



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO

FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

CARRERA DE CONTABILIDAD Y AUDITORÍA

“DISEÑO DE UN MODELO DE CONTROL DE INVENTARIOS, PARA LA DISTRIBUIDORA LUCIO BONILLA “DISLUB”, DE LA CIUDAD DE SANTO DOMINGO DE LOS COLORADOS, PROVINCIA DE SANTO DOMINGO DE LOS TSÁCHILAS”

Trabajo de titulación

Tipo: Proyecto de Investigación

Presentado para optar al grado académico de:

INGENIERA EN CONTABILIDAD Y AUDITORÍA C.P.A

AUTORA:

LILIANA ANABEL GALLEGOS LUCIO

Riobamba-Ecuador

2021



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS
CARRERA DE CONTABILIDAD Y AUDITORÍA

**“DISEÑO DE UN MODELO DE CONTROL DE INVENTARIOS,
PARA LA DISTRIBUIDORA LUCIO BONILLA “DISLUB”, DE LA
CIUDAD DE SANTO DOMINGO DE LOS COLORADOS,
PROVINCIA DE SANTO DOMINGO DE LOS TSÁCHILAS”**

Trabajo de titulación

Tipo: Proyecto de Investigación

Presentado para optar al grado académico de:

INGENIERA EN CONTABILIDAD Y AUDITORÍA C.P.A

AUTORA: LILIANA ANABEL GALLEGOS LUCIO

DIRECTOR: DR. PATRICIO ALBERTO ROBALINO

Riobamba-Ecuador

2021

©2021, Liliana Anabel Gallegos Lucio

Se autoriza la reproducción total o parcial, con fines académicos, por cualquier medio o procedimiento incluyendo la cita bibliográfica del documento, siempre y cuando se reconozca el Derecho del Autor.

Yo, Liliana Anabel Gallegos Lucio, declaro que el presente trabajo de titulación es de mi autoría y que los resultados del mismo son auténticos y originales. Los textos constantes en el documento que provienen de otra fuente están debidamente citados y referenciados.

Como autor, asumo la responsabilidad legal y académica de los contenidos de este trabajo de titulación. El patrimonio intelectual pertenece a la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo.

Riobamba, 12 de abril de 2021

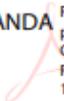
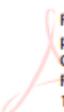


Liliana Anabel Gallegos Lucio

C.I. 230017474-1

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS
CARRERA DE CONTABILIDAD Y AUDITORÍA

El tribunal del trabajo de titulación certifica que. El trabajo de titulación: Tipo: Proyecto de Investigación “**DISEÑO DE UN MODELO DE CONTROL DE INVENTARIOS, PARA LA DISTRIBUIDORA LUCIO BONILLA “DISLUB”, DE LA CIUDAD DE SANTO DOMINGO DE LOS COLORADOS, PROVINCIA DE SANTO DOMINGO DE LOS TSÁCHILAS**”, realizado por la señorita. **LILIANA ANABEL GALLEGOS LUCIO**, ha sido minuciosamente revisado por los Miembros del trabajo de titulación, el mismo que cumple con los requisitos científicos, técnicos, legales, en tal virtud el Tribunal Autoriza su presentación.

	FIRMA	FECHA
Ing. Hernán Octavio Arellano Díaz PRESIDENTE DEL TRIBUNAL	 Firmado digitalmente por HERNAN OCTAVIO ARELLANO DIAZ	2021-04-12
Ing. Irma Yolanda Garrido Bayas DIRECTOR DE TRABAJO DE TITULACIÓN	IRMA YOLANDA GARRIDO BAYAS  Firmado digitalmente por IRMA YOLANDA GARRIDO BAYAS Fecha: 2021.05.17 17:17:38 -05'00'	2021-04-12
Ing. Javier Lenín Gaibor MIEMBRO TRIBUNAL	JAVIER LENIN GAIBOR  Firmado digitalmente por JAVIER LENIN GAIBOR Fecha: 2021.05.17 17:36:31 -05'00'	2021-04-12

AGRADECIMIENTO

A Dios quien lleno de sabiduría mi mente, de amor mi corazón y fuerzas para luchar, dando lo mejor de mí, y así culminar con mi trabajo de titulación para posteriormente tener mi profesión.

A mis padres Ariosto Gallegos y Gloria Lucio, hermanos Wilson, Lizeth, Evelyn, Dayana, Micaela y Rudy, quienes son un pilar fundamental en mi vida, dándome su apoyo, palabras de aliento, consejos, recomendaciones, inspirándome a seguir y no desistir ante las adversidades.

A mis demás familiares y amigos quienes me enseñaron a ser agradecida con Dios, por darme la vida, una familia, alimentos y todo lo que me brinda a cada instante, así también valorar los esfuerzos que mis padres se permitieron hacer para darme una carrera universitaria.

Agradezco también a la “ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO”, por abrirme sus puertas dándome la oportunidad de seguir con mis estudios, a mis maestros quienes siempre han sabido inculcar a sus estudiantes valores, y unas ganas de salir luchar siempre recordando que algún día todos los esfuerzos realizados van a ser recompensados.

Por todo esto y aquellas cosas que no las expreso, pero las llevo en mi memoria, de corazón GRACIAS....

Liliana

DEDICATORIA

Dedico este trabajo de titulación a Dios que con su inmenso amor me dio fuerzas de seguir día a día, dándome la mano y guiando cada paso que daba, el estar lejos de la familia no fue fácil, pero Dios siempre estaba para socorrerme, dándome fuerzas, llenándome de bendiciones e iluminando mi vida.

A mis padres Ariosto y Gloria, quienes han hecho un gran esfuerzo para darme la oportunidad de seguir una carrera universitaria, dándome su apoyo y palabras de aliento, mismas que me permitieron seguir, aunque a veces sentía no poder más.

A mis hermanos, Wilson, Lizbeth, Evelyn, Dayana, Micaela y Rudy quienes me ayudaron y apoyaron de muchas formas, dándome ánimos de seguir y luchar por alcanzar mis metas tan anheladas.

A mis familiares y amigos, quienes estuvieron apoyándome en este camino difícil pero no imposible; y, todos aquellos que me acompañaron en mi travesía, con su sabiduría, enseñanzas, regaños que me ayudaron a seguir y ser fuerte.

Liliana

TABLA DE CONTENIDO

ÍNDICE DE TABLAS	xi
ÍNDICE DE FIGURAS	xiii
ÍNDICE DE GRÁFICOS	xiv
ÍNDICE DE ANEXOS	xv
RESUMEN	xvi
ABSTRACT	xvii
INTRODUCCIÓN	1

CAPÍTULO I

1. MARCO TEÓRICO REFERENCIAL	2
1.1 Planteamiento del problema	2
1.2 Formulación del problema	4
1.3 Delimitación del Problema	4
1.4 Objetivos	5
1.4.1 General	5
1.4.2 Específicos	5
1.5 Justificación	5
1.5.1 Justificación teórica	6
1.5.2 Justificación metodológica	6
1.5.3 Justificación práctica – social	6
1.6 Antecedentes de Investigación	7
1.7 Marco teórico	8
1.7.1 Inventarios	8
1.7.1.1 Ventajas de los Inventarios	9
1.7.1.2 Funciones de los Inventarios	9
1.7.1.3 Indicadores de Medida de Inventarios	11
1.7.1.4 Clasificación de los Inventarios	11
1.7.1.5 Costos de Inventarios	14
1.7.2 Sistema de Control de Inventarios	16
1.7.2.1 Beneficios de un Sistema de Control de Inventarios	17
1.7.3 Modelos de Control de Inventarios	17
1.7.3.1 Clasificación de los Modelos de Inventarios	18

1.7.3.2	<i>Características de un Modelo de Control de Inventarios</i>	20
1.7.3.3	<i>Componentes de un Modelo de Control de Inventarios</i>	21
1.7.3.4	<i>Costos involucrados en los Modelos de Control de Inventarios</i>	22
1.7.4	Modelo de Cantidad Económica de Pedido (CEP)	24
1.7.4.1	<i>Supuestos de la Cantidad Económica de Pedido</i>	24
1.7.4.2	<i>Costos involucrados en la Cantidad Económica de Pedido</i>	25
1.7.4.3	<i>Representación gráfica de la Cantidad Económica de Pedido</i>	26
1.7.4.4	<i>Fórmula de la Cantidad Económica de Pedido</i>	27
1.7.4.5	<i>Metodología para el cálculo de la Cantidad Económica de Pedido</i>	27
1.7.5	Modelo del Punto de Renovación de Pedidos (PRP)	30
1.7.5.1	<i>Fórmula de aplicación del Punto de Renovación de Pedidos</i>	30
1.7.5.2	<i>Metodología para el cálculo del Punto de Renovación de Pedidos</i>	32
1.8	Marco conceptual	33
1.9	Idea a defender	35
1.9.1	<i>Variable independiente</i>	35

CAPITULO II

1.	MARCO METODOLÓGICO	36
2.1	Enfoque de investigación	36
2.1.1	<i>Enfoque Cualitativo</i>	36
2.1.2	<i>Enfoque Cuantitativo</i>	36
2.2	Nivel de investigación	37
2.2.1	<i>Exploratoria</i>	37
2.3	Diseño de investigación	37
2.3.1	<i>No experimental</i>	37
2.4	Tipo de investigación	38
2.4.1	<i>Investigación Documental</i>	38
2.4.2	<i>Investigación de campo</i>	38
2.4.3	<i>Investigación Descriptiva</i>	38
2.5	Población y muestra	39
2.6	Métodos, técnicas e instrumentos de investigación	39
2.6.1	<i>Métodos de investigación</i>	39
2.6.1.1.	<i>Método Deductivo</i>	39
2.6.1.2.	<i>Método Inductivo</i>	40
2.6.1.3.	<i>Método Histórico</i>	40
2.6.2	<i>Técnicas de investigación</i>	40

