



FACULTAD DE POSTGRADO

TESIS DE POSTGRADO

**ANÁLISIS DE CONTROL DE INVENTARIOS EN LA EMPRESA
DISTRIBUIDORA DE PRODUCTOS NORTEÑO**

SUSTENTADO POR:

HILENA SUYEN MARTÍNEZ CABRERA

SAMIR OBED BUESO LEIVA

**PREVIA INVESTIDURA AL TÍTULO DE MÁSTER EN
DIRECCIÓN EMPRESARIAL**

SAN PEDRO SULA, CORTÉS, HONDURAS C.A.

ENERO, 2019

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA CENTROAMERICANA

UNITEC

FACULTAD DE POSTGRADO

AUTORIDADES UNIVERSITARIAS

RECTOR

MARLON BREVÉ REYES

SECRETARIO GENERAL

ROGER MARTÍNEZ MIRALDA

VICERECTORA ACADÈMICA

DESIREE TEJADA CALVO

VICEPRESIDENTE UNITEC, CAMPUS S.P.S

CARLA MARÍA PANTOJA

DECANA DE LA FACULTAD DE POSTGRADO

CLAUDIA MARÍA CASTRO VALLE

**ANÁLISIS DE CONTROL DE INVENTARIOS EN LA EMPRESA
DISTRIBUIDORA DE PRODUCTOS NORTEÑO**

**TRABAJO PRESENTADO EN CUMPLIMIENTO DE LOS
REQUISITOS EXIGIDOS PARA OPTAR AL TÍTULO DE**

**MÁSTER EN
DIRECCIÓN EMPRESARIAL**

**ASESOR METODOLÓGICO
JUAN JACOBO PAREDES HELLER**

**ASESOR TEMÁTICO
DIANA BRIZUELA**

**MIEMBROS DE LA TERNA
JUAN FRANCISCO ORTIZ
MARIO LIZARDO
LEONIDAS ABEL GUEVARA**

DERECHOS DE AUTOR

© Copyright 2019

HILENA SUYEN MARTÍNEZ CABRERA

SAMIR OBED BUESO LEIVA

Todos los derechos son reservados

AUTORIZACIÓN DE AUTORES PARA LA CONSULTA, REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL Y PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA DEL TEXTO COMPLETO DE TESIS DE POSTGRADO

Señores

UNIVERSIDAD TECNÓLOGICA CENTROAMERICANA

San Pedro Sula

Estimados señores:

Nosotros, Hilena Suyen Martinez Cabrera y Samir Obed Bueso Leiva, de la Ciudad de Tegucigalpa M.D.C., autores del trabajo de postgrado titulado: ANÁLISIS DE CONTROL DE INVENTARIOS EN LA EMPRESA DISTRIBUIDORA DE PRODUCTOS NORTEÑO, presentado y aprobado en el mes/año Diciembre/2018, como requisito previo para optar al título de máster en Dirección Empresarial y reconociendo que la presentación del presente documento forma parte de los requerimientos establecidos del programa de maestría de la Universidad Tecnológica Centroamericana (UNITEC), por este medio autorizamos a las Bibliotecas de los Centros de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación (CRAI) de la UNITEC, para que con fines académicos, puedan libremente registrar, copiar o utilizar la información contenida en él, con fines educativos, investigativos o sociales de la siguiente manera:

- 1) Los usuarios puedan consultar el contenido de este trabajo en las salas de estudio de la biblioteca y/o la página Web de la Universidad.
- 2) Permita la consulta, la reproducción, a los usuarios interesados en el contenido de este trabajo, para todos los usos que tengan finalidad académica, ya sea en formato CD o digital desde Internet, Intranet, etc., y en general en cualquier otro formato conocido o por conocer.

De conformidad con lo establecido en los artículos 9.2, 18, 19, 35 y 62 de la Ley de Derechos de Autor y de los Derechos Conexos; los derechos morales pertenecen al autor y son

personalísimos, irrenunciables, imprescriptibles e inalienables, asimismo, por tratarse de una obra colectiva, los autores ceden de forma ilimitada y exclusiva a la UNITEC la titularidad de los derechos patrimoniales. Es entendido que cualquier copia o reproducción del presente documento con fines de lucro no está permitida sin previa autorización por escrito de parte de UNITEC.

En fe de lo cual, se suscribe el presente documento en la ciudad de San Pedro Sula a los 03 días del mes de enero del 2019.

Hilena Suyen Martínez Cabrera

21713165

Samir Obed Bueso Leiva

21713164



FACULTAD DE POSTGRADO

ANÁLISIS DE CONTROL DE INVENTARIOS EN LA EMPRESA DISTRIBUIDORA DE PRODUCTOS NORTEÑO, 2019

HILENA SUYEN MARTÍNEZ CABRERA

SAMIR OBED BUESO LEIVA

Resumen

El control del inventario es un elemento muy importante para el desarrollo, tanto en grandes empresas como en pequeñas y medianas; una mala administración, puede ser el culpable de generar clientes descontentos por el no cumplimiento de la demanda, además de ocasionar problemas financieros que pueden llevar a la compañía a la quiebra. Es por ello surge la necesidad de realizar esta investigación en la Empresa XYZ distribuidora de productos Norteño, una empresa familiar que actualmente tiene 44 años en el mercado operando de manera empírica, y es por ello que la presente investigación tiene la finalidad de brindar a la empresa un conocimiento amplio sobre las cantidades óptimas que debe realizar en cada uno de sus pedidos mediante la aplicación de un modelo de cantidad económica de pedido, así mismo con esto se pretende describir como disminuyen sus costos totales al tener un nivel óptimo de inventario y de esta manera lograr una administración eficiente en los inventarios de la empresa. Por lo que se le recomendó a la empresa implementar un modelo económico de pedido que permitirá disminuir los costos de mantener y de pedir el inventario, y tener un ahorro de aproximadamente L. 400,000.00 en sobre inversión de inventario, así mismo utilizar esta cantidad de sobre inversión en la compra de equipo frío para los camiones que realizan las rutas más largas y de esta manera disminuir la cantidad de mermas provocada por los excesos en inventario y por la falta de equipo frío en los camiones de reparto.

Palabras Claves: Costos de Inventario, Demanda, Administración Eficiente, Nivel de Inventario Óptimo, Merma.



FACULTAD DE POSTGRADO

ANALYSIS OF CONTROL OF INVENTORIES IN THE NORTEÑO PRODUCTS DISTRIBUTING COMPANY, 2019

HILENA SUYEN MARTÍNEZ CABRERA

SAMIR OBED BUESO LEIVA

ABSTRACT

The control of the inventory is a very important element for the development, as much in big companies as in small and medium ones; bad administration, may be the culprit of generating dissatisfied customers for non-compliance with the demand, in addition to causing financial problems that can lead to the company to bankruptcy. That is why the need arises to carry out this research in the company XYZ distributor of Norteño products, a family business that currently has 44 years in the market operating empirically, and that is why the present investigation has the purpose of providing the company a broad knowledge about the optimum quantities to be made in each of their orders by applying a model of economic order quantity, likewise with this is intended to describe how their total costs decrease by having an optimal level of inventory and This way achieve an efficient administration in the inventories of the company. So the company was recommended to implement an economic order model that will reduce the costs of maintaining and ordering inventory, and have a saving of approximately L. 400,000.00 in over-investment of inventory, likewise use this amount of envelope investment in the purchase of cold equipment for the trucks that make the longest routes and in this way reduce the amount of losses caused by the excesses in inventory and the lack of cold equipment in delivery trucks.

Key Words: Inventory Costs, Demand, Efficient Administration, Optimal Inventory Level, Decrease.

DEDICATORIA

Hilena Suyen Martínez Cabrera:

A mis abuelos Laura Cabrera y Juan Antonio Martínez Q.D.D.G quienes siempre estuvieron orgullos de mis logros, a mi madre Reyna Esperanza Martínez por darme la vida y enseñarme a ser una persona de bien con sus consejos, su apoyo incondicional y su amor inigualable, a mi tía Elba Marina Martínez por ser una segunda madre para mí y siempre brindarme su ayuda, a mi hija Leah Fernanda Bueso por ser la mayor bendición que Dios me ha regalado y por último y no menos importante a mi amado esposo Samir Bueso por culminar juntos un logro más en nuestras vidas y por brindarme su apoyo en todo momento.

Samir Obed Bueso Leiva:

Quiero dedicar este logro a mi Mama Zoila Ismenia Leiva Moreno quien ha sido un pilar fundamental en mi vida para poder lograr lo que hoy en día soy gracias a ese apoyo incondicional que siempre toda la vida me ha brindado, a mi Papa Saúl Adolfo Bueso Regalado por ser quien me ha inculcado desde pequeño que todo sacrificio en la vida tiene sus frutos y Dios nos recompensara de la mejor manera.

Por otra parte, quiero dedicar este triunfo a mi hija Leah Fernanda Bueso Martínez quien es la principal razón por la cual nunca me rendí para lograr lo que hoy en día he culminado, a mi esposa Hilena Suyen Martínez Cabrera a quien doy gracias por ser esa gran mujer que hoy en día ha hecho en mí un hombre triunfador.

Así mismo, a mis hermanos Saúl Adolfo Bueso Leiva y Sharon Eunice Bueso Leiva por tenerlos siempre a mi lado como una bendición en todo momento, gracias por permitirme aprender de ustedes a ser una mejor persona tanto en la vida personal como profesional.

Para culminar y no menos importante quiero dedicarle este logro a mi tío Johnny Leiva Moreno al que he considerado como un segundo padre desde pequeño por siempre estar pendiente de mí, mis hermanos y mamá.

Dedicado con mucho amor a todos ustedes.

AGRADECIMIENTO

Primeramente, damos gracias a Dios por darnos la vida, por su inmenso amor, su bondad, su misericordia, por todas sus bendiciones, y por ser Él quien nos ha brindado la sabiduría y la fortaleza para cumplir una meta más en nuestras vidas.

Seguidamente agradecemos a nuestros padres por ser un apoyo incondicional en nuestras vidas y por su ayuda moral, económica y física en todas las etapas de nuestras carreras profesionales y por siempre impulsarnos a seguir adelante. A nuestras familias por estar a nuestro lado y ayudarnos siempre que los necesitamos.

A nuestra hija Leah Fernanda Bueso Martínez quien ha sido el motor y centro de nuestras vidas y quien nos impulsa a ser mejores día con día.

A nuestros catedráticos de postgrado por todos los conocimientos brindados a través de la carrera, en especial a la Lic. Diana Brizuela por brindarnos su tiempo y ayuda en el momento que más lo necesitamos.

ÍNDICE DE CONTENIDO

CAPÍTULO I. PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN	1
1.1 INTRODUCCIÓN	1
1.2 ANTECEDENTES	2
1.3 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA	4
1.3.1 ENUNCIADO DEL PROBLEMA	5
1.3.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	6
1.3.3 PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN	7
1.4 OBJETIVOS DEL PROYECTO	7
1.4.1 OBJETIVO GENERAL	7
1.4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	8
1.5 JUSTIFICACIÓN	8
CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO	10
2.1 ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL	10
2.1.1 ANÁLISIS DEL MACRO-ENTORNO	10
2.1.1.1 PRODUCCIÓN MUNDIAL DE POLLO EN 2015	10
2.1.1.2 CONSUMO MUNDIAL DE POLLO EN 2015	13
2.1.1.3 PRODUCCIÓN MUNDIAL DE POLLO PARA 2018	14
2.1.1.4 PRODUCCIÓN Y EXPORTACIÓN DE CARNE DE POLLO 2018	16
2.1.2 ANÁLISIS DEL MICRO-ENTORNO	19
2.1.3 ANÁLISIS INTERNO	22
2.2 TEORÍAS DE SUSTENTO	23
2.2.1 ADMINISTRACIÓN DE INVENTARIOS	23
2.2.1.1 EL MÉTODO ABC, EN LOS INVENTARIOS	24
2.2.1.2 DETERMINACIÓN DEL PUNTO DE REORDEN	24
2.2.1.3 EXISTENCIAS DE RESERVA O SEGURIDAD DE INVENTARIOS	25

2.2.1.4 CONTROL DE INVENTARIOS JUSTO A TIEMPO	26
2.2.2 MÉTODOS DE VALORACIÓN DE INVENTARIOS	26
2.2.2.1 MÉTODO DE IDENTIFICACIÓN ESPECÍFICA	26
2.2.2.2 PRIMEROS EN ENTRAR, PRIMEROS EN SALIR - PEPS.....	27
2.2.2.3 ÚLTIMOS EN ENTRAR, PRIMEROS EN SALIR – UEPS.....	27
2.2.2.4 PROMEDIO PONDERADO	27
2.2.3 NIVEL DE INVENTARIO ÓPTIMO	28
2.2.4 COMO CALCULAR LOS COSTOS TOTALES DE INVENATRIO	30
2.2.4.1 COSTOS DE PEDIDOS.....	30
2.2.4.2 COSTOS DE AJUSTES	30
2.2.4.3 COSTOS DE INVENTARIO	31
2.2.5 PLANEACIÓN DE LA DEMANDA.....	32
2.2.5.1 MÉTODOS PARA LA PLANEACIÓN DE LA DEMANDA	32
2.2.6 LOS SIETE DESPERDICIOS DEL LEAN MANUFACTURING	33
2.2.6.1 INVENTARIO INNECESARIO	34
2.2.7 ANÁLISIS DE RIESGO Y ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD	36
2.2.7.1 ANÁLISIS DE RIESGO	37
2.2.7.2 ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD	37
2.3 CONCEPTUALIZACIÓN	37
2.4 MARCO LEGAL	38
CAPÍTULO III. METODOLOGÍA	41
3.1 CONGRUENCIA.....	41
3.1.1 MATRIZ METODOLÓGICA.....	41
3.1.2 OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES	43
3.1.3 HIPÓTESIS.....	48
3.2 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	50
3.2.1 POBLACIÓN	50

3.2.2 MUESTRA.....	51
3.2.3 UNIDAD DE ANÁLISIS	51
3.2.4 UNIDAD DE RESPUESTA.....	51
3.3 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS APLICADOS	51
3.3.1 INSTRUMENTOS	52
3.3.1.1 CUESTIONARIO.....	52
3.3.2 TÉCNICAS	53
3.3.2.1 ENCUESTAS	53
3.4 FUENTES DE INFORMACIÓN	54
3.4.1 FUENTES PRIMARIAS	54
3.4.2 FUENTES SECUNDARIAS	54
3.5 LIMITANTES DE ESTUDIO	55
CAPÍTULO IV. RESULTADOS Y ANÁLISIS	56
4.1 DEMANDA	56
4.1.1 GESTIÓN DE LA DEMANDA	56
4.1.2 ANÁLISIS DE ELASTICIDAD - PRECIO DE LA DEMANDA.....	57
4.2 ADMINISTRACIÓN DE INVENTARIOS	61
4.2.1 MODELO DE CANTIDAD ECONÓMICA DE PEDIDO.....	61
4.2.1.1 COSTOS DE MANTENIMIENTO	62
4.2.1.2 COSTOS DE PEDIDO	63
4.2.1.3 COSTOS TOTALES ANUALES.....	63
4.2.1.4 CANTIDAD ÓPTIMA A PEDIR	64
4.2.2 ROTACIÓN DE INVENTARIOS.....	66
4.3 COMPROBACIÓN DE HIPÓTESIS	67
CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	69
5.1 CONCLUSIONES	69
5.2 RECOMENDACIONES	69

CAPÍTULO VI. APLICABILIDAD	70
6.1 TÍTULO DE LA PROPUESTA	70
6.2 INTRODUCCIÓN	70
6.3 CONCORDANCIA DEL PLAN DE ACCIÓN.....	70
6.4 PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA	72
6.4.1 EVALUACIÓN DE COSTOS TOTALES	72
6.5 CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN	73
BIBLIOGRAFÍA.....	75
ANEXOS	80
ANEXO 1. ENCUESTA	80
ANEXO 2. DATOS PARA CALCULAR CEP.....	85
ANEXO 3. ESTADISTICOS DESCRIPTIVOS CALCULADOS EN SPSS DE ENCUESTA	85
ANEXO 4. PREGUNTAS A LA MUESTRA DIRIGIDA.....	88
ANEXO 5. RESPUESTAS DE LA MUESTRA DIRIGIDA	88
ANEXO 6. CALCULO DE MERMA (DEMANDA REAL – INVENTARIO BAJO, REAL Y ALTO)...	89
ANEXO 7. CALCULO DE MERMA (DEMANDA BAJA – INVENTARIO BAJO, REAL Y ALTO) ...	89
ANEXO 8. CALCULO DE MERMA (DEMANDA ALTA – INVENTARIO BAJO, REAL Y ALTO) ..	90
ANEXO 9. CARTA DE COMPROMISO	91

ÍNDICE DE TABLA

Tabla 1. Merma Semestral en Libras.....	6
Tabla 2. Merma Anual en Lempiras.....	6
Tabla 3. Empresas Distribuidoras de Carne de pollo que dominan el mercado Hondureño....	21
Tabla 4. Matriz Metodológica.....	42
Tabla 5. Operacionalización de las variables	44
Tabla 6. Confiabilidad del Instrumento.....	52
Tabla 7. Venta semestral en Libras 2018	57
Tabla 8. Venta Semestral en Lempiras 2018.....	57
Tabla 9. Análisis de elasticidad de la demanda.....	58
Tabla 10. Costos de Mantener cada libra por producto.....	62
Tabla 11. Costos de pedido por producto.....	63
Tabla 12. Costos Totales anuales por producto.....	64
Tabla 13. Cantidad Económica de pedido (CEP).....	65
Tabla 14. Comparativo pedido actual vs. pedido propuesto	66
Tabla 15. Rotación Promedio de Inventario.....	67
Tabla 16. Matriz de decisión de Riesgo	68
Tabla 17. Concordancia del documento con el plan de acción	71
Tabla 18. Costos Totales Actuales	72
Tabla 19. Costos Totales CEP.....	73
Tabla 20. Diagrama de Gantt para ejecución	73

ÍNDICE DE FIGURA

Figura 1. Modelo Actual de la Empresa Distribuidora "XYZ"	3
Figura 2. Costos de Inventario	5
Figura 3. Esquema de costos para realizar un pedido	9
Figura 4. Producción mundial de carne de pollo.....	12
Figura 5. Principales países productores de pollo	12
Figura 6. Consumo mundial de carne de pollo.....	14
Figura 7. Crecimiento global en exportaciones de carne de pollo	14
Figura 8. Expansión de las exportaciones en Brasil y Estados Unidos en 2018	15
Figura 9. Producción e importaciones de carne de pollo en China.	16
Figura 10. Producción de pollos de las Empresas más grandes de Honduras.	22
Figura 11. Matriz FODA, de la Empresa Distribuidora de Cargill	22
Figura 12. Efecto río del inventario.....	35
Figura 13. Identificación de las variables.....	43
Figura 14. Enfoque Metodológico de la Investigación	50
Figura 15. Elasticidad precio de la demanda en pollo amarillo	59
Figura 16. Elasticidad precio de la demanda en pollo azul	59
Figura 17. Elasticidad precio de la demanda en pollo Megapiezas Verde.....	60
Figura 18. Elasticidad precio de la demanda en pollo Fresco	60
Figura 19. Inventarios finales 2018.....	61

CAPÍTULO I. PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN

La presente investigación se desarrolla para lograr determinar los factores claves que pueden influir en la administración eficiente de la Empresa de distribución de Cargill de Honduras. El primer capítulo de esta investigación inicia con una introducción sobre lo que trata la Investigación, se expone el planteamiento del problema de investigación, sus antecedentes, formulación de los objetivos del proyecto y su justificación, en donde haremos énfasis en los diferentes tipos de costos de inventario y la demanda requerida.

1.1 INTRODUCCIÓN

El inventario se define como la acumulación de bienes para satisfacer la demanda de un producto o servicio (ya sea para ventas o para producción) el cual es considerado como un mal necesario ya que si no se realiza de manera óptima puede ocasionar sobreproducción y almacenamiento de inventarios de seguridad excesivos. Estos problemas incurren en los costos de las empresas e instituciones en general. El costo del inventario no solo considera el costo del producto o materia prima, sino que incluye costo de mantenimiento, costo por orden, costo de agotamiento al no poder satisfacer la demanda; el cual se refleja con la pérdida de la venta, penalizaciones y/o pérdida del cliente (TIS Consulting Group , 2014).

Adicionalmente, el inventario es uno de los activos más grandes existentes en una empresa, y aparece reflejado tanto en el balance general como en el estado de resultados: En el Balance General, el inventario a menudo es el activo corriente más grande. En el estado de resultados, el inventario final se resta del costo de las mercancías disponibles para la venta, determinándose el costo de las mercancías vendidas durante un periodo determinado. La base de toda empresa comercial es la compra y ventas de bienes y servicios; de aquí viene la importancia del manejo de inventario por parte de la misma. Este manejo tanto físico como contable permitirá a la empresa mantener el control oportunamente, así como también conocer al final del periodo de su actividad, un estado confiable de la situación económica de la empresa (Jiménez, 2008).

Dada la importancia de los inventarios en el éxito económico de las empresas, es indispensable conocer de manera amplia los aspectos relacionados con su administración, es por ello que la presente investigación se realizara tomando en cuenta los factores de demanda y de

costos de inventario para determinar cómo estos influyen en la administración eficiente de inventarios de la Empresa Distribuidora de productos de la marca Norteño. (Jiménez, 2008).

En este primer capítulo se abordará el planteamiento del problema, antecedentes y justificación; el segundo capítulo hace referencia a la situación actual de la industria a la que pertenece la empresa, así como los análisis del macro y micro entorno, junto con las teorías que sustentaran la presente investigación; el tercer capítulo detalla la metodología e instrumentos utilizados en la investigación; en el cuarto capítulo se realiza el análisis de los resultados encontrados a través de los instrumentos de medición y el quinto capítulo comprende las conclusiones y recomendaciones obtenidas a través del capitulo cuatro.

1.2 ANTECEDENTES

La gestión del inventario es lo último que viene a la mente de las personas a la hora de determinar caminos para ahorrar dinero. La gestión del inventario es una inversión significativa para cualquier empresa. Aunque una estrategia de inventario bien implementada aumente el rendimiento de la empresa, la realidad del inventario a menudo es mal entendida. La idea central o necesidad del tema de tesis se basa en la cantidad de pérdidas o mermas que se han registrado durante los últimos seis meses, esto ha encendido las alarmas de los propietarios por la cantidad de dinero que se ha estado perdiendo a causa de las mermas, dinero que no se ha medido y por lo tanto no se ha contabilizado y se quiere determinar qué tan significativas han sido las pérdidas que ha estado generando los productos como el “Pollo Amarillo”, “Pollo Azul”, “Pollo Megapiezas” y el “Pollo Fresco” y así poder buscar una solución que permita reducir los costos totales en la administración eficiente de los inventarios (E Series Center, 2015).

La Distribuidora de Productos de la Marca Norteño inicio operaciones hace aproximadamente 35 años con la finalidad de satisfacer una necesidad que nadie podía satisfacerla en ese entonces que era la adquisición de la carne de pollo a no ser de recorrer largas distancia para la obtención del mismo, inicialmente empezó una sola persona a la comercialización y distribución de la carne de pollo, con el pasar de los años se fueron incorporando más personas para poder satisfacer la demanda creciente que se iba presentando hasta llegar constituirse legalmente como una Empresa de Responsabilidad Limitada. (Leiva, 2018)

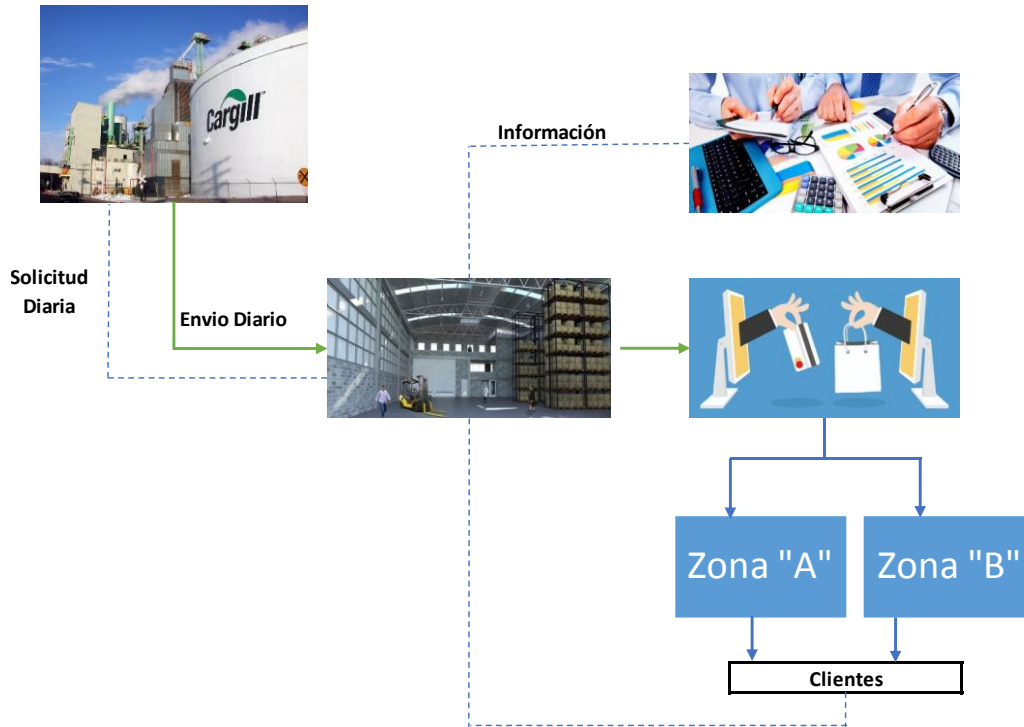


Figura 1. Modelo Actual de la Empresa Distribuidora "XYZ"

Fuente: (Leiva, 2018)

En la figura 1, se muestra el modelo actual de la Empresa Distribuidora de productos de la marca Norteño, donde la solicitud de productos se realiza a Cargill de Honduras, para que este libere las solicitudes del producto que la empresa requiere para abastecer el almacén que tiene como función recibir, mantener y despachar el inventario, luego mediante una gestión de demanda los clientes de las Zonas A y B emiten sus órdenes de pedido al almacén y este envía información al departamento de administración que se encarga de realizar el costeo de estos productos que son entregados a los clientes, de esta manera cuando las existencias sean descontadas del almacén, este realiza nuevamente una solicitud de compra a Cargill de Honduras (Leiva, 2018).

