

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

**CENTRO UNIVERSITARIO DE SAN MARCOS
CARRERA ADMINISTRACION DE EMPRESAS
EXTENSION MALACATAN**



MODALIDAD

INVESTIGACIÓN ACCIÓN

**ADMINISTRACIÓN DE INVENTARIOS Y OPTIMIZACIÓN DEL ABASTECIMIENTO
DE INSUMOS EN TAQUERIA DOÑA BERTA**

**PRESENTADO A LAS AUTORIDADES POR EL ESTUDIANTE EFRAIN
WILFREDO HAROLDO SAMAYOA ESCOBAR, CARNÉ 201444235, PREVIO A
CONFERIRLE EL TITULO DE ADMINISRADOR DE EMPRESAS EN EL GRADO
ACADÉMICO DE LICENCIADO**

ASESOR MSC. EDGAR GUMERCINDO REQUENA NAVARRO

REVISORA LICDA. MADLYN ODALYS GÓMEZ HERMOSILLA

MALACATAN, AGOSTO DE 2023

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
CENTRO UNIVERSITARIO DE SAN MARCOS
EXTENSION MALACATAN**

CONSEJO DIRECTIVO

MSc. Juan Carlos López Navarro	Director
Licda. Astrid Fabiola Fuentes Mazariegos	Secretaria Consejo Directivo
Ing. Agr. Roy Walter Villacinda Maldonado	Representante Docentes
Lic. Oscar Alberto Ramírez Monzón	Representante Estudiantil
Br. Luis David Corzo Rodríguez	Representante Estudiantil



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
CENTRO UNIVERSITARIO DE SAN MARCOS
EXTENSION MALACATAN

MIEMBROS COORDINACIÓN ACADÉMICA

PhD. Robert Enrique Orozco Sanchez.

Coordinador Académico.

Ing. Agr. Carlos Antulio Barrios Morales.

Producción Agrícola e Ingeniero Agrónomo con Orientación en Agricultura Sostenible.

Lic. Antonio Etihel Ochoa López.

Coordinador de la Carrera de Pedagogía y Ciencias De La Educación.

Licda. Aminta Esmeralda Guillén Ruíz.

Coordinadora de la Carrera de Trabajo Social, Técnico y Licenciatura.

Ing. Victor Manuel Fuentes López.

Coordinador de la Carrera de Administración De Empresas, Técnico y Licenciatura.

Lic. Mauro Estuardo Rodríguez Hernández.

Coordinador de la Carrera de Abogado Y Notario Y Licenciaturas En Ciencias Jurídicas Y Sociales.

Dr. Bayron Geovany García Orozco.

Coordinador de la Carrera Medico y Cirujano.

Lic. Nelson de Jesús Bautista López.

Coordinador de Pedagogía Extensión de San Marcos.

Licda. Julia Maritza Gándara González de Almengor	Coordinadora de Extensión Malacatán.
Licda. Mirna Lisbet de León Rodríguez.	Coordinadora de Extensión de Tejutla.
Lic. Marvin Evelio Navarro bautista.	Coordinador de Extensión Tacaná.
PhD. Robert Enrique Orozco Sánchez.	Coordinador del Instituto de Investigación.
Ing. Oscar Ernesto Chávez Ángel.	Coordinador de Carrera de Ingeniería Civil.
Lic. Carlos Edelmar Velásquez González.	Coordinador de Carrera Contaduría Pública y Auditoría.
Ing. Miguel Amílcar López López.	Coordinador de Extensión Ixchiguan.
Lic. Danilo Alberto Fuentes Bravo.	Coordinador de Carrera Profesorado Bilingüe Intercultural.
Lic. Yovani Alberto Cux Chan.	Coordinador de Carrera Sociología, Ciencias Políticas y Relaciones Internacionales.
Lic. Mario Rene Requena	Coordinador de área de Extensión



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
CENTRO UNIVERSITARIO DE SAN MARCOS, EXTENSION
MALACATAN

INTEGRANTES COMISION DE TRABAJOS DE GRADUACION

Licda. Julia Maritza Gándara González	Coordinadora
Msc. Edgar Gumercindo Requena Navarro	Secretario
Lic. Cesar Antonio López Santos	Vocal I
Lic. Edwin Fernando Gonzales Fuentes	Vocal II
Lic. Wilfido Abigail Fuentes Orozco	Vocal III



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
CENTRO UNIVERSITARIO DE SAN MARCOS, EXTENSION
MALACATAN

TRIBUNAL EXAMINADOR

MSc. Juan Carlos López Navarro	Director
PhD. Robert Enrique Orozco Sanchez.	Coordinador Académico
Licda. Julia Maritza Gándara González	Coordinadora
MSc. Edgar Gumercindo Requena Navarro	Asesor
Licda. Madlyn Odalys Gomes Hermosilla	Revisora



CUSAMUSAC
Centro Universitario de San Marcos
Universidad de San Carlos de Guatemala

San Marcos 20 abril de 2022

Señores:
Comisión de Trabajo de Graduación
Carrera de Administración de Empresas
Centro Universitario de San Marcos
Extensión Malacatán

Al recibo de la presente, espero estén gozando de bendiciones del Supremo en todas las actividades que realicen en beneficio de la carrera de Administración de Empresas.

Por este medio manifiesto que he asesorado el trabajo de graduación de la estudiante: Efraín Wilfredo Haroldo Samayoa Escobar, carné 201444235, denominado: ADMINISTRACIÓN DE INVENTARIOS Y OPTIMIZACIÓN DEL ABASTECIMIENTO DE INSUMOS EN TAQUERIA DOÑA BERTA DEL MUNICIPIO DE MALACATAN, DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS, en modalidad de Investigación Acción.

El mismo reúne los requisitos solicitados como Trabajo de Graduación de la carrera nivel licenciatura de éste Centro Superior de Estudios por lo cual EMITO DICTAMEN FAVORABLE.

Deferentemente,

Msc. Edgar Gumerindo Requena Navarro.
Administrador de Empresas
Colegiado 8,981



San Marcos, 28 de noviembre de 2,022

Profesionales Miembros
Comisión de Trabajos de Graduación
Carrera Licenciatura en Administración de Empresas
Centro Universitario de San Marcos
Extensión Malacatán

Respetables Profesionales

Atentamente me dirijo a ustedes para hacer de su conocimiento que, con base al nombramiento emitido por esta comisión, se me asignó Revisora del trabajo de tesis, modalidad Investigación Acción, "**Administración de inventarios y optimización del abastecimiento de insumos en taquería Doña Berta**" elaborado por el estudiante: **Efraín Wilfredo Haroldo Samayo Escobar, carné 201444235.**

Al respecto, me permito informarles que el trabajo de revisión ha concluido, respetando las normas que para el efecto establece nuestra Unidad Académica; por lo que, en mi calidad de **REVISORA**, emito **DICTMEN FAVORABLE**, para que el referido trabajo pueda someterse a discusión y defensa en el examen general correspondiente.

Sin otro particular me suscribo deferentemente.

"ID Y ENSEÑAD"

Licda. Madlyn Odalys Gómez Herмосilla
Administradora de Empresas
Colegiado No. 10,391
Revisora

DEDICATORIA

A DIOS.

Por ser, el Creador Supremo y por sus infinitas bendiciones y el regalo más hermoso que es la vida y así poder cumplir cada una de mis metas propuestas.

A MIS PADRES.

Por todo su amor, apoyo tanto económico, emocional por sus sabios consejos y motivación de superación día con día.

A LA UNIVERSIDAD SAN CARLOS DE GUATEMALA.

Por brindarnos la oportunidad de superación y concedernos el pan del saber.

A HERMANAS.

Por todo su apoyo y motivación en especial a mi hermana Jasly por ser pieza clave en el cumplimiento de mi meta.

A MIS DOCENTES.

A cada uno de los que fueron mis docentes gracias por su enseñanza-aprendizaje dentro de las aulas y por compartir sus experiencias y sabiduría.

INDICE

ABSTRACT	1
INTRODUCCIÓN	2
PALABRAS CLAVES	4
CAPITULO I	5
1. ANTECEDENTES.....	5
1.1. Historia de la empresa	5
CAPITULO II	11
2. MARCO TEORICO	11
2.1. Inventarios	11
2.2. Objetivos de los inventarios	12
2.3. Administración de inventarios	13
2.4. Finalidad de la administración de inventarios	13
2.5. Características y análisis del inventario	13
2.6. Técnicas de administración de inventarios	14
2.7. Modelo de inventarios ABC	14
2.8. Modelo básico de cantidad económica de pedidos -CEP-.....	15
2.8.1. Costos básicos	16
2.8.4. Costos Totales.....	16
2.9. Logística	18
2.10. Cadena logística	19
2.11. Logística de abastecimiento	20

2.12.	Costos	20
2.14.3.	Costos fijos y variables	22
2.15.	Diagrama causa y efecto	23
2.16.	Análisis Financiero.....	23
2.17.	Pasos para un análisis financiero efectivo	24
1.	Selección de indicadores	24
2.18.	Análisis a través del principio de Pareto	25
2.19.	Diagrama de Causa y Efecto.....	26
CAPITULO III		28
3.	METODOLOGIA	28
3.1.	Definición del Problema	28
3.2.	Objetivos	29
3.3.	Método Científico.....	30
3.4.	Técnica de Investigación	31
CAPITULO IV		32
4.	ANALISIS ADMINISTRACIÓN DE INVENTARIOS, ABASTECIMIENTO Y VENTAS	32
4.1.	Análisis del sector de restaurantes de comida rápida en el municipio de Malacatán, San Marcos.....	32
4.2.	Análisis de restaurante de comida rápida (Taquerías) en el municipio de Malacatán San Marcos.....	33
4.3.	Análisis de la Administración de inventarios y abastecimiento de insumos ..	34
4.4.	Análisis de las Ventas.....	35
4.5.	Análisis financiero del proceso actual.....	37
4.5.	Análisis de inventarios de insumos.....	39

4.6.	Análisis de administración de inventarios mediante el proceso de compras.	40
CAPITULO 5		42
PLAN DE ACCION		42
5.	PROPUESTA: ADMINISTRACIÓN DE INVENTARIOS CON BASE EN EL MODELO DE ABC Y OPTIMIZACIÓN DEL ABASTECIMIENTO DE INSUMOS EN TAQUERIA DOÑA BERTA.	42
5.1.	Categorización de Insumos mediante el modelo ABC	42
5.2.	Estandarización de insumos	43
5.3.	Análisis de proceso de administración de proceso y Abastecimiento de materiales mediante el diagrama de causa y efecto.	44
5.4.	Análisis de proceso de abastecimiento de insumos	45
5.5.	Análisis del proceso de abastecimiento de insumos.	47
5.6.	Cálculo de costos de insumos, mano de obra y abastecimiento	49
5.7.	Evaluación financiera de resultados	62
CONCLUSIONES		66
BIBLIOGRAFIA		67
ANEXO		68

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1	Análisis de restaurantes de comida rápida	33
Cuadro 2	Servicio que prestan los restaurantes de comida rápida (comida mexicana)	34
Cuadro 3	Cantidad de Porción de Tacos Vendidos.....	36
Cuadro 4	Estado de pérdidas y ganancias proceso actual.....	37

Cuadro 5 Utilidad neta por unidad vendida proceso actual	38
Cuadro 6 Analisis Vertical	39
Cuadro 7 Monto total en órdenes de compra	41
Cuadro 8 Categorización de Insumos	42
Cuadro 9 Estandarización de Insumos.....	43
Cuadro 10 Porcentaje diagrama de Pareto	46
Cuadro 11 Materia Prima Consumida	50
Cuadro 12 Costo total de la Tortilla (Libra).....	51
Cuadro 13 Costo Total de Carne de Pollo (Libra)	52
Cuadro 14 Costo Total de Carne de Res (Libra)	53
Cuadro 15 Costo Total de Limón (Unidad)	54
Cuadro 16 Costo Total de Cebolla (Unidad).....	54
Cuadro 17 Costo Total de Repollo (Unidad).....	55
Cuadro 18 Costo Total de Chile Jalapeño (Unidad)	57
Cuadro 19 Costo Total de Zanahoria (libra)	58
Cuadro 20 Costo por Porción de Taco Vendido	59
Cuadro 21 Sueldos Mano de Obra	60
Cuadro 22 Cálculo Mensual Mano de Obra	60
Cuadro 23 Estado de pérdidas y ganancias.....	62
Cuadro 24 Estado de pérdida y ganancia propuesta	63

ÍNDICE DE GRAFICA

Grafica 1 Diagrama de Pareto.....	26
Grafica 2 Diagrama Causa y Efecto	27

Grafica 3 Diagrama de Pareto, ineficiencia en el proceso administrativo de inventarios y abastecimiento de insumos 47

ÍNDICE DE IMAGEN

Imagen 1 Primera Ruta de Abastecimiento 49

ABSTRACT

El presente trabajo de graduación corresponde una investigación acción sobre la Administración de Inventarios y Optimización de Abastecimiento de Insumos en Taquería Doña Berta lo cual está compuesto por cinco capítulos: Primero, en este capítulo se describe los antecedentes del negocio taquería Doña Berta explicando cuando fue la apertura y quienes fueron los fundadores. Segundo: Marco Teórico, en este apartado se describe el soporte teórico conceptual y define la disciplina a la cual pertenece el objeto de estudio escogido, siendo el apartado principal Inventarios, Tercero: en este apartado se describe la metodología a usar en esta investigación otorgándole validez y rigor científico a los resultados obtenidos en el proceso de estudio y análisis. Cuarto: Análisis de administración de inventarios, abastecimiento y ventas, en este apartado se realiza un examen detallado de las principales competencias de taquería Doña Berta en el casco urbano de Malacatán San Marcos, así como el estudio de las ventas y el análisis del estado de resultado es decir como esta administrado financieramente la taquería. Quinto: en este capítulo se describe la propuesta detallada para la administración de inventarios con base en el modelo ABC y Optimización del Abastecimiento de Insumos en taquería Doña Berta, plasmando un punto importante que compara el estado de resultados anterior comparado con el estado de resultados proyectado ya implementado el Modelo ABC y la Optimización del abastecimiento de insumos.