2.6.1.4.	<i>Encuesta</i>	40
2.6.1.5.	<i>Entrevista</i>	41
2.6.1.6.	<i>Observación directa</i>	41
2.6.3	<i>Instrumentos de investigación</i>	42
2.6.1.7.	<i>Cuestionario</i>	42

CAPITULO III

3.	MARCO DE RESULTADOS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS	43
3.1	Resultados y discusión de resultados	43
3.1.1	<i>Análisis de resultados</i>	43
3.1.1.1	<i>Entrevista dirigido a: Sr. José Mario Lucio- Gerente Propietario de Distribuidora Lucio Bonilla “DISLUB”</i>	43
3.1.1.2	<i>Encuesta al personal administrativo y de ventas, la cual arrojó los siguientes resultados:</i>	46
3.1.2	<i>Comprobación de la Idea a Defender</i>	60
3.2	Título	61
3.3	Antecedentes	61
3.4	Análisis de la situación actual de la Distribuidora Lucio Bonilla “DISLUB”	62
3.4.1	<i>Análisis interno</i>	62
3.4.2	<i>Perfil estratégico interno</i>	63
3.5	Aplicación de los Modelos de Cantidad Económica de Pedido y Punto de Renovación de Pedido	64
3.6	Políticas propuestas para la Administración de Inventarios	90
3.7	Formato propuesto para el control de los inventarios en bodega	94
	CONCLUSIONES	96
	RECOMENDACIONES	97
	BIBLIOGRAFÍA	
	ANEXOS	

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1-1:	Indicadores de Medidas de Inventarios.....	11
Tabla 1-2:	Población de la Distribuidora Lucio Bonilla "DISLUB"	39
Tabla 1-3:	Sistema de Control de Inventarios	46
Tabla 2-3:	Importancia del Control de Inventarios	47
Tabla 3-3:	Clasificación de los Productos	48
Tabla 4-3:	Control Actual de Inventarios	49
Tabla 5-3:	Responsable del Manejo y Control de Inventarios.....	50
Tabla 6-3:	Productos con mayor Demanda-Lácteos.....	51
Tabla 7-3:	Productos con mayor Demanda-Embutidos.....	53
Tabla 8-3:	Costos de Solicitar Nuevo Pedido.....	55
Tabla 9-3:	Costos por Mantenimiento de los Inventarios.....	56
Tabla 10-3:	Constataciones Físicas.....	57
Tabla 11-3:	Espacio Físico para Almacenar la Mercadería.....	58
Tabla 12-3:	Nivel de Deterioro por Caducidad	59
Tabla 13-3:	Perfil Estratégico Interno	63
Tabla 14-3:	Productos Lácteos de la Distribuidora Lucio Bonilla “DISLUB”	64
Tabla 15-3:	Productos Embutidos de la Distribuidora Lucio Bonilla “DISLUB”	65
Tabla 16-3:	Demanda Histórica Semestral – Lácteos	66
Tabla 17-3:	Demanda Histórica Semestral – Embutidos.....	67
Tabla 18-3:	Demanda Anual Proyectada – Lácteos	68
Tabla 19-3:	Demanda Anual Proyectada – Embutidos.....	70
Tabla 20-3:	Productos con más Demanda.....	71
Tabla 21-3:	Número de Pedidos al mes	71
Tabla 22-3:	Costo por Emitir una Orden de Pedido	72
Tabla 23-3:	Distribución Porcentual de Costos de Mantenimiento	72
Tabla 24-3:	Datos del producto Leche Entera 900ml.....	73
Tabla 25-3:	Tiempos de Entrega de Pedidos.....	73
Tabla 26-3:	Datos para la aplicación de la Leche Entera 900ml	74
Tabla 27-3:	Cantidad Óptima de Pedido – Leche Entera 900ml	74
Tabla 28-3:	Número de Pedidos a realizar en el Año – Leche Entera 900ml.....	74
Tabla 29-3:	Tiempo entre Pedidos – Leche Entera 900ml	75
Tabla 30-3:	Modelo Punto de Renovación de Pedido – Leche Entera 900ml	75
Tabla 31-3:	Modelo CEP Y PRP – Leche Entera 200ml.....	76
Tabla 32-3:	Modelo CEP Y PRP – Leche Entera 450ml.....	77

Tabla 33-3:	Modelo CEP Y PRP – Leche Entera 1lt	78
Tabla 34-3:	Modelo CEP Y PRP – Leche Semidescremada 900ml	79
Tabla 35-3:	Modelo CEP Y PRP – Leche Descremada 900ml	80
Tabla 36-3:	Modelo CEP Y PRP – Leche sabor Chocolate 200ml	81
Tabla 37-3:	Modelo CEP Y PRP – Salchicha color a Granel.....	82
Tabla 38-3:	Modelo CEP Y PRP – Yogurt ½ litro.....	83
Tabla 39-3:	Modelo CEP Y PRP – Leche Condensada doypack 100ml	84
Tabla 40-3:	Modelo CEP Y PRP – Leche sabor Chocolate 900ml	85
Tabla 41-3:	Modelo CEP Y PRP – Leche Zymil 900ml	86
Tabla 42-3:	Modelo CEP Y PRP – Mortadela Especial taco x 250gr	87
Tabla 43-3:	Modelo CEP Y PRP – Salchicha sierra gigante c21 x 19cm.....	88
Tabla 44-3:	Modelo CEP Y PRP – Chorizo Cervecero Granel	89
Tabla 45-3:	Políticas Generales para la Distribuidora Lucio Bonilla “DISLUB”	90
Tabla 46-3:	Políticas de Compra para la Distribuidora Lucio Bonilla “DISLUB”	91
Tabla 47-3:	Políticas de Comercialización para la Distribuidora Lucio Bonilla “DISLUB” ..	92
Tabla 48-3:	Políticas de manejo y control de bodega para la Distribuidora Lucio Bonilla “DISLUB”	93
Tabla 49-3:	Hoja de control de inventarios en bodega para la Distribuidora Lucio Bonilla “DISLUB”	94

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1-1:	Clasificación de los Inventarios	11
Figura 2-1:	Clasificación de Modelos de Control de Inventarios	19
Figura 3-1:	Niveles de Inventarios de la Cantidad Económica de Pedido	26
Figura 4-1:	Punto de Renovación de Pedido	30

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1-3:	Sistema de Control de Inventarios	46
Gráfico 2-3:	Importancia del Control de Inventarios.....	47
Gráfico 3-3:	Clasificación de los Productos	48
Gráfico 4-3:	Control Actual de Inventarios.....	49
Gráfico 5-3:	Responsable del Manejo y Control de Inventarios.....	50
Gráfico 6-3:	Productos con mayor Demanda-Lácteos.....	52
Gráfico 7-3:	Productos con mayor Demanda-Embutidos	54
Gráfico 8-3:	Costos de Solicitar Nuevo Pedido.....	55
Gráfico 9-3:	Costos por Mantenimiento de los Inventarios.....	56
Gráfico 10-3:	Constataciones Físicas	57
Gráfico 11-3:	Espacio Físico para Almacenar la Mercadería	58
Gráfico 12-3:	Nivel de Deterioro por Caducidad	59
Gráfico 13-3:	Organigrama Estructural de la Distribuidora Lucio Bonilla "DISLUB"	62

ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO A:	REGISTRO ÚNICO DE CONTRIBUYENTES DISTRIBUIDORA LUCIO BONILLA “DISLUB”
ANEXO B:	MODELO DE ENTREVISTA
ANEXO C:	MODELO DE ENCUESTA
ANEXO D:	DEMANDA PROYECTADA-LECHE ENTERA 900ML
ANEXO E:	DEMANDA PROYECTADA-LECHE ENTERA 200ML
ANEXO F:	DEMANDA PROYECTADA-LECHE ENTERA 450ML
ANEXO G:	DEMANDA PROYECTADA-LECHE ENTERA 1LT
ANEXO H:	DEMANDA PROYECTADA-LECHE SEMIDESCREMADA 900ML
ANEXO I:	DEMANDA PROYECTADA-LECHE DESCREMADA 900ML
ANEXO J:	DEMANDA PROYECTADA-LECHE SABOR CHOCOLATE 200ML
ANEXO K:	DEMANDA PROYECTADA-SALCHICHA COLOR AL GRANEL
ANEXO L:	DEMANDA PROYECTADA-YOGURT ½ LITRO
ANEXO M:	DEMANDA PROYECTADA-LECHE CONDENSADA DOYPACK 100ML
ANEXO N:	DEMANDA PROYECTADA-LECHE SABOR CHOCOLATE 900ML
ANEXO O:	DEMANDA PROYECTADA-LECHE ZYMIL 900ML
ANEXO P:	DEMANDA PROYECTADA-MORTADELA ESPECIAL TACO X 250GR
ANEXO Q:	DEMANDA PROYECTADA-SALCHICHA SIERRA GIGANTE C21 X 19M
ANEXO R:	DEMANDA PROYECTADA-CHORIZO CERVECERO GRANEL

RESUMEN

El presente trabajo de titulación con el tema: Diseño de un Modelo de Control de Inventarios, para la Distribuidora Lucio Bonilla “DISLUB”, de la ciudad de Santo Domingo de los Colorados, provincia de Santo Domingo de los Tsáchilas, tiene como objeto diseñar un sistema de control de inventarios, que le permita mejorar la gestión de la distribuidora. Para lo cual se utilizó el método inductivo- deductivo, como técnicas una guía de entrevista y una guía de observación las cuales fueron aplicadas al personal involucrado en el manejo y control d los inventarios, obteniendo como resultado que la distribuidora Lucio Bonilla “DISLUB”, aplicado el modelo Cantidad Económica de Pedido y Punto de Renovación de Pedido en el artículo leche entera de 900ml, debe solicitar 25.525 unidades en cada pedido, 17 veces al año, con un tiempo de intervalo entre pedidos de 21 días y efectuar un nuevo pedido cuando su stock mínimo sea de 2.395 fundas de leche, de tal manera que, al ser este producto el de mayor demanda la distribuidora no se quede desabastecida con el riesgo de perder clientes. Es así que se recomienda al Gerente Propietarios de la distribuidora aplicar el modelo diseñado que ayudará a conocer la cantidad óptima a pedir y cuando hacerlo, de tal manera que se optimicen recursos y se tomen decisiones pertinentes en función de mejorar la rentabilidad empresarial.