Por sorprendente que parezca, muchas empresas no conocen los costos asociados a mantener stock. Algunas guardan inventarios obsoletos y sin movimiento en sus patios traseros, acumulando polvo y costos. Algunas devuelven los productos no vendidos al centro de distribución al final de cada temporada, olvidando que agregan costos de transporte y de almacenamiento a un producto de baja demanda. Otras realizan transferencias entre tiendas o

almacenes, en un peregrinar de los inventarios que agrega costos en cada kilómetro recorrido. Y muchas otras fallan en producir o comprar en forma sincronizada con la demanda, de manera que a veces sufren quiebres de stock (y, con ello, pierden ventas) y otras el exceso de inventarios, que se acumulan en las posiciones superiores de los racks en espera de ser vendidos. (Chavez, s.f.)

La metodología Lean Manufacturing apareció en el sector automovilístico, en concreto en Toyota en los años 1960. Desde entonces se ha ido evolucionando para adaptarse a cualquier tipo de empresa como metodología de trabajo que permite ser más competitivos a través de una mejora de la productividad. (Progressa Lean, s.f.)

Ejemplo de empresas que tenían excesos de inventario hasta que llegaron a estar entre las 10 empresas líderes en la aplicación de la metodología Lean Manufacturing a nivel mundial (Progressa Lean, s.f.):

- 1) Toyota
- 2) Ford
- 3) John Deere
- 4) Parker Hannifi
- 5) Textron
- 6) Illinois Tool Works
- 7) Intel
- 8) Caterpillar Inc
- 9) Kimberly Clark Corporation
- 10) Nike

1.3 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

Uno de los principales problemas y preocupaciones de toda Empresa es presentar perdidas de clientes o aumento de costos ya sea a causa de un exceso o de falta de inventario por realizar pedidos sin saber exactamente las cantidades optimas y en momento adecuado para realizar los pedidos de producto, lo que conlleva al aumento de costos en el inventario, falta de pago a proveedores y en algunas ocasiones a la perdida de los clientes. Es por ello que la administración eficiente de inventarios, consiste en asegurar el máximo de rotación de inventarios del almacén en un periodo normal de un año, y al rotar más el inventario en almacén el producto permanece congelado y mejora la calidad del producto que se entregara a los clientes.

1.3.1 ENUNCIADO DEL PROBLEMA

El inventario es el mayor activo, de igual modo es donde se generan mayores gastos por lo que tiene derivación en las finanzas de la empresa, lo que hace fundamental realizar la evaluación de dichos costes, así estipular el beneficio máximo que se puede alcanzar del inventario, además detectar y realizar cambios, que pudieran reducir los costos, bien sea en proveedores o productos. (Riquelme, 2017).

Los costos de inventario corresponden a todos los costos generados por el ordenamiento y almacenamiento de inventario. La suma de ambos costos genera los costos totales tal como se presenta en el gráfico siguiente.

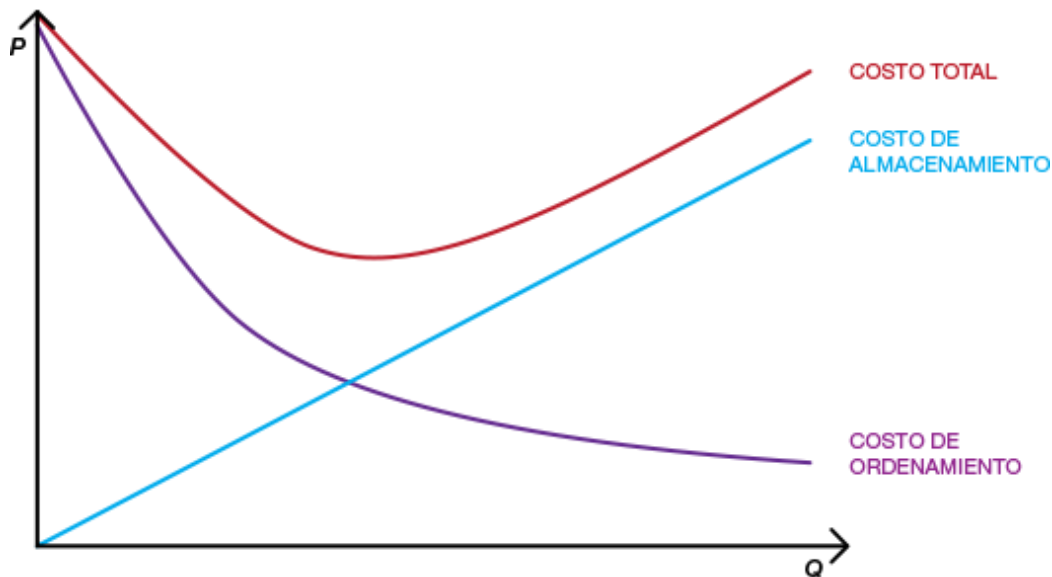


Figura 2. Costos de Inventario

Fuente: (PRICING REVENUE MANAGEMENT, s.f.)

En la figura 2, se aprecia que donde se interceptan las curvas el costo total es menor. La cantidad Q en ese punto se conoce como cantidad óptima a ordenar o EOQ (Economic Order Quantity). Esta cantidad puede ser adecuada solo bajo ciertas circunstancias. Además de estos dos costos, se pueden agregar otros costos relevantes en la administración de inventario, como, por ejemplo, el costo de falta de existencia. Este costo es en el que se incurre cuando tienen lugar situaciones de demanda insatisfecha.

1.3.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

Para tener una idea más clara es importante definir el inventario como un recurso almacenado al que se recurre para satisfacer una necesidad actual o futura (Boubeta, 2010). Dicho inventario si no es administrado de la forma correcta se incrementa el riesgo de tener mayores pérdidas por obsolescencia, caducidad o pérdida de libras por descongelamiento.

A continuación, se muestra la tabla 1, que refleja detalladamente la cantidad en libras que se genera de merma de cada uno de los productos como ser: Pollo Amarillo, Pollo Azul, Pollo Megapiezas y Pollo Fresco en cada uno de los últimos seis meses del año.

Tabla 1. Merma Semestral en Libras

Merma Semestral en Libras							
Ventas por Producto	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Total
Pollo Amarillo	106.16	118.39	100.00	106.01	158.83	714.44	1,303.83
Pollo Azul	52.01	63.31	51.59	7.85	42.59	13.44	230.79
Pollo MegaPieza	100.45	112.58	86.78	56.63	198.84	120.59	675.87
Pollo Fresco	343.61	546.39	734.57	628.04	534.87	549.39	3,336.87

En la tabla 2, se aprecia el total semestral en libras de cada producto, el cual se multiplico por cada uno de los costos de compra para obtener el total de merma que se genera semestralmente en lempiras y que al multiplicarlo por la cantidad de semestres de un año que en este caso es dos, da como resultado un promedio de la merma anual en lempiras que está teniendo la empresa.

Tabla 2. Merma Anual en Lempiras

Merma Anual en Lempiras					
Productos	Total Libras Semestral	Costo/ Producto	Total Lps Semestral	Anual en Lps	
Pollo Amarillo	1,303.83	L 23.50	L 30,640.01	L	61,280.01
Pollo Azul	230.79	L 22.50	L 5,192.78	L	10,385.55
Pollo MegaPieza	675.87	L 23.00	L 15,545.01	L	31,090.02
Pollo Fresco	3,336.87	L 21.80	L 72,743.77	L	145,487.53
TOTAL					L 248,243.11

Debido a estas pérdidas generadas por la merma se realiza la siguiente interrogante:

¿Cómo los factores de costo de inventario y la demanda influyen en la administración eficiente de los inventarios de la Distribuidora de productos de la marca Norteño, 2018?

1.3.3 PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN

Es muy importante saber que las preguntas de investigación nos conducirán a un análisis más profundo de los que es el tema por ello nos formulamos las siguientes preguntas en base a las siguientes variables

- 1) ¿Cómo la demanda influye directamente en la administración eficiente de inventarios para la Distribuidora?
- 2) ¿De qué manera los costos influyen en la administración eficiente de los inventarios en la Distribuidora?

1.4 OBJETIVOS DEL PROYECTO

El objetivo de la investigación es el enunciado claro y preciso de los propósitos por los cuales se lleva a cabo la investigación. El objetivo del investigador es llegar a tomar decisiones y desarrollar una teoría que le permita generalizar y resolver en la misma forma problemas semejantes en el futuro. Todo trabajo de investigación es evaluado por el logro de los objetivos de la investigación. Los objetivos deben haber sido previamente formulados y seleccionados al comienzo de la investigación. (Tamayo, 2004)

En toda investigación se requiere plantear dos niveles en los objetivos: El general y los específicos. El objetivo general Debe reflejar la esencia del planteamiento del problema y la idea expresada en el título del proyecto de investigación. Los objetivos específicos Se desprenden del general y deben formularse de forma que estén orientados al logro del objetivo general, es decir, que cada objetivo específico este diseñado para lograr un aspecto de aquel; y todos en su conjunto, la totalidad del objetivo general (Torres, Metodología de la Investigacion, 2006).

1.4.1 OBJETIVO GENERAL

El objetivo de esta investigación, enmarca de manera clara y precisa lo que se intenta alcanzar y así mismo buscar soluciones a las necesidades encontradas, a continuación, detallado: “Describir cómo influyen los costos de inventario y la demanda en una administración eficiente de los inventarios de la Distribuidora de productos de la marca Norteño, 2018.”

1.4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

(Bernal, Metodología de la Investigación, 2006) Afirma: “Los objetivos específicos se desprenden del general y deben ser formulados de forma que estén orientados al logro del objetivo general, es decir, los objetivos específicos son los pasos que se realizan para lograr el objetivo general.”

A continuación, se detallan los objetivos específicos de la presente investigación

- 1) Describir de qué manera los costos de inventario influyen en la administración eficiente de los inventarios.
- 2) Analizar el impacto que tiene la demanda en la administración eficiente de inventarios.

1.5 JUSTIFICACIÓN

El control del inventario es un elemento muy importante para el desarrollo, tanto en grandes empresas como en pequeñas y medianas, además de un factor fundamental para el control de costes y rentabilidad de cualquier Empresa. Una mala administración puede ser la culpable de generar clientes descontentos por el no cumplimiento de la demanda, además de ocasionar problemas financieros que pueden llevar a la compañía a la quiebra (Afonso, 2013). En muchos casos, la gestión del inventario es una de las funciones las cuales no le tomamos mucha importancia desde un inicio o por lo menos solo se hacen operaciones básicas en él, ya que se desconoce el impacto monetario del asunto que puede ocasionar este si no se maneja de la mejor manera, por lo que el propósito de esta investigación es poder tomar decisiones y poder desarrollar una teoría que permita generalizar soluciones futuras ante problemas semejantes como lo es la reducción de costos en inventario. (Gestión de Operaciones, 2015)

El manejo de inventarios implica equilibrar la disponibilidad del producto (servicio al cliente) con los costos de suministrar un nivel determinado de disponibilidad del producto. En este contexto se busca minimizar los costos relacionados con el inventario para cada nivel de servicio. El propósito del análisis de inventarios en Empresas dedicadas a la venta de varios productos, es especificar cuándo se deben pedir los productos y cuánto solicitar en cada pedido. (Gestión de Operaciones, 2015). Luego resulta natural que para tomar cualquier decisión que afecte el tamaño del inventario se deben tomar en cuenta los costos asociados a su gestión. En la Figura 3, se puede observar cómo se representan dichos costos de una forma esquemática,

agrupando éstos en costos de hacer un pedido, costos de mantener el inventario y costos de falta de existencias:

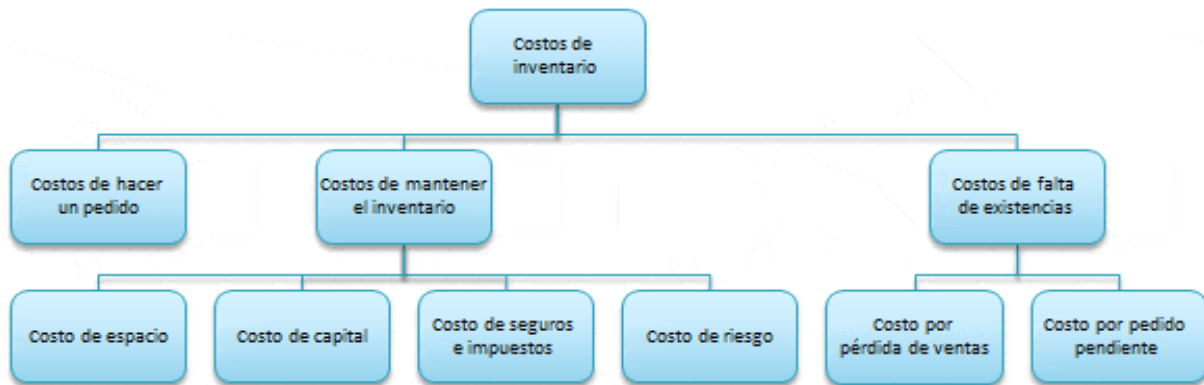


Figura 3. Esquema de costos para realizar un pedido

Fuente: (Gestión de Operaciones, 2015)

A continuación, se describe los costos asociados en la gestión de inventarios (Gestión de Operaciones, 2015):

- 1) Costos de hacer un pedido: Conocido también como costo de emisión de pedido. Son aquellos costos asociados con la adquisición de bienes para el reaprovisionamiento del inventario. Cuando se emite un pedido se incurre en costos asociados con el procedimiento, ejecución, transmisión, manejo y compra del pedido.
- 2) Costos de mantener el inventario: Son aquellos asociados a guardar artículos durante un período de tiempo y son proporcionales a la cantidad promedio de artículos disponibles. A la vez los costos de mantener inventario se pueden clasificar en:
Costo de espacio, costo de capital, costo de riesgos de inventario y costos de seguros e impuestos.
- 3) Costos de falta de existencias: Se incurre en costos por falta de existencias o quiebres de stock cuando se emite un pedido, pero este no puede satisfacerse desde el inventario al cual esta normalmente asignado. Dentro de los costos de quiebre de stock se encuentran: Costo por pérdida de venta y costo de pedido pendiente

CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO

Este capítulo se construye de forma simultánea a la delimitación del problema, se tiene una visión totalizadora de varios aspectos de la investigación y muestra el estado de situación en que se está con respecto al mismo, de modo que se realiza un análisis de la situación de los entornos tanto externo como interno relacionados con el objetivo de estudio. Se reúne un conjunto de conceptos que provienen tanto de la teoría general como de la teoría sustantiva y contiene conceptos con diferentes niveles de abstracción. “El marco teórico compromete el trabajo del investigador y/o equipo, lo enfrenta a una seria y minuciosa actividad de lectura que pasará por diferentes niveles: revisión de la teoría, en el sentido amplio del término, búsqueda de investigaciones que le acercará al encuentro con los imprescindibles antecedentes sobre el tema” (Berardi, 2015). El Marco Teórico no es más que el conjunto de basamentos, hipótesis o reglas con las que se sustentan y le damos explicación al problema planteado en el capítulo I. (Normas APA, 2018)

2.1 ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL

La situación actual de las empresas dedicadas a la comercialización y distribución de carne de pollo es bastante favorable ya que se trata de un alimento sano y nutritivo, rico en proteínas y aminoácidos esenciales, las empresas han alcanzado estándares altos en tecnología lo que ha permitido una mejora en los índices de productividad y calidad, lo que se convierte en una de las carnes de mayor consumo a nivel mundial. Sin embargo, los precios de productos de carne han sufrido un incremento debido a los insumos, pero siempre son una fuente de proteína animal de bajo costo a comparación con otros alimentos.

2.1.1 ANÁLISIS DEL MACRO-ENTORNO

El análisis del macroentorno se emplea para definir aquellas fuerzas externas que tienen un impacto indirecto sobre la organización, y que existen independientemente de que haya actividad comercial o no (Ranís, 2017). En este capítulo se mostrará información relevante del ámbito internacional relacionado al tema a investigar.

2.1.1.1 PRODUCCIÓN MUNDIAL DE POLLO EN 2015

Para el periodo comprendido entre 2005 y 2014 la producción mundial de carne de pollo presenta un crecimiento medio anual de 3.3%, para situarse en 2014 en 86.07 millones de toneladas. Dicho dato representa un máximo hasta la fecha, la causa es la creciente demanda por

este producto, motivada, en parte, por un menor precio en comparación con el de la carne roja, lo cual ha provocado un mayor sacrificio de aves y, debido a los relativamente bajos costos de alimentación, un mayor peso de las mismas. La producción mundial ha incrementado a pesar de que la producción de carne de pollo ha enfrentado problemas en China y parte de la Unión Europea (Holanda, Alemania, Reino Unido e Italia) por brotes de gripe aviar, sobre todo a finales de 2014 (Dirección de Investigación y Evaluación Económica Sectorial, 2015).

En cuanto a la distribución geográfica de la producción de 2015, se espera que 62% de la producción mundial se concentre en cuatro regiones: Estados Unidos, Brasil, China y la Unión Europea. Este grupo es liderado por Estados Unidos, del cual se prevé una producción de 17.7 millones de toneladas, es decir, 20.3% de la producción mundial. Cabe señalar que, durante el periodo 2005- 2014, EE.UU. ha sido el principal productor de carne de pollo, contribuyendo en promedio con 22% del total mundial. Las expectativas para 2015 indican que la producción de carne de pollo en Estados Unidos crecerá un 3% respecto a 2014, esto debido al incremento en peso y tamaño de los pollos sacrificados, junto con los incentivos que provee una mayor demanda (debido a un efecto sustitución de carne roja por carne de pollo). (Dirección de Investigación y Evaluación Económica Sectorial, 2015).

Por otro lado, se espera que la producción de carne de pollo en China no crezca en 2015; así, se mantendrá en 13 millones de toneladas. Esto debido, principalmente, al estancamiento de su consumo interno, a los altos costos de alimentación domésticos, a regulaciones sanitarias y a una reestructuración en la cadena productiva. Además, la industria de pollo ha enfrentado significativas pérdidas financieras como resultado de brotes de influenza aviar. Incluso, se prevé influya el menor crecimiento económico y las nuevas políticas anticorrupción las cuales provocarán menos ventas corporativas (Dirección de Investigación y Evaluación Económica Sectorial, 2015).

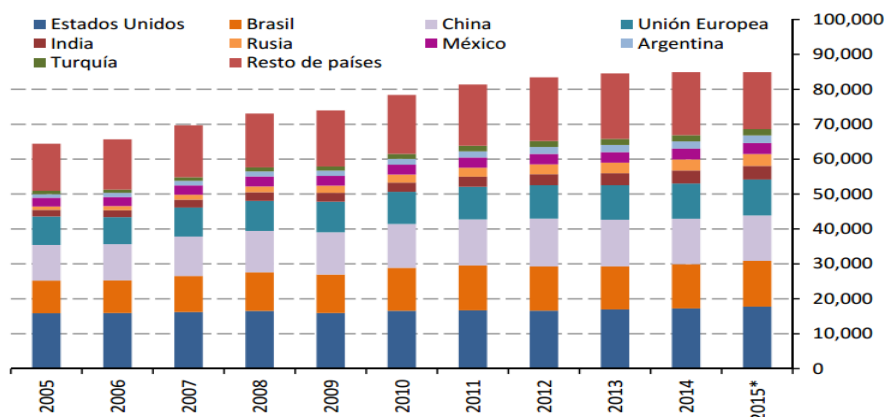


Figura 4. Producción mundial de carne de pollo

Fuente: (Dirección de Investigación y Evaluación Económica Sectorial, 2015)

Como se aprecia en la figura 4, la producción de Brasil presenta un incremento considerable durante el período de análisis. En 2015, se estima alcance un nivel de producción de 13.1 millones de toneladas, lo que representaría el 15% del total mundial y un aumento de 3.4% respecto a la producción de 2014; esto lo posicionaría como el segundo mayor productor del cárnico. Cabe destacar que entre 2005 y 2014, Brasil presenta una tasa de crecimiento media anual de 3.4%. El crecimiento en la producción de Brasil se explica por su alta competitividad en el mercado mundial debido a un favorable tipo de cambio, por los bajos costos de alimentación y por las nuevas oportunidades de comercio que está teniendo en el mercado ruso (Dirección de Investigación y Evaluación Económica Sectorial, 2015).

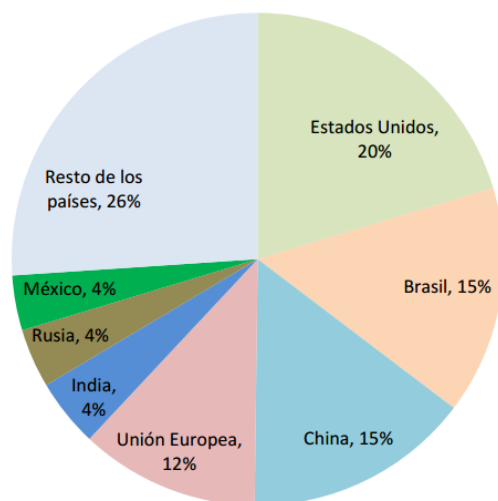


Figura 5. Principales países productores de pollo

Fuente: (Dirección de Investigación y Evaluación Económica Sectorial, 2015)

Como se aprecia en la figura 5, los principales países productores de pollo para el 2015 a nivel mundial con un alto porcentaje son: Estados Unidos liderando con un 20%, Brasil con un 15%, China con un 15% y Unión Europea con un 12%. (Dirección de Investigación y Evaluación Económica Sectorial, 2015)

2.1.1.2 CONSUMO MUNDIAL DE POLLO EN 2015

Como se aprecia en la figura 6, el consumo mundial de carne de pollo presenta una tasa media de crecimiento anual de 3.1% para el periodo comprendido entre 2005 y 2014. En 2014, el consumo mundial fue de 84.1 millones de toneladas. Para 2015, se espera que sea de 85.1 millones de toneladas, lo cual representaría un aumento interanual de 1.1%. El consumo de carne de pollo por países presenta tendencias encontradas. Por un lado, el consumo en Estados Unidos, el principal productor y consumidor mundial, se estima al alza en 2015, en línea con la tendencia que ha seguido desde 2012. Así, para 2015 el consumo de Estados Unidos se proyecta en 14.45 millones de toneladas, un aumento de 3% en relación con 2014. Por otro lado, se espera que, en 2015, India y Rusia muestren los mayores aumentos en consumo, ambos con tasas de crecimiento interanual de 4.6%. Esto como consecuencia de la preferencia de la carne de pollo respecto a las otras carnes. En contraste, para China, el segundo consumidor mundial, se proyecta un decremento anual de 0.2% durante 2015. Esto debido a que la confianza de los consumidores en China se ha deteriorado por los problemas sanitarios por los que ha enfrentado la avicultura en ese país. Ejemplos de eventos que han deteriorado la confianza del consumidor chino son: el reciente brote de Influenza aviar a finales de 2014 y diversas noticias sobre manejo y procesamiento inadecuados de la carne de pollo (Dirección de Investigación y Evaluación Económica Sectorial, 2015).

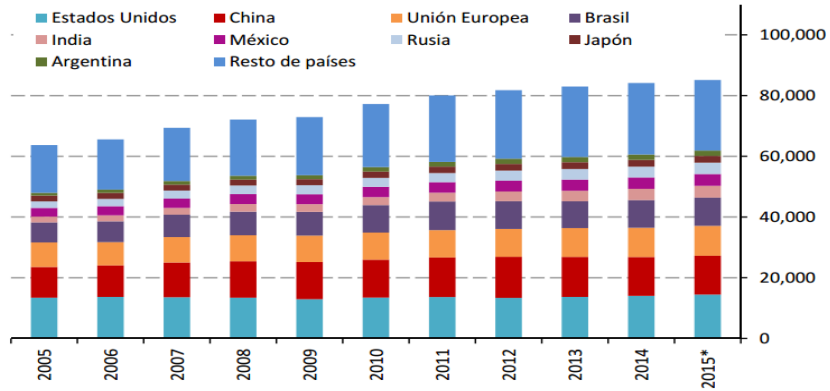


Figura 6. Consumo mundial de carne de pollo

Fuente: (Dirección de Investigación y Evaluación Económica Sectorial, 2015)

2.1.1.3 PRODUCCIÓN MUNDIAL DE POLLO PARA 2018

Según El Departamento de Agricultura de los Estados Unidos (USDA), la producción mundial de carne de pollo sigue creciendo y supera los 90 M de Tm en 2018 y es que el USDA catalogado como el organismo de referencia del país en previsiones de consumo mundiales en carnes, revelo en su último informe que pronostica que la producción mundial en carne de pollo crezca un 1% en 2018, alcanzando 91,3 millones de toneladas y suponiendo ganancias principalmente en los EEUU, Brasil, India y la Unión Europea (AVICULTURA, 2017).

En la figura 7, se observa el crecimiento global en las exportaciones de carne de pollo lo que resulta bastante favorable para las empresas de producción, comercialización y distribución de carne de pollo.

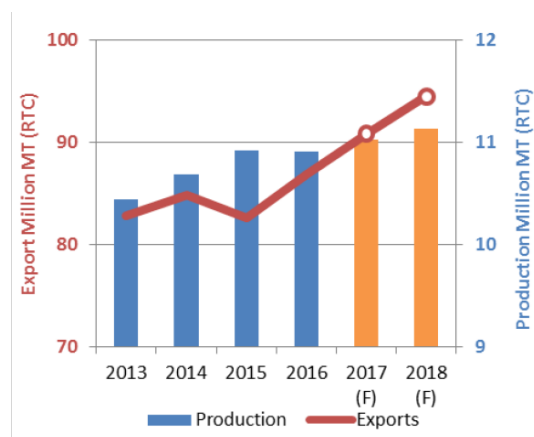


Figura 7. Crecimiento global en exportaciones de carne de pollo

Fuente: (AVICULTURA, 2017)

La expansión ascendente de la producción de pollo en EEUU y Brasil se ha visto impulsada por el aumento de las exportaciones, mientras que en la UE e India se debe a un crecimiento lento pero constante en la demanda interna, tal y como podemos observar en la figura 8. Por otra parte, China, seguirá estando limitada por la influenza aviar altamente patógena (HPAI), por la escasa disponibilidad de la genética, por un mercado saturado, por precios débiles y por la poca demanda (AVICULTURA, 2017).