En función de lo anterior el trabajo de investigación tiene como objetivo demostrar viabilidad de la propuesta del Modelo de Inventarios ABC en los restaurantes de taquería Doña Berta.

INTRODUCCIÓN

Según una encuesta de la firma de Willward Brown, 76 de cada cien guatemaltecos prefiere la comida rápida al elegir entre sus opciones de restaurantes, Cristian Fabricio Andres, gerente de servicio al cliente de la compañía, comento que ese grupo de personas forma parte del 25% de la población guatemalteca.

Las pequeñas y medianas empresas del municipio de Malacatán de comida rápida (tacos, tortas y enrolladas) son dirigidas bajo una administración empírica ya que no tienen procesos administrativos establecidos para tener un control específico para sus inventarios así como el abastecimientos de su materia prima e insumos, a consecuencia de lo anterior no tienen un proceso de mercado establecido para atender al cliente, la consecuencia reflejada es el incremento de los costos de producción, costos de ventas y costos administrativos.

La presente investigación se orienta hacia la administración de inventarios con base en el modelo ABC y a la optimización del abastecimiento de insumos e incrementar los resultados financieros.

El problema de administración de inventarios y el proceso de abastecimiento, provoca un incremento en los costos de operación en las taquerías Doña Berta. En vista de lo anterior se plantea una propuesta de administración de inventarios, con base en el modelo ABC, para la categorización y estandarización de insumos, aumentar la eficiencia del proceso de operación, reducir los costos de operación, diseño de rutas de abastecimiento para disminuir tiempos de entrega y en general para mejorar los resultados de operación del sector.

En resumen, las ventajas esperadas de la administración de inventarios con base en el modelo ABC y de un adecuado abastecimiento de insumos en el sector de

las taquerías Doña Berta son las siguientes: Mejoramiento del control de existencias de insumos, tanto en bodega como en los restaurantes; estandarización de insumos para establecer cantidades óptimas a utilizar; reducción de mermas y costos; optimización de rutas de abastecimiento; reducción de tiempos de entrega de insumos y de costos de almacenaje. Todo lo anterior contribuye a mejorar políticas de estandarización y logística de insumos.

El objetivo general de la presente investigación es: Diseñar un esquema de administración de inventarios con base en el modelo ABC y un proceso de abastecimiento de insumos para la casa matriz, así como las sucursales.

La alternativa que se presenta para el objeto de estudio es la administración de inventarios con base a un modelo siendo este el Inventario ABC, clasificando los insumos en grupos, de acuerdo a la magnitud del nivel de inversión, determinando el nivel y procedimientos de control de inventarios, estableciendo prioridades tanto en productos terminado como en procesos.

PALABRAS CLAVES

Análisis Vertical: Método para analizar el desempeño financiero y la estrategia de una empresa.

Inventario: Es una relación detallada, ordenada y valorada de los elementos que componen el patrimonio de una empresa o persona en un determinado momento.

Mercado: Es el estado de evolución de la oferta y la demanda en un sector económico dado.

Estado de Resultados: presenta información relativa a los logros alcanzados por la administración de una empresa.

CAPITULO I

1. ANTECEDENTES

Este apartado constituye el origen del trabajo realizado, expone el marco teórico referencial de la investigación sobre la administración de inventario y optimización del abastecimiento de insumos en taquería Doña Berta.

1.1. Historia de la empresa

El negocio empezó de un idea familiar, doña Berta Julia Cotton Ramírez pionera del negocio denominada TACOS DOÑA BERTA emprendida en el 2015, doña Berta al verse en la necesidad de generar más ingresos para su familia emprendió un negocio el cual solamente consistía en una simple carreta con dos mesas, el cual vendía solamente tacos de pollo, el cual contenía dos tortillas con pollo preparado con salsa el cual se le agregaba cebolla, esto podía ser acompañada de un té o gaseosa, al ver doña Berta que la demanda de los tacos aumentaba se comunicó con su familia y decidieron aperturar la primera sucursal en enero del 2017 en el municipio de San Pablo, San Marcos, alquilando un local, comprando mesas, sillas y una carreta más grande de dos hornillas para poder cocinar más tacos y poder cubrir la demanda, agregándole más clases de tacos al menú, viendo el crecimiento y las ventas del negocio, el 17 de febrero del 2021 se remodelo completamente el local ampliado su infraestructura, agregándole más calidad en cuanto al mobiliario y equipo, equipo de cocina, se contrató meseros y cocineros para realizar un servicio de calidad, debido al conocimiento de que los tacos doña Berta ya eran más demandados por la zona costera en los municipios de San Pablo y San Rafael Pie de la Cuesta. El 8 de julio 2020 se estableció como casa matriz en Cantón Morazán, Malacatán, San Marcos en frente de radiadores Castillo, Se tiene la proyección para el mes de enero del 2023, aperturar una nueva sucursal en la zona 5 municipio de San Marcos, San Marcos, cabe mencionar que la casa matriz así como las sucursales cuentan con todo el equipo de cocina, comedor y mano de obra calificada para atender de mejor manera a la clientela.

1.2. Principales características de las empresas de comida rápida

Las características más importantes de la comida rápida, es que puede consumirse sin el empleo de cubiertos, algunos ejemplos son pizza, hamburguesas, pollo frito, tacos, sándwiches, papas fritas, aros de cebolla, entre otros; característica que permite diferentes tipos de servicio: consumo en local, para llevar y consumo en la calle o en casa, entrega a domicilio.

En la mayoría de los establecimientos de comida rápida no hay camareros, tampoco servicio de mesa, aunque si suele haber personal encargado de recoger y limpiar las mesas preparándolas para los nuevos comensales, y las personas deben hacer una fila para pedir y pagar su comida, que es entregada al instante o tras un breve lapso de tiempo para que posteriormente pueda ir a disfrutarla, sentado en el local o en otro lugar.

El que no haya servicio de mesa propiamente dicho hace que sea frecuente que los establecimientos "inviten" a los clientes a recoger la comida depositando los restos en cubos de basura y el utillaje (a menudo solamente la bandeja) en un lugar dispuesto a tal efecto; además es frecuente la existencia de una ventanilla en donde puede ordenarse y recogerse la comida desde el automóvil (Drive-In) para comerla en el mismo auto, en casa o en algún otro lugar. (Róger Matus Lazo 2013).

1.3. Antecedentes de comida rápida en Guatemala

Durante los últimos 30 años, la comida rápida ha ejercido un papel importante, en Guatemala, ya que las inversiones en estos restaurantes cada vez aumentan conforme a la competencia y a las exigencias de los clientes,

A partir de los años setenta la quinta y sexta y séptima avenida de la zona 1, de la ciudad capital se transformaron en un paseo donde se visitaban los elegantes

almacenes y restaurantes en los cuales se podía apreciar espectáculos teatrales y cines, las mixtas Frank Frut fue uno de los primeros restaurantes de comida para consumir rápido y sin complicaciones en Guatemala, este utilizaba combos de almuerzos, almuerzos y las famosas súper mixtas, donde se servían en platos de aluminio y de forma más práctica que cualquier otro restaurante cercano (Pérez, 2010), por otro lado, existía una cafetería famosa, Cafesa, Empezó sus actividades en 1960 con un estilo muy americano, con servicio de Drive Inn durante las 24 horas, existía Pecos Bill, restaurante fundado en los años cincuenta su principal atracción eran las deliciosas hamburguesas únicas en el mercado. Estas cafeterías se caracterizaban por tener rockolas, los mejores *milk shares*, helados, papas, fritas y por supuesto, hamburguesas (cóbar, 2011).

Tras las grandes oportunidades de empezar un negocio de comida en el país, a principios de los años setenta, Dionisio Gutiérrez, inicio Pollo Campero; con el objeto de comercializar productos de granjas avícolas que su padre había creado décadas atrás, Abriendo el primer restaurante en 1972. El éxito del restaurante fue el nuevo concepto de sabor: tierno, jugoso y crujiente. Durante la década este restaurante creció posicionándose como una empresa líder en el país, donde a pesar de la crisis de los años 70, los sectores medios y altos consumían los productos, con la propuesta de valor e innovación, Pollo Campero logró incursionar como el primer y exitoso restaurante de comida rápida en Guatemala (Pérez, 2002).

Por lo que, otras cadenas internacionales vieron la oportunidad de entrar al país en forma de franquicia para competir directamente con este producto de pollo frito, caracterizado por ser un orgullo nacional, Pollo Campero. En 1974, don José María Cofiño Valladares y su familia compran la franquicia de McDonald's y con ello incursionan en el mercado guatemalteco. El primer restaurante se ubica en la zona 1 de la capital, con una visión de crecimiento y ofreciendo una oportunidad laboral a varios guatemaltecos. Siendo pioneros por varios años en innovaciones y actividades

donde los clientes cada vez más preferían la marca, creando las celebraciones de cumpleaños, la famosa cajita feliz y el servicio a domicilio (McDonald's, 2011)

En consecuencia, a estas dos grandes cadenas formadas en Guatemala de comida rápida, los empresarios empezaron a encontrar oportunidades de competencia con las franquicias internacionales. En 1977 aparece Al Macarone, enfocado en un segmento más popular al igual que Hamburguesas Berlín, Wimpy y otros. Se agrega el nacimiento de los Gauchitos, carretas situadas en puntos estratégicos de la ciudad, donde competían directamente con cualquier restaurante de comida rápida y auto servicio, por sus famosos choripanes (Armas, 2011). Entonces, aparecieron nuevos negocios y franquicias internacionales, así como Domino's Pizza, Pizza Hut, Burger King, Taco Bell y otras que fueron adoptado diferentes estrategias y procesos parecidos a los pioneros en el país: Pollo Campero y McDonald's.

La década de los noventa se caracterizó por ser una transición de la cultura guatemalteca, donde las personas iniciaron a buscar más comodidad y los sectores medios y populares empezaron a representar un alto volumen para las empresas. Los restaurantes de comida rápida comenzaron a adoptarse como centros de reuniones sociales para jóvenes, familiares y empresarios (Armas, 2011)

1.4. Antecedentes en administración de inventarios y abastecimiento de insumos en cadenas de restaurantes de comida rápida

Desafortunadamente en las pequeñas y medianas cadenas de restaurantes de comida rápida de la ciudad de Guatemala no se administran los inventarios de una manera adecuada, esto implica costos adicionales debido a que en muchas de las cadenas no se estandarizan los insumos, es decir, si se necesita con urgencia cierta cantidad de insumos, se compran por la demanda de los productos que se comercializan, esto va de la mano del abastecimiento de insumos, en muchas de las oportunidades si un producto por no estar en inventario se requiere con urgencia no

importa el costo que tenga el abastecimiento del mismo se compra y no se toman en cuenta los costos innecesarios en los que se va a incurrir por no llevar una política de inventarios y abastecimiento de los insumos.

Con base en el análisis realizado se obtuvo la información, que en muchos de las pequeñas y medianas cadenas de restaurantes de comida rápida nacional no se maneja una estandarización de insumos; es decir, se consumen hasta tres productos de igual necesidad, por ejemplo con la mayonesa se pueden utilizar hasta cuatro marcas diferentes de este insumo, por no tener estandarizado el insumo, y esto ocasiona cambios en los precios como en el producto final debido a que no es realizado con igualdad de elementos y estándares.

1.5. Antecedentes de modelos de inventarios ABC

Según García (2004), el modelo de inventarios ABC nace como necesidad para estudiar y definir aquellos insumos que representan el mayor costo en la transformación de la materia prima, esto no implica que los insumos con precio más alto sean los catalogados como A, ni tampoco que los más baratos sean catalogados como C.

La necesidad de monitorear los insumos con costo-demanda, resuelve esta necesidad, para lo cual surge como la respuesta el modelo de inventarios ABC. De esta manera se pueden controlar y establecer un comportamiento histórico y estandarizar el uso de los insumos para tener controlado el costo y la demanda de los mismos en un período de tiempo determinado. Definición de ABC: García (2004).

Clase A: Incluye generalmente los insumos que representan el 80% del valor total del inventario y el 20% de los insumos en inventario.

Clase B: Incluye los insumos que representan el 15% del valor total del inventario y el 30% de los insumos en inventario.

Clase C: Incluye los insumos que representan el 5% del valor total del inventario y el 50% de los insumos en inventario.

CAPITULO II

2. MARCO TEORICO

Este capítulo contiene el análisis, exposición de las teorías y enfoques teóricos y conceptuales utilizados para fundamentar la investigación sobre la administración de inventario y optimización del abastecimiento de insumos en taquería Doña Berta.