Palabras Claves: <CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS> <MODELO DE CONTROL DE INVENTARIOS> <MÉTODO DE CANTIDAD ECONÓMICA DE PEDIDO> <MÉTODO DE PUNTO DE RENOVACIÓN DE PEDIDO> <INVENTARIOS> <SANTO DOMINGO DE LOS COLORADOS(CANTÓN)>.



Firmado electrónicamente por:
JHONATAN RODRIGO
PARREÑO UQUILLAS



19/05/2021

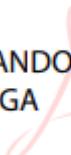
1153-DBRA-UTP-2021

ABSTRACT

The present study entitled: Design of an Inventory Control Model for Distribuidora Lucio Bonilla "DISLUB", located in Santo Domingo de los Colorados city, province of Santo Domingo de los Tsáchilas, aims to design an inventory control system to improve the management of the company. The inductive and deductive methods were used, as techniques: an interview guide and an observation guide applied to the personnel involved in the management and control of inventories. As a result, it was found that Distribuidora Lucio Bonilla "DISLUB" has applied the Economic Order Quantity and Order Renewal Point model in the 900ml pure milk item, it has to request 25,525 units in each order, 17 times a year, with an interval time among orders of 21 days and place a new order when its minimum stock reaches 2,395 bags of milk, in such a way that as this product is highly demanded, the distributor does not run out of supply with the risk of losing customers. Thus, the CEO is recommended to apply the designed model to know the optimal amount to order and when to do it, in such a way that resources are optimized and pertinent decisions can be considered in order to improve the business profitability of the company.

Keywords: <ECONOMIC AND ADMINISTRATIVE SCIENCES>, <INVENTORY CONTROL MODEL>, <ECONOMIC ORDER QUANTITY METHOD>, <ORDER RENEWAL POINT METHOD>, <INVENTORIES>, <SANTO DOMINGO DE LOS COLORADOS >.

LUIS
FERNANDO
BARRIGA
FRAY



Firmado
digitalmente por
LUIS FERNANDO
BARRIGA FRAY
Fecha: 2021.05.26
12:54:07 -05'00'

INTRODUCCIÓN

En las empresas la utilidad la genera el área de ventas, por ello los inventarios son una parte fundamental, siendo el rubro de mayor importancia de las empresas comerciales, en la actualidad los administradores se enfrentan a problemas de abastecimiento, demanda, tiempos de entrega, costos y personal encargado de control y manejo de inventarios. De tal manera, que la implementación de un modelo para el control de inventarios permitirá mejorar la gestión de los mismos, las operaciones comerciales, optimizar costos, satisfacer las necesidades de los consumidores, conocer las cantidades máximas y mínimas que posee en stock, así también cuando y cuanto pedir de cada producto, brindando un servicio de calidad a los clientes.

En el presente trabajo de titulación se propone diseñar un modelo para el control de inventarios basado en los modelos Cantidad Económica de Pedido y Punto de Renovación de Pedido, para la Distribuidora Lucio Bonilla “DISLUB”, de la ciudad de Santo Domingo de los Colorados, Provincia de Santo Domingo de los Tsáchilas, que permita obtener información pertinente, suficiente, relevante, contribuyendo a la mejora administrativa, aplicar medidas correctivas en caso de ser necesarias y tomar decisiones encaminadas a mejorar la rentabilidad empresarial.

La presente investigación consta de cuatro capítulos:

En el Capítulo I, contiene el planteamiento de problema, objetivo general y específicos; justificación teórica, metodológica, académica y práctica-social; un marco teórico basado en diversas fuentes bibliográficas fundamentando la presente investigación sobre inventarios, modelos para el control de inventarios; y, finaliza con el marco conceptual.

En el Capítulo II, se detalla la metodología implementada en el presente trabajo de titulación, describiendo enfoques, niveles, diseños, tipos, métodos, técnicas e instrumentos de investigación, implementados para recolectar datos y presentar resultados que sustenten la idea a defender.

En el Capítulo III, se presenta una propuesta, comprende el desarrollo de los modelos cantidad económica de pedido y punto de renovación de pedido, permitiendo conocer cuándo y cuánto pedir, y las políticas para un eficiente control de inventarios.

CAPÍTULO I

1. MARCO TEÓRICO REFERENCIAL

1.1 Planteamiento del problema

A nivel mundial, según la Organización de las Naciones Unidas (ONU), (2018), las pymes representan más del 90% del total de empresas, generando entre el 60% y el 70% del empleo, y el 50% del Producto Interno Bruto (PIB) a nivel mundial. Muchas de las empresas que pertenecen al sector comercial a nivel mundial han desaparecido debido a las pérdidas constantes que han presentado en sus resultados, como manifiesta (Maji, 2018), la falta de control de inventarios ha ocasionado a la mayor parte de estas empresas disminución en sus ventas, debido a que no cuentan con el producto necesario para satisfacer la demanda del mercado, ocasionando repercusiones en su rentabilidad, por lo tanto, el no contar con un adecuado control de inventarios, es la causa principal de irreversibles daños patrimoniales y financieros al negocio.

En Latinoamérica, según la Comisión Económica para América y el Caribe (CEPAL), (2014), las pequeñas y medianas empresas (PYMES) representan el 99% del total de empresas, generando empleo del 67% del total de la fuerza laboral, y una participación del 30% del PIB. Sin embargo, muchas de las PYMES no llevan un control adecuado de sus inventarios, ocasionando costos elevados de mantenimiento del producto en bodega, ausencia de registro de las ventas realizadas, y falta de control permanente del stock, provocando escasez o exceso de mercadería; y, reduciendo la rentabilidad de las empresas, así lo menciona (Rodríguez, 2015).

En la actualidad, las Pymes en el Ecuador son el sector más productivo en la economía. Esto se ve reflejado en el Producto Interno Bruto (PIB) con una tasa de más del 25%; y, a su vez, es generadora de empleo, abarcando un 70% de la Población Económicamente Activa (PEA) del país. Así mismo, el 39% de los empleos son generados por microempresas, el 17% pertenece a pequeñas empresas y 14% a medianas, según (Ron & Sacoto, 2017). De acuerdo a la Superintendencia de Compañías Valores y Seguros, (2018), en el Ecuador existen 19.983 Pymes, de las cuales las que se dedican a actividades de comercio son 7.793, representando el 39% del total de empresas pymes a nivel nacional. Las pequeñas y medianas empresas dedicadas al comercio (Pymes), tienen como objetivo principal la compra y venta de productos o mercaderías, de ahí que existen un gran número de Pymes que verifican la cantidad de sus inventarios de manera manual y empírica, lo cual no permite una planificación óptima ni un reabastecimiento de sus inventarios, siendo éstos los principales problemas que enfrentan las pequeñas y medianas empresas en el Ecuador al no contar con un adecuado control de inventarios, así lo manifiesta (Sánchez, 2017).

En la provincia de Santo Domingo de los Tsáchilas, según la Superintendencia de Compañías Valores y Seguros, (2018), existen 221 pymes, de las cuales el 29,41% pertenece al sector comercial, dando un total de 65 pymes comercializadoras en la provincia. Santo Domingo, debido a su ubicación geográfica, es una provincia con una gran actividad comercial; en los últimos años, las empresas comerciales se han visto en la necesidad de diversificar su gama de productos para así satisfacer la demanda de sus clientes; sin embargo, las empresas deben soportar el posible riesgo de exceso o sobreabastecimiento de stock, ya sea por cambios en los patrones de compra de los consumidores o por una mala planificación en el proceso de compra, generando que los activos corrientes de las empresas estén comprometidos con el inventario, lo cual a su vez compromete la liquidez, según manifiesta (García & Sánchez, 2019).

En la ciudad de Santo Domingo de los Colorados, se encuentra ubicada la Distribuidora Lucio Bonilla “DISLUB”, objeto de la presente investigación, en la Cooperativa Nuevo Santo Domingo, calle Venuztiano Carranza 216 y Paján, propiedad del señor José Mario Lucio Bonilla; esta empresa según permiso de funcionamiento 557137 fue fundada con el objetivo de brindar servicios de distribución a la ciudadanía, su actividad principal es la compra y venta de productos procesados derivados de la leche, de las marcas Parmalat y Victoria, al igual que embutidos de las marcas Fraile y La cuencana, considerados productos de primera necesidad de los habitantes del sector. En este contexto, la distribuidora “DISLUB” ha tenido un gran crecimiento que se ha hecho evidente desde el momento de su creación hasta la presente fecha, logrando posicionarse como una empresa líder en el mercado.