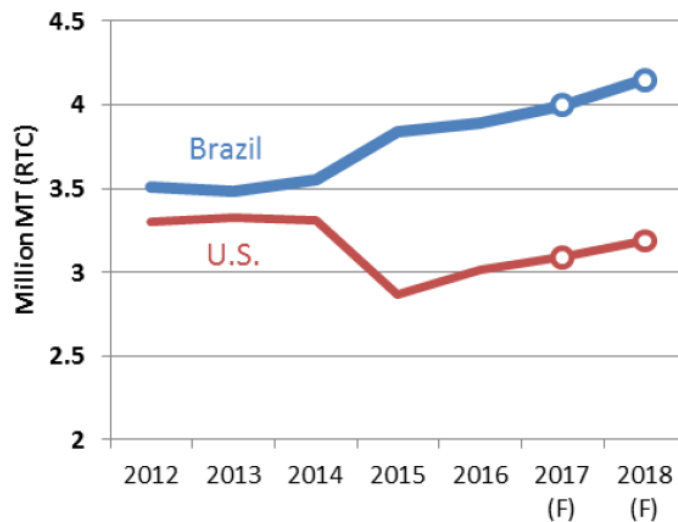


Figura 8. Expansión de las exportaciones en Brasil y Estados Unidos en 2018

Fuente: (AVICULTURA, 2017)

Desde hace unos años la producción de China de carne de ave se ha visto afectada por brotes de HPAI, repercutiendo notablemente en su mercado. Así, se pronostica que la producción del país asiático disminuirá un 5% a 11 millones de toneladas para 2018. Esta cifra se suma a las dinámicas que lleva siguiendo el país en los últimos años, donde en 2017 y 2016 hubo bajas en la producción del 6% y 8%, respectivamente. En concreto, la influenza aviar con el virus H7N9 ha ocurrido mayormente en mercados húmedos donde hay más comercialización de aves con plumas amarillas. Como consecuencia, China deberá importar más producto para 2018, llegando a un récord de 480,000 toneladas. En la figura 9, podemos observar la disminución en la producción y el aumento en importaciones en carne de pollo en China (AVICULTURA, 2017).

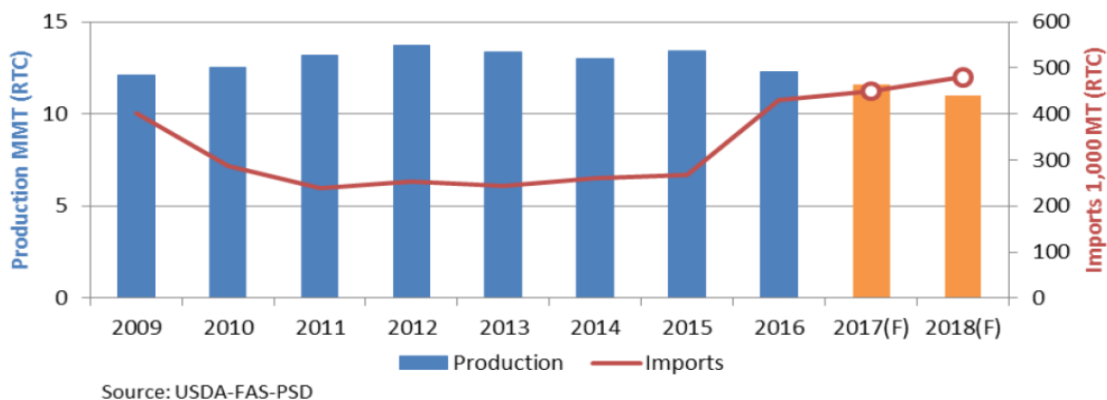


Figura 9. Producción e importaciones de carne de pollo en China.

Fuente: (AVICULTURA, 2017)

Estados Unidos, hasta 2009, era el principal proveedor de carne de pollo de engorde de China con casi el 75% del mercado. Fue a raíz de la imposición de derechos antidumping por parte del país asiático en 2010 y a las restricciones de HPAI en 2014/2015 que limitaron los envíos a EEUU. Así, Brasil se convirtió en el principal proveedor de China en 2010 con menos del 40% del mercado. En 2016, la cuota se había más que duplicado a casi el 90% y se espera que lo siga siendo debido a las restricciones relacionadas con el HPAI en los competidores. Otro factor que seguirá siendo un problema para China es el de la genética, ya que las restricciones de HPAI limitarán los suministros disponibles de ésta. Durante 2014, EEUU suministró casi todas las importaciones de pollo vivo de China, pero tras el brote de gripe aviar en el país norteamericano, el país asiático empezó a obtener genética de Francia. Y, en 2016, tras el brote de HPAI en Francia, China tuvo que cambiar a la genética de España, Nueva Zelanda y Polonia. Recientemente, China ha empezado a desarrollar sus propios suministros de genética, pero los constantes problemas domésticos de HPAI y las restricciones junto con los brotes continuos a nivel mundial, limitarán los suministros disponibles (AgroMeat, 2017).

2.1.1.4 PRODUCCIÓN Y EXPORTACIÓN DE CARNE DE POLLO 2018

Las exportaciones mundiales en 2018 se pronostican unos 3% más altas, superando los 11 millones de toneladas. En Estados Unidos se espera que la producción aumente un 2% a un récord de 19 millones de toneladas en 2018 y las exportaciones que aumenten un 3% a casi 3,2 millones de toneladas. EEUU, que ahora no está castigado por la influenza aviar, cuenta con que la mayor producción de carne de pollo está siendo respaldada por el crecimiento doméstico de consumo, el aumento de la demanda de exportaciones a México y mejores envíos a otros

mercados. En la misma línea, el consumo de carne de aves de corral en el país es considerablemente más alto que la carne de bovino o porcina, pero menos que el consumo total de carne roja. Estados Unidos tiene casi el 18% de la producción avícola total exportada. (AgroMeat, 2017)

Los países productores de pollo de América Latina representan el 44% del pollo que se produce a nivel global. Sin embargo, el ritmo de crecimiento ha sido más lento que el de algunas otras regiones a nivel global. Brasil, el primer productor de América Latina realizó a través de su Ministerio de Agricultura, Pecuaria y Abastecimiento (Mapa) y Empresa Brasileña de Investigación Agropecuaria (Embrapa) un informe sobre la proyección de crecimiento agropecuario para la próxima década. De dicho proyecto se proyecta que, en los próximos diez años, la producción de carne de pollo en Brasil es la que más debería crecer, alcanzando una tasa de crecimiento de 33,4% (2,8% al año), es decir, pasando de 13.440 mil toneladas en 2017, a 17.930 mil toneladas en 2027. El crecimiento de la producción también se apoya, aparte de las exportaciones, en consumos domésticos de la región. El menor costo que otro tipo de proteína y el fácil acceso en el punto de venta facilitan dicho aumento. Según la Asociación Latinoamericana de Avicultura (ALA), Brasil lidera el consumo de carne de pollo con 45 kilogramos por persona (per cápita) al año. Le siguen Venezuela (41), Argentina (40,5), Perú (39) y Bolivia (37), posición que es compartida con Panamá (Industria Alimenticia, 2018).

El sector agropecuario en Colombia se ha apoyado en los últimos años en la industria avícola, la cual ha proporcionado cifras de crecimiento del PIB de este sector. Durante el primer trimestre del año 2017 la industria tuvo un crecimiento del 4.9% llegando 1.158.496 toneladas de pollo y huevo, 53.729 más que en el mismo período del año 2016 el cual fue de 1.104.768. Para el caso de la producción de carne de pollo, el crecimiento semestral fue de 4.9% para el periodo de enero a junio. La producción de pollo en Paraguay también ha visto un año positivo principalmente debido a la apertura de algunos mercados de oriente medio. La calidad del pollo paraguayo, que es alimentado en un 60% por medio de maíz amarillo, compete principalmente con Brasil por cuotas de mercado en mercados emergentes. Es cierto también que estos mercados tienen condiciones particulares en cuanto a la exigencia de los tipos y formatos de corte. Se abre también la posibilidad de entrada al mercado de China, pero no de forma directa, sino a través de utilizar a distribuidores de Hong Kong, con quien sí existe una relación diplomática. De acuerdo

con los datos oficiales, se estima que la faena de pollo parrillero en el país es de unas 170,000 aves diarias, lo cual es un 8% de incremento con respecto al año anterior. En volumen se espera una cantidad anual, a cierre de año, por encima de las 110,000 toneladas (Industria Alimenticia, 2018).

El año 2016, supuso un descenso en la producción avícola de Ecuador. Este descenso, de un 1,4% la producción de pollos, tuvo un decrecimiento especialmente pronunciado en la categoría de pavo, bajando un 13%. Estos descensos, debido principalmente al descenso del consumo, se estiman que puedan recuperar el 2017 con un alza. Para esto, los minoristas del país han comenzado campañas de descuento para incentivar el consumo doméstico. Desde Conave indican que el consumo de pavo por año y habitante en Ecuador es de 0,7kgs, lo cual permite espacio para un crecimiento. Desde esta asociación también recalcan que algunos de los insumos necesarios para la producción tienen mayor costo, y que otros países como Perú o Colombia no se enfrentan a estas alzas en los costos. Perú prepara este año 2018 dar el salto a la importación de pollo a EE.UU. Aunque el primer paso no sea las grandes superficies, sí planea entrar al mercado a través de restaurantes peruanos en el país. El consumo doméstico peruano de pollo en Perú es de 44 kg por habitante y año y aún mayor en Lima, donde llega a 72 kg (Industria Alimenticia, 2018)

En 2017, Perú fue el país con mayor consumo per cápita de pollo, con 46.66 kg por persona por año, seguido de Argentina (44 kg/persona), Bolivia (43 kg/persona), Brasil y Panamá (42 kg/persona en cada país). Perú sobrepasó en 2017 a Argentina, que en 2016 fue el máximo consumidor de pollo per cápita con 47 kg/persona por año. En 2016, el top 5 lo compuso, además, Perú (45.35 kg/persona), Panamá (41.31 kg/persona), Brasil (41,1 kg/persona) y Venezuela (37.32 kg/persona). Los países que redujeron su consumo de pollo per cápita son: Argentina, Ecuador, El Salvador, Paraguay y Venezuela. Este último tuvo una reducción en consumo de pollo de 37.32 kg/persona en 2016 cuando ocupaba el quinto puesto de consumo de esta proteína animal en Latinoamérica a 17.82 kg/persona en 2017, lo cual lo colocó en el último puesto de consumo. (Burgos, 2018)

2.1.2 ANÁLISIS DEL MICRO-ENTORNO

En Honduras existen varias organizaciones que agrupan a los productores avícolas entre ellas la Asociación Nacional de avicultores de Honduras, ANAVIH, Productores Avícolas de Honduras PROAVIH, De igual manera también está la Federación de avicultores de Honduras, FEDAVIH, esta última realiza estudios de mercado y sectoriales sobre productos de pollo y huevo para lograr mejor entendimiento del comportamiento y preferencias del consumidor y así mismo desarrollar campañas diseñadas para afianzar la buena imagen de los productos avícolas del país (Ardón, 2016).

Para el 2018, se ha estimado un crecimiento sustancial de un 4% en la industria avícola nacional, cuyas granjas en su mayoría están asentadas en la costa norte del país, según representantes de ese sector. Datos proporcionados por el Coordinador del Programa Avícola Nacional, del Servicio Nacional de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria (SENASA) Marco Antonio Baquedano, el país cuenta con un aproximado de 5 millones y medio de aves de postura comercial y 14 millones de pollos de engorde (Secretaria de Agricultura y Ganadería, 2018).

Añadió, que el SENASA mantiene 578 granjas avícolas libres, bajo inspección, auditoria y certificación, así mismo con diferentes diseños epidemiológicos monitorea unas 376 comunidades con aves de traspatio cada año con el fin de preservar el estatus sanitario en los núcleos principales de producción y en todo el territorio hondureño. Como parte del fortalecimiento del sector, recientemente el SENASA, realizó junto a la Federación Nacional de Avicultores de Honduras (FEDAVIH) un seminario sobre legislación vigente, estructura del Programa Avícola Nacional, vigilancia epidemiológica para enfermedades aviares y planes de emergencias, con el propósito de cumplir con las metas planificadas para el 2018. Durante el 2017 la industria avícola comercializó unos 400 millones de libras de pollo en el mercado local (Secretaria de Agricultura y Ganadería, 2018).

La industria avícola hondureña es altamente tecnificada y se encuentra en expansión, con excelentes perspectivas de crecimiento, la cual realiza grandes esfuerzos técnicos de la mano del SENASA con el fin de lograr acceder al mercado de Estados Unidos y Taiwán con carne de pollo. (Secretaria de Agricultura y Ganadería, 2018)

El presidente de la Federación de Avicultores de Centroamérica y el Caribe FEDAVICAV, y asesor de la Asociación Nacional de Avicultores de Honduras ANAVIH, Donaldo Polanco,

informó que el sector avícola cerrara el año 2017 con un crecimiento adicional de L645 millones (US\$27.345.403), aportando la producción de carne de pollo (L445 millones – US\$18.866.347). El asesor de ANAVIH, también manifestó el crecimiento de la producción de pollos de 4,0% al cierre del 2017. Además, puntualizó que este crecimiento se desglosa en 20 millones libras adicionales de pollos (Gutiérrez, 2017).

Igualmente, destacó que el sector avícola es muy productivo y dinámico. Debido a que en Honduras se está produciendo 400 millones de libras de carne de pollo anuales. Además, el representante de ANAVIH refuerza que el sector avícola es autosuficiente y que por lo general los envíos representan 10% de la producción del país. Destacando que la calidad de los pollos hondureños que se producen es de alta calidad y cumple con los mejores estándares (Gutiérrez, 2017).

El sector avícola aporta 5% al Producto Interno Bruto (PIB) significando aproximadamente L9.000 millones – US\$381.562.889. Este resultado positivo ha permitido la generación de más de 14.500 empleos directos y alrededor de 170 mil indirectos (Gutiérrez, 2017). La industria avícola hondureña participa en la manufactura de productos para consumo humano de gran demanda y bajo costo que forma parte de la canasta básica, así mismo, la producción actual de carne de pollo (90 millones de aves para consumo anual y huevos (3.4 millones de cajas anuales) las cuales abastecen la totalidad de la demanda del mercado nacional, la que en épocas pasadas requería de la importación, en la actualidad se cuenta con capacidad y estándares de exportación. (ANAVIH, 2017)

Como se observa en la tabla 3, en Honduras destacan tres empresas más grandes del país en la producción de carne de pollo: La Compañía Avícola Centroamérica (CADECA), CARGILL y El Cortijo, líderes en la producción de carne de pollo.

Tabla 3. Empresas Distribuidoras de Carne de pollo que dominan el mercado Hondureño

EMPRESA	MARCA	LOGO
CADECA	Pollo Rey	
CARGILL/ PRONORSA	Pollo Norteño	
El Cortijo	El Cortijo	

Fuente: (Ardón, Empresas Líderes en la Industria Avícola Hondureña, 2016)

De las tres compañías CADECA es la empresa con mayor producción a lo largo de la línea de tiempo investigada, su proceso productivo muestra estabilidad productiva en el periodo 2006 - 2009, incrementa su producción con una línea ascendente desde 2010 hasta el 2014. Por otra parte, la industria CARGILL con una producción similar a CADECA, mantuvo crecimiento sostenido hasta 2013, disminuyendo de nuevo, pero en niveles menores su producción para el año 2014. La Empresa El Cortijo es la de menor producción entre las tres empresas, sus valores productivos han ido en aumento desde el año 2006 hasta el 2014. En la figura 10 se puede observar la producción de pollo de las tres Empresas productoras de pollo más grandes de Honduras, en la que destaca CADECA y muy seguidamente CARGILL quienes son las 2 empresas líderes en el mercado, las cuales compiten en la actualidad en el mercado Hondureño con las marcas de pollo “Rey” para la empresa CADECA y pollo norteño para la empresa CARGILL (Ardón, Empresas Líderes en la Industria Avícola Hondureña, 2016).

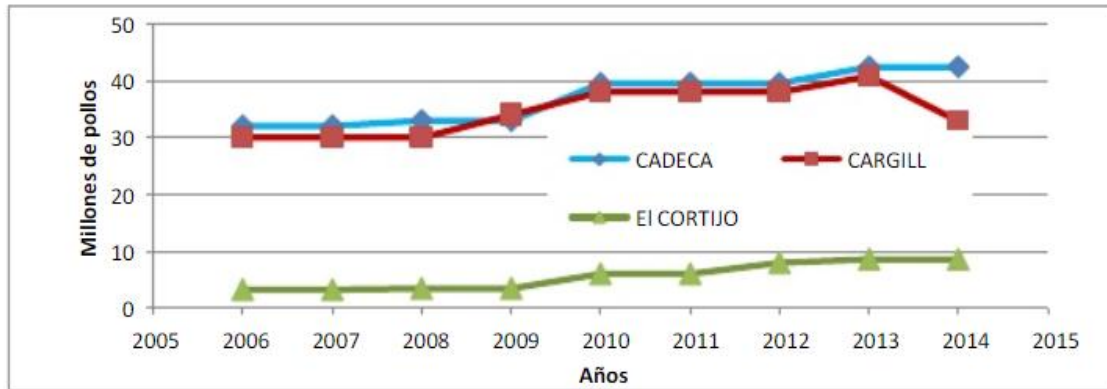


Figura 10. Producción de pollos de las Empresas más grandes de Honduras.

Fuente: (Ardón, Empresas Líderes en la Industria Avícola Hondureña, 2016)

2.1.3 ANÁLISIS INTERNO

La Empresa distribuidora de Cargill actualmente compete en el mercado de productos Avícolas, distribuyendo la marca de Pollo Norteño desde hace 44 años para lo cual realiza 8 rutas de distribución en los departamentos de Cortés y Yoro. A continuación, se realizará un análisis de la situación actual de la Empresa para poder llevar a cabo la investigación.

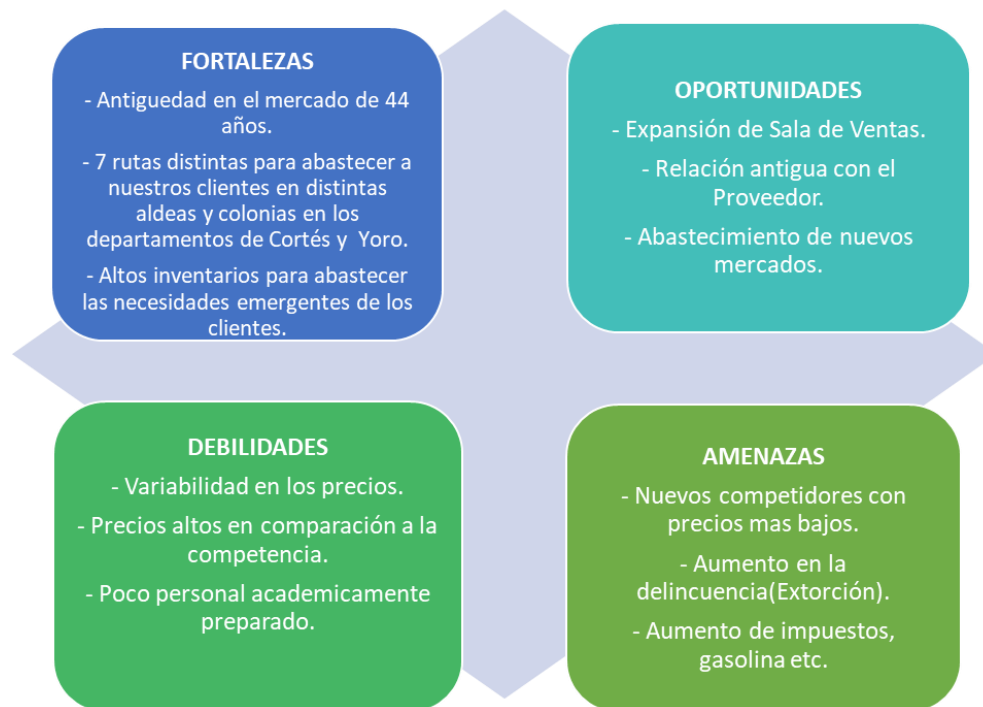


Figura 11. Matriz FODA, de la Empresa Distribuidora de Cargill

En conclusión y como se puede observar en la figura 11, mediante la antigüedad de la empresa se puede atacar hasta cierto punto la debilidad de la variación de los precios dado que algunos clientes son fieles a la empresa por la cantidad de años que han trabajado con ella, así mismo aprovechar la oportunidad de o capacidad de penetrar en nuevos mercados que no están siendo atendidos para así poder atacar la amenaza de nuevos competidores y ganar esos clientes nuevos para la empresa, aprovechar la fortaleza de altos inventarios para abastecer a un cliente que nuestro competidor no pudo satisfacer dado que no cuenta con la capacidad de inventario suficiente para la exigencia o demanda del cliente.

2.2 TEORÍAS DE SUSTENTO

El sustento teórico de una investigación es el conglomerado de teorías que sirven para sustentar los argumentos que se usan en una investigación para dar soluciones a un problema (Marco Ibarra, 2012). Estas teorías constituyen un paso importante porque nos permite identificar cual es la mejor forma de enfocar el diseño metodológico de investigación, el cual es el paso posterior en donde se definirá que clase de investigación se hará, como se buscaran los datos y como se analizaran (Balliache, 2009).

2.2.1 ADMINISTRACIÓN DE INVENTARIOS

La administración de inventarios es un importante factor que atrae el interés de los administradores de cualquier tipo de empresa. Para las compañías que operan con márgenes de ganancia relativamente bajos la mala administración de inventarios puede perjudicar gravemente sus negocios. El desafío no consiste en reducir al máximo los inventarios para abatir los costos, ni tener inventarios en exceso a fin de satisfacer todas las demandas, sino en mantener la cantidad adecuada para que la empresa alcance sus prioridades competitivas con mayor eficiencia. (Krajewski & Ritzman, 2000)

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. Los inventarios forman parte del grupo de activos circulantes de toda organización. El hecho de controlar el inventario de manera eficaz tiene sus ventajas y desventajas. La ventaja principal es que la empresa puede satisfacer las

demandas de sus clientes con mayor rapidez. Y como desventajas se pueden mencionar (Jiménez, GESTIOPOLIS, 2008):

- 1) Implica un costo generalmente alto (almacenamiento, manejo y rendimiento).
- 2) Peligro de obsolescencia.

El objetivo de la administración de inventarios, es tratar de equilibrar la inversión en inventarios y la demanda real del producto o servicio ofertado, de manera que se satisfagan de forma eficiente, las necesidades tanto a nivel empresarial como de los clientes. Para lograr este objetivo, las organizaciones deben desarrollar métodos y técnicas de control de inventarios. A continuación, se explican diversos métodos de control de los inventarios (Jiménez, GESTIOPOLIS, 2008):

2.2.1.1 EL MÉTODO ABC, EN LOS INVENTARIOS

Este consiste en efectuar un análisis de los inventarios estableciendo capas de inversión o categorías con objeto de lograr un mayor control y atención sobre los inventarios, que por su número y monto merecen una vigilancia y atención permanente. El análisis de los inventarios es necesario para establecer tres grupos de productos: el A, B y C. Los grupos deben establecerse con base al número de partidas y su valor. Generalmente el 80% del valor del inventario está representado por el 20% de los artículos y el 80% de los artículos representan el 20% de la inversión (Jiménez, GESTIOPOLIS, 2008).

Los artículos “A” incluyen los inventarios que representan el 80% de la inversión y el 20% de los artículos, en el caso de una composición 80/20. Los artículos “B”, con un valor medio, abarcan un número menor de inventarios que los artículos “C” de este grupo y por último los artículos “C”, que tienen un valor reducido y serán un gran número de inventarios. Este sistema permite administrar la inversión en tres categorías o grupos para poner atención al manejo de los artículos “A”, que significan el 80% de la inversión en inventarios, para que, a través de su estricto control y vigilancia, se mantenga o en algunos casos se llegue a reducir la inversión en inventarios, mediante una administración eficiente (Jiménez, 2008).

2.2.1.2 DETERMINACIÓN DEL PUNTO DE REORDEN

Como transcurre algún tiempo antes de recibirse el inventario ordenado, el director de finanzas debe hacer el pedido antes de que se agote el presente inventario considerando el

número de días necesarios para que el proveedor reciba y procese la solicitud, así como el tiempo en que los artículos estarán en tránsito. El punto de reorden se acostumbra a manejar en las empresas industriales, que consiste en la existencia de una señal al departamento encargado de colocar los pedidos, indicando que las existencias de determinado material o artículo han llegado a cierto nivel y que debe hacerse un nuevo pedido (Jiménez, 2008).

Existen muchas formas de marcar el punto de reorden, que van desde, una señal, papel, tarjeta, o una requisición colocada en los casilleros de existencias o en pilas de costales, y las mismas indican, que debe hacerse un nuevo pedido, hasta las formas más sofisticadas como lo es llevar las existencias del inventario a través de programas de computadora. (Jiménez, 2008)

Algunas herramientas de este control de inventarios son (Jiménez, 2008):

La requisición viajera: El objetivo de esta es el ahorrar mucho trabajo administrativo, pues de antemano se fijaron puntos de control y aprobación para que por este medio se finquen nuevos pedidos de compras y que no lleguen a faltar materiales o artículos de los inventarios en las empresas. Existen dos sistemas básicos que se usan la requisición viajera para reponer las existencias, éstos son (Jiménez, 2008):

- 1) Órdenes o pedidos fijos. En éste el objetivo es poner la orden cuando la cantidad en existencia es justamente suficiente para cubrir la demanda máxima que puede haber durante el tiempo que pasa en llegar el nuevo pedido al almacén.
- 2) Resurtidos periódicos. Este sistema es muy popular, en la mayoría de los casos cuando se tiene establecido el control de inventarios perpetuo. La idea principal de este sistema es conocer las existencias.