2.1. Inventarios

El inventario es el conjunto de bienes corpóreos, tangibles y en existencia, propios y de disponibilidad inmediata para su consumo (materia prima), transformación (productos en procesos) y venta (mercancías y productos terminados) (*Perdomo, p.72*)

Los inventarios de una compañía están constituidos por sus materias primas, sus productos en proceso, los suministros que utiliza en sus operaciones y los productos terminados. Un inventario puede ser algo tan elemental como una botella de limpiador de vidrios empleada como parte del programa de mantenimiento de un edificio, o algo más complejo, como una combinación de materias primas y sub ensamblajes que forman parte de un proceso de manufactura. (*Muller, p.1*)

Se define un inventario como la acumulación de materiales (materias primas, productos en proceso, productos terminados o artículos en mantenimiento) que posteriormente serán usados para satisfacer una demanda futura. (*Moya, p.19*)

El *stock* es el conjunto de productos almacenados en espera de su ulterior empleo, más o menos próximo, que permite surtir regularmente a quienes los consumen, sin imponerles las discontinuidades que lleva consigo la fabricación o los posibles retrasos en las entregas por parte de los proveedores. (*Ferrín, p.47*)

Los Inventarios son bienes tangibles que se pueden tener como insumos,

producto en proceso o bien artículos para la venta o para ser consumidos en la producción de bienes o servicios para posteriormente ser comercializados. ¿Los materiales, repuestos y accesorios para ser consumidos en la producción de bienes fabricados para la venta o en la prestación de servicios; empaques y envases y los inventarios en tránsito.

La valuación de los inventarios es sumamente importante para los sistemas de contabilidad de mercancías, porque la venta del inventario es el corazón del negocio. El inventario es, por lo general, el activo mayor en sus balances generales, y los gastos por inventarios, llamados costo de mercancías vendidas, son usualmente el gasto mayor en el estado de resultados (Muller, Max, 2004: 20).

¿Para una empresa mercantil el inventario consta de todos los bienes propios y disponibles para la venta en el curso regular del comercio; es decir, la mercancía vendida se convertirá en efectivo dentro de un determinado período de tiempo. El termino inventario encierra los bienes en espera de su venta (las mercancías de una empresa comercial, y los productos terminados de un fabricante), los insumos o materia prima en proceso de producción y los artículos que serán consumidos directa o indirectamente en la producción. Se excluyen los activos a largo plazo sujetos a depreciación, o los artículos que al usarse serán así clasificados (Muller, Max, 2004: 21).

2.2. Objetivos de los inventarios

Proveer o distribuir adecuadamente los materiales necesarios a la empresa. Colocándolos a disposición en el momento indicado, para así evitar aumentos de costos o pérdidas de los mismos. Permitiendo satisfacer correctamente las necesidades reales de la empresa, a las cuales debe permanecer constantemente adaptado. Por lo tanto, la gestión de inventarios debe ser constantemente controlada y vigilada.

2.3. Administración de inventarios

La administración de inventarios se da para posibilitar la disponibilidad de bienes al momento de requerir su uso o venta, basada en métodos y técnicas que permiten conocer las necesidades de reabastecimiento óptimas. El inventario es el conjunto de mercancías o artículos que tienen las empresas para comerciar, permitiendo la compra y venta o la fabricación antes de su venta, en un periodo económico determinado.

2.4. Finalidad de la administración de inventarios

El objetivo de la administración de inventario, es poder determinar el stock óptimo de inventario en bodega, la fecha en que deben ser realizadas las órdenes de compra para los pedidos y las unidades de insumos de que deben ser solicitados. Es de vital importancia tener en cuenta que existen dos factores que tienen implicación en la administración de inventarios:

El inventario mínimo es cero, según la operación del negocio puede que no se maneje inventario y producir sobre pedido, esto no resulta posible para la gran mayoría de las empresas, puesto que debe satisfacer de inmediato las demandas de los clientes o en caso contrario el pedido pasará a los competidores que puedan hacerlo, y deben contar con inventarios para asegurar los programas de producción (a este tipo específico de operación se le denomina Justo a Tiempo). Es importante minimizar el inventario porque su mantenimiento es costoso (Muller, Max, 2004: 50).

2.5. Características y análisis del inventario

Es necesario realizar un análisis de las partidas que componen el inventario. Se debe identificar cuáles son las etapas que se presentaran en el proceso de producción, las comunes que se presenta en su mayoría son:

- Materia Prima
- Productos en proceso
- Productos terminados
- Suministros, repuestos

2.6. Técnicas de administración de inventarios

Los métodos empleados en el manejo de inventarios, son los siguientes (Muller, Max, 2004: 62):

- El sistema ABC, representa a los insumos y su costo de mayor a menor, las iniciales muestran de manera descendente el costo de las materias primas.
- El modelo básico de cantidad económico de pedido CEP, el cual establece el momento en el cual se re-ordena la materia prima para evitar se escaseen.

2.7. Modelo de inventarios ABC

El modelo de inventarios ABC, se usa para dividir el inventario en tres grupos: A, B, C. en los productos "A" se ha concentrado la máxima inversión. El grupo "B" está formado por los artículos que siguen a los "A" en cuanto a la magnitud de la inversión. Al grupo "C" lo componen en su mayoría, una gran cantidad de productos que solo requieren de una pequeña inversión. La división de su inventario en productos A, B y C permite a una empresa determinar el nivel y tipos de procedimientos de control de inventario necesarios. El control de los productos "A" debe ser el más cuidadoso dada la magnitud de la inversión comprendida, en tanto los productos "B" y "C" estarían sujetos a procedimientos de control menos estrictos (Muller, Max, 2004: 63).

Optimizar los inventarios es de suma importancia para el mantenimiento de los costos adecuadamente dentro de la cadena de suministros. Para reportar resultados de una manera eficaz es importante concentrarse en los artículos con mayor utilización, los cuales implican mayor desembolso de inversión.

El principio de Pareto establece que el 80 % del valor de consumo total se basa solo sobre el 20 % de los artículos totales. Es decir, la demanda no está distribuida uniformemente entre los artículos: los que más se venden superan ampliamente a los demás.

El modelo ABC establece que, al revisar el inventario, una empresa debería clasificar los artículos de la "A" a la "C", basando su clasificación en las siguientes reglas:

- Clase A: Incluye generalmente los insumos que representan el 80% del valor total del inventario y el 20% de los insumos en inventario.
- Clase B: Incluye los insumos que representan el 15% del valor total del inventario y el 30% de los insumos en inventario.
- Clase C: Incluye los insumos que representan el 5% del valor total del inventario y el 50% de los insumos en inventario.

El valor de consumo anual se calculó:

(Demanda anual) x (Costo de artículo por unidad).

A través de esta categorización, se puede identificar puntos claves de inventario y separarlos del resto de los artículos, especialmente a aquellos que son numerosos, pero no implican una gran inversión.

2.8. Modelo básico de cantidad económica de pedidos -CEP-

La herramienta CEP es uno de los instrumentos mejor diseñado para determinar la cantidad de pedido óptimo de un insumo de inventario. Este modelo es utilizado para poder controlar los insumos "Clase A", debido a que considera diferentes costos de operación y financieros, así mismo determina la cantidad de pedido que minimiza los costos de inventario total. El modelo CEP toma en cuenta: 1) los costos básicos, 2) Un método gráfico, 3) un método analítico (Muller, Max, 2004: 69).

2.8.1. Costos básicos

El inventario puede dividirse en tres grupos: costos de pedido, costos de mantenimiento de inventario y costo total. Cada uno de ellos consta de diferentes elementos y características.

2.8.2. Costos pedidos

Incluye los gastos administrativos fijos para formular y recibir un pedido, esto es, el costo de elaborar una orden de compra, de efectuar los límites resultantes y de recibir y cortejar un pedido contra su factura. Los costos de pedidos se formulan normalmente en términos de unidades monetarias por pedido (Muller, Max, 2004: 70).

2.8.3. Costos de mantenimiento de inventario

Estos son los costos variables por unidad resultantes de mantener un artículo de inventario durante un período específico de tiempo.

En estos costos se formulan en términos de unidades monetarias por unidad y por período. Los costos de este tipo presentan elementos como los costos de almacenaje, costos de seguro, de deterioro, de obsolescencia y el más importante el costo de oportunidad, que surge al inmovilizar fondos de la empresa en el inventario (Muller, Max, 2004: 72).

2.8.4. Costos Totales

Se define como la suma del costo del pedido y el costo de inventario. En el modelo (CEP), el costo total es muy importante ya que su objetivo es determinar el monto pedido que lo minimice (Muller, Max, 2004: 69).

2.8.5. Método gráfico

El objetivo enunciado del sistema CEP consiste en determinar el monto de pedido que reduzca al mínimo el costo total del inventario de la empresa. Esta cantidad

económica de pedido puede objetarse en forma gráfica representando los montos de pedido sobre el eje x, y los costos sobre el eje y, el costo total mínimo se representa en el punto señalado como CEP. El CEP se encuentra en el punto en que se cortan la línea de costo de pedido y la línea de costo de mantenimiento en inventario. La función de costo de pedido varía en forma inversa con la cantidad de pedido. Esto significa que a medida que aumenta el monto de pedido su costo de pedido disminuye por pedido. Los costos de mantenimiento de inventario se relacionan directamente con las cantidades de pedido. Cuanto más grande sea el monto del pedido, tanto mayor será el inventario promedio, y por consiguiente, tanto mayor será el costo de mantenimiento de inventario (Muller, Max, 2004: 69).

La función del costo total presenta forma de U, lo cual significa que existe un valor mínimo para la función. La línea de costo total representa la suma de los costos de pedido y los costos de mantenimiento de inventario en el caso de cada monto de pedido (Muller, Max, 2004: 70).

2.8.6. Método analítica

En el método Analítico la cantidad económica de pedido (CEP) es vital para establecer el monto en el cual se va a invertir para la materia prima que se va a manejar en inventarios, el costo económico de pedido expresa como el resultado del producto del costo por pedido y el número de pedidos (Muller, Max, 2004: 69). El costo de pedido se expresa con la siguiente ecuación:

$$\text{Costo económico de pedido} = P \times U/Q$$

$$P = \text{costo por pedido}$$

$$U/Q = \text{números de pedido}$$

2.9. Logística

La logística es el conjunto de los medios y métodos que permiten llevar a cabo la organización de una empresa o de un servicio. La logística empresarial implica un cierto orden en los procesos que involucran a la producción y la comercialización de mercancías.

Se dice, por lo tanto, que la logística es el puente o el nexo entre la producción y el mercado. La distancia física y el tiempo separan a la actividad productiva del punto de venta: la logística se encarga de unir producción y mercado a través de sus técnicas.

En las empresas, la logística implica tareas de planificación y gestión de recursos. Su función es implementar y controlar con eficiencia los materiales y los productos, desde el punto de origen hasta el consumo, con la intención de satisfacer las necesidades del consumidor al menor coste posible.

El origen de la logística se encuentra en el ámbito militar, donde la organización tendía a atender el movimiento y el mantenimiento de las tropas en campaña. En tiempos de guerra, la eficiencia para almacenar y transportar los elementos resulta vital. De lo contrario, los soldados pueden sufrir la escasez de medios para enfrentar la dureza de los combates.

A partir de estas experiencias, la logística empresarial se encargó de estudiar cómo colocar los bienes y servicios en el lugar apropiado, en el momento preciso y bajo las condiciones adecuadas. Esto permite que las empresas cumplan con los requerimientos de sus clientes y obtengan la mayor rentabilidad posible.

2.10. Cadena logística

La cadena logística puede ser empleada desde dos puntos de vista, puede tener un enfoque interno, o bien externo que cubre el flujo desde el origen hasta la entrega al usuario final (Ballou, Ronald, 2004:30)

Existen dos etapas básicas de logística:

- Una optimiza un flujo de material constante a través de una red de enlaces de transporte y de centros del almacenaje.
- La otra coordina una secuencia de recursos para realizar un determinado proyecto.

En lo correspondiente a logística de abastecimiento se contempla todo lo relacionado con la gestión directa de cada uno de los flujos físicos, hoy en día conocida como Abastecimiento física Internacional, con sus siglas en ingles DFI, a continuación, se definen las actividades que involucra el cumplimiento de los flujos físicos (Ballou, Ronald, 2004: 225):

- La previsión de la actividad de los centros logísticos
- El almacenamiento
- El traslado de mercancías de un lugar a otro del almacén con los recursos y equipos necesarios
- La preparación de los pedidos o la ejecución de cross docking (tránsito)
- Algunas veces, la realización de pequeñas actividades de transformación del producto (kitting, etiquetado...)

2.11. Logística de abastecimiento

Las actividades que involucra la gestión de los flujos físicos de la logística inversa son los siguientes (Xoy Delgado, Edin, 2007: 59):

- Recogida del producto en las instalaciones del cliente.
- Puesta en conformidad, reparación, reintegración en stock, destrucción, reciclaje, embalaje y almacenaje.

2.12. Costos

El coste o costo es el valor monetario de los consumos de factores que supone el ejercicio de una actividad económica destinada a la producción de un bien, servicio o actividad. Todo proceso de producción de un bien supone el consumo o desgaste de una serie de factores productivos, por lo que el concepto de coste está íntimamente ligado al sacrificio en que se incurre para producir tal bien. Todo costo conlleva un componente de subjetividad que toda valoración supone¹

2.13. Gasto

Un gasto es un egreso o salida de dinero que una persona o empresa debe pagar para acreditar su derecho sobre un artículo o a recibir un servicio. Sin embargo, hay bultos y diferencias entre el dinero que destina una persona (porque ella no lo recupera) del dinero que destina una empresa. Porque la empresa sí lo recupera al generar ingresos, por lo tanto «no lo gasta» sino que lo utiliza como parte de su inversión.

El gasto es una salida de dinero que «no es recuperable», a diferencia del costo, que sí lo es, por cuanto la salida es con la intención de obtener una ganancia y esto lo

¹ E. Bueno Campos- I. Cruz Roche- J.J. Durán Herrera. Pirámide, ed. *Economía de la empresa. Análisis de las decisiones empresariales*

hace una inversión que es recuperable: es una salida de dinero y además se obtiene una utilidad.

2.14. Clasificación de costos

Existen diversos criterios de clasificación de los costos entre ellos la naturaleza de los mismos, la imputación a los factores productivos, etc. (Gitman, Lawrence, 2007: 326).