La manera en que la distribuidora lleva el manejo y control de sus inventarios, es actualmente ortodoxa e irregular, denotando poco control sobre las existencias al momento de la entrada y salida de los productos, lo que da como resultado poca confiabilidad en la gestión de los inventarios, ya que las decisiones que se toman a nivel empresarial, son basadas en hechos empíricos, causando pérdidas de tiempo, recursos y dinero.

Con el propósito de realizar una primera aproximación a la problemática que caracterizan a la distribuidora Lucio Bonilla “DISLUB”, con respecto a la gestión de inventarios, se utilizó la técnica de observación directa a través de la cual se pudo identificar los siguientes problemas:

- Inexistencia de un sistema de control de inventarios que incluya el establecimiento de stocks mínimos y máximos para cada ítem de producto, lo que ha generado en ocasiones escasez y en otras sobre stock de productos con la consiguiente reducción de ventas o la inversión ociosa de capitales en productos de baja demanda.

- Falta de adopción de mecanismos que ayuden a identificar los productos de baja rotación, para así poder elaborar estrategias que permita desprenderse de ellos.
- La distribuidora “DISLUB” no realiza un registro físico de los inventarios que posee en bodega, provocando el desconocimiento del valor real de la mercadería y que ésta a su vez no concuerde con el valor que tiene en la base de datos.
- Inexistencia de un software para el control físico de inventarios periódicos sobre la rotación de los productos en stock, es decir si es alto, medio o bajo, lo que provoca costos elevados de mantenimiento, pérdidas por caducidad y sustracción del producto.
- Finalmente, la distribuidora “DISLUB” no tiene establecidas políticas internas para el manejo de los inventarios, lo que conlleva a un ineficiente control de los mismos.

De lo expuesto se concluye que el problema de investigación radica en la falta de un modelo para el control de inventarios basado en el método de Cantidad Económica de Pedido (CEP) y Punto de Renovación de Pedido (PRP) que permita a la empresa un adecuado control de sus inventarios, conocer el stock real que posee en bodega, además de brindar una atención eficiente y eficaz a sus clientes, complementado con el mejoramiento de los ingresos de la empresa y, por ende, la correcta toma de decisiones por parte de la gerencia.

1.2 Formulación del problema

¿Cómo un diseño de modelo de control de inventarios basado en el método de Cantidad Económica de Pedido (CEP) y Punto de Renovación de Pedido (PRP) para la distribuidora Lucio Bonilla “DISLUB”, de la ciudad de Santo Domingo de los Colorados, provincia de Santo Domingo de los Tsáchilas, permitirá realizar una adecuada gestión de los mismos?

1.3 Delimitación del Problema

Campo:	Contabilidad
Área:	Inventarios
Empresa:	Distribuidora Lucio Bonilla “DISLUB”
Provincia:	Santo Domingo de los Tsáchilas
Ciudad:	Santo Domingo de los Colorados
Dirección:	Coop. Nuevo Santo Domingo, calle Venutiano Carranza 216 y Paján
Email y/o teléfono:	josemariolucio@hotmail.es

1.4 Objetivos

1.4.1 *General*

Proponer un modelo de control de inventarios para la Distribuidora Lucio Bonilla “DISLUB”, de la ciudad de Santo Domingo de los Colorados, provincia de Santo Domingo de los Tsáchilas, con base en el método de Cantidad Económica de Pedido (CEP) y Punto de Renovación de Pedido (PRP), tendiente al correcto control de inventarios y al registro oportuno de la mercadería.

1.4.2 *Específicos*

- Realizar un diagnóstico situacional que permita identificar los problemas que tiene la distribuidora Lucio Bonilla “DISLUB” respecto al control de sus inventarios.
- Elaborar el marco teórico, con base en conocimientos científicos, material bibliográfico e investigaciones actualizadas, que permita el sustento de la investigación.
- Aplicar un modelo de control de inventarios basado en el método de Cantidad Económica de Pedido (CEP) y Punto de Renovación de Pedido (PRP) para la Distribuidora Lucio Bonilla “DISLUB”, de la ciudad de Santo Domingo de los Colorados, provincia de Santo Domingo de los Tsáchilas, que permita una adecuada gestión de sus inventarios.

1.5 Justificación

Los inventarios son uno de los activos que tienen mayor relevancia en una empresa, ya que, si se tiene un manejo equivocado de éste, puede existir un sobre stock o escasez de mercadería; y, por ende, inversiones ociosas de capital o en su defecto, la pérdida de potenciales utilidades. A pesar de que el control de inventarios es un aspecto crítico de la administración exitosa, mantener un inventario implica un alto costo por el que las empresas no pueden darse el lujo de tener una cantidad de dinero inmovilizada en exceso. Es por eso que, tener existencias en los estantes significa tener dinero ocioso y para reducir éstas al mínimo, un negocio debe hacer que coincidan las operaciones de oferta y demanda, de tal manera que las existencias permanezcan en los estantes el tiempo y la cantidad justa para que el cliente lo adquiera.

Como parte del control de inventarios en la distribuidora “DISLUB”, se debe asegurar que se adquiera la cantidad necesaria de productos, evitando faltantes o sobre stocks, puesto que ello provocaría una reducción en el margen de ventas.

Con el objetivo de diseñar un modelo de control de inventarios para la distribuidora Lucio Bonilla “DISLUB”, fue necesario justificar su emprendimiento desde diferentes enfoques, descritos a continuación:

1.5.1 *Justificación teórica*

Desde la parte teórica, la presente investigación se justificó su desarrollo, ya que se utilizó el sustento teórico existente sobre control de inventarios y normas internacionales de contabilidad orientadas a los inventarios, contenido en: libros, páginas web, artículos científicos, y cualquier otro elemento bibliográfico existente, a fin de poder fundamentar adecuadamente el Marco Teórico de la presente investigación.

1.5.2 *Justificación metodológica*

Metodológicamente, la presente investigación se justificó su desarrollo debido a la utilización de diferentes métodos, técnicas y herramientas de investigación, que permitieron la recopilación de información confiable y suficiente, de tal forma que contribuyeron a la aplicación del modelo de control de inventarios basado en el método de Cantidad Económica de Pedido (CEP) y Punto de Renovación de Pedido (PRP); y, a su vez permitió que los resultados de la investigación sean los más reales y objetivos posibles.

1.5.3 *Justificación práctica – social*

Esta investigación se justificó su emprendimiento en la parte práctica – social, ya que se buscó diseñar un Modelo de Control de Inventarios basado en el método de Cantidad Económica de Pedido (CEP) y Punto de Renovación de Pedido (PRP); para la Distribuidora Lucio Bonilla, de la ciudad de Santo Domingo, Provincia de Santo Domingo de los Tsáchilas, a fin de llevar de manera organizada la información y conocer la mercadería existente en stock. Asimismo, el presente trabajo permitió mostrar mediante el sistema de control de inventarios, la forma en que se está llevando la información de los productos existentes en la distribuidora.

En este contexto, para diseñar el Modelo de Control de Inventarios basado en el método de Cantidad Económica de Pedido (CEP) y Punto de Renovación de Pedido (PRP), existe el compromiso tácito del Gerente Propietario de la distribuidora Lucio Bonilla “DISLUB”, en brindar todas las facilidades y la información que se considere pertinente.

1.6 Antecedentes de Investigación

Para la elaboración del presente trabajo investigativo, se ha tomado en cuenta trabajos similares que nos ayudaron a fundamentar de manera correcta la investigación a realizar; en el repositorio digital de la ESPOCH se identifican los siguientes trabajos con sus autores y sus respectivas conclusiones:

Soria & Valdiviezo, (2019), en su trabajo de titulación, denominado: “Diseño de un sistema de control de inventarios (Método Híbrido) para el supermercado TOTALHOME Cía Ltda., cantón Riobamba, provincia de Chimborazo”, realizado en la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo – Escuela de Contabilidad y Auditoría, concluyen que:

El método Híbrido al ser una combinación de diversos modelos de gestión de inventarios, permitirá al Supermercado Total home Cía. Ltda., administrar eficientemente el stock de sus mercaderías, mediante el establecimiento de políticas de inventarios, y muy particularmente, la identificación de cuánto pedir de cada producto y en qué momento realizar un nuevo pedido, considerando las existencias de seguridad, a fin de optimizar recursos, satisfacer al cliente y mejorar la rentabilidad de la empresa. (p. 114)

Sarango Rueda, (2017), en su trabajo de titulación denominado: “Diseño de un sistema de control de inventarios para la empresa COPYCOM, ubicada en la ciudad Santo Domingo, provincia de Santo Domingo de los Tsáchilas”, realizado en la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo – Escuela de Contabilidad y Auditoría, concluye que:

Se plantearon los debidos procedimientos, las políticas de control de mercaderías que comercializa la empresa, los formatos de documentos, y demás formularios físicos de importancia para los procesos relacionados a los inventarios, ya que la empresa al no contar con un sistema de control de inventarios tampoco contaba con las políticas y procedimientos para poder realizar una buena gestión de sus inventarios. Estas políticas permitieron el oportuno registro, control y administración de los mismos. (p. 96)