2.2.1.3 EXISTENCIAS DE RESERVA O SEGURIDAD DE INVENTARIOS

La mayoría de las empresas deben mantener ciertas existencias de seguridad para hacer frente a una demanda mayor que la esperada. Estas reservas se crean para amortiguar los choques o situaciones que se crean por cambios impredecibles en las demandas de los artículos. Los inventarios de reserva a veces son mantenidos en forma de artículos semiterminados para balancear los requerimientos de producción de los diferentes procesos o departamentos de que consta la producción y así poder ajustar las programaciones de la producción y surtir a tiempo. Por lo regular es imposible poder anticipar todos los problemas y fluctuaciones que pueda tener la

demanda, aunque es muy cierto que los negocios deben tener ciertas existencias de reserva si no quieren tener clientes insatisfechos. La existencia de reserva de inventarios es un precio que pagan las empresas por la filosofía de servicio a la clientela que produce un incremento en la participación del mercado que se atiende. (Jiménez, 2008)

2.2.1.4 CONTROL DE INVENTARIOS JUSTO A TIEMPO

En el control de inventarios justo a tiempo, la idea es que se adquieran los inventarios y se inserten en la producción en el momento en que se necesitan. Esto requiere de compras muy eficientes, proveedores muy confiables y un sistema eficiente de manejo de inventarios.

Una compañía puede reducir su producción en proceso mediante una administración más eficiente, esto se refiere a factores internos. Se pueden reducir las materias primas necesarias gracias a una mayor eficiencia interna, pero esto se refiere mayormente a factores externos. Con un trabajo en equipo que incorpore proveedores de confianza, se puede rebajar la cantidad de materias primas, respecto a los artículos terminados, podemos decir que, si se reabastecen con rapidez, se reduce el costo de quedarse sin existencias y de la misma manera se reducen los inventarios de este tipo. (Jiménez, 2008)

2.2.2 MÉTODOS DE VALORACIÓN DE INVENTARIOS

Los métodos de valoración o métodos de valuación de inventarios son técnicas utilizadas con el objetivo de seleccionar y aplicar una base específica para evaluar los inventarios en términos monetarios. La valuación de inventarios es un proceso vital cuando los precios unitarios de adquisición han sido diferentes. (Salazar, 2016)

Existen numerosas técnicas de valoración de inventarios, sin embargo, las comúnmente utilizadas por las organizaciones en la actualidad (dada su utilidad) son (Salazar, 2016):

- 1) Identificación Específica
- 2) Primeros en Entrar Primeros en Salir - PEPS
- 3) Últimos en Entrar Primeros en Salir - UEPS
- 4) Costo promedio constante o Promedio Ponderado.

2.2.2.1 MÉTODO DE IDENTIFICACIÓN ESPECÍFICA

Premisa: Si los artículos en existencia pueden identificarse como pertenecientes a compras u órdenes de producción específicas, pueden inventariarse a los costos que muestran las facturas

o los registros de costos. Este método exige que se lleven registros por medio de los cuales puedan identificarse los artículos con toda precisión y determinarse sus costos con exactitud. Si bien este método parece tener excelente fundamento lógico, a menudo su aplicación es imposible o impracticable (Salazar, 2016).

2.2.2.2 PRIMEROS EN ENTRAR, PRIMEROS EN SALIR - PEPS

Este método consiste básicamente en darle salida del inventario a aquellos productos que se adquirieron primero, por lo que en los inventarios quedarán aquellos productos comprados más recientemente. En cualquiera de los métodos las compras no tienen gran importancia, puesto que estas ingresan al inventario por el valor de compra y no requiere procedimiento especial alguno. En el caso de existir devoluciones de compras, esta se hace por el valor que se compró al momento de la operación, es decir se la de salida del inventario por el valor pagado en la compra. Si lo que se devuelve es un producto vendido a un cliente, este se ingresa al inventario nuevamente por el valor en que se vendió, pues se supone que cuando se hizo la venta, a esos productos se les asignó un costo de salida según el método de valuación de inventarios manejado por la empresa. (Gerencie, 2018)

2.2.2.3 ÚLTIMOS EN ENTRAR, PRIMEROS EN SALIR – UEPS

Comúnmente conocido como LIFO (Last In, First Out), este método de valoración se basa en que los últimos artículos que entraron a formar parte del inventario, son los primeros en venderse, claro está en función del costo unitario, es decir que el flujo físico es irrelevante, aquí lo importante es que el costo unitario de las últimas entradas sea el que se aplique a las primeras salidas. (Salazar, 2016)

2.2.2.4 PROMEDIO PONDERADO

En este método promediamos el costo de los inventarios en existencia, por ende, con cada unidad que ingresa (las que se compran) se actualiza el promedio. Dicho de otra forma, con este método dividimos el costo de los artículos puestos a la venta por el número de unidades que tenemos en existencia. Tengamos en cuenta que los artículos disponibles a la venta los componen aquellos que están por inventario inicial sumados a los que se van comprando. La cifra que obtenemos tras la división se usa para asignar un costo al inventario inicial o un costo de los artículos vendidos. Así pues, nuestra cantidad de inventario en existencia cuenta con un valor producto de las unidades más antiguas y más nuevas adquiridas. Este método es aceptado por las

normas internacionales de contabilidad (NIIF) y los principios de contabilidad generalmente aceptados (GAAP). Suele ser uno de los más usados dada su facilidad de aplicación. (Ingenio Empresa, 2018)

2.2.3 NIVEL DE INVENTARIO ÓPTIMO

Uno de los aportes que ha hecho la matemática aplicada a la industria ha sido encontrar una forma de calcular los niveles óptimos de inventarios que se debe tener en una empresa, por insignificante que se crea que es el producto que se tiene en inventario, debe tomarse como un producto vital para alimentar la cadena de abastecimiento, vamos entonces a ver como se calculan las cantidades optimas de inventarios. Una buena administración de inventarios debe proveer los materiales y suministros que las operaciones vayan requiriendo, y al mismo tiempo minimizar la inversión de inventarios, las pérdidas como consecuencia de la caída en desuso de ciertos materiales, stocks deteriorados y pérdidas de ventas al no contar con un nivel adecuado de existencias (Cano, 2010).

Las principales variables que afectan al nivel de inventarios son (Cano, Pymesexitosas, 2010):

- 1) Nivel de ventas y durabilidad o caducidad del producto: (especialmente al nivel de existencia de productos acabados).
- 2) Período y naturaleza técnica del proceso de producción: (especialmente al nivel de existencia de productos acabados).
- 3) Eficiencia en la programación de compras y confiabilidad de las fuentes de abastecimiento (especialmente al nivel de existencias de materias primas).

La importancia de la administración de inventarios se debe dado a que mantener un nivel mayor de inventarios implica inmovilizar recursos adicionales y además se incurre en un mayor costo de mantenimiento (manipulación y almacenamiento de los inventarios).

Vamos a ver por el enfoque de certeza como calcular el lote económico:

En este método, la cantidad óptima se determina conociendo (Cano, 2010):

- 1) La demanda
- 2) Los costos asociados a los inventarios, aquí se distinguen dos tipos de costos:

Costos de mantenimiento y Costos de la Orden.

Cantidad promedio de inventarios

Si la utilización de un artículo del inventario se permanece constante en el tiempo y no hubiera que mantener ningún stock de seguridad, el inventario promedio, es el siguiente (Cano, 2010):

$$1) \text{ Inventario promedio} = (Q + O)/2 = (Q/2)$$

Donde:

Q= Cantidad de unidades "U" de cada pedido, que también corresponde al saldo final

O= Saldo final del inventario

Luego el Costo de Mantenimiento, es igual al costo unitario de mantenimiento (C) multiplicado por el inventario promedio en existencia, o sea (Cano, 2010):

$$2) \text{ Costo de mantenimiento} = C *(Q/2)$$

Costos de la Orden

Estos incluyen costos tales como (Cano, 2010):

- 1) Costos de colocar una orden, es decir gasto administrativo requerido para emitir las órdenes internas cotizar precios, elegir al proveedor, etc.
- 2) Gastos de recibir y controlar las mercaderías que llega a bodega.
- 3) Costos de embarque y de acarreos.

Estos costos tienen una parte fija y variable; (los costos de un departamento de compras y de recepción son fijos. Por ejemplo: El personal del departamento de compras en un costo fijo, pero en cambio el costo de colocar un pedido, es variable). Luego los costos totales de orden de un período son iguales a (Cano, 2010):

$$3) \text{ Costo de ORDEN} = F+ S * O/Q$$

Donde:

F= Costo fijo de la orden

O= Demanda para un periodo de tiempo

Q= Unidades de cada pedido

O/Q= Numero de pedidos en un periodo de tiempo

S= Costo variable de cada pedido

Luego los costos totales del inventario, va a ser igual al costo total de mantenimiento más el costo total de orden. (Cano, 2010)

$$4) \text{ C. Total: } C * Q/2 + F + S + O/Q$$

Análisis de la fórmula (Cano, 2010):

1) A medida que aumenta la cantidad pedida Q son mayores los costos de mantenimiento, pero menores los costos de orden.

2) A medida que disminuye la cantidad pedida Q son menores los costos de mantenimiento, pero menores los costos de orden.

Por la tendencia de esta ecuación podemos hacer uso del cálculo diferencial y llegamos a lo siguiente (Cano, Pymesexitosas, 2010)

$$Q = \sqrt{\frac{2 \cdot S \cdot O}{C}}$$

2.2.4 COMO CALCULAR LOS COSTOS TOTALES DE INVENATRIO

Saber calcular los costos totales de inventario es necesario para calcular el lote económico de compra (EOQ); Cuanto y cuando comprar. Para calcular los costos totales de inventario, se analizarán tres áreas importantes a definir (Slimstock, 2018):

- 1) Los costos de hacer un pedido,
- 2) Los costos de ajustes
- 3) Los costos de mantener el inventario.

2.2.4.1 COSTOS DE PEDIDOS

Éstos se refieren a todos los costos involucrados en los pedidos. Sean fijos o variables, desde los costos de transporte hasta costos administrativos de ingreso al almacén. Poder definir todos estos costos involucrados no es una tarea difícil. Sin embargo, ponerle un valor efectivo a cada uno de ellos puede ser una tarea titánica. De una manera simple, podríamos asumir que el costo de hacer un pedido es igual al costo total del departamento de compras, dividido por la cantidad total de pedidos. Con esta información podremos calcular un valor aproximado para los tamaños de lotes. Esto no quiere decir que no podamos incorporar nuevas variables de costos más adelante para enriquecer el cálculo (Slimstock, 2018).

2.2.4.2 COSTOS DE AJUSTES

Cuando la empresa que estamos analizando tiene un ambiente de producción, hay que añadir los eventuales costos de ajuste. Dicho en otras palabras, los costos de poner a producir un

nuevo lote o producto en una máquina. Éste puede incluir costos administrativos, aunque por lo general se refiere al costo de que la máquina no esté produciendo. También incluye las horas de trabajo de los operadores que necesita la maquinaria para producir un producto diferente. Incluso incluye el costo de “calentamiento” de la línea productiva. Esto último se refiere al tiempo que demora la máquina en producir productos con la calidad deseada (Slimstock, 2018).

2.2.4.3 COSTOS DE INVENTARIO

Cuando hablamos de los costos de inventario, tenemos que referirnos a sus tres componentes conocidos como la regla RER: renta, espacio y riesgo. (Slimstock, 2018)

Renta:

Para muchas empresas calcular este costo es un reto, ya que se refiere a los costos de mantener el capital de trabajo. En otras palabras, qué podría haber hecho con este dinero si se hubiese invertido en otra cosa. Algo así como el “costo de oportunidad”. Lamentablemente ni el “controller” de las empresas puede entregar un valor inmediato a pesar de ser las personas más capacitadas para hacerlo. Lo que sí queda claro es que este costo debería ser incluso mayor que la tasa de interés vigente para la compañía. Por lo menos en diversos estudios se ha demostrado que puede estar entre el 8% y 15% del total. (Slimstock, 2018)

Espacio:

Este costo también puede ser difícil de calcular, ya que habría que considerar los costos de almacenaje, disposiciones, personal, automatización, etc. Sin embargo, es comúnmente utilizado el valor de mercado que se cobra por el alquiler del m² en un almacén. Esto ya que asumimos que este valor conlleva todos los factores a evaluar. (Slimstock, 2018)

Riesgo:

El riesgo es un factor fuertemente relacionado con los productos y habla acerca del riesgo de una potencial obsolescencia. Por ejemplo, en una compañía tecnológica los niveles de riesgo serán considerablemente mayores que los de una de materias primas. El valor aceptable puede bordear el 10%, aunque claramente es mucho más eficiente tener un % de riesgo por industria o mercado. Dentro de este porcentaje de riesgo, se deben incluir los costos de seguros, los potenciales robos, daños, mermas, deterioros, antigüedad, etc. (Slimstock, 2018)

2.2.5 PLANEACIÓN DE LA DEMANDA

La planeación de la demanda es conjunto de acciones y técnicas de cálculo necesarias para aprovisionar producto (stock) a uno o varios centros de consolidación o almacenaje y cuyo objetivo principal es mantener unos niveles de stock adecuados para atender la demanda media solicitada por el conjunto de clientes en un periodo de tiempo. (Felipe V. , 2015)

Así mismo, es un proceso operacional multi-pasos de Gestión de Cadena de Suministro que se emplea para crear previsiones fiables. La planeación de demanda efectiva puede guiar a los usuarios para mejorar la exactitud de las previsiones de ventas, alinear los niveles de inventario con los altibajos de la demanda, y mejorar la rentabilidad de un canal o producto dado. (Hyla Soft, 2018)

2.2.5.1 MÉTODOS PARA LA PLANEACIÓN DE LA DEMANDA

Para la planeación de la demanda hay métodos estadísticos que sirven como guía para la cuantificación de las posibles ventas a tener; sin embargo, es importante comprender que las frías estadísticas no garantizan las ventas, de allí que enriquecer el proceso de análisis termina siendo determinante. (SCCALA, 2014)

Para enriquecer este proceso es importante considerar un par de factores (SCCALA, 2014):

- 1) Impacto de las estrategias de marketing
- 2) Desempeño de los equipos comerciales
- 3) Variaciones de las condiciones ambientales, climáticas
- 4) Comportamiento del empleo e ingresos en los segmentos objetivo
- 5) Inversiones de la competencia
- 6) Afectaciones de índole normativo, política y legal
- 7) Tendencias de los mercados, innovación comercial y ciclo de vida del producto.

Además de estos factores, es pertinente la implementación de métodos estadísticos para la planeación de la demanda, entre los que se destacan: (SCCALA, 2014)

Métodos de Pronóstico Promedio:

Ideal para mercados maduros, en donde se presentan fluctuaciones de las ventas dentro de unos márgenes controlables. El pronóstico lo que tiende es a alivianar los valles y picos que se presentan; marcando una línea de tendencia constante. Sobre ese resultado quien lo interprete,

deberá hacer uso de sus conocimientos de mercado para poder determinar unas políticas de máximos y mínimos que le permitan administrar las fluctuaciones sin impactar de forma negativa las ventas, ni generar excesivas presiones por razón de elevado stock. (SCCALA, 2014)

Métodos de Pronóstico Exponencial:

Este tipo de métodos se recomienda para productos que se encuentran en fase de crecimiento, en donde las estadísticas permiten identificar cuál es la pendiente de la curva (tendencia), y con base en ésta poder proyectar para los siguientes periodos. Uno de los más utilizados para el ambiente de los negocios es el modelo Holt-Winters. (SCCALA, 2014)

Métodos de Regresión:

Su objetivo es determinar con claridad una tendencia lineal, partiendo de la relación directa entre dos o más variables. Brinda bastante beneficio al basarse en una muestra de datos lo suficientemente amplia y así lograr integrar diversos datos, que con una lectura corta habrían sido quizás interpretados de forma diferente. Se recomienda su uso para determinar el impacto que puede tener en el mercado el incremento de la inversión de publicidad, el fortalecimiento de la fuerza de ventas, entre otros muchos elementos. (SCCALA, 2014)

Métodos con Ajuste Estacional:

Son utilizados cuando el comportamiento del fenómeno estudiado, en este caso las ventas, logra presentar un evidente comportamiento cíclico o estacional, relacionado con factores tales como temporadas comerciales, efectos climáticos, ciclos políticos, entre otros. Este método de pronóstico marca tendencias, pero hay que tener presente que las condiciones del entorno pueden cambiar entre temporada y temporada, afectando ello de alguna manera el impacto que se tenía previsto. (SCCALA, 2014)

2.2.6 LOS SIETE DESPERDICIOS DEL LEAN MANUFACTURING

El concepto de lean manufacturing es “una filosofía/sistema de gestión sobre cómo operar un negocio basada en las personas” (Melter-Mx, 2017), es decir, es la forma en la cual una empresa analiza su valor agregado en la producción y en la manufactura e identifica los tipos de desperdicios que se observan en ella. Estos entendidos como aquellos procesos o actividades que usan más recursos de los necesarios y presentan daños en el sistema de producción. En general se identifican siete desperdicios que te describimos a continuación. (Restrepo Vélez, 2017)

- 1) Sobre - Producción
- 2) Tiempo de espera
- 3) Transporte
- 4) Sobre – Procesamiento
- 5) Inventario innecesario
- 6) Defectos
- 7) Movimientos innecesarios

2.2.6.1 INVENTARIO INNECESARIO

El exceso de inventario es uno de los problemas más comunes en empresas que almacenan stock para la venta (la gran mayoría), y no es otra cosa que la acumulación de stock en nuestros almacenes más allá de un nivel apropiado (óptimo) y que en la mayor parte de las ocasiones se estima de una forma bastante elemental. Esta acumulación de inventario no deseada se le denomina exceso de stock o sobre stock y se corresponde con productos cuya rotación es baja, hasta llegar a ser nula. En épocas recientes, debido fundamentalmente a la crisis que ha afectado a gran parte de los sectores económicos, se ha demostrado que un exceso de inventario provoca grandes problemas financieros a las empresas. El inventario forma parte de los activos de la empresa. Por lo tanto, la posesión de los mismos incrementa el valor de ésta. Pero estos activos están para su rápida salida a los mercados para los cuáles fueron adquiridos. Si esto no se produce, el equilibrio financiero de la empresa se deteriora. En pocas palabras, acumular producto en nuestros almacenes conlleva una serie de costes, que, dependiendo de su magnitud, puede ser más que contraproducente. (Felipe, 2018)

Desde un aspecto logístico, trabajamos para que el inventario se mantenga en unos niveles estables y ofrecer el mejor servicio al cliente. Esto se debe traducir en una mayor disponibilidad de producto. Es decir, queremos que cada línea de pedido que nos solicita un cliente pueda ser suministrada en ese mismo momento y no tener que esperar a reposiciones por Rotura de Stock. Pero este simple hecho a veces es mal interpretado, existiendo una tendencia natural a acumular inventarios de forma desproporcionada para suplir carencias que tenemos en otras áreas. Es más fácil para la empresa acumular inventarios (se trata solamente de aprovisionar más cantidad), que examinar a fondo su Cadena de Suministro para determinar en qué fases realmente tiene los problemas que provocan este exceso de inventario. (Felipe, 2018)

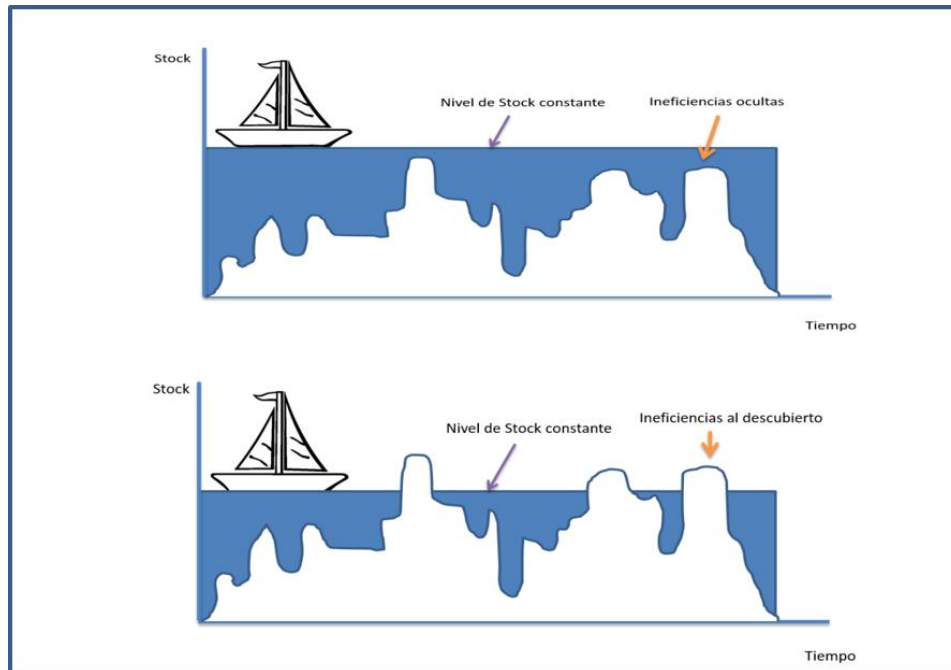


Figura 12. Efecto río del inventario

Fuente: (Felipe, 2018)

En la figura 12, podemos comparar el nivel de stock con el caudal de un río. Cuando una empresa reduce sus niveles de stock (es decir, reduce el nivel del agua) en todo el proceso productivo y/o comercial, en una gran proporción y de una forma continuada, puede sufrir el llamado efecto río: el agua deja ver las rocas que interfieren el proceso. Por ejemplo, al ajustar al máximo nuestros niveles de stocks a la demanda, la empresa puede descubrir defectos de calidad, plazos de entrega excesivos, que la producción es poco flexible, que el transporte ineficiente; problemas que hasta entonces desconocía o a los que no prestaba atención. Puesto que pone al descubierto los problemas, este fenómeno puede tener un efecto muy beneficioso (si se interpreta correctamente) en la empresa, ya que salen a relucir todas las ineficiencias antes enmascaradas por un stock sobredimensionado o excesivo. (Felipe, 2018)

2.2.6.1.1 PROBLEMAS QUE CAUSA EL EXCESO DE INVENTARIO

Como hemos visto antes, el inventario no tiene un propietario o gestor único. Por lo tanto, los problemas que puede causar el exceso de inventario también afectan a diferentes variables dentro de la empresa. Los podemos resumir en (Felipe V. , 2018):

- 1) Costes financieros: El problema más importante puede ser el coste financiero que supone para una empresa mantener unos niveles económicos elevados de stock. Bien desde el punto de vista del Working Capital (o Fondo de maniobra) como del rendimiento que se deja de obtener por no tener ese capital en inversiones más productivas.
- 2) Costes logísticos: Un exceso de inventario genera unos costes de mantenimiento o posesión más elevados en forma de mayores costes de almacenaje e incremento de costes de manipulación interna.
- 3) Obsolescencia: El exceso de inventario termina en la obsolescencia. Son existencias cuyo valor contable ha disminuido de forma parcial o total por su depreciación en el mercado al que va dirigido. Contablemente suponen pérdidas para la empresa en el año de la depreciación y generalmente se establecen provisiones de forma anual para evitar pérdidas no previstas.
- 4) Desabastecimiento: Mantener un elevado nivel de stock trae como consecuencia una “disfuncionalidad” del inventario total. Existen artículos de los que poseemos un valor excesivo provocando que no podamos mantener stock suficiente de otros más necesarios para nuestro ciclo de ventas.
- 5) Nivel de servicio: El nivel de servicio global, entendido como la probabilidad de no sufrir rotura de stock, disminuye de forma importante. Paradójicamente, mantenemos un mayor nivel de inventario en nuestros almacenes, pero un nivel de servicio bajo, deteriorando la calidad que pretendemos ofrecer a los clientes. Esto ocurre porque tenemos el inventario mal segmentado y se ha ido acumulando en referencias dónde ya no es interesante mantener stock.

2.2.7 ANÁLISIS DE RIESGO Y ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD

El análisis del riesgo ayuda al tomador de decisiones a reconocer la diferencia entre el valor esperado de una alternativa de decisión y el resultado que puede ocurrir en realidad. El análisis de sensibilidad también ayuda al tomador de decisiones al describir cómo los cambios en las probabilidades del estado de la naturaleza o los cambios en los resultados afectan la alternativa de decisión recomendada.

2.2.7.1 ANÁLISIS DE RIESGO

Una alternativa de decisión y un estado de la naturaleza se combinan para generar el resultado asociado con una decisión. El perfil de riesgo para una alternativa de decisión muestra los resultados posibles junto con sus probabilidades asociadas.

2.2.7.2 ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD

El análisis de sensibilidad puede utilizarse para determinar cómo los cambios en las probabilidades para los estados de la naturaleza o los cambios en los resultados afectan la alternativa de decisión recomendada. En muchos casos, las probabilidades para los estados de la naturaleza y los resultados se basan en evaluaciones subjetivas. El análisis de sensibilidad ayuda al tomador de decisiones a entender cuáles de estas entradas son cruciales para la elección de la mejor alternativa de decisión. Si un cambio pequeño en el valor de una de las entradas provoca un cambio en la alternativa de decisión recomendada, la solución para el problema de análisis de decisiones es sensible a esa entrada en particular. Se debe hacer un esfuerzo adicional y poner más cuidado para asegurar que el valor de entrada sea lo más preciso posible. Por otra parte, si un cambio de modesto a grande en el valor de una de las entradas no suscita un cambio en la alternativa de decisión recomendada, la solución para el problema del análisis de decisiones no es sensible a esa entrada en particular. No se requiere tiempo o esfuerzos adicionales para afinar el valor de entrada estimado.

2.3 CONCEPTUALIZACIÓN

En un mundo cada vez más especializado es necesario precisar los distintos conceptos utilizados en cada campo del saber. En el caso de la investigación, esto es más perentorio por lo que toda investigación necesita precisar sus conceptos básicos y es a esto que se le conoce como marco conceptual. (Torres, Metodología de la Investigación: Para Administración, Economía, Humanidades y Ciencias Sociales, 2006)

A continuación, se definen conceptos relevantes de los cuales se hablan durante la investigación, esto con el fin de precisar el lenguaje adecuado y mayor entendimiento de la investigación (Leiva, 2018):

SKU'S: Son los distintos productos que se mantienen en inventario, por ejemplo; Hot Dog Paquete, Jamón Bavaria, Longaniza Granel, Clari-Pack, etc.

Sell Out: Es el cierre de los Sku's Vendidos durante un periodo de tiempo, en este caso semanal tomado de domingo a sábado.

Merma: Es una cantidad de producto dañado/perdida de libraje por descongelamiento

Acumulado: Es la sumatoria del libraje vendido de Pollo y Embutido durante la semana tomado de lunes a viernes.

Bonificación: Producto obsequiado por la empresa a los clientes que consumen un libraje alto, tanto en pollo como embutidos.