Entre ellos se tienen:

2.14.1. Costos según su naturaleza

Estos costos están conformados por (Gitman, Lawrence, 2007: 327):

- Materias primas y otros aprovisionamientos
- Servicios exteriores
- Mano de obra
- Amortizaciones, que es el coste derivado de emplear activo fijo en la producción.
- Financieros, derivados del uso de recursos financieros externos.
- Costos de oportunidad, que son aquellos costos en que incurren por no haber atendido a una inversión alternativa disponibles o también el valor de la mejor opción no realizada

2.14.2. Costos según la imputación de los factores a los productos

Según la imputación de los factores a los productos que son objeto de fabricación se puede distinguir entre costos directos y costos indirectos (Gitman, Lawrence, 2007: 327).

Costos directos. Los costos directos se caracterizan por su cálculo se puede asignar de forma cierta a un producto. A título de ejemplo en la fabricación de un

periódico el coste de papel consumido es un coste directo, porque se puede saber con exactitud la cantidad de papel necesaria para confeccionar un periódico, mientras que el coste relativo a la limpieza de la nave de fabricación es un coste indirecto en la producción de un bien.

Costos Indirectos. Los costos indirectos se afectan globalmente y como no pueden ser asignados directamente a un producto, deben ser previamente distribuidos a través del denominado cuadro de reparto primario de costos (Gitman, Lawrence, 2007: 327).

2.14.3. Costos fijos y variables

Según la variación de los costos en función del nivel de actividad de una empresa se distingue entre costos variables y costos fijos (Gitman, Lawrence, 2007: 325):

Costo variable, como su nombre indica recoge aquellos costos que varían al mismo ritmo que la producción, como ejemplo diríamos que el costo derivado del consumo de agua en una fábrica de refrescos es un costo claramente de carácter variable. Es relevante señalar que la clasificación de variable corresponde al costo total, esto es, que en la medida que cambie el elemento que lo hace variar en su totalidad variará proporcionalmente.

Costo fijo, estos costos son soportados por las empresas de manera independiente a la cantidad producida, en consecuencia, el costo no aumenta cuando sube la cantidad producida, ni baja cuando lo hace la cantidad producida e incluso en el caso extremo hay que soportarlos aun cuando la cantidad producida sea nula. En la realidad los costos solo se comportan como fijos a corto plazo, pues a largo todos tienen carácter variable (Gitman, Lawrence, 2007: 326).

2.15. Diagrama causa y efecto

(Gitman, Lawrence, 2007: 330) El método del costo completo parte de que todos los costos en que incurre una empresa deben ser incorporados al coste final. Los costes son en primer lugar clasificados según su naturaleza, en una segunda fase son los costos ya clasificados son distribuidos y asignados a centros de costo que aglutinan los costos y posteriormente se imputan a los productos que fabrica la empresa.

Costo básico o directo = Consumo de materias primas + mano de obra + energía + otros costes directos

Costo industrial = costo básico + coste general industriales de carácter indirecto

Costo de explotación = costo industrial + costos generales de administración y venta

Costo de la empresa = costo de explotación + costos financieros

2.16. Análisis Financiero

El análisis financiero es fundamental para evaluar la situación y el desempeño económico y financiero real de una empresa, detectar dificultades y aplicar correctivos adecuados para solventarlas. El objetivo de este estudio es analizar la importancia del análisis financiero como herramienta clave para una gestión financiera eficiente. Es un estudio analítico con diseño documental basado en los fundamentos teóricos de Gitman (2003), Van Horne (2003), Elizondo y Altman (2003), entre otros. El análisis financiero se basa en el cálculo de indicadores financieros que expresan la liquidez, solvencia, eficiencia operativa, endeudamiento, rendimiento y rentabilidad de una empresa. Se considera que una empresa con liquidez es solvente pero no siempre una empresa solvente posee liquidez. El análisis financiero basado en cifras ajustadas

por inflación proporciona información financiera válida, actual, veraz y precisa. Se concluye que el análisis financiero es una herramienta gerencial y analítica clave en toda actividad empresarial que determina las condiciones financieras en el presente, la gestión de los recursos financieros disponibles y contribuye a predecir el futuro de la empresa.

2.17. Pasos para un análisis financiero efectivo

Los indicadores financieros son un instrumento muy útil para la dirección de las empresas, sin embargo, tienen sus limitaciones y por lo tanto no deben ser el único ni el medio más importante para dirigirlo.

La principal limitante de los estados financieros es la extemporaneidad. Otra limitante es la falta de conexión directa entre las cifras y lo que está ocurriendo en la operación. Una más es la imposibilidad con solo los estados financieros, de tomar acciones específicas. La presentación es otro problema pues al no poder medir directamente cosas como la rentabilidad, la liquidez, la rotación de capital de trabajo, etc. la evaluación de los estados financieros se vuelve inconsistente desperdiciando el potencial de dicha información (Gitman, Lawrence, 2007: 97).

Existen unas reglas básicas que deben considerarse para contar con un análisis financiero completo y consistente. Estas reglas son:

1. Selección de indicadores
2. Describir que significa cada indicador
3. Diseñar un formato para presentación de indicadores financieros
4. Implementar el reporte
5. Tener junta mensual con el director y responsable con el área del negocio

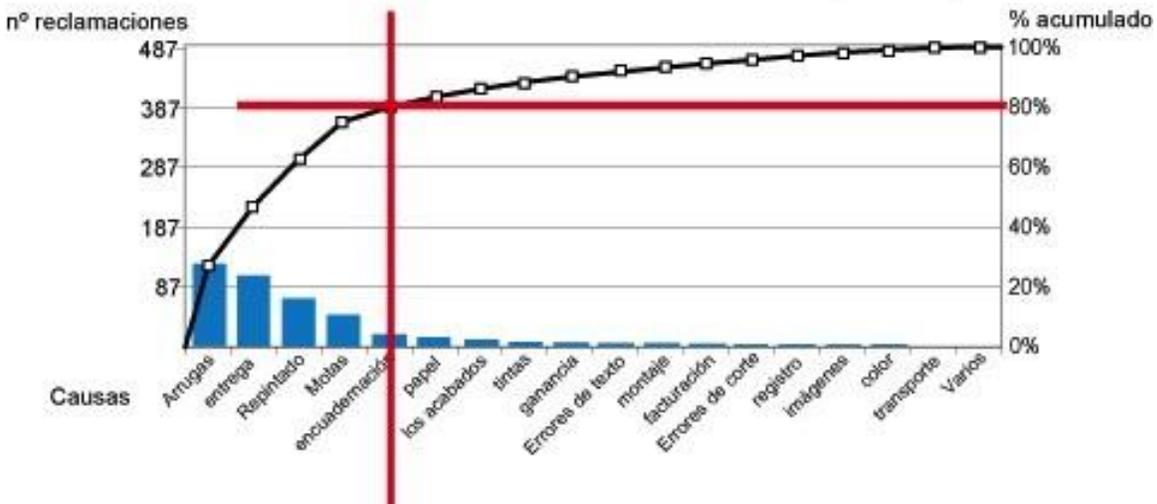
2.18. Análisis a través del principio de Pareto

El diagrama de Pareto, también llamado curva cerrada o Distribución A-B-C, es una gráfica para organizar datos de forma que estos queden en orden descendente, de izquierda a derecha y separados por barras. Permite asignar un orden de prioridades. El diagrama permite mostrar gráficamente el principio de Pareto (pocos vitales, muchos triviales) es decir que hay muchos problemas sin importar frente a unos pocos muy importantes. Mediante la gráfica colocamos los “pocos que son vitales” a la izquierda y los muchos triviales” a la derecha. El diagrama facilita el estudio de las fallas en las industrias o empresas comerciales, así como fenómenos sociales o naturales psicosomáticos, como se puede ver en el ejemplo de la gráfica al principio del artículo.

Hay que tener en cuenta que tanto la distribución de los efectos como sus posibles causas no es un proceso lineal, sino que el 20% de las causas totales hace que sean originados el 80% de los efectos.

El principal uso que tiene el elaborar este tipo de diagrama es para establecer un orden de prioridades en la toma de decisiones dentro de una organización. Evaluar todas las fallas, saber si se pueden resolver o mejor evitarlas (Summers, Donna S.C., 2006: 119).

Grafica 1 Diagrama de Pareto



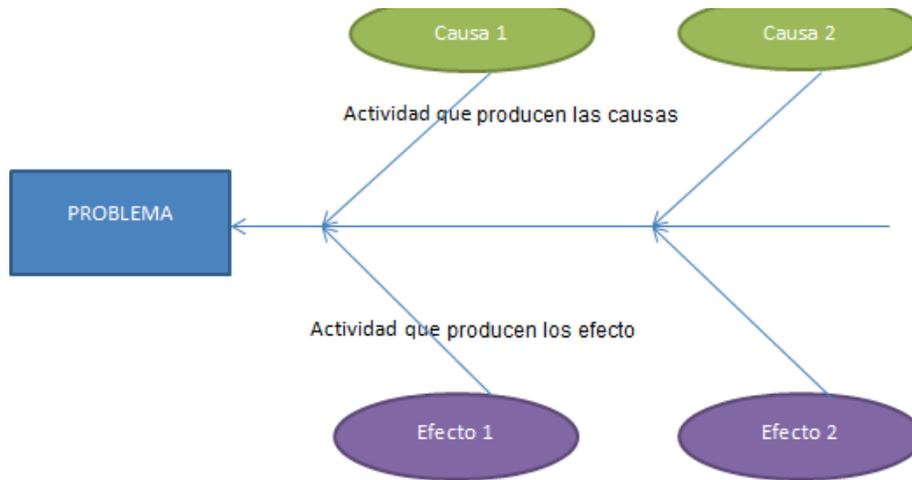
Fuente: qualitas aagg. files, diagrama de Pareto.

En la gráfica anterior demuestra un ejemplo del diagrama de Pareto en el cual se puede observar que el 20% de las causas genera el 80% de los efectos.

2.19. Diagrama de Causa y Efecto

El diagrama de Ishikawa, también llamado diagrama de cola de pescado, diagrama de causa-efecto, diagrama Grandal o diagrama causal, es un diagrama que por su escritura ha venido a llamarse también: diagrama de espina de pez. Consiste en una representación gráfica sencilla en la que puede verse de manera relacional una especie de espina central, que es una línea en el plano horizontal, representando el problema a analizar, que se escribe a su derecha. Es una de las diversas herramientas surgidas a lo largo del siglo XX en ámbitos de la industria y posteriormente en los servicios, para facilitar el análisis de problemas y sus soluciones en esfera como lo son; calidad de los procesos, los productos y servicios. Fue concebido por el licenciado en química japonés Kaoru Ishikawa en el año 1943.

Grafica 2 Diagrama Causa y Efecto



Efectos que se generan

Fuente: Diagrama causa y efecto ideado por el ingeniero Ishikawa

Este diagrama causal es la representación gráfica de las relaciones múltiples de causa-efecto entre las diversas variables que intervienen en un proceso. En teoría general de sistemas, un diagrama causal es un tipo de diagrama que muestra gráficamente las entradas o inputs, el proceso, y las salidas u outputs de un sistema (causa-efecto), con su respectiva retroalimentación (feedback) para el subsistema de control.

CAPITULO III

3. METODOLOGIA

Este apartado contiene la explicación en detalle de qué y cómo se hizo para resolver el problema de la investigación sobre administración de inventarios, con base en el modelo ABC, y optimización del abastecimiento de insumos en Taquería Doña Berta. Comprende: objetivos, hipótesis y especificación de las variables, diseño utilizado, método científico, instrumentos de medición aplicados, técnicas de investigación documental y de campo utilizadas y en general la metodología presenta el resumen del procedimiento usado en el desarrollo de la investigación.

3.1. Definición del Problema

La casa matriz, así como las sucursales de taquería Doña Berta se caracterizan por contar con un inventario de insumos para poder tener respuesta rápida la demanda, también se debe reprogramar el abastecimiento periódico para reabastecer de productos de manera eficiente y que no se incurra en costos innecesarios por tener materiales en exceso o por escasez.

En taquería Doña Berta se detectó que existe deficiencia en administración de inventarios y en el proceso de abastecimiento de insumos, lo cual provoca un incremento en los costos operativos.

A través de lo detectado o la ineficiencia en la administración de inventarios surge la opción de evaluar la conveniencia de implementar el modelo de inventario ABC para categorizar los insumos y posteriormente poder estandarizar el uso de los insumos así mismo poder definir un análisis de rutas de abastecimiento.

3.2. Objetivos

3.2.1. General

Diseñar un compendio de administración de inventarios con base en el modelo ABC y un proceso de abastecimiento de insumos para el negocio taquería Doña Berta y sus sucursales en el área de Malacatán San Marcos, para el incremento de utilidad neta por taco vendido y la reducción de costos.

3.2.2. Objetivos Específicos

- Estandarizar y Categorizar materia prima mediante el Modelo ABC
- Analizar la cadena de abastecimiento.
- Realizar un diagnóstico del sistema Administrativo de inventarios, abastecimiento de insumos y ventas.
- Analizar mano de obra, manejo de abastecimiento costos de insumos.
- Evaluar la propuesta de administración de inventario y abastecimiento basados en los resultados financieros esperados.
- Proponer un nuevo proceso administrativo y abastecimiento de insumos.

3.2.4. Variables Independientes

- La implementación de la Administración de inventarios basándonos al modelo ABC, para lograr la estandarización y categorización de materia prima e insumos.
- Planteamiento de nuevas rutas de abastecimiento de insumos

3.2.5. Variables Dependientes

- Aumento de la utilidad de cada unidad producida.
- Disminución de costos por reducción de tiempo en abastecimiento y/o deterioro de materiales.