Por su parte, Ayala Vargas, (2017), en su trabajo de titulación denominado: “Diseño de un sistema de control de inventarios para la empresa “Jiménez Martínez & Asociados” de la ciudad de Riobamba, Provincia de Chimborazo”, realizado en la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo – Escuela de Contabilidad y Auditoría, concluye que:

El sistema de control de inventarios se realizó con el fin de responder a las necesidades que posee la Empresa Jiménez Martínez & Asociados, ya que contribuye a que la empresa maneje de manera eficaz sus procesos conociendo de manera oportuna la cantidad y el precio exacto, stocks máximos y mínimos de su mercadería, que permitan la correcta utilización de los inventarios para una buena optimización de recursos. (p. 114)

Finalmente, Carrillo Solis, (2019), en su trabajo de titulación denominado: Diseño de un sistema de control de inventarios ABC para la empresa “Alcides Mosqueda e Hijos Almogás Cía Ltda”, ciudad de Ambato, provincia de Tungurahua, realizado en la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo-Escuela de Contabilidad y Auditoría, concluye que: La empresa Alcides Mosquera e Hijos Almogás Cía. Ltda., no cuenta con un sistema de control de inventarios, lo que ha provocado que no se lleve una gestión adecuada de los mismos, provocando altos costos de almacenaje, que afectan altamente a la rentabilidad de la empresa. (p. 116)

En base a lo anterior, se puede concluir que el diseño de sistemas de control de inventarios para empresas de comercialización, reviste singular importancia su elaboración e implantación, dado que permite un adecuado control de los inventarios, incluido el control de los máximos y mínimos de cada ítem, más allá de permitir la verificación de estado de caducidad de los diferentes productos perecibles, complementado con un control exhaustivo de la existencia misma en stock.

En este contexto, resulta de vital importancia emprender con el diseño del modelo de control de inventarios basado en el método de Cantidad Económica de Pedido (CEP) y Punto de Renovación de Pedido (PRP) para la Distribuidora Lucio Bonilla “DISLUB”, de la ciudad de Santo Domingo de los Colorados, provincia de Santo Domingo Tsáchilas.

1.7 Marco teórico

1.7.1 Inventarios

“Relación clara, ordenada y valorada de los bienes corpóreos comprendidos en el activo circulante de una empresa y destinados a la venta, ya sea en su forma original o después de haber sido elaborados o transformados parcial o totalmente”. (Perdomo, 2000, p. 51).

Sin embargo, Gómez & Brito (2020), define a los inventarios, como:

Es la cantidad almacenada de materiales, producto en proceso o producto terminado en una bodega o centro de distribución. Tiene implicaciones como recurso ocioso desde el punto

de vista financiero, y, por lo tanto, tiene valor económico que debe tenerse en consideración. La finalidad de los inventarios es la de soportar las variaciones en la demanda o las variaciones en el tiempo de abastecimiento por parte del proveedor, sea este interno o externo. (p. 173)

De acuerdo a los autores citados anteriormente, se puede concluir que los inventarios son un listado ordenado y documentado de productos que posee una entidad o persona física para ser vendidos, en un período de tiempo determinado.

1.7.1.1 *Ventajas de los Inventarios*

Cruz (2017), al hablar de las ventajas de los inventarios, cita los siguientes:

- Ordenar las existencias en el almacén.
- Cuantificar de forma real las existencias.
- Corregir las diferencias entre los datos registrados y los reales.
- Ofrecer datos reales a la empresa ayudando a la purga de existencias deterioradas o perdidas. (p. 14)

Por otra parte, Meana (2017), al referirse a las ventajas de inventarios físicos, menciona:

- Conocer las existencias físicas contables, en tiempo real con las que dispone la empresa.
- Coincidir los inventarios cotejados físicamente, con las existencias contables que posee en la base de datos.
- Ayudar a una correcta evaluación del aprovisionamiento a nivel de existencia de material y la aproximación del consumo real. (p. 4)

Por lo anterior, entre las ventajas de los inventarios que se analiza se puede mencionar que éstas ayudan a conocer la cantidad real de los inventarios, tanto en registros como en físico, además de determinar las existencias caducadas o pérdidas y saber qué y cuándo comprar basado en el producto de mayor rotación, evitando de esta manera pérdidas por almacenamiento o deterioro de la mercadería.

1.7.1.2 *Funciones de los Inventarios*

Haro & Rosario, (2017), mencionan las siguientes funciones de los inventarios:

- Independizan la fuente de aprovisionamiento (los proveedores) de la unidad consumidora de los materiales (proceso productivo y/o venta). Si no existieran los stocks, la fuente de aprovisionamiento debería suministrar materiales al ritmo de utilización de los mismos; posibilidad que, en la mayor parte de las veces, es inviable.
- Tienen una capacidad reguladora que permite mantener el equilibrio entre los flujos reales de entrada y salida de productos, para posibilitar que la actividad de la empresa no se vea retenida o ralentizada.
- Son reductores de importantes riesgos para la empresa. Cuando los inventarios cumplen adecuadamente su función reguladora entre los ritmos de entradas y salidas están a su vez reduciendo un importante riesgo para la empresa. Por un lado, los inventarios de materias primas y productos en curso de fabricación están reduciendo el riesgo de que la producción no pueda comenzarse o quede paralizada en alguna fase del proceso y, por otro lado, los inventarios de productos terminados reducen el riesgo de no poder atender a la demanda externa de bienes por parte de los clientes. Esta función de evitar rupturas de stocks es la más importante.
- Pueden ser utilizados como elementos de especulación que permiten aprovechar las oportunidades que ofrece la coyuntura del mercado de bienes. Es frecuente que las empresas aumenten sus pedidos cuando se espera que los precios de los bienes solicitados vayan a experimentar una fuerte subida en un futuro inmediato. (p. 17)

De su lado, Meana Coalla, (2017), en referencia a las funciones que cumplen los inventarios, señala las siguientes:

- Tener localizado las existencias en el momento requerido.
- Permite conocer en tiempo real el número de existencias totales.
- Ayuda a conocer el producto que tiene mayor rotación en el almacén.
- Mejora la toma de decisiones referente a la organización del almacén.
- Información continua sobre el stock del que se dispone. (p. 3)

En síntesis, entre las funciones de los inventarios destacan: conocer la existencia que posee en bodega la empresa en el momento oportuno, de igual manera ayuda a tener idea de cuál es el porcentaje de rotación de los inventarios permitiendo adquirir los productos con mayor rotación, evita un gasto de mantenimiento de productos de baja rotación y así permite el mejoramiento de las decisiones tomadas por la administración de la empresa.

1.7.1.3 Indicadores de Medida de Inventarios

Cruz, (2017), refiriéndose a los indicadores de medida de inventarios, manifiesta:

Los indicadores ayudan al control del inventario corrigiendo diferencias entre los registros, así como un correcto aprovisionamiento en las empresas, evitando por un lado el exceso de mercancía en el almacén, y por otro la rotura del stock con las negativas que ambas cosas generan para la empresa. (p. 79)

En la siguiente tabla podemos observar los principales indicadores para medir y controlar el inventario:

Tabla 1-1: Indicadores de Medidas de Inventarios

INDICADORES		
NOMBRE	OBJETIVO	FÓRMULA
Rotación del Inventario	Mide el número de veces que se usan o consumen los inventarios de una empresa	$\frac{\text{Costo de ventas}}{\text{Promedio de inventarios}}$
Período Promedio de Inventarios	Expresa en días la rotación del inventarios	$\frac{365}{\text{Rotación de inventarios}}$

Fuente:(Herz, 2015, p. 293)

Elaborado por: (Herz, 2015, p. 293)

En base con lo anteriormente citado, se puede decir que los indicadores de medida de inventarios se aplican con la finalidad de evitar roturas de stock y exceso de mercadería en el almacén, de tal forma que exista un correcto control de inventarios dentro de la empresa.

1.7.1.4 Clasificación de los Inventarios

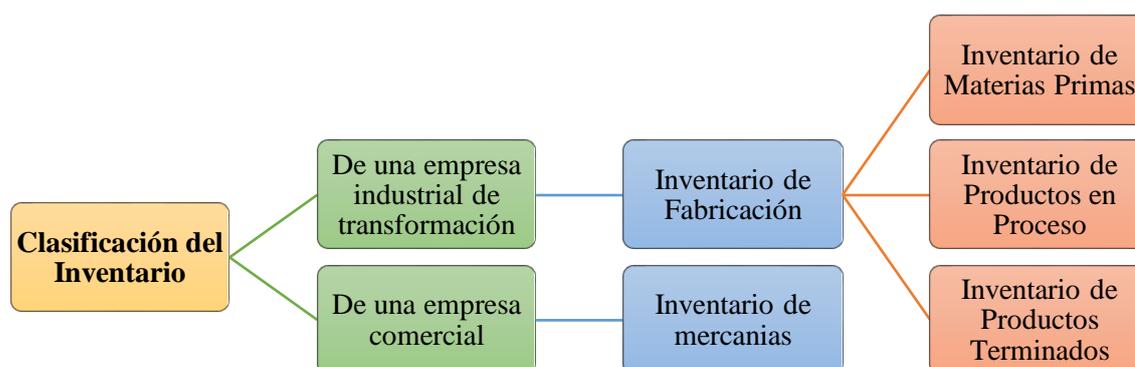


Figura 1-1: Clasificación de los Inventarios

Fuente: (Perdomo, 2000, p. 51)

Elaborado por: (Perdomo, 2000, p. 51)