Manifiesto: Hoja en donde se apuntan los SKU'S que han sido cargados al camión de cada vendedor.

Faltante de Carga: Es la ausencia de un Producto en específico que esta facturado, pero no fue entregado por el proveedor.

Ajuste: Es la adición o suma en el inventario por la falta existencia de un producto, que se encuentra físicamente pero no en sistema.

Liquidación: Es el cierre de la venta diaria a cada vendedor el cual este no tiene que dejar ningún SKU en su almacén virtual y el efectivo entregado tiene que ser igual a la venta reflejada por el sistema de forma monetaria.

2.4 MARCO LEGAL

En esta sección se muestra el conjunto de normas o suposiciones legales en el que esta sancionado determinado fenómeno o problema por investigar. El marco legal es opcional, lo que quiere decir que solo lo emplearan las investigaciones que tienen que ver con normas (decretos, resoluciones, leyes, etc.) para observar su cumplimiento, analizándolas desde el punto de vista jurídico, o precisar el seguimiento del fenómeno en el sentido de la norma (Ivan Dario Toro Jaramillo, 2006)

La Distribuidora de Productos Norteño opera bajo un contrato con "Cargill de Honduras S. de R.L" el cual consta de las siguientes normas (Leiva, 2018):

1) Zonas de Distribución

En esta cláusula del contrato establece que la distribuidora de productos Norteño solamente podrá operar en las zonas asignadas para la venta de sus productos, es decir, se marcan fronteras de las cuales no podrá pasar y vender en otra zona ya que eso está penalizado como falta grave la cual se castiga con el precio de los productos, ya que existen otros distribuidores a los cuales se les asignan las mismas fronteras para evitar la llamada “Guerra de Precios” y la invasión de terreno y robo de clientes a otros distribuidores. (Leiva, 2018)

2) Precios Establecidos

Esta cláusula muestra y detalla los precios asignados a cada zona de distribución, ya que dependiendo del área de la ciudad se establecen precios, unos más bajos que otros, es terminantemente prohibido vender productos a menor precio de lo ya estipulado en la cláusula, debido a que ocasionaría una Guerra de precios e incomodidades por parte de los demás clientes y distribuidores autorizados. Esta cláusula establece que en caso de realizar lo contrario se castigara quitando el apoyo en los precios ya sea eliminando una nota de crédito o fijar el precio base ya establecido durante lo que resta del año. (Leiva, 2018)

3) Notas de Crédito

Esta normativa establece que se dará un porcentaje de descuento a los Sku’s si y solo si llegaran alcanzar la venta de una cantidad de libraje fijada por la Empresa Cargill y asimismo se otorgará un porcentaje adicional en la categoría de embutidos si cumple una segunda meta de ventas en dicha categoría. En caso de que la principal meta de venta semanal de Pollo y Embutidos no llegase al libraje fijado por la Empresa Cargill, ninguno de los descuentos será aplicado por nota de crédito, lo cual significaría que para la Empresa Distribuidora de Productos Norteño estarían marginando menos debido a que no se le apoyara con la reposición de dinero que bajaron en precio al momento de vender los productos. (Leiva, 2018)

4) Venta a Clientes no Autorizados

Está terminantemente prohibido la venta a clientes que no se encuentren dentro de la zona asignada de distribución, o que lleguen al establecimiento a comprar producto, ya que ocasionará inestabilidad de precios en el Mercado, tratándose de estos “Mayoristas” que no son vendedores exclusivos de la marca y ofrecerán al Mercado precios que están autorizados únicamente a

distribuidores. El incumplimiento de esta cláusula está catalogado como una falta muy grave y será penalizado con la eliminación de la distribución para las zonas asignadas y alianzas con la Empresa Cargill de Honduras. (Leiva, 2018)

5) Garantías

Se establece que para otorgar crédito a la Distribuidora este tendrá como respaldo una garantía, es decir, tener en poder propiedades de la empresa valoradas en el límite de crédito asignado a la Distribuidora, esto con el fin de que en caso la Distribuidora no pueda pagar la deuda o crédito, Cargill tiene todo el derecho legal de apoderarse de las propiedades que se encuentran en una garantía bancaria como respuesta al pago completo del crédito. (Leiva, 2018)

CAPÍTULO III. METODOLOGÍA

En este capítulo se define los métodos y técnicas que se utilizarán en la investigación del problema planteado en el capítulo I, analizando cada variable, y describiendo los procesos utilizados para cumplir con los objetivos de la Investigación.

3.1 CONGRUENCIA

En esta etapa de la investigación se describen paso a paso todos los procesos que se han llevado a cabo en el transcurso de la investigación, para lograr los objetivos previamente establecidos, en donde se definen los diferentes métodos y técnicas que se suministran para describir a profundidad las variables ya planteadas.

3.1.1 MATRIZ METODOLÓGICA

La Matriz Metodológica se define como el marco general de la investigación, ordenando los datos buscados. Es un cuadro de síntesis del conjunto de las diversas preguntas que se hicieron al inicio de la investigación. La Matriz es una herramienta de trabajo interno del equipo de investigadores, algunas partes de esta pueden ser objeto de una encuesta a los beneficiarios. En ella se agrupan las preguntas y las respuestas correspondientes a los diferentes criterios. Dicha elaboración se realiza al inicio de la evaluación del tercer capítulo de la investigación porque frecuentemente, en su desarrollo, algunas se revelan inútiles o mal planteadas. (Beaudoux, 1992)

A continuación, se observa la tabla 4, en donde se muestra la congruencia que existe entre el objetivo general y el planteamiento del problema de investigación, así como los objetivos específicos y las preguntas de la investigación que ayudaran a la solución del problema.

Tabla 4. Matriz Metodológica

Titulo	Problema	Preguntas de Investigación	Objetivos		Variables	
			General	Específicos	Independiente	Dependiente
Describir como los costos de inventario y la demanda influyen en la administración eficiente de inventario en la distribuidora de productos de la marca Norteño	¿Cómo los factores de costo de inventario y la demanda influyen en la administración eficiente de los inventarios de la Distribuidora de productos de la marca Norteño, 2018?	¿De qué manera los costos influyen en la administración eficiente de los inventarios en la Distribuidora?	Describir cómo influyen los costos de inventario y la demanda en una administración eficiente de los inventarios de la Distribuidora de productos de la marca y Norteño, 2018.	Analizar de qué manera los costos de inventario influye en la administración eficiente de los inventarios.	Costos de Inventario	Administración eficiente de los inventarios
		¿Cómo la demanda influye directamente en la administración eficiente de inventarios para la Distribuidora?		Mencionar el impacto que tiene la demanda en la administración eficiente de inventarios.		

3.1.2 OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

Es un proceso metodológico que consiste en descomponer deductivamente las variables que componen el problema de investigación, partiendo desde lo más general a lo más específico; es decir que estas variables se dividen (si son complejas) en dimensiones, áreas, aspectos, indicadores, índices, subíndices, ítems; mientras si son concretas solamente en indicadores, índices e ítems (Díaz, 2009). Ahora bien, una variable es operacionalizada con la finalidad de convertir un concepto abstracto en uno empírico, susceptible de ser medido a través de la aplicación de un instrumento. Dicho proceso tiene su importancia en la posibilidad que un investigador poco experimentado pueda tener la seguridad de no perderse o cometer errores que son frecuentes en un proceso de investigación, cuando no existe relación entre la variable y la forma en que se decidió medirla, perdiendo así la validez, dicho de otro modo (grado en que la medición empírica representa la medición conceptual) (Díaz, 2009). A continuación, se detalla en la figura 13, las variables del proyecto de investigación, así como su relación con las teorías que ayudaran a la solución del problema de investigación a través de las dimensiones en las que se dividen las variables independientes del proyecto.

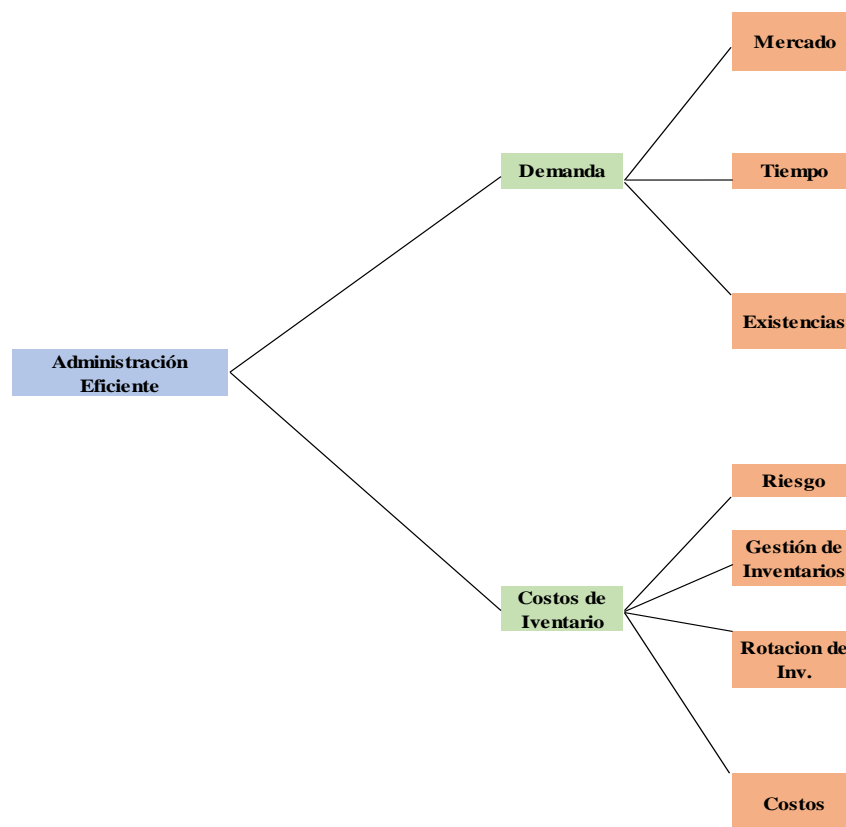


Figura 13. Identificación de las variables

Tabla 5. Operacionalización de las variables

Variable Independiente	Definición		Dimensiones	Indicador	Ítems	Unidades (Categorías)	Escala
	Conceptual	Operacional					
D E M A N D A	La demanda se define como las distintas cantidades de un producto que los compradores están dispuestos a adquirir a diferentes precios y en un momento determinado	Para poder analizar la administración eficiente de una empresa es muy importante tomar en cuenta la demanda que tiene la empresa ya que mediante esta variable se puede determinar si la Empresa logra satisfacer dicha demanda en relación con su abastecimiento de inventario, y de esta forma se puede medir por unidad de tiempo, días, semanas, meses.	M E R C A D O	Consumo	¿Cuánto es su consumo de carne de pollo durante la semana?	Nada Poco Regular Bastante Mucho	1 2 3 4 5
				Precio	¿Cuándo hay incrementos de precios cuanto disminuye la demanda?	Nada Poco Regular Bastante Mucho	1 2 3 4 5
				Producto	¿De qué manera la calidad del producto influye en la demanda?	Nada Poco Regular Bastante Mucho	1 2 3 4 5
				Pedidos	¿Cuánta importancia tiene la demanda para realizar un pedido?	Nada Poco Regular Bastante Mucho	1 2 3 4 5
				Clientes	¿Qué tan notorio es el incremento en la cartera de clientes mensualmente?	Nada Poco Regular Bastante Mucho	1 2 3 4 5
					¿Qué tan notorio es la disminución en la cartera de clientes mensualmente?	Nada Poco Regular Bastante Mucho	1 2 3 4 5
				Segmentación	¿Qué tan segmentado se encuentra el mercado para la venta de carne de pollo norteño?	Nada Poco Regular Bastante Mucho	1 2 3 4 5

Continuación tabla N. 3

Variable Independiente	Definición		Dimensiones	Indicador	Ítems	Unidades (Categorías)	Escala
	Conceptual	Operacional					
			T I E M P O	Reabastecimiento Optimo	¿Cuánto tiempo se tarda en reabastecer su inventario?	Nada Poco Regular Bastante Mucho	1 2 3 4 5
				Rapidez	¿Con que rapidez satisface la demanda del mercado?	Nada Poco Regular Bastante Mucho	1 2 3 4 5
				Planificación	¿Con que frecuencia planifica su orden de pedido?	Nada Poco Regular Bastante Mucho	1 2 3 4 5
			E X I S T E N C I A S	Cantidad	¿Cuánto satisface la necesidad de la demanda la cantidad que se maneja en inventario?	Nada Poco Regular Bastante Mucho	1 2 3 4 5
				Disponibilidad	¿Cuánta disponibilidad de inventario tiene en su almacén?	Nada Poco Regular Bastante Mucho	1 2 3 4 5
				Punto de Reorden	¿Realiza un Punto de Reorden al momento de generar un pedido al proveedor?	Nada Poco Regular Bastante Mucho	1 2 3 4 5
				Pedido	¿Qué tan exacto es su orden de pedido al momento de recibirlo?	Nada Poco Regular Bastante Mucho	1 2 3 4 5
				Inv. De Seguridad	¿Qué tan cercano es el valor de su inventario de seguridad en base a la demanda?	Nada Poco Regular Bastante Mucho	1 2 3 4 5
				Inv. Optimo	¿Cuánto toma en consideración la demanda real para tener un inventario óptimo?	Nada Poco Regular Bastante Mucho	1 2 3 4 5

Continuación tabla N. 3

Variable Independiente	Definición		Dimensiones	Indicador	Ítems	Unidades (Categorías)	Escala			
	Conceptual	Operacional								
COSTOS DE INVENTARIO	<p>Los costes de inventario son los costes relacionados con el almacenamiento y el mantenimiento del inventario durante un determinado período de tiempo. Generalmente, los costes de inventario se describen como un porcentaje del valor de inventario (inventario promedio anual; es decir, para un minorista, el promedio de bienes comprados a sus proveedores durante un año) en base anualizada. (Vermorel, 2013)</p>	<p>Para poder realizar un análisis profundo sobre la administración eficiente de una empresa es de vital importancia tomar en cuenta los costos relacionados al inventario, ya que al hablar de “Costo” nos referimos fundamentalmente a la utilización de recursos económicos para lograrlo independientemente de la forma de medición de los mismos por ende este término va de la mano con la administración (Billene, 1999).</p>	R I E S G O	Clima variante	¿Cómo se ve afectado el inventario cuando se presentan situaciones de clima variante?	Nada Poco Regular Bastante Mucho	1 2 3 4 5			
				Proveedores	¿Cuán a menudo sus proveedores tienen problemas de incumplimiento de su pedido?	Nada Poco Regular Bastante Mucho	1 2 3 4 5			
				Cadena de Abastecimiento	¿Con que frecuencia tiene dificultades para bastecerse de producto?	Nada Poco Regular Bastante Mucho	1 2 3 4 5			
			D E I N V E N T A R I O	G E S T I Ó N	D E	I N V E N T A R I O	Control de inventarios	¿Qué tan a menudo realiza un control de inventario en la empresa?	Nada Poco Regular Bastante Mucho	1 2 3 4 5
							Admón. costos de inventario	¿Qué tan eficiente es su administración de costos en los inventarios?	Nada Poco Regular Bastante Mucho	1 2 3 4 5

Continuación tabla N. 3

Variable Independiente	Definición		Dimensiones	Indicador	Ítems	Unidades (Categorías)	Escala
	Conceptual	Operacional					
			ROTACIÓN DE INVENTARIO	Producto Dañado	¿Cuánto cree usted que la falta rotación de inventario es la causa de que el producto se dañe?	Nada Poco Regular Bastante Mucho	1 2 3 4 5
				Merma	¿Qué probabilidad existe de que se genere merma por la falta rotación del inventario?	Nada Poco Regular Bastante Mucho	1 2 3 4 5
				Obsolescencia	¿Qué probabilidad de obsolescencia en el producto puede ocasionar una mala rotación de inventario?	Nada Poco Regular Bastante Mucho	1 2 3 4 5
			COSTOS	Costo de almacén	¿Cuánto incrementa el costo de almacén por no poder vender el producto	Nada Poco Regular Bastante Mucho	1 2 3 4 5
				Costo de pedido	¿Del uno al cinco cuanto aumenta el costo de pedido al no solicitar la cantidad adecuada de productos?	Nada Poco Regular Bastante Mucho	1 2 3 4 5
					¿Del uno al cinco cuanto disminuye el costo de pedido al solicitar la cantidad adecuada de productos?		
			Sobre Inventario	¿Cuánto es el impacto en los costos al momento de tener un	Nada Poco Regular	1 2 3	

					sobre inventario en el almacén?	Bastante Mucho	4 5
--	--	--	--	--	------------------------------------	-------------------	--------

En la tabla 5, vista anteriormente se detallan las variables independientes del proyecto de investigación, así como las dimensiones e indicadores que se encontraron en las teorías que sustentan la presente investigación y que ayudarán a la generación de interrogantes que serán aplicadas mediante los instrumentos y técnicas de investigación.

3.1.3 HIPÓTESIS

“Las hipótesis indican lo que tratamos de probar y se definen como explicaciones tentativas del fenómeno investigado, se consideran como el centro, la médula o el eje del método deductivo cuantitativo” (Sampieri, 2010).

A continuación, se presenta la formulación de las hipótesis de la investigación.

Hi: Los costos de inventario generan pérdidas mayores a L. 250,000.00 anuales en la administración eficiente de los inventarios de la Empresa Distribuidora de productos de la marca Norteño, 2018

Ho: Los costos de inventario generan pérdidas menores o iguales a L. 250,000.00 anuales en la administración eficiente de los inventarios de la Empresa Distribuidora de productos de la marca Norteño, 2018

La investigación es un conjunto de procesos sistemáticos, críticos y empíricos que se aplican al estudio de un fenómeno. Existen dos aproximaciones principales para indagar: El enfoque cuantitativo y el enfoque cualitativo de la investigación. Ambos enfoques emplean procesos cuidadosos, metódicos y empíricos en su esfuerzo para generar conocimiento, por lo que la definición previa de investigación se aplica a los dos en general. El Enfoque cuantitativo usa la recolección de datos para probar hipótesis, con base en la medición numérica y el análisis estadístico, para establecer patrones de comportamiento y probar teorías. (Sampieri, 2010)

Para propósitos de esta investigación se utilizará el enfoque cuantitativo con un alcance descriptivo, tipo de estudio no experimental, diseño transversal y utilizando una muestra no probabilística o dirigida.

Alcance descriptivo

Los estudios descriptivos buscan especificar las propiedades, las características y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis. Esta investigación tiene un alcance descriptivo por que el objetivo de la misma es describir como las variables de “Costos de Inventario” y “Demanda” influyen en la administración eficiente de inventario, y si bien es cierto este diseño tiene como propósito indagar la incidencia de las modalidades o niveles de una o más variables de una población, son estudios puramente descriptivos. (Hernández Sampieri, 2010)

Diseño No Experimental

Este diseño utilizado en la investigación es no experimental debido a que es un estudio que se realiza sin la manipulación deliberada de las variables y en los que solo se observan fenómenos en su ambiente natural para luego analizarlos. (Sampieri, 2010)

Investigación Transeccional

Se utilizó los diseños de investigación transeccional o transversal ya que estos recolectan datos en un solo momento, en un tiempo único, y, debido a que la investigación tiene como propósito describir variables y analizar su incidencia e interrelación en un momento dado. (Sampieri, 2010)

En la figura 14, se muestra el enfoque metodológico que ha sido desarrollado en la investigación y que sirve como herramienta para explicar de manera visual y más clara las características que definen el presente estudio.

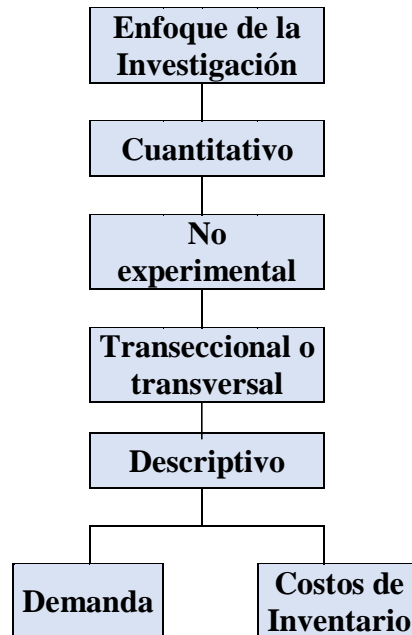


Figura 14. Enfoque Metodológico de la Investigación

3.2 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

“El término diseño se refiere al plan o estrategia concebida para obtener la información que se desea. En el enfoque cuantitativo, se utiliza el diseño para analizar la certeza de las hipótesis formuladas en la investigación” (Sampieri, 2010).

3.2.1 POBLACIÓN

(Sampieri, 2010) Afirma: “Una población es el conjunto de todos los casos que concuerdan con una serie de especificaciones” (p. 174). Para este proyecto de investigación se tendrán una población que estará compuesta por todos los colaboradores de la Empresa Distribuidora de productos Norteño. Debido a lo mencionado anteriormente podemos concluir que esta población será finita ya que los individuos de la población comparten atributos comunes, pero que a la vez constituyen una cantidad limitada de elementos o miembros, permitiendo su fácil identificación y contabilización.

3.2.2 MUESTRA

La muestra para la población de este proyecto de investigación será no probabilística o dirigida ya que la elección de los elementos no depende de la probabilidad, sino de causas relacionadas con las características de la investigación y el procedimiento no es mecánico ni con base en fórmulas de probabilidad. (Sampieri, 2010) Afirma: “En las muestras de este tipo, la elección de los casos no depende de que todos tengan la misma probabilidad de ser elegidos, sino de la decisión de un investigador o grupo de personas que recolectan los datos” (p. 190). Esta muestra estará dirigida a los colaboradores con puestos Gerenciales o estratégicos en el área de la empresa que se está investigando.

3.2.3 UNIDAD DE ANÁLISIS

Es el segmento de personas que serán evaluados mediante el instrumento de medición. Para esta investigación la unidad de análisis se enfocará en cuatro productos que distribuye la empresa que son: Pollo Amarillo, Pollo Azul, Pollo Megapiezas y Pollo Fresco, debido a que estos productos son los que presentan mayores ventas para la empresa, y así mismo ocupan mayor espacio en el almacén debido a su tamaño y peso. Por lo tanto, las personas que darán respuesta acerca de la unidad de análisis serán los colaboradores con puestos estratégicos en el área que se está realizando el proyecto de investigación de la Empresa distribuidora de productos Norteño.

3.2.4 UNIDAD DE RESPUESTA

La unidad de respuesta es el propósito principal de la Investigación ya que a través de esta unidad conoceremos los datos obtenidos individualmente en cada encuesta aplicada y en cada entrevista realizada, logrando finalmente respuestas globales de la unidad analizada y de esta manera determinar cómo influyen los costos de inventario y la demanda en la administración eficiente de la Empresa Distribuidora de productos Norteño, que es el problema que se está investigando.

3.3 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS APLICADOS

Esta etapa de la investigación es muy importante pues de ello depende la confiabilidad y validez del estudio ya que a través de los datos e información que se recolectarán podremos comprobar las hipótesis, se responderán las preguntas de investigación y se logran los objetivos de estudio los cuales se originan del problema de investigación (Bernal Torres, 2006).

3.3.1 INSTRUMENTOS

Los instrumentos es un recurso del que puede valerse el investigador para acercarse a los fenómenos y extraer de ellos información. Dentro de cada instrumento pueden distinguirse dos aspectos diferentes: una forma y un contenido. La forma del instrumento se refiere al tipo de aproximación que establecemos con lo empírico, a las técnicas que utilizamos para esta tarea. En cuanto al contenido, éste queda expresado en la especificación de los datos concretos que necesitamos conseguir; se realiza, por tanto, en una serie de ítems que no son otra cosa que los indicadores bajo la forma de preguntas, de elementos a observar, etc. (Calderero & Bernardo, 2000)

El instrumento que se utilizará en la investigación es la encuesta que será realizada a los colaboradores con puestos Gerenciales o estratégicos en el área en la cual se realiza la investigación, y la observación que va dirigida a los clientes y colaboradores de la empresa.

Al hacer uso de un instrumento de medición es de vital importancia saber su grado de confiabilidad, lo que significa saber la ausencia relativa de errores de medición del instrumento de medida, por lo se hará uso del coeficiente alfa de Cronbach para medir la fiabilidad del instrumento utilizado. En la tabla 6, se muestra el resultado de confiabilidad del instrumento.

Tabla 6. Confiabilidad del Instrumento

Estadísticas de fiabilidad	
Alfa de Cronbach	N de elementos
.624	29

3.3.1.1 CUESTIONARIO

El cuestionario es un conjunto de preguntas diseñadas para generar los datos necesarios para alcanzar los objetivos propuestos del proyecto de investigación, permite estandarizar e integrar el proceso de recopilación de datos, y es en definitiva un conjunto de preguntas respecto a una o más variables que se van a medir. El cuestionario puede aplicarse a grupos o individuos estando presente el investigador o el responsable de recoger la información o puede enviarse por correo a los destinatarios seleccionados en la muestra (Amador, 2009).

El cuestionario es el instrumento mediante el cual se transmitirán las necesidades de información del investigador a las personas entrevistadas y ayudara a facilitar el registro y la devolución de las respuestas de los entrevistados a investigador. La eficacia de este proceso de intercambio de información se basa fundamentalmente en un diseño de cuestionario adecuado a las características de la investigación: tema objeto de estudio, características de los objetivos, tipo de investigación, planteamiento del problema y resultados (Fernández Nogales, 2004). En esta investigación el cuestionario será utilizado mediante la técnica de encuesta a los colaboradores de la Empresa Distribuidora de productos Norteño y las interrogantes que lo constituyen fueron extraídas mediante indicadores que se encontraron en el marco teórico que sustenta la investigación.