3.3. Método Científico

Para el desarrollo de la investigación se utilizó el método científico en todas sus etapas

3.3.1. Indagatoria

Se utilizó la técnica de investigación de la observación para recopilar la mayor parte de la información. En esta etapa se visitó a las sucursales de tacos Doña Berta para indagar al personal encargado de cocina para establecer como manejan el abastecimiento de inventario y el manejo de los mismos.

3.3.2. Demostrativa

Esta etapa permitió recopilar información para fundamentar el análisis financiero para el cumplimiento de los objetivos de investigación y la comprobación de hipótesis formulada.

3.3.3. Expositivo

A base de la información obtenida del contenido de administración de inventario del modelo ABC, se ha diseñado para Tacos Doña Berta un modelo de la administración de inventarios y abastecimiento de materiales e insumos con el objetivo de mejorar la eficiencia del proceso de distribución del inventario lo cual se declaró en el presente informe.

3.3.4. Instrumentos de medición utilizados en esta investigación

- Análisis de costos de mano de obra y materia prima
- Se realizó un análisis de estados financieros a través de la evaluación financiera.
- Se categorizó y estandarizó los insumos, materia prima tomando como base el modelo ABC.

- A través de un análisis de rutas de abastecimiento, se espera proponer nuevos procesos de abastecimientos de insumos.

3.4. Técnica de Investigación

Las utilizadas en el presente estudio son las siguientes:

3.4.1. Técnicas de investigación documental

Se utilizó la revisión bibliográfica de diccionarios, tesis, enciclopedias, documentación en línea para la obtención de información y teorías valiosas para fundamentar la investigación, incluyendo afiches, resúmenes y subrayado.

3.4.2 Técnicas de investigación de campo

Las utilizadas en la presente investigación son las siguientes:

- Procesamiento ordenado de los datos, así como el análisis, tabulación de los obtenidos.
- Encuesta para fundamentar la categorización
- Estudio de la utilización de insumos para poder estandarizar el empleo de los mismos en la elaboración de productos terminados.
- Observación de la Casa Matriz, así como de las subsidiarias.
- Análisis de los resultados
- Observación de negocios de comida rápida.

CAPITULO IV

4. ANALISIS ADMINISTRACIÓN DE INVENTARIOS, ABASTECIMIENTO Y VENTAS

Análisis de la administración de inventarios, abastecimiento de insumos y ventas, en Taquería Doña Berta, presentando los siguientes resultados.

4.1. Análisis del sector de restaurantes de comida rápida en el municipio de Malacatán, San Marcos.

El análisis del sector de restaurantes de comida rápida o taquerías en el municipio de Malacatán San Marcos, se obtuvieron los siguientes resultados, identificando el nombre de taquerías, el producto líder de cada uno, la cantidad de negocios que están clasificados como taquerías o comida rápida, así como la tipología del negocio. Con en análisis y los resultados obtenidos se puede tener un panorama más amplio de cómo se comporta el nicho de mercado de las taquerías o comida rápida en el municipio de Malacatán San Marcos, en cuanto al manejo de inventarios y el abastecimiento.

4.2. Análisis de restaurante de comida rápida (Taquerías) en el municipio de Malacatán San Marcos

Cuadro 1 Análisis de restaurantes de comida rápida

Restaurante	Producto Líder	Cantidad de Restaurantes en el municipio de Malacatán	Tipología del Negocio
Sazón Mexicano	Tortas	2	Propio
El Buen Gusto	Dobladas	2	Propio
BonCafe	Hamburguesa	1	Propio
Taquería Mariam	Tacos	2	Propio
Tacos y Antojitos Mariela	Tacos de pollo con papas	1	Propio

Fuente: Elaboración Propia en base al análisis de restaurantes de comida rápida (taquerías) en el municipio de Malacatán, San Marcos.

En el cuadro 1, presenta el análisis de los restaurantes clasificados en comida rápida reclasificado en los que venden tacos o comida mexicana y los que son más visitados por la población de Malacatán, reflejando el producto líder, el número de restaurantes o subsidiarias, así como la tipología del negocio.

Cuadro 2 Servicio que prestan los restaurantes de comida rápida (comida mexicana)

Restaurantes	Servicio que Prestan
Sazón Mexicano	En restaurante y domicilio
El Buen Gusto	En restaurante y domicilio
BonCafe	En restaurante
Taquería Mariam	En restaurante
Tacos y Antojitos Mariela	En restaurante

Fuente: Elaboración propia.

En el cuadro 2, se establecen los servicios que prestan los restaurantes que venden comida rápida en la cabecera municipal de Malacatán, San Marcos siendo estos servicios de restaurante y/o domicilio, reflejando que dos son los que realizan servicio de restaurante y domicilio y tres solo restaurantes.

4.3. Análisis de la Administración de inventarios y abastecimiento de insumos

El proceso se caracteriza por falta de transparencia e información, los altos costos de operación y la aplicación de ausencia de aplicaciones administrativas y de abastecimiento. Al analizar el proceso, Se recabo información de las ventas en periodos anteriores, con el objetivo de comparar los recursos empleados y de esta manera obtener la estandarización proyectada de los insumos que se emplean para la obtención de datos.

En el momento de revisar el abastecimiento de los insumos las diversas modalidades de abastecimiento y los posibles problemas que intervienen para el buen desenvolvimiento del proceso. También se indagó acerca de diversas aplicaciones que intervienen en el desarrollo del proceso, todo lo anterior se realizó con la colaboración de los empleados permitiendo realizar dicho análisis, con el fin de identificar las prácticas y la aplicación del proceso.

En proceso realizado se pudo observar que la administración de inventarios del proceso actual contiene errores y carece de planeación, no se manejan de manera adecuada las órdenes de compra, cada encargado de la sucursal y de la casa matriz realiza el proceso de manera empírica y no se basan en datos reales para generar su orden de compra. Otro problema es que no se han establecido estándares respecto a la materia prima es necesario estandarizar, con el objetivo de tener un estimado para medir el rendimiento de la misma. Las rutas de abastecimiento no tienen un orden específico en el momento de entregar los insumos a cada restaurante, por lo mismo no se puede establecer un tiempo promedio de abastecimiento tomando en cuenta que en el momento de distribuir los insumos se realiza al mismo tiempo en todas las taquerías y el periodo de abastecimiento es cuatro veces al mes.

4.4. Análisis de las Ventas

Al analizar las ventas de los restaurantes de la taquería Doña Berta para el año 2021, se obtuvo la información de porción de tacos vendidos.

Estos datos fueron recabados de los datos contables mensuales de cada uno de las taquerías y de esa manera se establecieron las ventas en el periodo establecido anteriormente.

En el siguiente cuadro se presenta las ventas de los tres restaurantes de Taquería Doña Berta, de la cual se obtuvo información con garantía de

confidencialidad, ubicados en el municipio de Malacatán, San Rafael Pie de La Cuesta y San Pablo.

Cuadro 3 Cantidad de Porción de Tacos Vendidos

Restaurantes			
	1	2	3
	Año 2021		
Enero	1,880	1,899	1,918
Febrero	1,955	1,975	1,994
Marzo	2,014	2,034	2,054
Abril	2,016	2,018	2,038
Mayo	2,018	2,038	2,058
Junio	2,020	2,040	2,061
Julio	2,022	2,042	2,063
Agosto	2,024	2,044	2,065
Septiembre	2,026	2,046	2,067
Octubre	2,046	2,067	2,087
Noviembre	2,067	2,069	2,071
Diciembre	2,087	2,089	2,092

Fuente: Elaboración propia

En el cuadro anterior se establecen las ventas, para cada uno de los meses de los años 2021, para cada uno de las taquerías Doña Berta, que son tres.

En el mes de diciembre se observa una pequeña tendencia de crecimiento en la venta de tacos en los tres restaurantes, de igual manera en el mes de febrero y marzo del mismo año esto debido a las fechas importantes o meses festivos, también se puede observar que cada taquería mantiene diferente su venta debido a la ubicación.

4.5. Análisis financiero del proceso actual

Con base en los resultados obtenidos en periodos anteriores, se desarrolló un estado de resultados correspondiente a las operaciones obtenidas en el año 2021.

A continuación, se presenta el estado de resultados, realizando el análisis se observa que existe en la cuenta de costo de venta correspondiente al 0.72, el cual se considera alto ya que existe un problema en el costo de los insumos y gastos operación, que están afectando las utilidades por falta de estandarización de insumos.

Cuadro 4 Estado de pérdidas y ganancias proceso actual

Taquería Doña Berta

(Cifras en Quetzales)

Trimestres Año 2021				
	1	2	3	4
Ventas	Q265,848.37	Q274,600.88	Q275,974.16	Q280,123.41
Costo de Venta	Q181,715.41	Q187,698.02	Q188,636.69	Q191,472.83
Utilidad Bruta	Q84,132.96	Q86,902.87	Q87,337.47	Q88,650.58
Gastos de Admón. y venta	Q77,700.00	Q76,575.00	Q76,575.00	Q76,575.00
Utilidad antes de impuesto	Q6,432.96	Q10,327.87	Q10,762.47	Q12,075.58
Utilidad por Taco antes de impuesto	Q0.36	Q0.56	Q0.53	Q0.55
(Impuesto sobre la Renta (31%))	Q1,994.22	Q3,201.64	Q3,336.36	Q0.00
Utilidad Neta	Q4,438.74	Q7,126.23	Q7,426.10	Q12,075.58
Tacos	17723	18307	20137	22151
Utilidad por taco después de impuestos	Q0.25	Q0.39	Q0.37	Q0.55

Fuente: Elaboración propia

En este cuadro se refleja el costo de ventas, gastos de administración y venta, así como el impuesto que incurre el negocio, para poder determinar la utilidad por taco que se obtiene en cada uno de los trimestres del año 2021.

Cuadro 5 Utilidad neta por unidad vendida proceso actual
(Cifras en Quetzales)

	Trimestre Año 2021			
	1	2	3	4
Precio de venta por taco	Q15.00	Q15.00	Q15.00	Q15.00
Costo de Venta por taco	Q10.25	Q10.25	Q10.25	Q10.25
Utilidad Bruta	Q4.75	Q4.75	Q4.75	Q4.75
Gastos de Admón. y venta por taco	Q4.38	Q4.18	Q4.16	Q4.10
Utilidad antes de impuesto por taco	Q0.36	Q0.56	Q0.58	Q0.65
(Impuesto sobre la Renta (31%))	Q0.11	Q0.17	Q0.18	Q0.20
Utilidad Neta	Q0.25	Q0.39	Q0.40	Q0.45
Tacos	17723	18307	20137	22151
Costo Total por Taco	Q14.75	Q14.61	Q14.60	Q14.55
Utilidad Neta por Taco	Q0.25	Q0.39	Q0.40	Q0.45

Fuente: Elaboración propia.

En el cuadro 5 Refleja el costo total por porción de taco, para cada uno de los trimestres del año 2021 se tiene un promedio de Q 10.25, un promedio de 4.20 de gastos de administración y venta por porción de taco, el precio de venta para todo el año de 2021 fue de 15.00, el costo promedio de venta neto obtenido fue de $10.25 + 4.20 = 14.55$ adicional se tiene 0.16 de impuesto por taco para dar un total de $14.55 + 0.16 = 14.71$, por lo cual se proyectó una utilidad promedio por unidad antes de impuesto 0.53.

Cuadro 6 Análisis Vertical

Análisis Vertical				
	Trimestre Año 2021			
	1	2	3	4
Precio de venta por taco	100.00 %	100.00 %	100.00 %	100.00 %
Costo de Venta por taco	68.35 %	68.35 %	68.35 %	68.35 %
Utilidad Bruta	31.65 %	31.65 %	31.65 %	31.65 %
Gastos de Admón. y venta por taco	29.23 %	27.89 %	27.75 %	27.34 %
Utilidad antes de impuesto por taco	2.42 %	3.76 %	3.90 %	4.31 %
(Impuesto sobre la Renta (31%))	0.75 %	1.17 %	1.21 %	1.34 %
Utilidad Neta	1.67 %	2.60 %	2.69 %	2.97 %

Fuente: Elaboración propia.

En el cuadro 5 podemos ver el análisis vertical del estado de resultado, así como los rubros porcentuales, se tiene un 68.35% correspondiente a costo promedio, en dicho rubro va inmerso todo lo correspondiente a la transformación de una porción de tacos, hasta llegar a esta lista para ser vendida, para los gastos administrativos y de venta se tiene una relación de 28.05%, el ISR es el 1.12% de las ventas totales y por último se tiene una utilidad promedio de 2.48% por porción de tacos.

4.5. Análisis de inventarios de insumos

En lo correspondiente a tacos Doña Berta, hay un área encargada de la compra y abastecimiento para cada restaurante (Suministro)

El proceso de manejo de inventarios de insumos para suministros, se realiza de la siguiente forma.

El área de compras se encarga de la relación con los proveedores, de dicha relación se establece directamente con la compra de insumos para el abastecimiento a cada uno de los restaurantes y de esa manera evitar el trato directo con los proveedores, lo que significa que suministros se encarga de la negociación con los proveedores.

El almacenamiento de los insumos, lo realiza la misma área de suministros, para el análisis de insumos se tomó como base la actividad mensual de los restaurantes de estudio. Como resultado de análisis se obtuvo gran cantidad de existencia de insumos en inventario de materias primas, lo cual provoca gastos extras por costo de almacenamiento. Otro problema detectado lo constituyen los insumos no utilizados lo cual puede provocar pérdidas por caducidad, generando gastos innecesarios.

En el sector se tiene la política de que el inventario semanal que se quede almacenado debe ser un doce por ciento a lo que consumen los restaurantes, sin embargo, no se lleva un control exacto de los pronósticos de venta o análisis estacional.