- ***Inventario de fabricación.*** – Relación clara, ordenada y valorada de los bienes corpóreos comprendidos en el activo circulante de una empresa industrial de transformación por concepto de materias primas, productos en proceso y productos terminados destinados para la venta.
- ***Inventarios de materia prima.*** –Relación clara, ordenada y valorada de los bienes corpóreos adquiridos de proveedores y sobre los cuales se efectuarán actos de transformación, consumo o adaptación posterior.
- ***Inventarios de productos de productos en proceso.*** – Relación clara, ordenada y valorada de los bienes corpóreos cuya producción se encuentra en máquinas aún sin terminar, es decir, no son aún artículos terminados, sino producción preventiva, semiterminada o semielaborada.
- ***Inventarios de productos terminados.*** – Relación clara, ordenada y valorada de los bienes corpóreos que son el resultado final de una serie de actos de transformación y que están listos para a venta, es decir, son bienes materiales comprendidos en el activo circulante y destinados a la venta, luego de su elaboración.
- ***Inventarios de mercancías.*** – Relación clara, ordenada y valorada de los bienes corpóreos adquiridos de proveedores de la empresa y que son a la venta en la misma forma material, es decir, son bienes destinados a la venta en la misma forma material en que adquirieron. (Perdomo, 2000, pp. 51-52)

Por su parte, Serna et al., (2018), clasifica a los inventarios de la siguiente manera:

a) Según el momento:

- ***Inventario inicial.*** –Este inventario es con el que cuenta una empresa al iniciar sus operaciones.
- ***Inventario final.*** – Se realiza al final de cada ejercicio económico, con el objetivo de conocer el patrimonio para el nuevo año fiscal.

b) Según la periodicidad:

- ***Inventario intermitente.*** – Este inventario se puede dar por diversas razones, y puede efectuarse varias veces al año.

- ***Inventario perpetuo.*** – Es el que se lleva en continuo acuerdo con las existencias en el almacén, por medio de un registro detallado que puede servir también como mayor auxiliar, donde se llevan los importes en unidades monetarias y las cantidades físicas.

c) **Según la forma:**

- ***Inventario de materias primas.*** – Son aquellos que van a ser utilizados para elaborar los productos finales.
- ***Inventario de productos en fabricación o en curso.*** – Aquí se toma en cuenta todos los productos que se encuentran en proceso de elaboración, aquellos que aún no están acabados.
- ***Inventario de productos terminados.*** – Toda la mercadería que ha procesado un fabricante para posteriormente ser vendida a los clientes.
- ***Inventario de suministros de fábrica.*** – Es utilizado para identificar todos los materiales con los que cuenta una empresa al momento de elaborar sus productos, su particularidad es que no puede contabilizarse de forma exacta.
- ***Inventario de mercancías.*** – Son los bienes que una empresa posee los cuales serán vendidos sin sufrir ningún cambio o modificación.

d) **Según la función:**

- ***Inventario de tránsito.*** – Se utiliza con el fin de sostener las operaciones para abastecer los conductos que ligan a la compañía con sus proveedores y sus clientes, respectivamente.
- ***Inventario de ciclo.*** – Este inventario se obtiene al producir más de lo necesario, con la finalidad de reducir costes de producción.
- ***Inventario de seguridad.*** – Son las cantidades de emergencia que posee la empresa, para mitigar posibles fallos en el proceso de producción o aumento inesperado de la demanda.
- ***Inventario de previsión.*** – Es cuando se aumenta la producción en tiempos de baja demanda, para satisfacer las necesidades de los clientes cuando la demanda es alta.
- ***Inventario de desacoplamiento.*** – Se da cuando existen dos procesos diferentes con tasas de producción distintas y no tiene posibilidad de sincronizarse.

e) **Otros tipos:**

- ***Inventario físico.*** – Es el inventario real. Es contar, pesar, o medir y anotar todas las diferentes clases de bienes que se hallen en existencia en la fecha del inventario, y evaluar cada una de dichas partidas.
- ***Inventario mínimo.*** – Es la cantidad mínima de productos que puede tener en un almacén.
- ***Inventario máximo.*** – Con la finalidad de evitar el riesgo de que los inventarios lleguen a un nivel demasiado alto, se establece límites máximos de inventarios. Se mide en meses de demanda pronosticada.
- ***Inventario disponible.*** – Es aquella cantidad disponible para la venta o producción.
- ***Inventario en línea.*** – Aquel que aguarda a ser procesado en la línea de producción.
(pp. 14-15)

En conclusión, la clasificación de los inventarios, depende de la actividad a la cual se dedique la empresa; si es una empresa industrial, lo lógico es suponer que dispone de inventarios de materia prima, productos semiterminados y productos terminados, pero si la empresa es comercial, el único tipo de inventarios será el de productos destinados para la venta.

1.7.1.5 *Costos de Inventarios*

García, (2013), al hablar del costos de inventarios, menciona: Los costos que incurre una empresa a consecuencia de la decisión de mantener los niveles de inventarios, se pueden agrupar en 3 categorías:

- **Costos de mantener**

Son todos los gastos en que una empresa incurre, los cuales corresponden a la inversión, guarda y manejo que se tiene de los inventarios. Es un costo variable expresado en porcentaje, principalmente incluye los siguientes elementos:

- **Costo del capital invertido:** El costo de capital no es la pérdida de éste, sino el costo necesario para obtenerlo con el fin de utilizarlo para soportar o financiar operaciones. Estos costos pueden basarse en los siguientes factores: el costo de desviar capital de otros usos posibles o el de conseguir fondos bancarios.

- **Costo de obsolescencia:** Estos costos son determinados por datos históricos de la empresa, incluyen inversiones en inventarios que no se utilizan, ya sea porque no satisfacen los requerimientos actuales de los artículos producidos debido a posibles cambios o, en caso de productos terminados, artículos ya pasados de moda o su evolución tecnológica avanza aceleradamente.
- **Seguros:** Dentro de una empresa es una práctica adecuada asegurar las inversiones que se realizan. Por ello dentro de una administración sana los inventarios son asegurados de acuerdo con el valor de la inversión; es decir de acuerdo con la cantidad de productos o materiales que los integren.
- **Almacenaje:** Existen dos situaciones que pueden presentarse; la primera si los locales donde se almacena la mercadería son rentados por la empresa en el cual los inventarios absorben la parte proporcional de la renta tomando en cuenta el espacio que utilizan; la segunda es si los locales que se utiliza para almacenar la mercadería son propiedad de la empresa, en este caso los inventarios absorben la parte proporcional de la depreciación del bien inmueble, de acuerdo al espacio que utilizan. (p. 275)

- **Costos de ordenar**

Son todos los gastos necesarios incurridos para realizar una orden de producción u orden de compra y se expresan en importes.

En caso de orden de producción, los costos de ordenar incluyen:

- Programación y control de la producción
- Preparación de la orden de producción
- Recibo y devolución de los materiales del y al almacén
- Preparación y/o limpieza de maquinaria
- Envío de los productos al almacén
- Costeo de la orden de producción
- Registros de control de inventarios, almacén, costos, etcétera.

En caso de órdenes de compra, el costo de ordenar incluye los siguientes conceptos de forma general:

- Trámites con proveedores

- Preparación de las requisiciones de compra
 - Recepción de los materiales
 - Análisis e inspección de los materiales recibidos
 - Muestras para control de calidad
 - Costeo de la orden de compra
 - Pago de las facturas correspondientes
 - Registro de control de inventarios, control de calidad, costos, compras, almacén, contabilidad, etcétera.
-
- **Costos de carecer**

Debido a que intervienen varios factores, medir este costo resulta sumamente difícil. En sí, este costo consiste en medir el riesgo de quedarse sin existencias en un momento determinado y tratar de cuantificar el efecto de dicho riesgo en la empresa. (p. 276)

Como corolario de lo anterior, los costos de inventarios se clasifican en tres categorías que son: el costo de mantener, considerado como un costo variable, en el cual incluye valores por manejo, inversión y guarda de los inventarios; costos de ordenar son aquellos valores en los que incurre una empresa para realizar una orden de pedido o de producción; y, costos de carecer es aquel coste que mide el riesgo de quedarse sin existencias en un momento determinado y lo cuantifica.

1.7.2 Sistema de Control de Inventarios

Guerrero, (2009), define al sistema de inventarios, como: “Una estructura que se utiliza para controlar el nivel de existencia y para determinar la cantidad necesaria que se debe adquirir de cada elemento y el momento propicio en el que debe realizarse el pedido”. (p. 100)

De su lado, Publishing, (2007), al referirse al sistema de inventarios, manifiesta: “Es un conjunto de controles y políticas que permite conocer los niveles de inventarios, ayudando a determinar el tiempo medio transcurrido entre el pedido, elaboración del producto y la entrega, así como cuánto se va a vender cada mes”. (p. 91)

En conclusión, el sistema de inventarios en una estructura que ayuda al control y manejo de las existencias de mercancías que posee una empresa, ayudando a determinar la cantidad adecuada de inventarios que se necesita, ya sea para producir o para venderlos, así como el tiempo que transcurre entre la orden de pedido y la entrega del mismo.