3.3.2 TÉCNICAS

Una técnica es la aplicación específica del método, mediante el procedimiento o conjunto de procedimientos para el empleo de un instrumento, para el uso de un material o para el manejo de una determinada situación en un proceso (Sabino, 1996). La técnica es indispensable en el proceso de la investigación científica, ya que integra la estructura por medio de la cual se organiza la investigación, y su finalidad es: Ordenar las etapas de la investigación, aportar instrumentos para manejar la información, llevar un control de los datos, orientar la obtención de conocimientos (Ferrer, 2010). La técnica que se aplicará a la presente investigación será la técnica documental que permite la recopilación de información para enunciar las teorías que sustentan el estudio de los fenómenos y procesos. Incluye el uso de instrumentos definidos según la fuente documental a que hacen referencia. (Ferrer, 2010)

3.3.2.1 ENCUESTAS

La encuesta es una técnica destinada a obtener datos de varias personas cuyas opiniones impersonales interesan al investigador. Para ello, a diferencia de la entrevista, se utiliza un listado de preguntas escritas que se entregan a los sujetos, a fin de que las contesten igualmente por escrito. Ese listado se denomina cuestionario. Es impersonal porque el cuestionario no lleve el nombre ni otra identificación de la persona que lo responde, ya que no interesan esos datos. Es una técnica que se puede aplicar a sectores más amplios del universo, de manera mucho más económica que la entrevista. Varios autores llaman cuestionario a la técnica misma. Los mismos u otros, unen en un mismo concepto a la entrevista y al cuestionario, denominándolo encuesta,

debido a que en los dos casos se trata de obtener datos de personas que tienen alguna relación con el problema que es materia de investigación.

El investigador debe seleccionar las preguntas más convenientes, de acuerdo con la naturaleza de la investigación y, sobre todo, considerando el nivel de educación de las personas que se van a responder el cuestionario. (Ruiz, 2011)

3.4 FUENTES DE INFORMACIÓN

El proceso de búsqueda de la información científica sobre un tema es importante para establecer el estado de la cuestión. Conocer si existen teorías, hipótesis o técnicas sobre los temas que estamos investigando. Precisar mejor el problema. Determinar los pasos a seguir en la investigación. Aclarar el énfasis que se le va a dar a la investigación (Wigodski, 2010). Todo proceso de búsqueda de información debe ser exhaustiva y muy cuidadosa para evitar el sesgo. Ser selectivo en la escogencia de fuentes es parte de la argumentación que debe llevar un trabajo de calidad. Una vez que el investigador ha identificado y localizado las referencias bibliográficas, debe evaluar su importancia y revisarlas de manera crítica (Wigodski, 2010).

3.4.1 FUENTES PRIMARIAS

Las fuentes primarias son también llamadas fuentes de primera mano. Son aquellos recursos documentales que han sido publicados por primera vez, sin ser filtrados, resumidos, evaluados o interpretados por algún individuo (Tatiana, s.f.) Las fuentes primarias llevadas a cabo en esta investigación para obtener la información necesaria se llevaron a cabo mediante el instrumento de la encuesta y método entrevista para así poder analizar cada una de las variables con profundidad y tener un panorama más amplio que nos ayude a responder la hipótesis de la investigación.

3.4.2 FUENTES SECUNDARIAS

Las fuentes secundarias tienen como principio recopilar, resumir y reorganizar información contenida en las fuentes primarias. Fueron creadas para facilitar el proceso de consulta, agilizando el acceso un mayor número de fuentes en un menor tiempo. Por lo general, están compuestas por colecciones de temas o referencias primarias. Al igual que las fuentes primarias, su formato puede ser digital o impreso. Son estudiadas cuando se requiere confirmar ciertos hallazgos o ampliar la información suministrada por una fuente primaria. Son esenciales en la planeación de investigaciones y estudios académicos (Tatiana, s.f.). Como fuente secundaria para

la obtención de los datos se acudió documentos, base de datos y registros reales de la empresa, así como libros relacionados al tema de inventarios, libros virtuales del CRAI y fuentes externas de expertos en el tema para así ampliar más el análisis de cada una de las variables.

3.5 LIMITANTES DE ESTUDIO

Se refiere limitaciones a los problemas con los que el investigador se encontrará durante el proceso de su investigación. Una limitación consiste en que se deja de estudiar un aspecto del problema debido por alguna razón. Con esto se quiere decir que toda limitación debe estar justificada por una buena razón. La limitación más importante podría ser la fidelidad y veracidad de los datos, por tratarse de un trabajo con un componente subjetivo muy importante. (Galindo, 2013)

Dentro de las limitantes presentadas en la investigación nos encontramos con que la información obtenida no era del todo certera o confiable ya que fue elaborada de forma empírica con procedimientos propios de la persona que lo realizó sin estar fundamentado en una teoría, por otra parte no se obtuvo toda la información necesaria que despejar las dudas necesarias en cuanto al tema de investigación, por lo que forzosamente tuvimos que añadir más fuentes de información secundarias, como ser fuente externa proveniente de un asesor temático.

CAPÍTULO IV. RESULTADOS Y ANÁLISIS

El análisis de resultados consiste en interpretar los hallazgos relacionados con el problema de investigación, los objetivos propuestos, la hipótesis y/o preguntas formuladas, y las teorías o presupuestos planteados en el marco teórico, con la finalidad de evaluar si confirman las teorías o no, y se generan debates con la teoría ya existente (Bernal, 2010).

En los capítulos anteriores se definió el planteamiento del problema, después se realizó el marco teórico que dará sustento a la investigación, luego se detalló la metodología que será utilizada, además se definió la población y muestra de la que será extraída la información que será analizada en este capítulo para obtener los resultados requeridos para dar solución al problema de investigación.

4.1 DEMANDA

La demanda son deseos de un producto específico respaldadas por la capacidad de pago. Dicho de otra manera, se define como la cantidad de bienes y servicios que un consumidor o el conjunto de consumidores están dispuestos a adquirir por los diferentes precios del mercado en un momento del tiempo determinado (Kotler & Keller, 2012).

4.1.1 GESTIÓN DE LA DEMANDA

La Gestión de la Demanda se encarga de predecir y regular los ciclos de consumo, adaptando la producción a los picos de mayor exigencia para asegurar que el servicio se sigue prestando de acuerdo a los tiempos y niveles de calidad acordados con el cliente. Por lo general, cuanto mejor funciona un servicio, mayor demanda genera. Ésta, a su vez, provoca exigencias de capacidad que los responsables compensan, como es natural, incrementando los activos del servicio. Se genera así un ciclo de consumo-producción en el que el consumo es un estímulo positivo para la producción y viceversa. (Foundation, s.f.)

A continuación, se muestra la tabla 7, que refleja las ventas en libras de cada uno de los productos por cada uno de los últimos seis meses, esto como un dato más reciente de ventas en libras, se detalla las libras por cada mes y cada producto con la finalidad de gestionar la demanda y poder entender cómo se comportan los costos de inventario en base a esta gestión.

Tabla 7. Venta semestral en Libras 2018

Ventas En Libras						
Ventas por Producto	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre
Pollo Amarillo	42,277.61	34,697.81	28,724.52	28,798.51	32,445.52	26,937.99
Pollo Azul	20,368.68	25,204.38	23,916.60	23,285.19	23,491.23	21,758.12
Pollo MegaPieza	40,310.53	38,520.88	34,675.63	33,192.52	35,736.31	29,102.12
Pollo Fresco	82,921.21	73,718.23	75,762.55	84,794.92	86,564.71	75,080.63

Así mismo, se muestra la tabla 8, que detalla las ventas en Lempiras de cada uno de los productos en los últimos seis meses comprendidos de junio a noviembre, en donde se observa que a partir de julio se presentan disminuciones en las ventas, siendo noviembre el mes que genera menores ventas en lempiras para la empresa.

Tabla 8. Venta Semestral en Lempiras 2018

Ventas En Lempiras						
Ventas por Producto	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre
Pollo Amarillo	989,300.00	831,520.00	717,313.00	688,859.00	794,880.00	652,958.00
Pollo Azul	468,902.00	576,842.00	564,938.00	541,003.00	533,270.00	492,914.00
Pollo MegaPieza	864,819.00	869,378.00	832,839.00	763,853.00	839,682.00	682,658.00
Pollo Fresco	1,914,498.00	1,679,390.00	1,758,550.00	1,745,660.00	1,919,217.00	1,696,888.00

4.1.2 ANÁLISIS DE ELASTICIDAD - PRECIO DE LA DEMANDA

La demanda básicamente puede ser entendida como una función matemática, a través de la ‘Curva de la Demanda’, cuya pendiente muestra como aumenta o disminuye la misma según la variación del precio del producto o servicio. A este concepto, se le denomina ‘Elasticidad precio de la demanda’. La elasticidad puede ser entendida como el impacto que tienen las variaciones en el precio sobre la cantidad demandada. (Peiro, 2018)

La elasticidad es una medida de la sensibilidad de la cantidad demandada de un bien ante un cambio en su precio. La elasticidad busca medir el impacto, o el grado de las variaciones de las demandas o las ofertas de los productos dadas diversas variaciones de precios. (Torreblanca, 2017)

La elasticidad de la demanda puede ser elástica o inelástica, es decir, cuanto más horizontal sea la curva de demanda, mayor es la elasticidad de la misma, a la vez que, si la curva de demanda es más vertical, la demanda será inelástica al precio. Por tanto, la demanda de un bien es inelástica cuando el coeficiente de elasticidad es menor que uno (valor absoluto), lo que significa que las variaciones en el precio tienen un efecto relativamente pequeño en la cantidad demandada del producto. Por el contrario, si la elasticidad de la demanda es mayor que uno, la demanda de este bien será elástica. (Torreblanca, 2017)

A continuación, se muestran los datos de demanda y precio para calcular el coeficiente de elasticidad para cada producto.

Tabla 9. Análisis de elasticidad de la demanda

PRODUCTO	Demanda Inicial	Demanda Final	Precio Inicial	Precio Final	Cambio Porcentual (%) en la cantidad demandada	Cambio Porcentual (%) en el precio	Elasticidad
Pollo Amarillo	24,200	23,200	26	26.5	-4%	2%	2.1
Pollo Azul	12,500	11,950	25	25.5	-4%	2%	2.2
Pollo Megapiezas Verde	23,400	21,050	26	26.5	-10%	2%	5.2
Pollo Fresco	30,000	25,600	23.1	23.6	-15%	2%	6.8

Como se muestra en la tabla 9, se realizó el cálculo de elasticidad precio de la demanda para los productos: Pollo amarillo, pollo azul, pollo Megapiezas verde y pollo fresco, que son los cuatro productos en los que se centra la investigación, y con un aumento de 0.50 centavos al precio inicial de cada uno de los productos dichos anteriormente, lo que significa un 2% en el cambio del precio, este aumento se realiza dos veces al año, y con dichos aumentos se observa cómo se ve afectada la demanda semanal de la empresa. Mediante la elasticidad de la demanda se pretende analizar el grado de respuesta de las cantidades demandadas ante las variaciones del precio de los productos analizados en la investigación. A continuación, se muestran las gráficas de la curva de elasticidad-precio de la demanda para cada uno de los productos analizados.

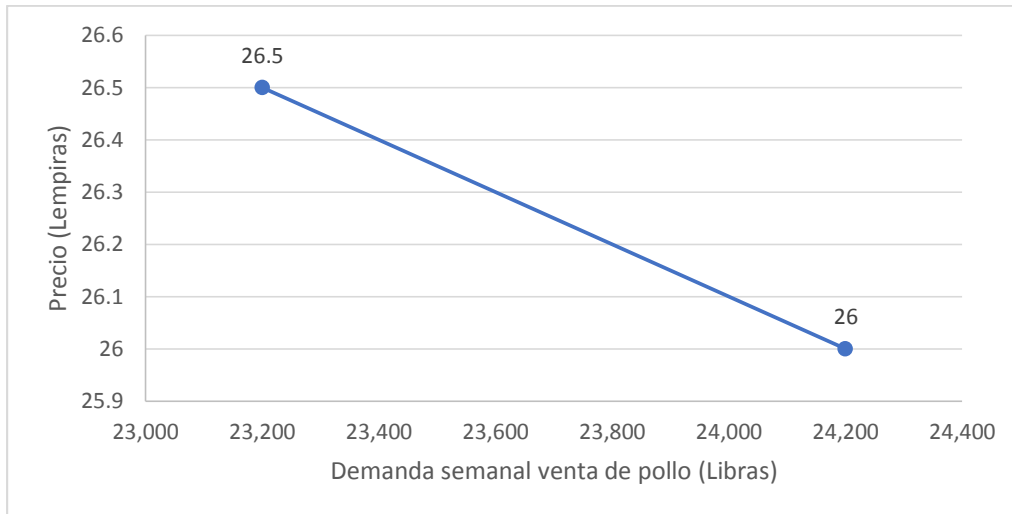


Figura 15. Elasticidad precio de la demanda en pollo amarillo

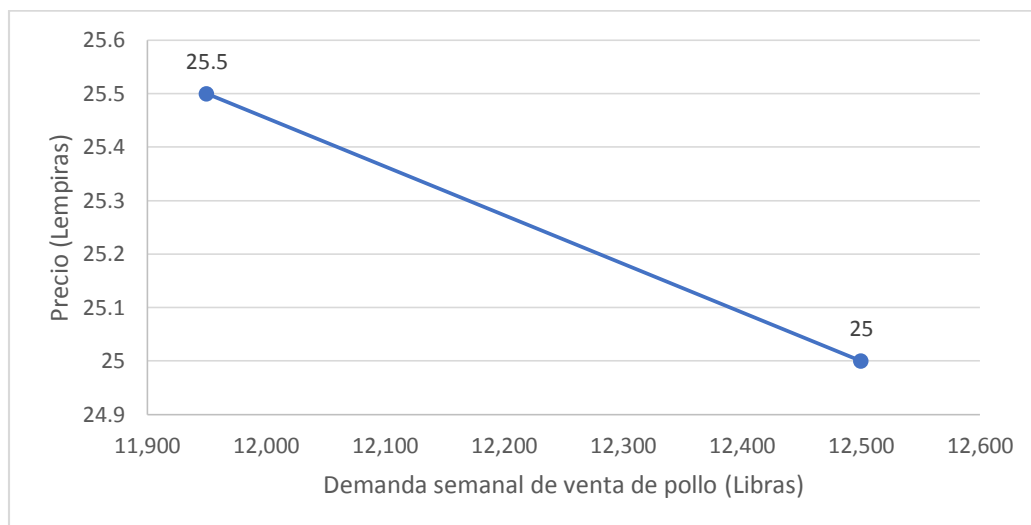


Figura 16. Elasticidad precio de la demanda en pollo azul

El las figuras 15 y 16, podemos observar que ambas curvas presentan una pendiente suave menor de 45 grados y lo significa que la demanda del pollo amarillo y azul es elástica, es decir que en el pollo entero sin menudos etiquetado amarillo y el pollo entero sin menudos etiquetado azul, al tener un aumento porcentual del 2% en su precio inicial, su demanda tiene una disminución porcentual de 4%, esto debido a la gran cantidad de competidores en la industria. Pero que por lo general esta disminución no es significativa para la empresa.

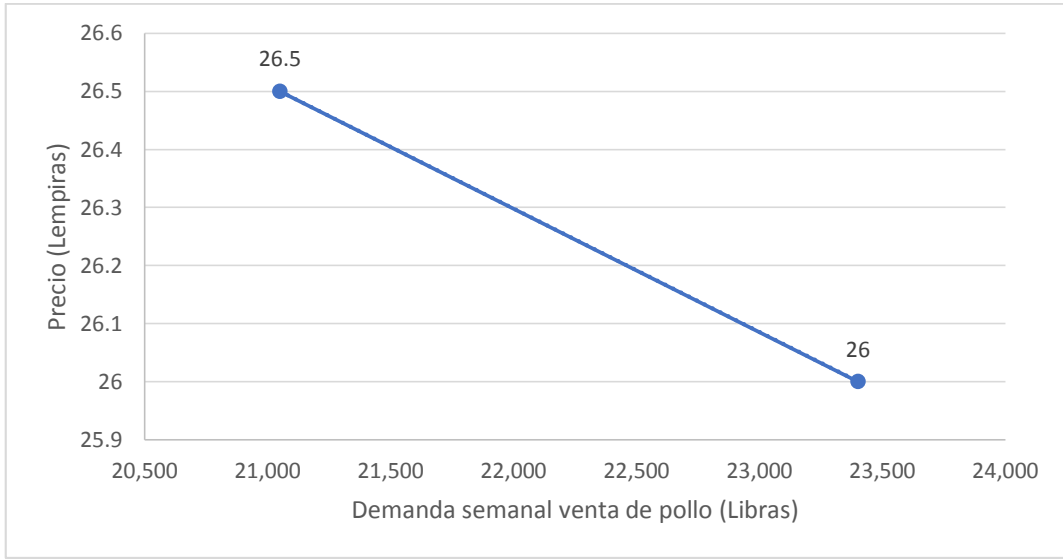


Figura 17. Elasticidad precio de la demanda en pollo Megapiezas Verde

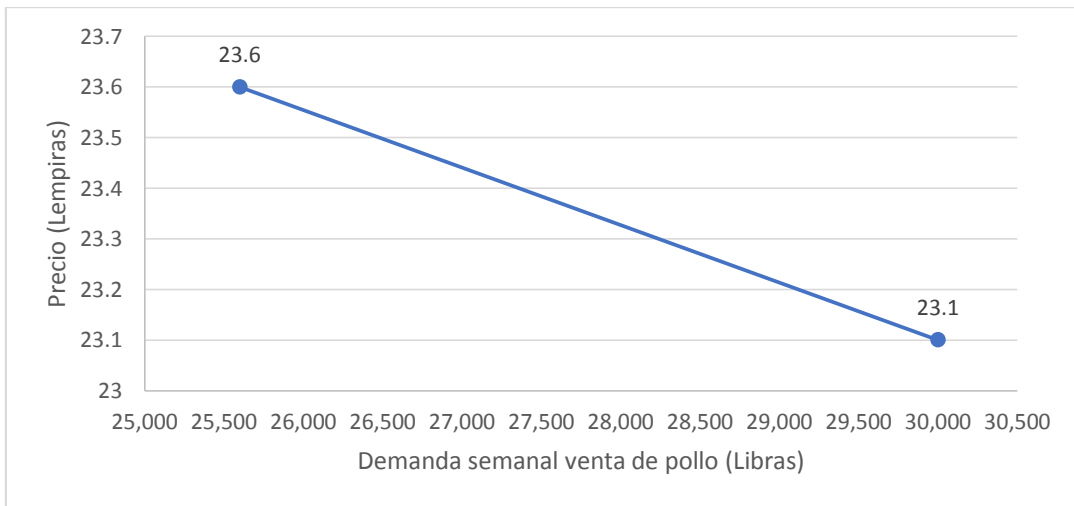


Figura 18. Elasticidad precio de la demanda en pollo Fresco

Como se observa en las figuras 17 y 18, de elasticidad de la demanda para los productos pollo Megapiezas verde y pollo fresco la curva presenta una pendiente suave, lo que quiere decir que la cantidad demandada varía más proporcionalmente que el precio, de tal forma que una leve variación en el precio, puede provocar una gran variación en la cantidad demandada, como lo es en el pollo Megapiezas que al aumentar un 2% su precio, provoca una disminución del 10% en la demanda del mismo, así de igual manera para el pollo fresco que al aumentar un 2% en su precio, su demanda se ve afectada negativamente en 15%. Por lo que podemos concluir que el pollo

Megapiezas y pollo fresco son los más afectados cuando se un leve aumento en el precio a diferencia del pollo amarillo y azul que no se ven tan afectados.

4.2 ADMINISTRACIÓN DE INVENTARIOS

La administración de inventarios se define como la reducción al mínimo de los costos, en la cual existe un equilibrio básico porque los costos de mantenimiento aumentan con los niveles del inventario, mientras que los costos por faltantes o reabastecimiento disminuyen con los niveles del inventario es decir que el objetivo fundamental de la administración de inventarios es reducir al mínimo la suma de estos dos costos (Ross, Westerfiel, & Jordan, 2010).

A continuación, en la figura 19, se muestran los inventarios finales de los últimos seis meses para cada uno de los productos analizados en la investigación, en donde se observa que el pollo Megapiezas es el producto que más tiende a tener inventario final en almacén.

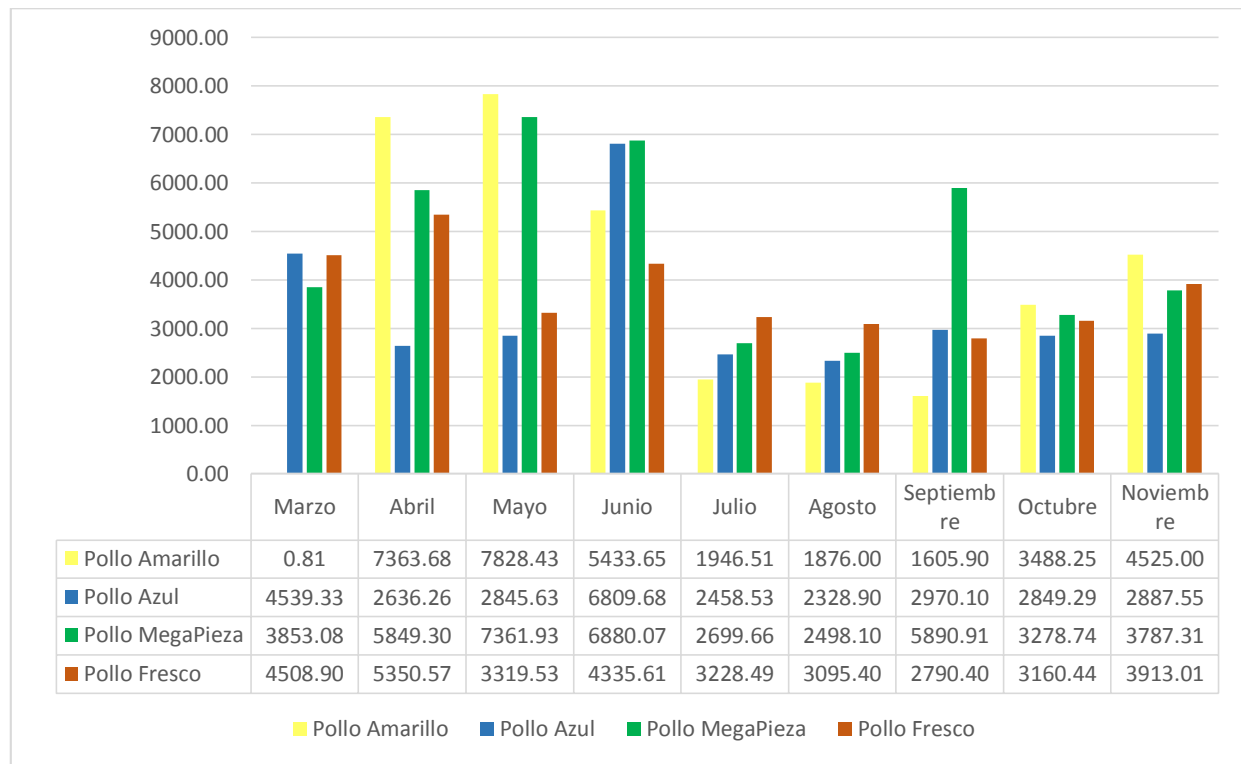


Figura 19. Inventarios finales 2018

4.2.1 MODELO DE CANTIDAD ECONÓMICA DE PEDIDO

El modelo de cantidad económica de pedido es el método mejor conocido para establecer de manera explícita un nivel óptimo de inventarios, lo que se analiza aquí es cuántas existencias

debe tener la empresa en un momento determinado, es decir, se trata de determinar la magnitud del pedido que la empresa debe hacer cuando reabastece su inventario (Ross, Westerfiel, & Jordan, 2010).

4.2.1.1 COSTOS DE MANTENIMIENTO

Son los costos asociados con guardar o “llevar” el inventario a través del tiempo. Por lo tanto, los costos de mantener inventario también incluyen obsolescencia y otros costos relacionados con el almacenamiento, como seguros, personal adicional y pago de intereses. (Heizer & Render, 2009)

A continuación, se detallan los costos de mantener el inventario de la empresa distribuidora de productos Norteño.

Tabla 10. Costos de Mantener cada libra por producto

Asignación de costos	Pollo Azul	Pollo Amarillo	Pollo Megapiezas	Pollo Fresco
Inventario Promedio en Libras	2,300	4,500	3,700	4,900
Asignar	0.05	0.09	0.07	0.10
Energia electrica	L 11,040.00	L 21,600.00	L 17,760.00	L 23,520.00
Salario del encargado de almacén	L 3,450.00	L 6,750.00	L 5,550.00	L 7,350.00
Mantenimiento de almacén	L 483.00	L 945.00	L 777.00	L 1,029.00
Depreciación del almacén	L 2,875.00	L 5,625.00	L 4,625.00	L 6,125.00
Impuestos	L 4,968.00	L 9,720.00	L 7,992.00	L 10,584.00
Merma de producto	L 10,385.00	L 61,280.00	L 31,090.00	L 145,487.00
TOTAL	L 33,201.00	L 105,920.00	L 67,794.00	L 194,095.00
Costo de mantener por libra	L 14.44	L 23.54	L 18.32	L 39.61

En la tabla 10, se describe el costo de mantenimiento por libra en cada uno de los productos analizados en la investigación, el cual está compuesto por los gastos en los que incurre la empresa para poder mantener el producto en el almacén, estos gastos son: de personal, de obsolescencia, servicios públicos y depreciación. Por lo que se observa que el costo de mantener del pollo fresco es más elevado en comparación a los otros productos debido a que su nivel de caducidad o vencimiento es mayor al de los demás productos y es por ello que su costo en mermas causa que el costo de mantenimiento se eleve.

4.2.1.2 COSTOS DE PEDIDO

Son los que incluyen los costos fijos de oficina para colocar y recibir un pedido, o sea, el costo de preparación de una orden de compra, procesamiento y la verificación contra entrega. Estos se expresan en términos de gastos o costos por pedido. (Gómez, 2001)

Tabla 11. Costos de pedido por producto

Costos de Pedido				
Asignación de Costos	Pollo Amarillo	Pollo Azul	Pollo Megapiezas	Pollo Fresco
Salarios	L38.39	L19.62	L31.56	L41.80
Combustible	L64.29	L32.86	L52.86	L70.01
Depreciación del vehículo	L27.60	L14.11	L22.70	L30.06
TOTAL	L130.28	L66.59	L107.12	L141.87

Como se muestra en la tabla 11, el producto que tiene mayor costo de pedido es el pollo amarillo, y el que tiene el menor costo de pedido es el pollo azul. Para el cálculo de costo de pedido se tomaron en cuenta los factores de: Salarios de la persona que realiza los pedidos, salario del conductor que se encarga en trasladar el producto hasta la empresa, el combustible y la depreciación del camión que se utiliza para llevar el producto hasta la empresa, la empresa actualmente realiza 313 pedidos en el año, lo que significa que la empresa realiza pedidos a diario exceptuando el día domingo, por lo que para determinar el costo de pedido para cada producto se divide el total de cada elemento que interviene en el pedido como ser salarios, combustible y depreciación y luego ese total es dividido entre el total de pedidos en el año que en este caso son 313, de esta manera se calcula el costo de pedido para cada producto.