4.6. Análisis de administración de inventarios mediante el proceso de compras.

Las órdenes de compra de cada uno de los restaurantes (Tres restaurantes), son realizadas de manera semanal. Cada encargado de restaurante con base a las necesidades de insumos, emite las órdenes de compras correspondientes debido a que se maneja un inventario perpetuo, por lo que cada restaurante por su percepción de lo que necesita para cada semana realiza la orden de compra, la cual es enviada con tres días de anticipación.

Las órdenes de compra son realizadas en un formato pre-establecido en donde se define de manera concreta y específica cada uno de los insumos que utiliza en los restaurantes, en donde el encargado requiere la cantidad específica de materia prima que se necesitara para los próximos siete días de operación en el restaurante.

Cuadro 7 Monto total en órdenes de compra

Mes año 2021	Orden de compra No.1	Orden de compra No.2	Orden de compra No.3
Enero	2,279	1,994	1,424
Febrero	2,370	2,074	1,481
Marzo	2,441	2,136	1,526
Abril	2,429	2,125	1,518
Mayo	2,446	2,140	1,529
Junio	2,448	2,142	1,530
Julio	2,451	2,144	1,532
Agosto	2,453	2,146	1,533
septiembre	2,456	2,149	1,535
Octubre	2,480	2,170	1,550
noviembre	2,483	2,172	1,552
diciembre	2,507	2,194	1,567

Fuente: Elaboración Propia

En el cuadro 7 se detalla el monto total de órdenes de compra correspondiente a los cuatro trimestres del año 2021, estas compras corresponden a los tres restaurantes de taquería Doña Berta, existiendo cuatro órdenes de compra, debido a que se realizan cada semana, estas órdenes van de menor a mayor, la mayor demanda es a fin de mes por cuestión de que los clientes obtienen más ingreso y el consumo es más alto.

CAPITULO 5

PLAN DE ACCION

5. PROPUESTA: ADMINISTRACIÓN DE INVENTARIOS CON BASE EN EL MODEO DE ABC Y OPTIMIZACIÓN DEL ABASTECIMIENTO DE INSUMOS EN TAQUERIA DOÑA BERTA.

A continuación, se presenta los resultados que se obtuvieron en la investigación realizada, en donde se analiza la viabilidad de la propuesta del Modelo de Inventarios ABC en los restaurantes de taquería Doña Berta.

5.1. Categorización de Insumos mediante el modelo ABC

De acuerdo a la metodología del modelo ABC, se procede a categorizar los insumos de acuerdo a la valorización que tienen en la elaboración de porción de tacos, en donde los que tiene la categoría A representa el 60% de la valorización de inventario y los insumos que tienen la categoría B representan el 30% de la valorización de inventario y los insumos con la categoría C representan el 10% restante.

Cuadro 8 Categorización de Insumos
Categorización de Insumos

Ingredientes	Categoría
Tortilla	A
Carne de Pollo	A
Carne de res	A
Cebolla	B
Repollo	B
Limón	B
Chile Jalapeño	C
Zanahoria	C

Fuente: Elaboración propia

En el cuadro 8 se categorizo los insumos de acuerdo al método de inventario ABC. Los insumos categoría A representan mayor inversión como en la utilización para

los restaurantes, lo que significa que estos insumos son esenciales para la producción del producto final.

Los materiales con categoría B representan el 30% en inversión y en utilización, estos son parte importante en la elaboración del producto final, sin embargo, puede prescindir de ellos de acuerdo al gusto del cliente.

Los insumos de categoría C representan el 10% de la inversión y estos no son parte importante del producto final es decir que es común que se prescinda de ellos, de acuerdo al gusto del cliente.

5.2. Estandarización de insumos

En base del análisis de datos y la categorización de insumos mediante el modelo ABC, Se establecieron nuevos estándares de insumos en la elaboración de una porción de tacos, lo cual no eran consideradores anteriormente. Esto permitió establecer la cantidad de unidad a producir a partir de cada unidad de insumo, con base en la elaboración de cada porción de tacos, con lo cual se estableció la cantidad aproximadamente de una porción de tacos que se elaboran a partir de una unidad de materia prima, para cuantificar los costos individuales de acuerdo a los niveles de ventas.

Cuadro 9 Estandarización de Insumos

Ingrediente	Unidades	Porción de Tacos
Tortilla	1 Libra	4.33 Porción

Carne de Pollo	1 Libra	4 Porción
Carne de res	1 Libra	4 Porción
Cebolla mediana	2 Unidad	3 Porción
Repollo	1 Unidad	6 Porción
Limón mediano	2 Unidad	4 Porción
Chile Jalapeño	1 Libra	6 Porción
Zanahoria	1 Libra	7 Porción

Fuente: Elaboración Propia

Aquí definen los estándares de insumos que se utilizan en la elaboración de una porción de tacos. La forma de presentación de cada ingrediente varía de acuerdo a su unidad de medida, sin embargo, para la estandarización de insumos se establecieron unidades de cada insumo que se utilizan para cada elaboración de porción de tacos, por ejemplo, para la elaboración de una porción de tacos se utiliza una tercera parte de libra de tortilla, una tercera parte de cebolla por una porción de taco, una cuarta parte de repollo por porción de taco, y así sucesivamente al resto de ingredientes. (Anexo, Estandarización de Insumos).

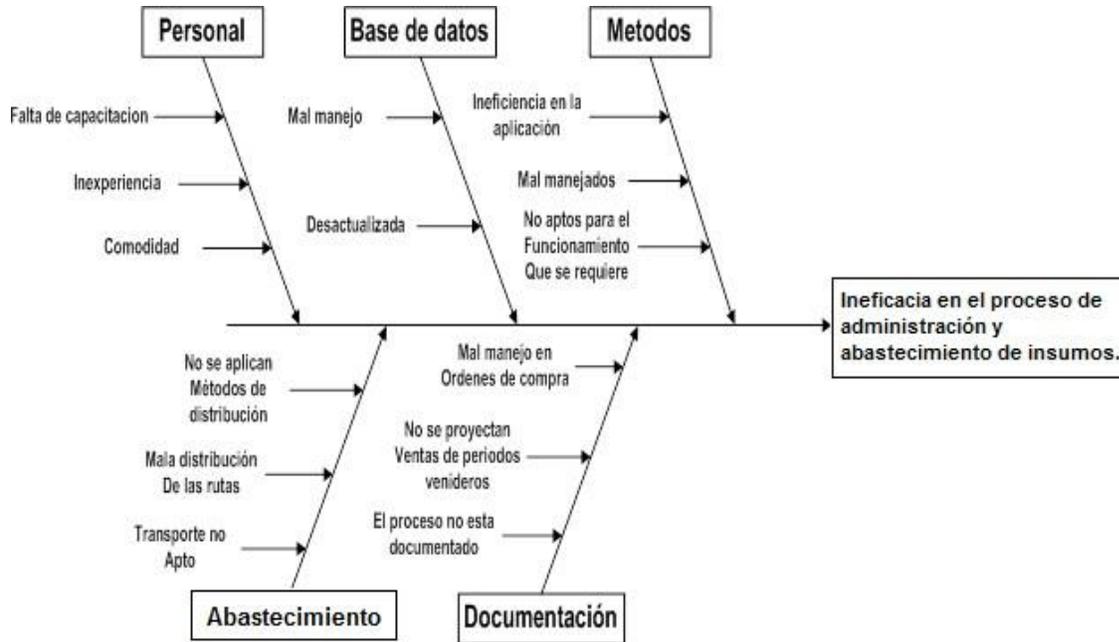
5.3. Análisis de proceso de administración de proceso y Abastecimiento de materiales mediante el diagrama de causa y efecto.

El análisis a través del diagrama de causa y efecto establece puntos críticos del proceso, se muestra en el siguiente cuadro:

Mediante este diagrama causa y efecto se encontraron las fallas que incurren en el proceso, siendo estos cinco aspectos importantes, los cuales son: personal, base datos, métodos, abastecimiento, documentación.

Grafica 1

Diagrama causa y efecto de la ineficiencia en el proceso



Fuente: Elaboración propio.

Se puede observar el problema identificado en el proceso de administración y abastecimiento de insumos, las causas que lo producen, los métodos de abastecimiento, las bases de datos y el personal encargado; así mismo, se definieron los efectos que produce el problema, los cuales son en el proceso de abastecimiento y la falta de documentación del proceso.

5.4. Análisis de proceso de abastecimiento de insumos

Para el análisis y propuesta de solución al problema se utiliza el diagrama de Pareto para visualizar los factores relacionados con la causa del problema, los puntos

críticos, son lo más importantes en el proceso y, cuáles hay que atender en forma prioritaria, a fin de solucionar el problema o mejorar la situación.

Con base en la investigación realizada se establecieron los valores porcentuales de los factores que presentan problemas en el proceso de administración de inventarios y abastecimiento de insumos.

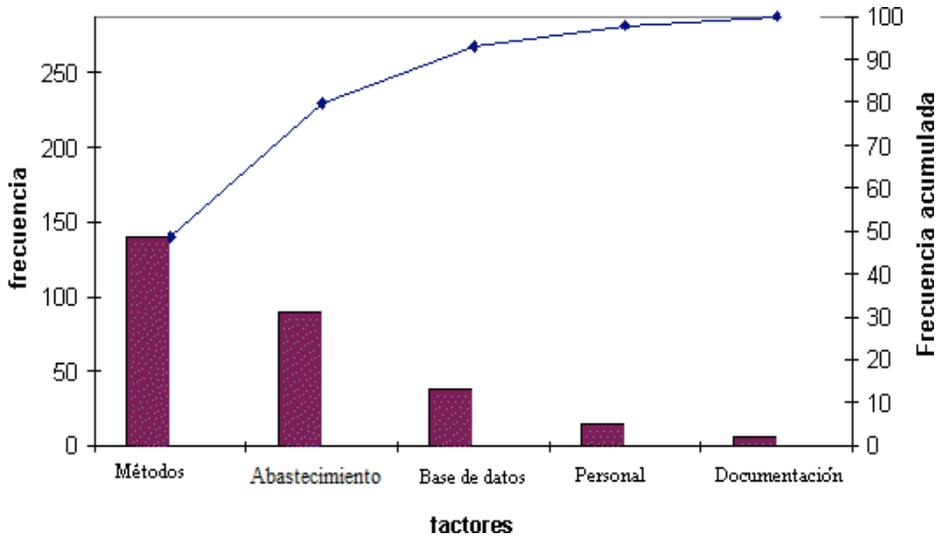
Cuadro 10 Porcentaje diagrama de Pareto

Factor	Porcentaje
Métodos	50%
Abastecimiento	30 %
Base de Datos	15%
Personal	3%
Documentación	2%

Fuente: Elaboración propia

Los resultados obtenidos en el cuadro anterior, surgen del análisis de diagrama Causa y Efecto en cual se determinó porcentualmente su ocurrencia en el problema encontrado, estos permiten la elaboración de la siguiente gráfica.

Grafica 3 Diagrama de Pareto, ineficiencia en el proceso administrativo de inventarios y abastecimiento de insumos



Fuente: Elaboración Propia

En la gráfica anterior, se determinó que el 20% de las causas totales producen el 80% de los efectos y esto quiere decir que los métodos y abastecimiento son parte del 20% de las causas, sin embargo, estos dos producen el 80% de los efectos, por lo cual es importante tomar medidas drásticas para mitigarlos.

5.5. Análisis del proceso de abastecimiento de insumos.

En lo que corresponde al abastecimiento de insumos, estos se distribuyen con base en las necesidades de cada uno de las taquerías, no existe una ruta establecida para el abastecimiento de los restaurantes.

En función de la necesidad de insumos en las taquerías, se distribuye la materia prima a diario, tomando en cuenta la necesidad de los restaurantes de insumos específicos, un análisis de necesidades, utilizando un proceso adecuado en el cual se analice la demanda de todos los restaurantes.

Para optimizar el abastecimiento de insumos es necesario analizar diferentes factores que intervienen en el proceso y crear rutas de abastecimiento con base en zonas específicas en donde se sitúan las taquerías con el propósito de minimizar los costos de abastecimientos.

5.5.1. Rutas de Abastecimiento

Un punto importante de la propuesta es establecer rutas, con esto se pretende disminuir el tiempo de entrega y costo de oportunidad. Esta herramienta es muy importante para administración de inventarios debido a que, llevando un adecuado control del mismo, se logra una mejor estimación óptima, puntos de re-orden y tiempo de abastecimiento.

En la propuesta actual se define una ruta de abastecimiento, el punto céntrico donde se distribuirá el producto es desde la casa matriz, donde se distribuirá los productos a las sucursales.

