). Sistemas RFID aplicados al control de grandes inventarios. *Universidad Antonio Nariño - Revista Facultades de Ingeniería*, 4(n/a), 69–80.

Rayport, J. (2003). *e-commerce*. (McGraw Hill, Ed.). Mexico D.F.

Rincón, C. (2011). *Guía de costos para micro y pequeños empresarios*. (Ecoe Ediciones, Ed.). Retrieved from <https://ebookcentral.proquest.com>

Rodríguez, E. C. (2015). Modelo de inventarios para control económico de pedidos en empresa comercializadora de alimentos. *Revista de Ingenierías: Universidad de Medellín*, 14(27), 163–178. Retrieved from <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5506351>

Rubio Ferrer, J., & Villarroel Valdemoro, S. (2012). *Gestión y pedido de stock*. (Ministerio de Educación de España, Ed.). Retrieved from <https://ebookcentral.proquest.com/lib/udlasp/detail.action?docID=3215858>

Ruiz, X. (2012). Análisis PEST. *Universidad de Nuevo León*, 5. Retrieved from http://www.odontologia.unal.edu.co/docs/claustros-colegiaturas_2013-2015/Guia_Analisis_PEST.pdf

- Sastra, J. (2009). Administración financiera de inventarios. *Administración Financiera de Inventarios*, 19. Retrieved from <https://ebookcentral.proquest.com>
- Schlemenson, A. (2013). *Análisis organizacional en PyMEs y empresas de familia*. (Ediciones Granica, Ed.). Retrieved from <https://ebookcentral.proquest.com>
- Serrano, D. (2018, March 30). La economía de Ecuador creció en 3% en el 2017. *El Comercio*. Retrieved from <http://www.elcomercio.com/actualidad/negocios-economia-crecimiento-ecuador-dinamismo.html>
- Silva Murillo, R. (2010). Enfoque conceptual de la dirección estratégica. *Perspectivas*, 26, 153–178. Retrieved from <http://www.redalyc.org/pdf/4259/425941230008.pdf>
- Tamayo, M. P., & Piñeros, J. D. (2007). Formas de integración de las empresas. *Ecos de Economía*, 11(24), 27–45. Retrieved from <http://publicaciones.eafit.edu.co/index.php/ecos-economia/article/view/722>
- Toro López, F. (2009). *Costos ABC y presupuestos: herramientas para la productividad*. (Ecoe Ediciones, Ed.). Retrieved from <https://ebookcentral.proquest.com/lib/udlasp/detail.action?docID=3193549#>
- Torres Morales, V. (2014). *Administración en ventas*. (Grupo Editorial Patria, Ed.). Retrieved from <https://ebookcentral.proquest.com/lib/udlasp/detail.action?docID=3227906&query=VENTAS>
- Velásquez Contreras, A. (2013). Modelo De Gestión De Operaciones Para Pymes Innovadoras. *Revista EAN*, 0(47), 66–87. <https://doi.org/0120-8160>
- Vidal, C. J. (2010). *Fundamentos de Control y Gestión de Inventarios*. Programa Editorial - Universidad del Valle.
- Zapata, J. (2011). Logística y Operaciones. Inventarios. Retrieved from <http://www.mailxmail.com/curso-logistica-operaciones-inventarios/industria-tipos-inventarios>

ANEXOS

ANEXO 1: CÁLCULOS DEL MÉTODO ABC DE INVENTARIOS

Tabla 18

Inventarios: Costos del inventario.

COSTOS DEL INVENTARIO					
ARTÍCULO	DESCRIPCIÓN	CONSUMO ANUAL DEL INVENTARIO	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL ANUAL	% DENTRO DEL COSTO TOTAL
		UNIDADES	(\$)	\$	%
1	TEXTILES	10.000	8	80000	50,21%
2	COLCHONES	120	250	30000	18,83%
3	REFRIGERADORAS	15	400	6000	3,77%
4	COCINAS	12	450	5400	3,39%
5	LAVADORAS	25	250	6250	3,92%
6	HORNOS	10	160	1600	1,00%
7	BICICLETAS	50	90	4500	2,82%
8	TELEVISORES	15	300	4500	2,82%
9	CAMAS	12	160	1920	1,21%
10	VENTILADORES	80	25	2000	1,26%
11	CÓMODAS	15	150	2250	1,41%
12	BOMBAS	10	100	1000	0,63%
13	FUMIGADORAS	15	120	1800	1,13%
14	SILLAS Y MESAS PLÁSTICAS	100	19	1900	1,19%
15	VAJILLAS	12	30	360	0,23%
16	ROPA HOMBRE	200	15	3000	1,88%
17	ROPA MUJER	200	15	3000	1,88%
18	MÁQUINAS DE COSER	24	100	2400	1,51%
19	COCHES BEBÉS	24	35	840	0,53%
20	TELÉFONOS	15	40	600	0,38%
				159320	100,00%

Tomado de: Datos Microempresa.

Tabla 19

Determinación de inventarios ABC.

DETERMINACIÓN DE INVENTARIOS ABC				
ARTÍCULO	DESCRIPCIÓN	VALORACIÓN DEL INVENTARIO	VALOR ACUMULADO	CLASE
		%	%	
1	TEXTILES	50,21%	50,21%	
2	COLCHONES	18,83%	69,04%	
5	LAVADORAS	3,92%	72,97%	A
3	REFRIGERADORAS	3,77%	76,73%	
4	COCINAS	3,39%	80,12%	
7	BICICLETAS	2,82%	82,95%	
8	TELEVISORES	2,82%	85,77%	
16	ROPA HOMBRE	1,88%	87,65%	B
17	ROPA MUJER	1,88%	89,54%	
18	MÁQUINAS DE COSER	1,51%	91,04%	
11	GUADAÑAS	1,41%	92,46%	
10	VENTILADORES	1,26%	93,71%	
9	DORMITORIOS	1,21%	94,92%	
14	SILLAS Y MESAS PLÁSTICAS	1,19%	96,11%	
13	FUMIGADORAS	1,13%	97,24%	C
6	HORNOS MICROONDAS	1,00%	98,24%	
12	GENERADORES ELÉCTRICOS	0,63%	98,87%	
19	COCHES BEBÉS	0,53%	99,40%	
20	TELÉFONOS	0,38%	99,77%	
15	VAJILLAS	0,23%	100,00%	
		100,00%		

Tomado de: Datos microempresa.

En base a la valoración dada en la tabla 19, se ordenan los artículos de mayor a menor y se acumula esta valoración. A partir de esto se identifican las clases de inventario en ABC. En función de esta clasificación se realiza el gráfico mostrado en la figura 5 de este trabajo de titulación.