4.2.1.3 COSTOS TOTALES ANUALES

Los costos totales es la suma de los costos de mantener anuales, más los costos de pedido anuales, a continuación, se detallan los costos totales por producto anuales.

Tabla 12. Costos Totales anuales por producto

PRODUCTOS	COSTOS TOTALES ANUALES
Pollo Amarillo	L146,699.00
Pollo Azul	L54,043.60
Pollo Megapieza	L101,323.40
Pollo Fresco	L238,498.80
TOTAL	L540,564.80

En la tabla 12, se muestran los costos totales anuales correspondientes a cada producto, los cuales son los resultados de los costos de mantener anuales por libra, más los costos de pedido de cada producto divididos entre la cantidad de pedidos realizados en el año que actualmente son 313 pedidos.

4.2.1.4 CANTIDAD ÓPTIMA A PEDIR

Mediante el modelo de cantidad económica de pedido se determina el nivel de inventario óptimo que debe tener la empresa, es por ello que se realizaron los cálculos de mantenimiento y de costos de pedido para proceder a realizar el cálculo de la cantidad óptima a pedir mediante la fórmula:

$$Q^{*2} = \frac{2T \times F}{CC}$$

A continuación, se muestran los resultados obtenidos mediante el modelo económico de pedido para la empresa distribuidora de productos Norteño:

Tabla 13. Cantidad Económica de pedido (CEP)

Asignación de costos	Pollo Azul	Pollo Amarillo	Pollo Megapiezas	Pollo Fresco
Inventario Promedio en Libras	2,300	4,500	3,700	4,900
Asignar	0.05	0.09	0.07	0.10
Energia electrica	L 11,040.00	L 21,600.00	L 17,760.00	L 23,520.00
Salario del encargado de almacén	L 3,450.00	L 6,750.00	L 5,550.00	L 7,350.00
Mantenimiento de almacén	L 483.00	L 945.00	L 777.00	L 1,029.00
Depreciación del almacén	L 2,875.00	L 5,625.00	L 4,625.00	L 6,125.00
Impuestos	L 4,968.00	L 9,720.00	L 7,992.00	L 10,584.00
Merma de producto	L 10,385.00	L 61,280.00	L 31,090.00	L 145,487.00
TOTAL	L 33,201.00	L 105,920.00	L 67,794.00	L 194,095.00
Costo de mantener por libra	L 14.44	L 23.54	L 18.32	L 39.61
Costo de pedir	66.59	130.28	107.12	141.87
Ventas de Libras por Año	276,048	387,764	423,076	957,685
CEP	1,596	2,072	2,224	2,619
Pedidos en año	172.98	187.16	190.22	365.65
Cada Cuantos días realizar pedido	2	2	2	1

En la tabla 13, se muestran los resultados del modelo económico de pedido (CEP), con base en los datos obtenidos de la tabla 11 de costos de mantener y la tabla 12 de costos de pedido, y de la mano con las ventas anuales históricas que ha tenido la empresa, se obtuvo la cantidad optima a pedir de cada producto y cada cuanto día realizar los pedidos. Como observamos en la tabla 9, según el modelo económico de pedidos, las cantidades de cada producto se redujeron en un aproximado de 1650 libras cada dos días para el pollo azul, 2150 libras cada dos días para el pollo amarillo, 2300 libras cada dos días para el pollo de Megapiezas verde y 5300 libras cada dos días para el pollo fresco, según el modelo económico de pedido de este último producto se debería pedir 2850 libras cada día, pero por ser en su mayoría los pedidos cada dos días se determinara realizar este pedido de la misma forma y con el doble de la cantidad propuesta por el CEP. De esta manera los números de pedidos anuales se reducirán a un promedio de 160 pedidos en el año.

A continuación, se muestra el comparativo, de las cantidades pedidas actualmente y las cantidades propuestas a pedir.

Tabla 14. Comparativo pedido actual vs. pedido propuesto

Datos/ Productos	Pollo Azul	Pollo Amarillo	Pollo Megapiezas	Pollo Fresco
Libras a pedir cada 2 días	1,650	2,150	2,300	5,300
Pedido actualmente cada dos días	4,600	9,000	7,400	9,800
Pedido en exceso a inventario	2,950	6,850	5,100	4,500
Costo del producto	L22.51	L23.50	L23.02	L21.80
Total de Inventario pedido en exceso	L66,404.50	L160,975.00	L117,402.00	L98,100.00
TOTAL AA	L442,881.50			

En la tabla 14, se puede observar cómo afecta la manera en que están realizando los pedidos actualmente la empresa, ya que al realizar pedidos a diario de cantidades muy elevadas da como resultado un pedido en exceso de inventario muy alto, que este al multiplicarlo por el costo de cada producto se obtienen las pérdidas monetarias anuales. Es decir, al realizar los pedidos mediante las cantidades propuestas en el modelo económico de pedido que se calculó anteriormente la empresa podrá tener una cantidad aproximada de L. 440,000.00 en el año para invertir en otro elemento relacionado al inventario, ya que la cantidad antes mencionada es una sobreinversión que la empresa está realizando en compra de inventarios.

4.2.2 ROTACIÓN DE INVENTARIOS

La rotación de inventarios mide la rapidez con que se vende el inventario, así es que una alta tasa de rotación indica que se tiene facilidad para vender el inventario; una tasa baja indicaría dificultad. Para realizar el cálculo de la rotación de inventario se utilizaron datos estadísticos como ser: Compras mensuales del 2018, ventas mensuales de 2018 y e inventario inicial en enero de los productos analizados en la investigación, debido a que no se tuvo acceso a los estados financieros de la empresa.

A continuación, se muestran los resultados de la rotación de inventarios en los productos: pollo amarillo, pollo azul, pollo megapiezas y pollo fresco.

Tabla 15. Rotación Promedio de Inventario

Rotación de Inventario (Veces en el mes)											
Mes	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov
Pollo Amarillo	9.47	7.72	9.76	8.04	8.17	5.92	5.43	5.89	6.07	6.17	6.51
Pollo Azul	9.61	8.75	9.54	8.68	9.36	7.05	5.10	5.29	5.15	5.19	5.10
Pollo MegaPieza	9.92	8.67	8.69	8.30	7.68	5.83	5.70	5.02	5.81	5.73	5.85
Pollo Fresco	11.14	11.70	12.12	10.61	10.19	6.09	5.66	5.44	5.76	5.87	6.45

PP que permanece en bodega (Días)											
Mes	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov
Pollo Amarillo	3.17	3.89	3.07	3.73	3.67	5.07	5.52	5.09	4.95	4.86	4.60
Pollo Azul	3.12	3.43	3.14	3.46	3.20	4.25	5.88	5.67	5.82	5.78	5.89
Pollo MegaPieza	3.02	3.46	3.45	3.61	3.91	5.15	5.26	5.97	5.16	5.23	5.13
Pollo Fresco	2.69	2.56	2.48	2.83	2.95	4.93	5.30	5.51	5.21	5.11	4.65

Como se puede observar en la tabla 15, se realizó el cálculo de rotación de inventario en meses y en días, con la finalidad de poder analizar cada cuanto tiempo se está rotando el inventario de cada producto y cuál es el impacto en los costos de la misma. Para calcular el valor mensual de la rotación de inventario de cada producto se dividieron las ventas mensuales entre el inventario final de cada producto respectivamente, para así poder obtener el dato que nos ayudara a encontrar la rotación de inventario diario por cada producto, que es el resultado de la división de los 30 días del mes entre la rotación mensual de cada uno de los productos reflejados en cuadro.

En cuanto a la rotación de inventario en el mes de junio en adelante se observa un comportamiento ascendente en los distintos productos en cuanto a los días promedio que permanece en el almacén, este efecto se da debido a que el inventario se ve afectado por un aumento de precios en los productos, ya que la demanda juega un papel importante en los costos de inventario debido a que si no se toma en cuenta se puede llegar a tener un sobre inventario que está catalogado como una pérdida o costo adicional para la empresa si no se llegase a administrar eficientemente, lo cual este es el caso para la distribuidora en donde se ven afectados por el aumento de precio y la demanda tiende tener un cambio porcentual mayor que el precio.

4.3 COMPROBACIÓN DE HIPÓTESIS

Después de la elaboración de las hipótesis en el capítulo tres, en donde se pretende comprobar si los costos de inventario son mayores o menores/iguales a L. 250,000.00, se procedió a realizar una matriz de decisión de riesgo en donde se evaluaron los resultados obtenidos de tres escenarios: un escenario pésimo, un escenario normal y un escenario optimista, para poder dar respuesta a la comprobación de las hipótesis planteadas.

A continuación, se muestra en la tabla 16, que representa la matriz de decisión de riesgo elaborada mediante los resultados de los tres escenarios calculados mediante las variables de demanda y costos de inventario.

Tabla 16. Matriz de decisión de Riesgo

	Demanda baja	Demanda Normal	Demanda Alta
Inv. Bajo	L338,229.90	L376,398.30	L412,516.40
Inv. Normal	L360,419.50	L399,837.90	L437,548.40
Inv. Alto	L383,217.40	L421,995.80	L457,524.30

Cada uno de los datos anteriores fueron calculados mediante una demanda pesimista siendo un 15% menor a la demanda normal, y para la demanda optimista siendo un 15% más de la demanda normal, donde la merma es directamente proporcional a la demanda, es decir si aumenta la demanda, aumenta la cantidad pedida de cada producto y por ende la merma aumenta, es por ello que se realizaron tres escenarios para observar el comportamiento que tiene la merma en Lempiras teniendo un inventario bajo, un inventario normal y un inventario alto, y de esta manera poder comprobar las hipótesis planteadas, tomando en cuenta las variables independientes que son costos de inventarios y demanda, debido a que la merma es proporcional de la demanda y a la vez genera un costo en el inventario.

Con los resultados obtenidos en la tabla 16, se acepta la hipótesis alternativa, porque el costo mínimo de todos los escenarios es de L. 338,230.00, esto quiere decir que los costos de inventario en cualquier tipo de escenario serán mayores a L. 250,000.00.

CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

En este capítulo se plasman las afirmaciones relativas en base argumentos y análisis llevados a cabo en los estudios del área financiera, marco teórico y parte técnica de la investigación para así poder afirmar una teoría la cual está sustentada en los resultados y análisis del capítulo cuatro de la investigación.

5.1 CONCLUSIONES

Son los hallazgos, descubrimientos o ideas que se derivan de los resultados del estudio de las diferentes variables analizadas en la presente investigación (Pérez, 2016)

- 1) Los costos totales de inventario se pueden reducir en L. 111,900.00 si se piden las cantidades óptimas de cada producto, y, actualmente se está teniendo una sobreinversión de L. 442,900.00 anuales por el excedente de inventario que se está pidiendo de cada producto.
- 2) La demanda en cualquiera de los tres escenarios siempre generara perdidas/mermas mayores a L. 250,000.00 anuales.

5.2 RECOMENDACIONES

Sustentado en los resultados analizados con la información proporcionada de cada una de las variables relacionadas con la administración eficiente de los inventarios se recomienda lo siguiente:

- 1) Realizar un pedido en base al CEP propuesto que sería pedir: 1,650 libras de pollo azul, 2,150 libras de pollo amarillo, 2,300 libras de pollo Megapiezas y 5,300 libras de pollo fresco para poder reducir los costos totales a L. 428,635.00 al año.
- 2) Realizar una inversión con el excedente de inventario en campañas de publicidad, para poder contrarrestar la disminución en la cartera de clientes cuando se realizan aumentos en los productos. Así mismo también se debe evaluar la posibilidad de adquisición de equipo frio para los camiones de reparto como ser “Thermo King” para reducir las mermas de los productos.

CAPÍTULO VI. APLICABILIDAD

Una vez analizados los resultados de la investigación en el capítulo cuatro, se definieron las conclusiones y recomendaciones en el capítulo cinco, posteriormente se presenta la propuesta que permitirá a la empresa XYZ distribuidora de productos de la marca Norteño lograr una administración eficiente en los inventarios, mediante los factores de costos de inventarios y de demanda.

6.1 TÍTULO DE LA PROPUESTA

“Aplicación de un modelo económico de pedido para alcanzar un inventario óptimo”

6.2 INTRODUCCIÓN

Luego de definir las conclusiones y recomendaciones de la investigación en el capítulo anterior, se continuo con la elaboración del plan de acción, el cual se constituye como una especie de guía que brinda un marco o una estructura a la hora de llevar a cabo un proyecto (Pérez & Merino, Definición DE., 2009). Es decir que será una pauta para lograr la ejecución de la propuesta en la empresa distribuidora de productos de la marca Norteño, en este capítulo se describirá como la empresa lograra una eficiencia en la administración de sus inventarios mediante la aplicación de la cantidad económica de pedido, y se realizara una comparación de los costos totales incurridos en el inventario de la empresa actualmente versus los costos totales que tendría la empresa luego de poner en marcha la propuesta.

El modelo económico de pedido permite saber el inventario óptimo que debe haber en almacén y los días en que se deben realizar los pedidos, facilitando el proceso de ordenar un pedido y disminuyendo las probabilidades de que se generen desperdicios, producto dañado u obsoleto por realizar pedidos incorrectos.

6.3 CONCORDANCIA DEL PLAN DE ACCIÓN

Es la relación que tiene el problema de investigación con las conclusiones y recomendaciones encontradas mediante el análisis de resultados, que sirve de guía para la aplicación de plan de acción propuesto a la empresa.

A continuación, en la tabla, se observa la concordancia del problema de investigación con el objetivo general de la misma, sus objetivos específicos de acuerdo a las variables

independientes que van de la mano con las conclusiones y recomendaciones propuestas en la investigación y que sirven de guía para el plan de acción.

Tabla 17. Concordancia del documento con el plan de acción

Título	Objetivos		Conclusiones	Recomendaciones	Plan de Acción
	General	Específicos			
¿Cómo los factores de costo de inventario y la demanda influyen en la administración eficiente de los inventarios de la Distribuidora de productos de la marca Norteño, 2018?	Describir cómo influyen los costos de inventario y la demanda en una administración eficiente de los inventarios de la Distribuidora de productos de la marca Norteño, 2018.	Analizar de qué manera los costos de inventario influyen en la administración eficiente de los inventarios	Los costos totales de inventario se pueden reducir en L. 111,900.00 si se piden las cantidades óptimas de cada producto, y, actualmente se está teniendo una sobreinversión de L. 442,900.00 anuales por el excedente de inventario que se está pidiendo de cada producto.	Realizar un pedido en base al CEP propuesto que sería pedir: 1,650 libras de pollo azul, 2,150 libras de pollo amarillo, 2,300 libras de pollo Megapiezas y 5,300 libras de pollo fresco para poder reducir los costos totales a L. 428,635.00 al año.	Presentar la propuesta al Gerente propietario de la Empresa, para la pronta ejecución de modelo económico de pedido para la empresa.
		Mencionar el impacto que tiene la demanda en la administración eficiente de inventarios	La demanda en cualquiera de los tres escenarios siempre generara pérdidas/mermas mayores a L. 250,000.00 anuales.	Realizar una inversión con el excedente de inventario en campañas de publicidad, para poder contrarrestar la disminución en la cartera de clientes cuando se realizan aumentos en los productos. Así mismo también se debe evaluar la posibilidad de adquisición de equipo frío para los camiones de reparto como ser “Thermo King” para reducir las mermas de los productos.	Evaluar cotizaciones de equipo frío para los camiones con rutas más largas, y realizar las compras con la sobre inversión que se está teniendo en la compra de inventario.

6.4 PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA

Como primer paso se inicia convocando a una reunión en donde se encuentre el Gerente propietario de la empresa junto con el encargado de logística, luego se procederá a realizar la presentación de la propuesta en la que se mostrara la comparación entre los pedidos actuales versus los propuestos por el modelo de cantidad económica de pedido, así como sus cambios en los costos totales para la empresa, en cuanto a la demanda se les dará a conocer las pérdidas en mermas que se están presentando y se hará una propuesta de compra de equipo frío para los camiones que realizan rutas más largas y que por ende son los que generan más cantidad de mermas por descongelamiento de producto, realizando las compras con la sobre inversión que se está dando en la compra de inventario.

6.4.1 EVALUACIÓN DE COSTOS TOTALES

Al implementar el modelo de cantidad económica de pedido los costos de mantener y costos de pedido presentarían un cambio en comparación a los costos actuales, debido a que los costos de mantener se verían disminuidos por el hecho de que se pediría lo necesario según la demanda que tiene la empresa, y los costos de pedido también disminuirían ya que los pedidos no se realizarían a diario sino cada dos días, por lo que el factor que más disminuiría sería el costo del combustible que se utiliza para transportar el producto desde Cargill hasta la planta de la distribuidora.

Tabla 18. Costos Totales Actuales

PRODUCTOS	COSTOS DE MANTENER	COSTOS DE PEDIDO	COSTOS TOTALES
Pollo Amarillo	L 105,920.00	L 40,779.00	L 146,699.00
Pollo Azul	L 33,201.00	L 20,842.60	L 54,043.60
Pollo Megapieza	L 67,794.00	L 33,529.40	L 101,323.40
Pollo Fresco	L 194,095.00	L 44,403.80	L 238,498.80
TOTAL	L 401,010.00	L 139,554.80	L 540,564.80

En la tabla 18, se muestran los costos totales anuales en los que se incurren en el proceso de mantener y pedir inventario, en donde L. 401,010.00 es el costo de mantener anualmente el inventario promedio que mantiene la empresa en almacén, y L. 139,554.80 es el costo de realizar los pedidos que actualmente son 313 pedidos en el año, lo cual significa un costo total anual de L. 540,564.80

Tabla 19. Costos Totales CEP

PRODUCTOS	COSTOS DE MANTENER	COSTOS DE PEDIDO	COSTOS TOTALES
Pollo Amarillo	L 82,608.00	L 12,693.60	L 95,301.60
Pollo Azul	L 26,753.00	L 9,741.60	L 36,494.60
Pollo Megapieza	L 53,906.00	L 13,579.20	L 67,485.20
Pollo Fresco	L 198,063.00	L 31,291.20	L 229,354.20
TOTAL	L 361,330.00	L 67,305.60	L 428,635.60

En la tabla 19, se detalla los nuevos costos que tendría la empresa para mantener su inventario y realizar sus pedidos, en donde se observa que sus costos de mantener anuales presentan una disminución de L 39,680.00, y los costos de pedido presentan una disminución de L. 72,249.20, por lo que su costo total anual sería de L. 428,635.60, lo que significaría una disminución en costos totales de L. 111,930.00 en comparación a los costos totales actuales que tiene la empresa.

6.5 CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

Para la ejecución del plan de acción se realiza un cronograma en el que se detallan las actividades del proceso a realizar y en el tiempo estimado que tomara cada actividad, desde la presentación de la propuesta, continuando con las capacitaciones, el desarrollo del modelo económico de pedido con un periodo de prueba de dos semanas para evaluar posibles mejoras al proceso, también se presentara la propuesta de realizar cotizaciones de equipo frio y evaluar las mejores alternativas para realizar las compras e instalaciones de Thermo King a los camiones que más lo necesitan, luego se realizara un análisis de tres semanas para evaluar si han disminuido las mermas con la nueva compra de equipo frio.

Tabla 20. Diagrama de Gantt para ejecución

Asignaciones	abr-19									may-19						
	Semana 1	7	Semana 2	14	Semana 3	21	Semana 4	28	29	30	Semana 1	5	Semana 2	12	Semana 3	19
Presentación de la Propuesta	[Barra de actividad]															
Capacitación a Supervisor de Ventas	[Barra de actividad]															
Desarrollo del CEP	[Barra de actividad]															
Periodo de prueba de CEP	[Barra de actividad]															
Implementación	[Barra de actividad]															
Realizar cotizaciones para compra de equipo frio	[Barra de actividad]															
Evaluación de cotizaciones con todos los involucrados	[Barra de actividad]															
Compra e instalación de equipo Frio	[Barra de actividad]															
Análisis y prueba de la nueva merma	[Barra de actividad]															

En la tabla 20, se muestra cada actividad será realizada en el proceso desde la presentación de la propuesta hasta la ejecución y análisis de resultados.

BIBLIOGRAFÍA

- Afonso, E. (20 de Febrero de 2013). *NORAY*. Obtenido de <https://www.noray.com/blog/la-importancia-de-realizar-inventarios-en-nuestra-empresa/>
- AgroMeat*. (21 de Noviembre de 2017). Obtenido de <http://www.agromeat.com/226359/usda-la-produccion-mundial-de-carne-de-pollo-sigue-creciendo-y-superara-los-90-m-de-tm-en-2018-segun-el-usda>
- Amador, M. G. (27 de Abril de 2009). *Metodologia de la investigacion*. Obtenido de <http://manuelgalan.blogspot.com/2009/04/el-cuestionario-en-la-investigacion.html>
- ANAVIH. (2017). *Asociacion Nacional de Avicultores de Honduras*. Obtenido de <http://www.anavih.com/>
- Ardón, G. (Marzo de 2016). *Empresas Lideres en la Industria Avicola Hondureña*. Obtenido de <http://unag.edu.hn/linked/Empresas%20Lideres%20en%20la%20Industria%20Avicola%20Hondurena.pdf>
- AVICULTURA. (2017). Obtenido de <http://www.avicultura.com/2017/11/16/usda-la-produccion-mundial-de-carne-de-pollo-sigue-creciendo-y-superara-los-90-m-de-tm-en-2018-segun-el-usda/>
- Balliache, D. (2009). *Marco Teorico Unidad II*. Obtenido de http://www.unsj.edu.ar/unsjVirtual/comunicacion/seminarionuevastecnologias/wp-content/uploads/2015/06/02_Marco-teorico.pdf
- Beaudoux, E. (1992). *Guía metodológica de apoyo a proyectos y acciones para el desarrollo*. IEPALA Editorial.
- Berardi, L. (2015). *Investigacion Educativa*. Montevideo: CONTEXTO S.R.L.
- Bernal, C. (2006). *Metodología de la Investigación* (Segunda ed.). México: Pearson. Obtenido de https://books.google.hn/books?id=h4X_eFai59oC&pg=PA96&dq=objctivos+especificos+de+una+investigacion&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwj2raOF8-3eAhW0mlkKHSSAAjwQ6AEIJjAA#v=onepage&q=objctivos%20especificos%20de%20una%20investigacion&f=false
- Bernal, C. (2010). *Metodología de la Investigación* (Tercera ed.). Colombia: Pearson Educación.
- Billene, R. A. (1999). *Anàlisis de costos*. Argentina : Ediciones Jurídica CUYO. Obtenido de <https://books.google.hn/books?id=p5FEJAZLFwEC&pg=PA89&dq=definicion+de+costo+s+de+inventario&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwj94v71scjeAhWS6lMKHSsQCS8Q6AEILTAB#v=onepage&q=definicion%20de%20costos%20de%20inventario&f=false>

- Boubeta, M. M. (2010). En M. M. Boubeta, *Introducción a la Gestión de Stocks: El Proceso de Control, Valoración y Gestión de Stocks* (pág. 72). Ideaspropias Editorial S.L.
- Burgos, C. A. (16 de Abril de 2018). *Industria Avícola*. Obtenido de <https://www.industriaavicola.net/mercados-y-negocios/peru-mayor-consumidor-de-pollo-en-latinoamerica/>
- Calderero, J., & Bernardo, J. (2000). *Aprendo a investigar en educación*. Madrid: Rialp.
- Cano, C. A. (22 de Octubre de 2010). *Pymesexitosas*. Obtenido de <https://pymesexitosas.wordpress.com/2010/10/22/nivel-optimo-de-inventarios/>
- Chavez, J. H. (s.f.). *Negocios Globales- Logística, Transporte & Distribución*. Obtenido de <http://www.emb.cl/negociosglobales/articulo.mvc?xid=749>
- Díaz, C. (2009). *Metodología de investigación científica*. Lima: San Marcos. Obtenido de https://drive.google.com/file/d/0B_5sJ55jMLo6dzBZWm8wZ1JTOVE/view?usp=sharing
- Dirección de Investigación y Evaluación Económica Sectorial. (2015). *Panorama Agroalimentario*. Obtenido de https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/61946/Panorama_Agroalimentario_Avicultura_Carne_2015.pdf
- E Series Center*. (29 de Septiembre de 2015). Obtenido de <https://www.e3seriescenter.com/blog-de-ingenieria-electrica-moderna/reduccion-de-costos-en-el-inventario-desde-un-punto-de-vista-de-alto-nivel>
- Felipe. (29 de Enero de 2018). *MeetLogistics*. Obtenido de <https://meetlogistics.com/demand-planning/exceso-de-inventario/>
- Felipe, V. (08 de Julio de 2015). *Meet Logistics*. Obtenido de <https://meetlogistics.com/demand-planning/planificacion-de-la-demanda-fundamentos/>
- Fernández Nogales, Á. (2004). *Investigación y técnicas de mercado* (Segunda ed.). Madrid. Obtenido de <https://books.google.hn/books?id=LnVxgMkEhkgC&pg=PA123&dq=cuestionario+caracteristicas&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwi00Oynvv3eAhUPuVkKHfNEAoIQ6AEINzAD#v=onepage&q=cuestionario%20caracteristicas&f=false>
- Ferrer, J. (31 de Julio de 2010). *Conceptos básicos de metodología de Investigación*. Obtenido de <http://metodologia02.blogspot.com/p/tecnicas-de-la-investigacion.html>
- Foundation, I. (s.f.). *ITIL Foundation: Gestión de Servicios TI*. Obtenido de http://faquinones.com/gestiondeserviciosit/itilv3/estrategia_servicios_TI/gestion_demanda.php

- Galindo, E. M. (07 de Agosto de 2013). *Metodología de investigación, pautas para hacer Tesis*. Obtenido de <http://tesis-investigacion-cientifica.blogspot.com/2013/08/limitaciones-del-problema-de.html>
- Gerencie*. (25 de Abril de 2018). Obtenido de <https://www.gerencie.com/metodo-peps.html>
- Gestión de Operaciones*. (21 de Enero de 2015). Obtenido de <https://www.gestiondeoperaciones.net/inventarios/clasificacion-de-los-costos-de-inventario/>
- Gómez, G. (11 de Octubre de 2001). *GESTIOPOLIS*. Obtenido de <https://www.gestiopolis.com/modelo-cantidad-economica-pedido-cep-eoq/>
- Gutiérrez, M. d. (21 de Noviembre de 2017). *AviNews*. Obtenido de <https://avicultura.info/honduras-crecimiento-para-la-produccion-de-carne-de-pollo-y-huevo/>
- Heizer, J., & Render, B. (2009). *Principios de Administración de Operaciones* (Séptima ed.). México: Pearson Educación.
- Hyla Soft*. (2018). Obtenido de <https://www.hylasoft.com/es/solution/demand-planning>
- Industria Alimenticia*. (01 de Enero de 2018). Obtenido de <https://www.industriaalimenticia.com/articulos/89192-informe-anual-de-la-industria-c%C3%A1rnica-y-av%C3%ADcola>
- Industria Avicola*. (11 de Mayo de 2011). Obtenido de <https://www.industriaavicola.net/empresas-lideres/brasil-es-el-tercer-consumidor-mundial-de-carne-de-pollo/>
- Ingenio Empresa*. (30 de Abril de 2018). Obtenido de <https://ingenioempresa.com/metodos-valoracion-inventarios/>
- Ivan Dario Toro Jaramillo, R. D. (2006). *Metodo y Conocimiento: Metodologia de la Investigacion* (1era Edición ed.).
- Jiménez, Y. (10 de Junio de 2008). *GESTIOPOLIS*. Obtenido de Administración de Inventarios: <https://www.gestiopolis.com/administracion-inventarios/>
- Kerlinger, F., & Lee, H. (s.f.). *Metodos de Investigacion en Ciencias Sociales*. McGraw Hill. Obtenido de <https://psicologiaexperimental.files.wordpress.com/2011/03/kerlinger-y-lee-cap-1.pdf>
- Kotler, P., & Keller, K. (2012). *Dirección de Marketing* (Decimocuarta edición ed.). México: Pearson Educación .
- Krajewski, L. J., & Ritzman, L. P. (2000). *Administración de operaciones: estrategia y análisis* (Quinta Edición ed.). (892, Ed.) México: Pearson.