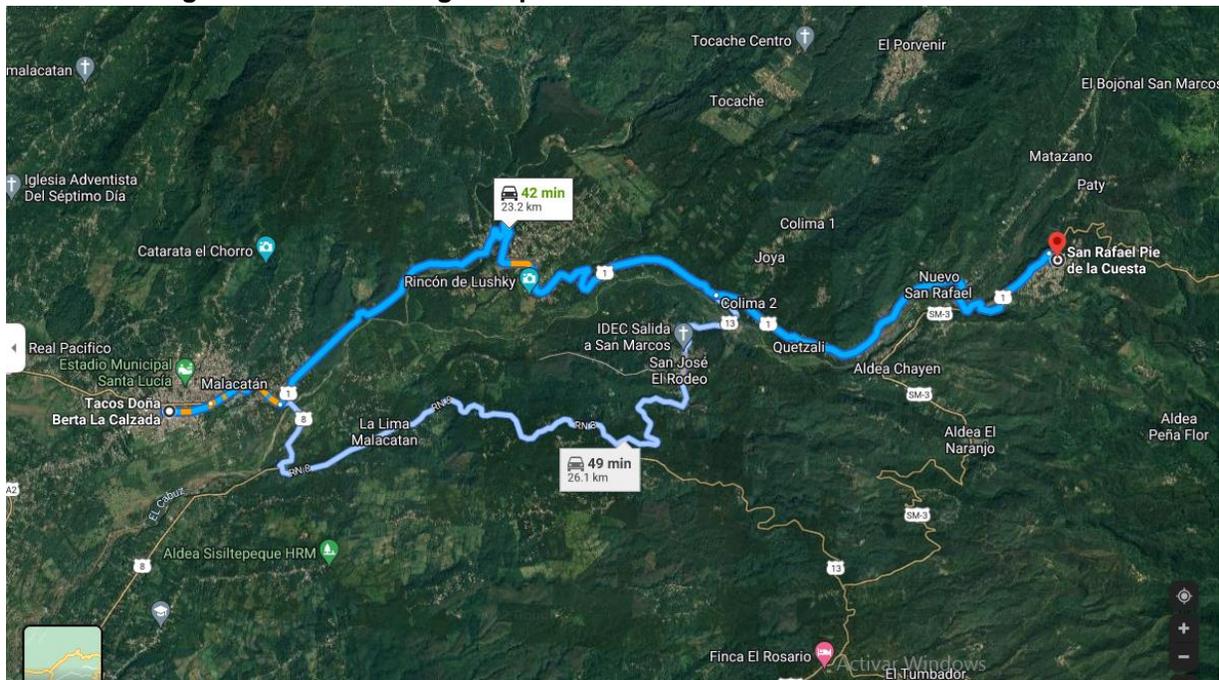
Para poder mejorar en el proceso de abastecimiento se estableció la localización geográfica de cada uno de las taquerías mediante la herramienta de Google Earth, estableciendo la localización geográfica de cada restaurant, lo cual sirvió de base para establecer la ruta óptima de abastecimiento de insumos, Al realizar el proceso de localización de los restaurantes, se realizó un análisis que permitió el diseño de una única ruta de abastecimiento de insumos, que optimiza el tiempo de entrega y los costos de envío.

A base del programa de visión satelital se estimó la distancia en kilómetros de las rutas de abastecimiento establecida. Se determinó las rutas de abastecimiento tomando en cuenta las vías metros transitorias y de mayor facilidad de acceso de cada una de los restaurantes, esto con la finalidad de tener una estimación del tramo que se debe recorrer para cumplir la ruta de abastecimiento.

La casa matriz está ubicada en el municipio de Malacatán San Marcos, desde aquí será distribuida toda la materia prima por motivo de que es un punto clave ya que es la concentración de toda la producción de materia prima, la primera ruta de abastecimiento será de Malacatán-San Pablo, el tiempo que lleva de la casa principal a la sucursal de San Pablo es de 20 minutos, la segunda ruta es de Malacatán-San Rafael Pie de La Cuesta, el tiempo que lleva de la casa central a la sucursal de San Rafael es de 30 minutos.

Imagen 1 Primera Ruta de Abastecimiento

Fuente: Imagen extraída de Google Maps.



5.6. Cálculo de costos de insumos, mano de obra y abastecimiento

El rubro de materia prima se determinó de acuerdo a las ventas que se obtuvieron del periodo de estudio.

El cálculo de los costos de materia prima sirve de apoyo para definir no solo la cantidad de insumos a utilizar sino también la cantidad de capital que va estar invertido en el inventario de insumos. La materia prima e insumos son el principal recurso empleado para las taquerías Doña Berta.

5.6.1. Cálculo de Materia Prima

El cálculo de materia prima se realizó en base al análisis de las ventas en cada uno de los periodos definidos anteriormente, el volumen de materia prima es importante para la medición, pre y post implementación, de esta manera se verificará la productividad del proceso.

Cuadro 11 Materia Prima Consumida

Periodo/Materia Prima	Cantidad de Porción de Tacos	Tortilla (Libra)	Carne de Pollo (Libra)	Carne de Res (Libra)	Cebolla Mediana (Unidad)	Repollo (Unidad)	Limón Mediano (Unidad)	Chile Jalapeño (Libra)	Zanahoria (Libra)
Enero	6427	1484	1607	1607	2142	1071	1607	1071	918
Febrero	6684	1544	1671	1671	2228	1114	1671	1114	955
Marzo	6884	1590	1721	1721	2295	1147	1721	1147	983
Abril	6809	1573	1702	1702	2270	1135	1702	1135	973
Mayo	6857	1584	1714	1714	2286	1143	1714	1143	980
Junio	6842	1580	1710	1710	2281	1140	1710	1140	977
Julio	6848	1582	1712	1712	2283	1141	1712	1141	978
Agosto	6855	1583	1714	1714	2285	1143	1714	1143	979
Septiembre	6862	1585	1716	1716	2287	1144	1716	1144	980
Octubre	6974	1611	1744	1744	2325	1162	1744	1162	996
Noviembre	6981	1612	1745	1745	2327	1164	1745	1164	997
Diciembre	7051	1628	1763	1763	2350	1175	1763	1175	1007

Fuente: Elaboración propia

En el cuadro anterior se puede observar el requerimiento de materia prima utilizada para cumplir con la demanda del periodo anterior, utilizado por los tres restaurantes, tanto como la casa matriz y sucursales.

Cuadro 12 Costo total de la Tortilla (Libra)

Año 2022, Trimestre	Periodo/Materia Prima	Tortilla (Libra)	Precio por Unidad	Costo Total
1	Enero	1484	3.25	4824
	Febrero	1544		5017
	Marzo	1590		5167
2	Abril	1573		5111
	Mayo	1584		5147
	Junio	1580		5135
3	Julio	1582		5140
	Agosto	1583		5145
	Septiembre	1585		5151
4	Octubre	1611		5235
	Noviembre	1612		5240
	Diciembre	1628		5292

Fuente: Elaboración propia

En el cuadro refleja el costo total en quetzales de la tortilla utilizada para la producción de tacos, estimación para cada uno de los trimestres del periodo anterior. El costo establecido corresponde a la producción de las tres taquerías.

Cuadro 13 Costo Total de Carne de Pollo (Libra)

Año 2022, Trimestre	Periodo/Materia Prima	Carne de Pollo (Libra)	Precio por Unidad	Costo Total
1	Enero	1607	11	17674
	Febrero	1671		18381
	Marzo	1721		18932
2	Abril	1702		18726
	Mayo	1714		18857
	Junio	1710		18814
3	Julio	1712		18833
	Agosto	1714		18852
	Septiembre	1716		18871
4	Octubre	1744		19179
	Noviembre	1745		19198
	Diciembre	1763		19390

Fuente: Elaboración propia

Se observa en el cuadro el costo total establecido en quetzales del pollo utilizado para la producción de tacos en un trimestre del año 2022, esto corresponde en el consumo de las tres taquerías Doña Berta

Cuadro 14 Costo Total de Carne de Res (Libra)

Año 2022, Trimestre	Periodo/Materia Prima	Carne de Res (Libra)	Precio por Unidad	Costo Total
1	Enero	1607	30	28921
	Febrero	1671		30078
	Marzo	1721		30980
2	Abril	1702		30642
	Mayo	1714		30858
	Junio	1710		30787
3	Julio	1712		30818
	Agosto	1714		30848
	Septiembre	1716		30879
4	Octubre	1744		31384
	Noviembre	1745		31415
	Diciembre	1763		31729

Fuente: Elaboración propia

El cuadro anterior refleja el costo total en quetzales de la carne de res utilizada por las taquerías de Doña Berta (libra) para cada uno de los trimestres del año 2022.

Cuadro 15 Costo Total de Limón (Unidad)

Año 2022, Trimestre	Periodo/Materia Prima	Limón Mediano (Unidad)	Precio por Unidad	Costo Total
1	Enero	1607	0.75	1205
	febrero	1671		1253
	marzo	1721		1291
2	abril	1702		1277
	mayo	1714		1286
	junio	1710		1283
3	julio	1712		1284
	agosto	1714		1285
	septiembre	1716		1287
4	octubre	1744		1308
	noviembre	1745		1309
	diciembre	1763		1322

Fuente: Elaboración propia

En el cuadro anterior refleja el costo total en quetzales de limón (unidad), utilizados por las taquerías Doña Berta para cada uno de los trimestres del año 2022.

Cuadro 16 Costo Total de Cebolla (Unidad)

	Año 2022, Trimestre	Periodo/Materia Prima	Cebolla Mediana (Unidad)	Precio por Unidad	Costo Total
Año 2022, Trimestre	1	Enero	2142	0.6	1285
		Febrero	2228		1337
		Marzo	2295		1377
	2	Abril	2270		1362
		Mayo	2286		1371
		Junio	2281		1368
	3	Julio	2283		1370
		Agosto	2285		1371
		Septiembre	2287		1372
	4	Octubre	2325		1395
		Noviembre	2327		1396
		Diciembre	2350		1410

Fuente: Elaboración propia

En el cuadro anterior refleja el costo total en quetzales de la cebolla (unidad) para cada uno de los trimestres del año 2022.

Cuadro 17 Costo Total de Repollo (Unidad)

	Año 2022, Trimestre	Periodo/Materia Prima	Repollo (Unidad)	Precio por Unidad	Costo Total
	1	Enero	1071	1.25	1339

Año 2022 Trimestre		Febrero	1114		1392
		Marzo	1147		1434
	2	Abril	1135		1419
		Mayo	1143		1429
		Junio	1140		1425
	3	Julio	1141		1427
		Agosto	1143		1428
		Septiembre	1144		1430
	4	Octubre	1162		1453
		Noviembre	1164		1454
		Diciembre	1175		1469

Fuente: Elaboración propia

El cuadro refleja el costo total en quetzales de repollo (unidad) para cada uno de los trimestres del año 2022. Que se utilizan para la producción de tacos en las taquerías de Doña Berta

Cuadro 18 Costo Total de Chile Jalapeño (Unidad)

Año 2022, Trimestre	Periodo/Materia Prima	Chile Jalapeño (Libra)	Precio por Unidad	Costo Total
1	Enero	179	0.25	45
	Febrero	193		48
	Marzo	212		53
2	Abril	194		48
	Mayo	213		53
	Junio	235		59
3	Julio	213		53
	Agosto	235		59
	Septiembre	258		65
4	Octubre	235		59
	Noviembre	258		65
	Diciembre	284		71

Fuente: Elaboración propia

En el cuadro refleja el costo total en quetzales de Chile Jalapeño (unidad) que incurren en un trimestre del año 2022, para la producción de tacos en taquería Doña Berta.

Cuadro 19 Costo Total de Zanahoria (libra)

Año 2022, Trimestre	Periodo/Materia Prima	Zanahoria (Libra)	Precio por Unidad	Costo Total
1	Enero	918	2.5	2295
	Febrero	955		2387
	Marzo	983		2459
2	Abril	973		2432
	Mayo	980		2449
	Junio	977		2443
3	Julio	978		2446
	Agosto	979		2448
	Septiembre	980		2451
4	Octubre	996		2491
	Noviembre	997		2493
	Diciembre	1007		2518

Fuente: Elaboración propia

Se observa en el cuadro el costo total en quetzales de Zanahoria (Libra) utilizada para la producción de tacos en cada trimestre del año 2022.

Cuadro 20 Costo por Porción de Taco Vendido

Año 2022, Trimestre	Periodo/Materia Prima	Cantidad en Unidades	Monto Total	Costo por Taco Producido
1	Enero	6427	57811	9.00
	Febrero	6684	60123	9.00
	Marzo	6884	61927	9.00
2	Abril	6809	61252	9.00
	Mayo	6857	61682	9.00
	Junio	6842	61541	9.00
3	Julio	6848	61603	9.00
	Agosto	6855	61664	9.00
	Septiembre	6862	61726	9.00
4	Octubre	6974	62736	9.00
	Noviembre	6981	62796	9.00
	Diciembre	7051	63424	9.00

Fuente: Elaboración propia

En la información anterior se estableció el costo unitario por taco producido, este resultado resalta a causa de la estandarización de los insumos para la producción. A causa de lo anterior se puede definir costos venideros.

Todo parte de la estandarización de Insumos, lo cual se estable que cantidad de porción de tacos se puede producir a partir de una unidad específica de materia prima, esto fundamenta la propuesta, determinando los insumos necesarios para su elaboración.

En el apartado o columna monto total se dio a conocer la cantidad de dinero en materia prima para suplir la demanda, el monto que se invirtió se establece por unidad de insumo específica, para luego establecer el global invertido durante un mes o trimestre.

Al momento de realizar el cálculo se llega a la conclusión que el costo de materia que se obtuvo al realizar el análisis de una porción de taco es de Q 9.00.

5.6.2. Calculo de Mano de Obra

Unos de los servicios que no deben dejar de producir es la cadena de la industria alimenticia, lo que se desea transmitir es que las taquerías no deben dejar de trabajar, deben estar abiertos y en horarios extendidos, por lo que la mano de obra es doblada es decir se debe tener mano de obra debido a que se trabajan 2 tipos de jornadas, siendo necesario tener personal rotativo para cubrir descansos y vacaciones.