1.7.2.1 *Beneficios de un Sistema de Control de Inventarios*

Quinde & Ramos, (2018), en su artículo nos hablan de los beneficios de un sistema de control de inventarios, mencionando los siguientes:

- Al realizar compras eficientes permite el mejoramiento del flujo de efectivo para la empresa comercial.
- Otorgar un servicio al cliente de calidad.
- Al prestar un servicio eficiente e tendrá lealtad por parte de los clientes.
- Determinar el producto con poca demanda, esto ayudara a realizar mejor las compras.
- Planeando correctamente se evitará costos de fletes por compras emergentes.
- Mayor rotación de inventarios.
- Detectar robos o mermas de mercadería.
- Optimizar espacio en bodegas y almacenes, evitando costos adicionales.
- Manejo de bodegas profesionalmente. (p. 4)

De acuerdo a lo anterior, un sistema de control de inventarios conlleva a obtener beneficios tales como: prestar un servicio eficiente y obtener fidelidad por parte de los clientes, conocer los productos con poca demanda para realizar compras eficientes que mejoren el flujo de efectivo en la empresa, mayor rotación de inventarios, evitar robos de mercaderías, y seccionar los inventarios optimizando espacio en la bodega.

1.7.3 *Modelos de Control de Inventarios*

Son aquellos que permiten mantener los registros de inventarios dentro de los términos admisibles, adicional ayudan a llevar un registro y seguridad del mismo. Son aplicables de manera sistemática, poseen ciertos procedimientos como la planificación, el control y la organización, según lo menciona, (Viera et al., 2018, p. 34).

Sin embargo, Cruz, (2017), al hablar de los modelos de control de inventarios, menciona:

Una vez establecida la necesidad de almacenar la mercancía en la empresa, se hace necesario establecer el modelo o modelos que se van a llevar a cabo en la gestión del inventario del almacén. Para su elección, se deben tener en cuenta una serie de cuestiones previas:

- Los tipos de mercaderías que se almacenan.

- Mantener siempre equilibradas la demanda y el almacenamiento del producto para no aumentar los costes del almacenamiento de forma innecesaria.
- La inversión en el inventario, como: el personal, transporte, gestión de perecederos, seguridad, mantenimiento del almacén.
- La demanda del producto, la entrega de proveedores, entrega al cliente, ciclo de vida del producto. (p. 25)

De acuerdo a lo anterior, un modelo de control de inventarios ayuda a llevar un registro sistemático y ordenado de los inventarios, es necesario considerar el tipo de producto, la cantidad a adquirir, tiempo de entrega, entre otros aspectos característicos de una empresa de tal manera que el modelo que se aplique sea el adecuado cumpliendo todos sus requerimientos.

1.7.3.1 *Clasificación de los Modelos de Inventarios*

Dentro de los modelos de inventario más utilizados y extendidos, se pueden destacar:

- **Modelo Determinista:** Marcado por que los componentes que lo configuran son estables y facilita los cálculos. La demanda del producto es conocida y se establece a lo largo del tiempo. El proveedor realiza las entregas de forma constante y la distribución del producto al cliente es efectiva y constante, existiendo en ambos casos nulidad en los retrasos.
- **Modelo aleatorio o de probabilidades:** Marcado por la aleatoriedad en el inventario producida por la demanda (cuándo pedir y cuánto pedir) y por la entrega (retraso en la distribución al cliente o del proveedor). (Cruz, 2017, p. 26)

Según, Guerrero (2017), clasifica a los modelos de inventarios de la siguiente manera:

La clasificación general de modelos de inventarios va a depender de la demanda de los artículos, existe dos tipos de modelos de inventarios: determinístico o probabilístico, en el primer caso la demanda del artículo es conocida con exactitud (se da cuando la empresa trabaja bajo pedido), en el segundo caso la demanda no se conoce con certeza, pero se puede asignar una distribución de probabilidad a su ocurrencia. (p. 1)

Sin embargo, para Arciniegas, (2013); Viera et al., (2018) los modelos de control de inventarios que se utilizan con frecuencia son los siguientes:

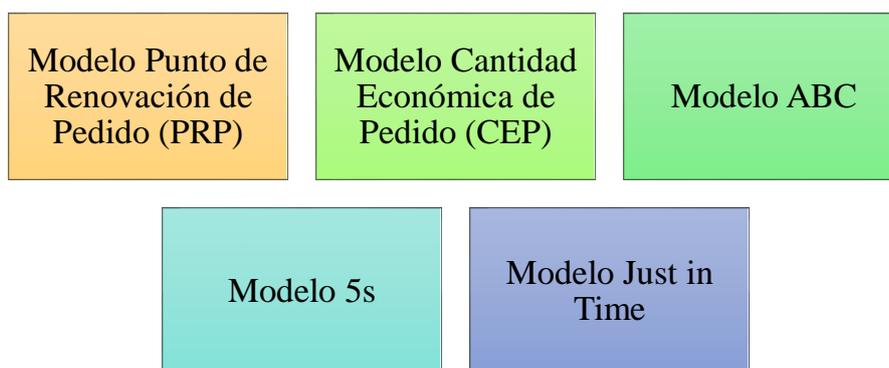


Figura 2-1: Clasificación de Modelos de Control de Inventarios

Fuente: (Arciniegas, 2013, p.14; Viera et al., 2018, pp. 34-37)

Elaborado por: (Arciniegas, 2013, p.14; Viera et al., 2018, pp. 34-37)

- **Modelo Punto de Renovación de Pedido (PRP):** Este método se caracteriza por tener demanda probabilística y requiere de aspectos de tiempo variable, permitiendo tener un inventario de seguridad que ayude a minimizar actores e imprevistos que puedan perjudicar la gestión operativa, a diferencia de este modelo el resto no se adapta a la realidad del ente por su naturaleza.
- **Modelo Cantidad Económica de Pedido (CEP):** La característica principal de este modelo es mantener el equilibrio de los costos generados en una industria; entre estos costos tenemos: costo por almacenamiento, seguros, obsolescencia entre otros, los cuales influyen en todas las operaciones empresariales. Este modelo tiene como finalidad optimizar de manera eficaz el manejo de los inventarios, así lo manifiesta (Arciniegas, 2013, pp. 14-15).

Mientras que, Viera Manzo et al., (2018) describe los siguientes modelos:

- **Modelo ABC:** Este modelo ayudará a que exista un control de inventarios con mejor fluidez. Al sistematizar el control y clasificar sus productos va a permitir mejoras en la gestión de existencia en inventarios. Los artículos se clasifican en tres categorías: **Artículos A:** Aquí se colocan los artículos con mayor rotación, es decir los más utilizados, vendidos o urgentes. Son los que generan mayores ingresos para la empresa, su ubicación debe ser cercana al área de salida, visibles en las estanterías o neveras. **Artículo B:** Aquellos artículos con importancia secundaria, su ubicación debe ser en zonas intermedias sea de bodega o en almacén. **Artículo C:** Los de importancia reducida. Son los inventarios con menor rotación, en la mayoría de casos estos artículos generan mayores gastos de mantenimiento que el beneficio que aporta a la empresa, su ubicación será el más lejano a la salida.

En este método aproximadamente el 20% del total de productos, representa un 80% del valor de inventarios, mientras que el 80% restante del total de artículos, alcanza el 20% del valor del inventario total.

Modelo 5s: Este modelo fue creado por Toyota, su filosofía consiste en eliminar las operaciones y desperdicios que no agregan valor al producto o servicio. Permitiendo reducir costos y mejorar la productividad. Sus herramientas son: las 5 S, “Justo a Tiempo” (entrega de productos puntualmente), Kaizer (mejora continua), Kanban (control e procesos), PokaYoke (prueba de fallos). (pp.35-37)

- **Modelo Just in Time:** Tiene como propósito buscar las mejores alternativas de solución para el manejo de existencias, optimizando recursos, reducir mano de obra, tiempos, este modelo se caracteriza debido a que dispone de los inventarios sólo en los momentos que son necesarios. Existen algunas condiciones entre ellas tenemos: reduciendo la escasez de productos, el proveedor cumpla con el tiempo de entrega estipulado, un proceso recíproco de productos y una administración con calidad, según (Torres et al., 2014, pp. 3-5).

Luego de realizar un análisis y conocer con claridad lo que caracteriza a cada modelo, es importante hacer uso de uno o varios de estos a través de la integración de un modelo determinístico con un probabilístico, para las empresas de carácter comercial, debido a su realidad son acoplables los modelos de: Punto de renovación de pedidos (PRP), cantidad económica de pedido (CEP), así lo manifiesta (Arciniegas, 2013, pp. 13-14). Al ser la distribuidora Lucio Bonilla “DISLUB” una entidad dedicada al comercio, se toma en cuenta el uso de estos dos métodos, para así mejorar el manejo y control de sus inventarios.

1.7.3.2 Características de un Modelo de Control de Inventarios

Garrido et al., (2017), manifiestan que para que la empresa implemente un modelo de control de inventarios, debe conocer claramente las características del mismo, esto le va a permitir la utilización o creación de un paquete informático apropiado que le ayudará a establecer:

- **Demanda independiente contra dependiente.** - Al existir en el inventario variedad de artículos, primero se debe identificar si están relacionados entre sí o no, es decir, si la demanda de los mismos es independiente.
- **Faltante.** - Al admitir faltantes de existencias, dificulta mantener un control adecuado de los niveles de inventarios.

- **Tiempos guías.** – Es el lapso de tiempo que pasa entre el momento del pedido para reabastecer los inventarios y la recepción de los artículos enviados por el proveedor. Los tiempos guías pueden ser determinísticos o probabilísticos.
- **Descuentos cuantitativos.** – Se dan en el momento de realizar una compra para reabastecer los inventarios, misma que se realiza con proveedores externos, obteniendo descuentos por volumen de pedidos.
- **Políticas de pedido.** – Toma en cuenta dos estrategias; cuando existe pedidos fijos de inventarios mediante una revisión periódica y al momento de reabastecer los inventarios mediante un pedido fijo de artículos cuando éstos llegan a un nivel ya especificado. (p. 110)

En conclusión, se debe conocer las características de los modelos de control de inventarios, con la finalidad de crear o implementar un sistema informático apropiado para la empresa, mismo que ayude a establecer: la demanda dependiente y contra dependiente, faltantes, tiempos guías descuentos cuantitativos y políticas de pedido.