- Leiva, G. (Octubre de 2018). (S. Bueso, Entrevistador) SPS.
- Macedo, J. J. (2006). *ECONOMIA* (Edición corregida 2006 ed.). Umbral. Obtenido de <https://books.google.hn/books?id=0KksqC7ymJcC&printsec=frontcover&hl=es#v=onepage&q&f=false>
- Marco Ibarra. (20 de Septiembre de 2012). *Lifeder*. Obtenido de <https://www.lifeder.com/sustento-teorico-investigacion/>
- Moguel, E. A. (2005). *Metodología de la Investigación* (5ta Edición ed.). Mexico. Obtenido de https://books.google.hn/books?id=r4yrEW9Jhe0C&printsec=frontcover&dq=METODOLOGIA+DE+LA+INVESTIGACION+MOGUEL&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwi5_KIh9reAhULTawKHcDKB5YQ6AEIJjAA#v=onepage&q=METODOLOGIA%20DE%20LA%20INVESTIGACION%20MOGUEL&f=false
- Normas APA*. (2018). Obtenido de <http://normasapa.net/fundamentacion-teorica-investigacion/>
- Peiro, A. (26 de Febrero de 2018). *Economipedia*. Obtenido de <https://economipedia.com/definiciones/demanda.html>
- Pérez, J. (2016). *Definición DE*. Obtenido de <https://definicion.de/conclusion/>
- Pérez, J., & Merino, M. (2009). *Definición DE*. Obtenido de <https://definicion.de/plan-de-accion/>
- Planificación de Proyectos*. (Abril de 2013). Obtenido de http://planificaciondeproyectosemirarismendi.blogspot.com/2013/04/tipos-y-diseno-de-la-investigacion_21.html
- PRICING REVENUE MANAGEMENT*. (s.f.). Obtenido de <https://www.pricing.cl/contenido/GI/costosdeinventario.html>
- Progressa Lean*. (s.f.). Obtenido de <http://www.progressalean.com/top-10-de-companias-lean-manufacturing/>
- Ranís, A. (2017). *Economipedia*. Obtenido de <https://economipedia.com/definiciones/macroentorno.html>
- Restrepo Vélez, L. (21 de Noviembre de 2017). *MDC*. Obtenido de <https://mdc.org.co/desperdicios-lean-manufacturing/>
- Riquelme, M. (26 de Septiembre de 2017). *WEB Y EMPRESAS*. Obtenido de <https://www.webyempresas.com/que-son-los-costos-de-inventario/>
- Ross, S. A., Westerfiel, R. W., & Jordan, B. D. (2010). *Fundamentos de Finanzas Corporativas* (Novena ed.). México: McGraw-Hill Companies, Inc.
- Ruiz, K. (31 de Julio de 2011). *Ciencias Sociales*. Obtenido de <http://cienciassocialeskathy.obolog.es/instrumentos-investigacion-633764>

- Sabino, C. (1996). *El Proceso de Investigación* (Primera ed.). Argentina: Lumen –Humanitas.
- Salazar, B. (2016). *Ingeniería Industrial*. Obtenido de <https://www.ingenieriaindustrialonline.com/herramientas-para-el-ingeniero-industrial/administraci%C3%B3n-de-inventarios/m%C3%A9todos-de-valoraci%C3%B3n-de-inventarios/>
- Sampieri, R. (2010). *METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACION*. Mexico: McGRAW-HILL.
- SCCALA. (10 de Junio de 2014). *RevistaM*. Obtenido de <http://mprende.co/log%C3%ADstica/m%C3%A9todos-para-la-planeaci%C3%B3n-de-la-demanda>
- Secretaria de Agricultura y Ganaderia*. (16 de Marzo de 2018). Obtenido de <http://sag.gob.hn/sala-de-prensa/noticias/ano-2018/marzo-2018/con-apoyo-de-senasa-un-4-por-ciento-crecera-la-industria-avicola-en-el-2018/>
- Slimstock*. (20 de Febrero de 2018). Obtenido de <https://www.slimstock.com/cl/news/como-calcular-los-costos-totales-de-inventario/>
- Tamayo, M. (2004). *El Proceso de la Investigacion Cientifica*. Limusa.
- Tatiana. (s.f.). *Lifeder*. Obtenido de <https://www.lifeder.com/fuentes-primarias-secundarias/>
- TIS Consulting Group* . (29 de Mayo de 2014). Obtenido de <http://tisconsulting.org/es/blog/inventory-management-techniques-for-cost-reduction/>
- Torreblanca, F. (19 de Julio de 2017). *Blog de Francisco TorreBlanca* . Obtenido de <https://franciscotorreblanca.es/la-elasticidad-de-la-demanda-marketing/>
- Torres, C. A. (2006). *Metodologia de la Investigacion: Para Administracion, Economia, Humanidades y Ciencias Sociales* (2da Edicion ed.). Mexico: Pearson Educacion.
- Vermorel, E. (Septiembre de 2013). *Lokad*. Obtenido de https://www.lokad.com/es/definicion-costes-de-inventario#Beneficios_directos_de_la_reducci%C3%B3n_del_inventario_10
- Wigodski, J. (08 de Julio de 2010). *Metodologia de la Investigacion*. Obtenido de <http://metodologiaeninvestigacion.blogspot.com/2010/07/fuentes-primarias-y-secundarias.html>

ANEXOS

ANEXO 1. ENCUESTA

ENCUESTA SOBRE LA ADMINISTRACION EFICIENTE DE LOS INVENTARIOS

Somos estudiantes de Maestría de la “Universidad Tecnológica Centroamericana”- UNITEC y estamos realizando una investigación para el proyecto de graduación por lo cual necesitamos de su atenta colaboración para llevar a cabo dicho análisis:

1. ¿Cuánto es su consumo de carne de pollo durante la semana?
 - 1) Un día a la semana
 - 2) Dos días a la semana
 - 3) Cuatro días a la semana
 - 4) Cinco días a la semana
 - 5) Todos los días de la semana

2. ¿Cuándo hay incrementos de precios cuanto disminuye la demanda?
 - 1) 50 libras semanales
 - 2) 100 libras semanales
 - 3) 200 libras semanales
 - 4) 500 libras semanales
 - 5) 1000 libras semanales

3. ¿De qué manera la calidad del producto influye en la demanda?
 - 1) Nada
 - 2) Poco
 - 3) Regular
 - 4) Bastante
 - 5) Mucho

4. ¿Cuánta importancia tiene la demanda para realizar un pedido?
 - 1) Nada
 - 2) Poco
 - 3) Regular
 - 4) Bastante
 - 5) Mucho

5. ¿Qué tan notorio es el incremento en la cartera de clientes mensualmente?
 - 1) Un cliente
 - 2) Tres clientes
 - 3) Cinco clientes
 - 4) Diez clientes

- 5) Más de diez clientes
6. ¿Qué tan notorio es la disminución en la cartera de clientes mensualmente?
 - 1) Cero clientes
 - 2) Un cliente
 - 3) Dos clientes
 - 4) Cinco clientes
 - 5) Más de cinco clientes
7. ¿Qué tan segmentado se encuentra el mercado para la venta de carne de pollo norteño?
 - 1) Nada
 - 2) Poco
 - 3) Regular
 - 4) Bastante
 - 5) Mucho
8. ¿Cuánto tiempo se tarda en reabastecer su inventario?
 - 1) Cuatro horas
 - 2) Un día
 - 3) Dos días
 - 4) Cinco días
 - 5) Más de cinco días
9. ¿Con que rapidez satisface la demanda del mercado?
 - 1) Nada
 - 2) Poco
 - 3) Regular
 - 4) Bastante
 - 5) Mucho
10. ¿Con que frecuencia planifica su orden de pedido?
 - 1) Nada
 - 2) Poco
 - 3) Regular
 - 4) Bastante
 - 5) Mucho
11. ¿Cuánto satisface la necesidad de la demanda la cantidad que se maneja en inventario?
 - 1) 15%
 - 2) 30%
 - 3) 45%
 - 4) 65%
 - 5) 85%

12. ¿Cuánta disponibilidad de inventario tiene en su almacén?
- 1) Nada
 - 2) Poco
 - 3) Regular
 - 4) Bastante
 - 5) Mucho
13. ¿Realiza un Punto de Reorden al momento de generar un pedido al proveedor?
- 1) Nada
 - 2) Poco
 - 3) Regular
 - 4) Bastante
 - 5) Mucho
14. ¿Qué tan exacto es su orden de pedido al momento de recibirlo?
- 1) Nada
 - 2) Poco
 - 3) Regular
 - 4) Bastante
 - 5) Mucho
15. ¿Qué tan cercano es el valor de su inventario de seguridad en base a la demanda?
- 1) Nada
 - 2) Poco
 - 3) Regular
 - 4) Bastante
 - 5) Mucho
16. ¿Cuánto toma en consideración la demanda real para tener un inventario óptimo?
- 1) Nada
 - 2) Poco
 - 3) Regular
 - 4) Bastante
 - 5) Mucho
17. ¿Cómo se ve afectado el inventario cuando se presentan situaciones de clima variante?
- 1) Nada
 - 2) Poco
 - 3) Regular
 - 4) Bastante
 - 5) Mucho

18. ¿Cuán a menudo sus proveedores tienen problemas de incumplimiento de su pedido?
- 1) Ningún día
 - 2) Un día a la semana
 - 3) Dos días a la semana
 - 4) Cuatro días a la semana
 - 5) Cinco a la semana
19. ¿Con que frecuencia tiene dificultades para bastecerse de producto?
- 1) Nada
 - 2) Poco
 - 3) Regular
 - 4) Bastante
 - 5) Mucho
20. ¿Qué tan a menudo realiza un control de inventario en la empresa?
- 1) Un día a la semana
 - 2) Dos días a la semana
 - 3) Cuatro días a la semana
 - 4) Ocho días a la semana
 - 5) Todos los días
21. ¿Qué tan eficiente es su administración de costos en los inventarios?
- 1) Nada
 - 2) Poco
 - 3) Regular
 - 4) Bastante
 - 5) Mucho
22. ¿Cuánto cree usted que la falta rotación de inventario es la causa de que el producto se dañe?
- 1) Nada
 - 2) Poco
 - 3) Regular
 - 4) Bastante
 - 5) Mucho
23. ¿Qué probabilidad existe de que se genere merma por la falta rotación del inventario?
- 1) 15%
 - 2) 25%
 - 3) 35%
 - 4) 60%
 - 5) 90%

24. ¿Qué probabilidad de obsolescencia en el producto puede ocasionar una mala rotación de inventario?
- 1) 20%
 - 2) 30%
 - 3) 45%
 - 4) 70%
 - 5) 95%
25. ¿Cuánto incrementa el costo de almacén por no poder vender el producto
- 1) 15%
 - 2) 30%
 - 3) 45%
 - 4) 60%
 - 5) 80%
26. ¿Del uno al cinco cuanto aumenta el costo de pedido al no solicitar la cantidad adecuada de productos?
- 1) Nada
 - 2) Poco
 - 3) Regular
 - 4) Bastante
 - 5) Mucho
27. ¿Del uno al cinco cuanto disminuye el costo de pedido al solicitar la cantidad adecuada de productos?
- 1) Nada
 - 2) Poco
 - 3) Regular
 - 4) Bastante
 - 5) Mucho
28. ¿Cuánto es el impacto en los costos al momento de tener un sobre inventario en el almacén?
- 1) Nada
 - 2) Poco
 - 3) Regular
 - 4) Bastante
 - 5) Mucho

ANEXO 2. DATOS PARA CALCULAR CEP

Capacidad almacén en libras	50,000
Mantenimiento Preventivo semestral	L4,500.00
Mantenimiento Anual	L12,000.00
Energía eléctrica mensual	L40,000.00
Salario del encargado de almacén	L12,500.00
Compra del almacén	L500,000.00
Impuestos mensuales	L18,000.00
Capacidad de almacén/productos almacenados	4,545
Salario del encargado de logística	L30,000.00
Salario del conductor	L8,000.00
Combustible semanal promedio	4300
Horas que tarda en realizar el pedido mensual	25
Salario devengado por realizar los pedidos	L3,125.00

ANEXO 3. ESTADISTICOS DESCRIPTIVOS CALCULADOS EN SPSS DE ENCUESTA

Estadísticos descriptivos

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. Desviación	Varianza
¿Cuál es su consumo de carne de pollo durante la semana?	3	2	3	2.67	.577	.333
¿Cuándo hay incrementos de precios cuanto disminuye la demanda?	3	3	4	3.67	.577	.333
¿De qué manera la calidad del producto influye en la demanda?	3	3	4	3.67	.577	.333
¿Cuánta importancia tiene la demanda para realizar un pedido?	3	4	5	4.33	.577	.333
¿Qué tan notorio es el incremento en la cartera de clientes mensualmente?	3	1	2	1.33	.577	.333
¿Qué tan notorio es la disminución en la cartera de clientes mensualmente?	3	1	3	1.67	1.155	1.333

¿Qué tan segmentado se encuentra el mercado para la venta de carne de pollo norteño?	3	4	4	4.00	.000	.000
¿Cuánto tiempo se tarda en reabastecer su inventario?	3	1	2	1.67	.577	.333
¿Con que rapidez satisface la demanda del mercado?	3	4	5	4.67	.577	.333
¿Con que frecuencia planifica su orden de pedido?	3	3	4	3.67	.577	.333
¿Cuánto satisface la necesidad de la demanda la cantidad que se maneja en inventario?	3	4	5	4.67	.577	.333
¿Cuánta disponibilidad de inventario tiene en su almacén?	3	3	4	3.67	.577	.333
¿Realiza un Punto de Reorden al momento de generar un pedido al proveedor?	3	1	2	1.33	.577	.333
¿Qué tan exacto es su orden de pedido al momento de recibirlo?	3	3	4	3.67	.577	.333
¿Qué tan cercano es el valor de su inventario de seguridad en base a la demanda?	3	3	4	3.33	.577	.333
¿Cuánto toma en consideración la demanda real para tener un inventario óptimo?	3	2	3	2.67	.577	.333
¿Cómo se ve afectado el inventario cuando se presentan situaciones de clima variante?	3	4	5	4.67	.577	.333

¿Cuán a menudo sus proveedores tienen problemas de incumplimiento de su pedido?	3	1	3	2.00	1.000	1.000
¿Con que frecuencia tiene dificultades para bastecerse de producto?	3	1	2	1.33	.577	.333
¿Qué tan a menudo realiza un control de inventario en la empresa?	3	2	3	2.33	.577	.333
¿Qué tan eficiente es su administración de costos en los inventarios?	3	2	3	2.33	.577	.333
¿Cuánto cree usted que la falta rotación de inventario es la causa de que el producto se dañe?	3	3	4	3.33	.577	.333
¿Qué probabilidad existe de que se genere merma por la falta rotación del inventario?	3	3	5	4.00	1.000	1.000
¿Qué probabilidad de obsolescencia en el producto puede ocasionar una mala rotación de inventario?	3	2	3	2.67	.577	.333
¿Cuánto incrementa el costo de almacén por no poder vender el producto?	3	3	4	3.67	.577	.333
¿Del uno al cinco cuanto aumenta el costo de pedido al no solicitar la cantidad adecuada de productos?	3	2	3	2.33	.577	.333
¿Del uno al cinco cuanto disminuye el costo de pedido al solicitar la cantidad adecuada de productos?	3	2	3	2.33	.577	.333

¿Cuánto es el impacto en los costos al momento de tener un sobre inventario en el almacén?	3	2	4	3.00	1.000	1.000
SUMA	3	80.00	89.00	84.6667	4.50925	20.333
N válido (por lista)	3					

ANEXO 4. PREGUNTAS A LA MUESTRA DIRIGIDA

Nombre	Tipo	Anchura	Decimales	Etiqueta	Valores	Perdidos	Columnas	Alineación	Medida	Rol
1 CONSUMO	Numérico	8	0	¿Cuál es su co...	{1, UN DIA ...	Ninguno	8	Derecha	Ordinal	Entrada
2 PRECIO	Numérico	8	0	¿Cuándo hay in...	{1, 50 LIBR...	Ninguno	8	Derecha	Ordinal	Entrada
3 PRODUCTO	Numérico	8	0	¿De qué maner...	{1, NADA}...	Ninguno	8	Derecha	Ordinal	Entrada
4 PEDIDOS	Numérico	8	0	¿Cuánta import...	{1, NADA}...	Ninguno	8	Derecha	Ordinal	Entrada
5 CLIENTES	Numérico	8	0	¿Qué tan notori...	{1, UN CLIE...	Ninguno	8	Derecha	Ordinal	Entrada
6 CLIENTE	Numérico	8	0	¿Qué tan notori...	{1, CERO C...	Ninguno	8	Derecha	Ordinal	Entrada
7 SEGMENT...	Numérico	8	0	¿Qué tan segm...	{1, NADA}...	Ninguno	8	Derecha	Ordinal	Entrada
8 REABAST...	Numérico	8	0	¿Cuánto tiemp...	{1, CUATR...	Ninguno	8	Derecha	Ordinal	Entrada
9 RAPIDEZ	Numérico	8	0	¿Con que rapid...	{1, NADA}...	Ninguno	8	Derecha	Ordinal	Entrada
10 PLANIFICA...	Numérico	8	0	¿Con que frec...	{1, NADA}...	Ninguno	8	Derecha	Ordinal	Entrada
11 CANTIDAD	Numérico	8	0	¿Cuánto satisfa...	{1, 15%}...	Ninguno	8	Derecha	Ordinal	Entrada
12 DISPONIBIL...	Numérico	8	0	¿Cuánta dispon...	{1, NADA}...	Ninguno	8	Derecha	Ordinal	Entrada
13 PUNTO RE...	Numérico	8	0	¿Realiza un P...	{1, NADA}...	Ninguno	8	Derecha	Ordinal	Entrada
14 PEDIDO	Numérico	8	0	¿Qué tan exact...	{1, NADA}...	Ninguno	8	Derecha	Ordinal	Entrada
15 INVENT SE...	Numérico	8	0	¿Qué tan cerca...	{1, NADA}...	Ninguno	8	Derecha	Ordinal	Entrada
16 INVENT.OP...	Numérico	8	0	¿Cuánto toma ...	{1, NADA}...	Ninguno	8	Derecha	Ordinal	Entrada
17 CLIMA.VAR...	Numérico	8	0	¿Cómo se ve af...	{1, NADA}...	Ninguno	8	Derecha	Ordinal	Entrada
18 PROVEED...	Numérico	8	0	¿Cuán a menu...	{1, NINGUN...	Ninguno	8	Derecha	Ordinal	Entrada
19 CADENA.A...	Numérico	8	0	¿Con que frec...	{1, NADA}...	Ninguno	8	Derecha	Ordinal	Entrada
20 CONTROL...	Numérico	8	0	¿Qué tan a me...	{1, UNA VE...	Ninguno	8	Derecha	Ordinal	Entrada
21 ADMON.CO...	Numérico	8	0	¿Qué tan eficie...	{1, NADA}...	Ninguno	8	Derecha	Ordinal	Entrada
22 PRODUCT...	Numérico	8	0	¿Cuánto cree u...	{1, NADA}...	Ninguno	8	Derecha	Ordinal	Entrada
23 MERMA	Numérico	8	0	¿Qué probabili...	{1, 15%}...	Ninguno	8	Derecha	Ordinal	Entrada
24 OBSOLES...	Numérico	8	0	¿Qué probabili...	{1, 20%}...	Ninguno	8	Derecha	Ordinal	Entrada

ANEXO 5. RESPUESTAS DE LA MUESTRA DIRIGIDA

	CONSUMO	PRECIO	PRODUCTO	PEDIDOS	CLIENTES	CLIENTE	SEGMEN TACION	REABAS T.OPTIMI O	RAPIDEZ	PLANIFICACION	CANTIDA D	DISPONI BILIDAD	PUNTO R EORDEN	PEDIDO	INVENT. SEGURID AD	IF C
1	3	3	3	4	1	1	4	2	4	3	5	4	1	4	3	
2	2	4	4	4	5	1	3	4	1	5	4	3	2	3	3	
3	3	4	4	4	2	1	4	2	5	4	5	4	1	4	4	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	
21	

ANEXO 6. CALCULO DE MERMA (DEMANDA REAL – INVENTARIO BAJO, REAL Y ALTO)

D. Real - Inv. Real	
	Cantidad lps
1	L 401,915.00
2	L404,840.00
3	L394,840.00
4	L400,195.00
5	L401,811.00
6	L403,743.00
7	L400,798.00
8	L395,375.00
9	L401,350.00
10	L393,512.00
TOTAL	L399,837.90

D. Real - Inv. Bajo	
	Cantidad lps
1	L379,464.80
2	L 380,815.80
3	L375,812.80
4	L374,902.80
5	L376,178.80
6	L374,235.80
7	L379,382.80
8	L374,970.80
9	L372,740.80
10	L375,477.80
TOTAL	L376,398.30

D. Real - Inv. Alto	
	Cantidad lps
1	L416,669.20
2	L425,766.20
3	L422,263.20
4	L420,694.20
5	L417,177.20
6	L424,014.20
7	L424,386.20
8	L424,189.20
9	L420,497.20
10	L424,301.20
TOTAL	L421,995.80

ANEXO 7. CALCULO DE MERMA (DEMANDA BAJA – INVENTARIO BAJO, REAL Y ALTO)

D. Baja - Inv. Bajo	
	Cantidad lps
1	L340,575.80
2	L338,777.80
3	L336,683.80
4	L338,315.80
5	L341,694.80
6	L339,144.80
7	L335,156.80
8	L338,973.80
9	L335,547.80
10	L337,427.80
TOTAL	L338,229.90

D. Baja - Inv. Normal	
	Cantidad lps
1	L363,787.00
2	L357,824.00
3	L361,555.00
4	L364,055.00
5	L360,246.00
6	L358,220.00
7	L358,797.00
8	L358,333.00
9	L361,329.00
10	L360,049.00
TOTAL	L360,419.50

D. Baja - Inv. Alto	
	Cantidad lps
1	L381,806.20
2	L382,388.20
3	L387,685.20
4	L383,238.20
5	L384,070.20
6	L384,222.20
7	L386,712.20
8	L380,920.20
9	L381,689.20
10	L379,442.20
TOTAL	L383,217.40

ANEXO 8. CALCULO DE MERMA (DEMANDA ALTA – INVENTARIO BAJO, REAL Y ALTO)

D. Alta - Inv. Bajo	
	Cantidad Ips
1	L 411,059.80
2	L403,685.80
3	L413,681.80
4	L409,888.80
5	L417,526.80
6	L414,416.80
7	L414,364.80
8	L416,863.80
9	L413,235.80
10	L410,439.80
TOTAL	L412,516.40

D. Alta - Inv. Normal	
	Cantidad Ips
1	L439,701.00
2	L433,313.00
3	L450,043.00
4	L439,402.00
5	L426,401.00
6	L441,882.00
7	L434,111.00
8	L439,965.00
9	L434,066.00
10	L436,600.00
TOTAL	L437,548.40

D. Alta - Inv. Alto	
	Cantidad Ips
1	L453,215.20
2	L452,720.20
3	L460,097.20
4	L459,130.20
5	L459,820.20
6	L466,389.20
7	L459,357.20
8	L453,626.20
9	L453,759.20
10	L457,128.20
TOTAL	L457,524.30

ANEXO 9. CARTA DE COMPROMISO

CARTA DE COMPROMISO PARA ASESORÍA TEMÁTICA

Señores Facultad de Postgrado UNITEC.

Por este medio yo _____ Identidad No. _____

Licenciado en _____

Maestría en _____ Doctorado en _____

Hago constar que asumo la responsabilidad de asesorar técnicamente el trabajo de Tesis de Maestría denominado:

A ser desarrollado por el (los) estudiante(s):

Para lo cual me comprometo a realizar de manera oportuna las revisiones y facilitar las observaciones que considere pertinentes a fin de que se logre finalizar el trabajo de tesis en el plazo establecido por la Facultad de Postgrado.

En la ciudad de _____ Departamento _____

Nombre _____

Fecha: _____ Firma: _____