Cuadro 21 Sueldos Mano de Obra

Puesto/Sueldo	Sueldo
2 Meseros	Q4,200.00
Encargado y cocinero	Q3,200.00
TOTAL	Q7,400.00

Fuente: Elaboración propia

En el cuadro describe el puesto y la cantidad en quetzales, siendo estos remunerados con pagos mensuales. Del personal que apoyara para incrementar la producción den taquería Doña Berta

Cuadro 22 Cálculo Mensual Mano de Obra

Año 2022, Trimestre	Periodo/Mano de Obra	Mesero por Restaurantes	Encargados y Cocineros	Sueldo Totales en Quetzales
1	Enero	2	1	7400.00
	Febrero	2	1	7400.00
	Marzo	2	1	7400.00
2	Abril	2	1	7400.00
	Mayo	2	1	7400.00
	Junio	2	1	7400.00
3	Julio	2	1	7400.00
	Agosto	2	1	7400.00
	Septiembre	2	1	7400.00
4	Octubre	2	1	7400.00
	Noviembre	2	1	7400.00
	Diciembre	2	1	7400.00
	Rotativo (12 meses)		1	38400

Fuente: Elaboración propia

Se observa en el cuadro la mano de obra que se requirió por restaurante, este se definió tomando en cuenta la rotación de personal para cubrir cada uno de los descansos, también se precisó el monto en Quetzales que se utilizó por cada restaurante en diferentes períodos de tiempo, ya sea este mensual, trimestral como anual.

5.6.3. Calculo de Abastecimiento

En lo que concierne al abastecimiento de insumos, esto engloba todos los costos relacionados con el abastecimiento de los insumos a los puntos de venta (restaurantes), en este presupuesto ya van inmersas la mejoras en las rutas de abastecimiento, la cuales tienen un ahorro en costos de abastecimiento al establecer mejoras por medio de un método de transporte.

5.7. Evaluación financiera de resultados

Se realiza la comparación de dos periodos de estados financieros uno del 2021 donde da a conocer un alto costo de ventas comprado con la propuesta actual aumenta las utilidades, es decir que al aplicar la técnica de inventarios ABC, estandarizando las unidades de insumos utilizados para preparar una porción de tacos, se aprovechan más los insumos, por ende, se reducen los costos y mermas en la elaboración de una porción de tacos.

5.7.1. Comparación de proceso anterior contra propuesta actual

En la siguiente información se presenta un estado de pérdidas y ganancias de los cuatro trimestres del año 2021, lo cual no se maneja el proceso propuesto, también se da a conocer el estado de pérdidas y ganancias del año 2022 ya con la propuesta implementada

Cuadro 22

Cuadro 23 Estado de pérdidas y ganancias

Trimestres Año 2022				
	1	2	3	4
Ventas	Q265,848.37	Q274,600.88	Q275,974.16	Q280,123.41
Costo de Venta	Q181,715.41	Q187,698.02	Q188,636.69	Q191,472.83
Utilidad Bruta	Q84,132.96	Q86,902.87	Q87,337.47	Q88,650.58
Gastos de Admón. y venta	Q77,700.00	Q76,575.00	Q76,575.00	Q76,575.00
Utilidad antes de impuesto	Q6,432.96	Q10,327.87	Q10,762.47	Q12,075.58
Utilidad por Taco antes de impuesto	Q0.36	Q0.56	Q0.53	Q0.55
(Impuesto sobre la Renta (31%))	Q1,994.22	Q3,201.64	Q3,336.36	Q0.00
Utilidad Neta	Q4,438.74	Q7,126.23	Q7,426.10	Q12,075.58
Tacos	17723	18307	20137	22151
Utilidad por taco después de impuestos	Q0.25	Q0.39	Q0.37	Q0.55

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 24 Estado de pérdida y ganancia propuesta

Trimestres Año 2022				
	1	2	3	4
Ventas	Q299,927.87	Q307,622.63	Q308,484.80	Q315,094.15
Costo de Venta	Q179,861.15	Q184,475.55	Q184,992.58	Q188,956.08
Utilidad Bruta	Q120,066.72	Q123,147.08	Q123,492.22	Q126,138.06
Gastos de Admón. y venta	Q77,700.00	Q76,575.00	Q76,575.00	Q76,575.00
Utilidad antes de impuesto	Q42,366.72	Q46,572.08	Q46,917.22	Q49,563.06
Utilidad por Taco antes de impuesto	Q2.12	Q2.27	Q2.08	Q2.00
(Impuesto sobre la Renta (31%))	Q13,133.68	Q14,437.34	Q14,544.34	Q0.00
Utilidad Neta	Q29,233.04	Q32,134.73	Q32,372.88	Q49,563.06
Tacos	19995	20508	22559	24815
Utilidad por taco después de impuestos	Q1.46	Q1.57	Q1.44	Q2.00

Fuente: Elaboración Propia

Con relación al proceso anterior el costo de venta por unidad producida para cada uno de los trimestres del año 2022, es de Q10.25, Q10.25, Q10.25 y Q10.25, respectivamente, adicionalmente se tiene el 28.05% en promedio de gastos de administración y ventas para el año 2022, el cual es en promedio Q 4.20, correspondiente al año 2022, El precio de venta para todo el año 2022 es de Q 15.00, el costo promedio de venta neto obtenido fue de $Q 10.25 + Q 4.20 = 14.45$, adicional se tiene en promedio Q 0.16 por cada porción de taco producida, para dar un total de $Q 14.45 + 0.16 = 14.61$, por lo cual se proyecta una utilidad promedio de Q 0.53 antes del impuesto.

Al implementar el proceso propuesto para el año 2022, para los cuatro trimestres se proyecta que el precio unitario es de Q 15.00 por porción de taco vendida y un costo de venta por porción de taco de Q 10.25, así mismo se proyecta una utilidad neta de Q 0.37 por porción de taco.

Evaluación y reflexiones

El desarrollo del impacto se da a conocer con el fin de poder analizar y mejorar el proceso de abastecimiento incorrecto que se tiene actualmente en la empresa. Es por ello necesario la propuesta que optimice este sistema de abastecimiento permitiendo tener un mejor control de sus inventarios para no poder incurrir en entregas a destiempo en sus sucursales. La propuesta en desarrollo pretende aportar a la empresa las herramientas financieras para que se desarrolle un sistema de abastecimiento adecuado el cual permita orientar a todos los operarios a un mismo objetivo, desarrollando sus actividades de mejor manera con los procedimientos para eliminar los gastos de entregas fuera de tiempo.

Asimismo, al analizar los impactos en la ciudadanía. Lo que se busca es poder ayudar a desarrollar esta metodología, con el fin de hacer conocer a otras empresas del mismo rubro, de modo que puede aplicarse en su mercado ayudando a poder reducir los sobre costos, como también penalidades por entregas a destiempo por contratos establecidos. En resumen, se busca dar a conocer la metodología aplicada a la empresa taquería Doña Berta, de modo que otras empresas puedan analizar si pueden aplicarla para reducir costos y gastos, generando mayor rentabilidad en ellas.

La propuesta es atractiva debido a, primero, con la administración de inventarios y optimización de abastecimientos de insumos, se pretende mejorar el manejo de los recursos de las taquerías, tanto humanos, financieros y materiales, segundo, con la creación de la administración de inventarios se abre la posibilidad de crear una cadena

de restaurantes de taquerías a lo largo de la zona costera de San Marcos y meseta central.

CONCLUSIONES

El diseño de la administración de inventarios con base en el modelo ABC, permitió la categorización y estandarización de insumos, para aumentar la eficiencia en el manejo de costos de operación.

El diseño del abastecimiento de insumos, permitió crear rutas de suministro, a través del programa de visión de satélites Google Earth, lo cual permitió, medir distancias, diseñar rutas por las vías menos transitadas, para minimizar los tiempos de provisión.

Se determina que, en el análisis de la administración de inventarios y abastecimiento de insumos, se determinaron niveles de ventas por cada uno de las taquerías, sirviendo de base para evaluar inventarios de insumos.

La cuantificación de costos de materia prima y mano de obra, permitió determinar los niveles de demanda de los materiales mensual y por trimestres, con lo cual se calcularon los costos de los insumos y las necesidades de abastecimiento, también se determinaron los costos de mano de obra mensual y por trimestre.

Se concluye que la evaluación financiera del modelo propuesto de administración de inventarios, con base en el modelo ABC, la optimización de

las rutas de abastecimiento determino una reducción de los costos de producción de Q 1.25 por taco vendido, lo cual equivale a una reducción de costos de 8.38%, derivado de lo anterior se estableció que la utilidad neta por porción de taco se incrementa un promedio 1.18, lo que significa que la utilidad se incrementa un 7.90% para los cuatro trimestres del año 2022.

BIBLIOGRAFIA

- Ballou, Ronald. (2004). **Logística Administración de cadena de suministros**. Mexico: Pearson, 815 pp.
- García Sabater, P. 2004. Gestión de Stocks de demanda Independiente. Editorial Universidad Politécnica. Valencia.
- Hernández Sampieri, Roberto;; Fernando Collado, Carlos;; Baptista Lucio, Pilar. (2009). **Metodología de la Investigación**. Mc Graw Hill, 706 pp.
- Jonson, Robert W. ADMINISTRACION FINANCIERA – Capítulo Administración de Inventarios.
- Muller, Max. (2004). Fundamentos de administración de inventarios. Bogotá: Norma, 185 pp.
- Yraida Jiménez. (2008, junio 10). *Administración de inventarios*. Recuperado de <https://www.gestiopolis.com/administracion-inventarios/>
- Xoy Delgado, Edin Federico. (2007). **Implementación de un sistema de localización, optimizando la administración y el control de los inventarios, para una empresa dedicada a la venta directa.**

SITIOS EN INTERNET

- www.monografías.com
- www.es.wikipedia.com
- www.es.wikilearning.com

ANEXO

Encuesta para la categorización de ingredientes

Se realizó una muestra de 50 de compradores de los distintos restaurantes de taquería Doña Berta, esta con el propósito de categorizar los insumos que llevan una porción de tacos, presentando a continuación el formulario, así como un resumen de los resultados.

Encuesta para Categorizar Ingredientes

Tipo de Producto	Porción de Tacos		
Fecha			
Tipo de Ingrediente	Lo consume	No lo consume	Comentario
Tortilla			
Carne de Pollo			
Carne de res			
Cebolla			
Repollo			
Limón			

Observación: Marque con x si consume el ingrediente si no lo consume no marque ninguna.

Resultado a la Encuesta de Categorización de Ingredientes

Ingredientes	Categoría	Aceptación
Tortilla	A	98
Carne de Pollo	A	97
Carne de res	A	89
Cebolla	B	35
Repollo	B	70
Limón	B	55
Chile Jalapeño	C	10
Zanahoria	C	10

Análisis para de la Estandarización de Insumos

Se realizó el estudio con el fin de establecer una estandarización para los insumos correspondientes en la elaboración de una porción de tacos, utilizando un formato para el análisis y definición de la cantidad de porción de tacos a partir de un insumo determinado.

Cuadro de Análisis

No. de Pruebas de Análisis					
	<u>Estandarización de Insumos</u>				
Tipo de producto	Porción de Tacos				
Fecha:					
Tipo de Ingrediente	Unidad	Prueba	Cantidad de porción de tacos	Prome-dio	Desvia-ción
Tortilla	1 Libra	1			
		2			
		3			

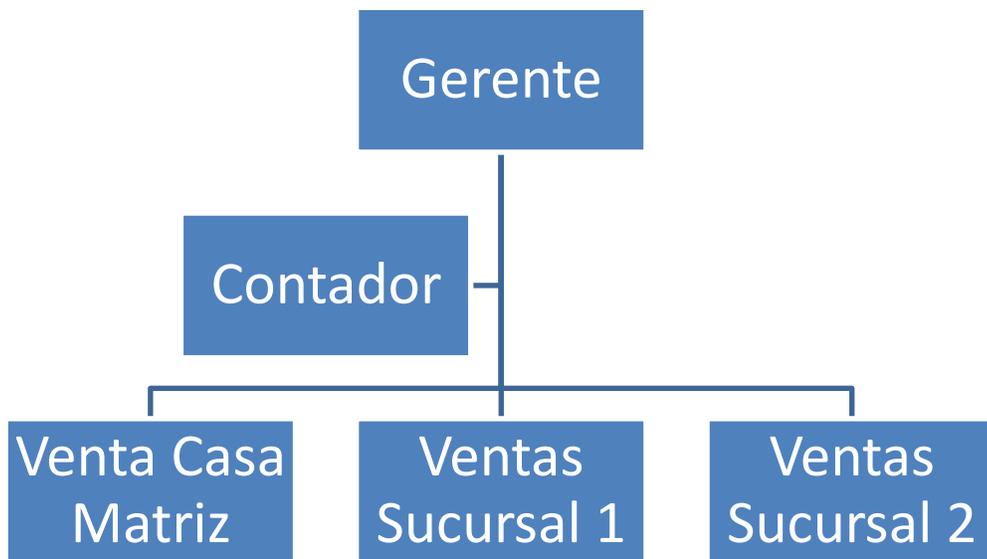
Carne de Pollo	1 Libra	1		
		2		
		3		
Carne de res	1 Libra	1		
		2		
		3		
Cebolla mediana	2 Unidad	1		
		2		
		3		
Repollo	1 Unidad	1		
		2		
		3		
Limón mediano	2 Unidad	1		
		2		
		3		
Chile Jalapeño	1 Libra	1		
		2		
		3		
Zanahoria	1 Libra	1		
		2		
		3		

Síntesis del análisis para estandarización de insumos

Ingrediente	Unidades	Porción de Tacos
Tortilla	1 Libra	4.33 Porción
Carne de Pollo	1 Libra	4 Porción
Carne de res	1 Libra	4 Porción
Cebolla mediana	2 Unidad	3 Porción
Repollo	1 Unidad	6 Porción
Limón mediano	2 Unidad	4 Porción
Chile Jalapeño	1 Libra	6 Porción
Zanahoria	1 Libra	7 Porción

Estructura Organizacional

Taquería Doña Berta



Organigrama de personal de restaurante

Taquería Doña Berta