1.7.3.3 Componentes de un Modelo de Control de Inventarios

Guerrero Salas, (2017), al hablar de componentes de un modelo de control de inventarios, señala los siguientes:

- **Costos:** pueden ser mantenimiento, por ordenar, penalización y variable.
- **Demanda:** de un determinado artículo es el número de unidades que se proyecta vender en un período futuro; más vale aclarar que no es la cantidad vendida. En muchas ocasiones la demanda es mayor que la cantidad vendida por falta de inventarios.
- **Tiempo de anticipación:** tiempo que transcurre entre el momento en que se coloca una orden de producción o compra y el instante en que se inicia la producción o se recibe la compra. (p. 2)

Por su parte, López Montes, (2014), al referirse a los componentes de un modelo de control de inventarios, cita las siguientes:

- **Costos:** Costos incurridos ya sea por la tenencia (almacenes, transporte, clasificación, caducidad) la falta o el necesario aprovisionamiento de las existencias que la empresa precise. Se llama costos de pedido al costo generado por las actividades efectuadas en una solicitud de reaprovisionamiento de existencias, que pueden comprender por ejemplo el costo del papel, costo del teléfono.

- ***Demanda:*** Salida de existencias del almacén o empresa, bien determinada por las necesidades de producción o por las ventas. Las cadenas de montaje o sistemas de producción por piezas deben tener calculados sus tiempos de incorporación de los materiales al proceso, para evitar demoras.
- ***Período de aprovisionamiento:*** Tiempo transcurrido entre dos decisiones de orden de compra, ya que en función del tiempo que haya entre la adquisición y la utilización o ventas del producto, los costos de ese almacenaje intermedio son asumidos por nuestra empresa. Y como es de entender, lo que se pretende es que este tiempo sea el mínimo.
- ***Período de reposición:*** Tiempo transcurrido entre la decisión de orden de compra y la recepción de las mercancías en el almacén. Puede que este tiempo se prolongue y afecte a la demanda, o sea breve y nos suponga mayor gasto de almacenaje.
- ***Período de revisión:*** Tiempo transcurrido entre dos revisiones de las existencias, referido a los sistemas con punto de pedido. Para averiguar las existencias físicas se ha de hacer un recuento más o menos manual de los productos existentes en almacén, por lo que entre un recuento y otro puede haber variaciones en los niveles de existencias, los cuales se deben estipular para que cuando se llegue a una cantidad de existencias determinada se ejecute una orden de aprovisionamiento para no incurrir en faltas de suministro.
- ***Restricción:*** Nos da las limitaciones del sistema, sean físicas o administrativas, tamaño de los almacenes, ubicación geográfica, impuestos, aranceles, etcétera. (pp. 17-18)

Como corolario de lo anterior, se puede establecer que existen componentes de un modelo de control de inventarios, entre estas tenemos: costos incurridos por almacenaje de productos de baja rotación, demandas insatisfechas, períodos de aprovisionamientos que son costos que incurre la empresa en un lapso de tiempo mientras almacena la mercadería hasta ser vendida; y, las restricciones que son los impuestos, y gastos por distribución a causa de la ubicación geográfica de la empresa.

1.7.3.4 *Costos involucrados en los Modelos de Control de Inventarios*

Guerrero, (2017), al hablar, de los costos involucrados en los modelos de control de inventarios, señala los siguientes:

- **Costo de mantenimiento:** Este costo se da en el momento de ingresar mercadería al almacén; puede involucrar costos como: costo de arrendamiento, costo de dinero invertido, salarios del personal de vigilancia y administración del almacén, seguros, impuestos, pérdidas y costos de servicio público (agua, luz, teléfono).

- **Costo de penalización:** Dicho costo se da al instante que un cliente solicita un artículo que no se dispone en el almacén; son costes asociados a la oportunidad por la no satisfacción de la demanda. Es así que pueden involucrarse costos tales como: pérdidas de ventas potenciales, utilidades dejadas de perseguir, adquirir productos con valores elevados, pagar salarios extras para cumplir con lo prometido.
- **Costo por ordenar o fijo:** Se da en el instante de solicitar una orden de compra o producción. Denominado fijo debido a que este costo no depende de la cantidad pedida o fabricada. A diferencia del costo fijo contable que siempre se causa, éste costo solo se da si existe una orden de compra, caso contrario no se efectúa. Involucra costos de maquinaria para la producción, combustibles, alistamiento de materia prima, papelería, servicios y salarios involucrados.
- **Costo variable:** Este costo depende de la cantidad a producir, de acuerdo al número de unidades será el costo causado. Cuando la mercadería es comprada el costo será el valor que cobra el proveedor por artículo, pero cuando los artículos son producidos, este costo incluye la mano de obra, materia prima y gastos por fabricación. (p. 3)

Por otro lado, Chase & Jacobs (2014), menciona los siguientes costos de inventarios que involucran los modelos:

- **Costos de mantenimiento:** Abarca costos por instalaciones de almacenamiento, seguros, manejo, obsolescencia, depreciación, daños, impuestos y costos de oportunidad del capital.
- **Costos de preparación:** Este costo involucra los materiales necesarios para preparación del artículo, arreglos de equipos, pepoleo, c obro apropiado del tiempo.
- **Costos de pedidos:** Estos costos refieren a los administrativos y de oficina por preparar la orden de compra o producción. Así como costos asociados a mantenimiento de sistemas que permitan controlar inventarios.
- **Costos de faltantes:** Se da al agotarse las existencias de una pieza, el pedido debe esperar hasta que las existencias vuelvan a surtirse o a su vez cancelarlo.(p.p 559-560)

De acuerdo a lo anterior, al aplicar un modelo para el control de inventarios se debe considerar costos tales como: costo de mantenimiento el cual se da una vez ingresada la mercadería al almacén o bodega; costo de penalización es aquel que se genera cuando un cliente solicita un artículo y la empresa no dispone del mismo; costo fijo son los costos que sin importar el número de artículos a producir se mantiene; costo variable este costo varía de acuerdo a la cantidad de unidades a producir o pedir.

1.7.4 Modelo de Cantidad Económica de Pedido (CEP)

Guamantica, (2013), al hablar del modelo CEP, manifiesta:

La cantidad económica a ordenar es el número encontrado de un inventario óptimo de costos mínimos que siempre deberán realizarse de acuerdo al número de entrada existente. Es considerado una de las técnicas más antiguas para el control de inventarios en grandes o pequeños almacenes, tiendas. (p. 35)

Por su parte, Hamdy, (2012), al referirse al método de cantidad económica de pedido, menciona:

El modelo de Cantidad Económica de Pedido (CEP) fue creado por el Ing. Ford Whitman Harris en 1913, al pasar de los años sigue siendo citado en base al artículo original, este modelo de inventarios es el más simple puesto que implica una demanda de tasa constante con reposición de pedidos instantánea y sin escasez. (p. 460)

En conclusión, el modelo de Cantidad Económica de Pedido (CEP) ayuda a establecer directrices que permitan adquirir la mercadería en tiempo y cantidad óptimo, evitando que exista escasez o sobrestock en bodega y así no incurrir en gastos innecesarios por almacenamiento.

1.7.4.1 Supuestos de la Cantidad Económica de Pedido

Según Velázquez Márquez et al., (2018), el modelo Cantidad Económica de Pedido se basa en los siguientes supuestos:

- La demanda es uniforme, constante y continua.
- Se conoce plazo de entrega y este es constante.
- En la adquisición del producto debe tomar en cuenta lotes del mismo tamaño, recibiendo y colocando los inventarios todo de una vez, el abastecimiento no se recibe por partes si no todo junto.
- No se permite faltantes, y no existe descuentos por cantidades.
- Existen dos costos variables y son: costo de mantenimiento y costo de hacer un pedido.
- A fin de evitar la escasez se realizan nuevos pedidos. (pp. 161-162)

Por otra parte, Pereda et al., (2015), manifiestan los siguientes supuestos de la Cantidad Económica de Pedido:

- Al ser la demanda conocida y constante, se solicita la cantidad de artículos tomando en cuenta la unidad de tiempo.
- No hay restricciones sobre el tamaño de la cantidad a pedir y ésta puede ser un número no entero.
- Los costos al ser constantes no varían con el tiempo. Existe un coste de reposición fija por pedido, así también un coste constante de mantenimiento por unidad sostenida a largo plazo.
- Los costes de reposición de mercadería no dependen de la cantidad a reponer. Por ello no existen descuentos por tamaño de lotes.
- Las reposiciones deben ser inmediatas, dando un tiempo de reposición de cero.
- La totalidad del pedido debe entregarse al mismo tiempo.
- No existe roturas, lo cual reduce la posibilidad de que exista insuficiencia de artículos en el almacén al momento de satisfacer la demanda de los clientes.
- El panorama de planificación es extenso o muy largo, por ello se asume que el parámetro en un extenso espacio de tiempo tiene el mismo valor. (p. 84)

En conclusión, al hablar del modelo de la cantidad económica de pedido se manifiesta algunos supuestos tales como: los plazos de entrega deben ser constantes, tener una demanda uniforme, realizar nuevos pedidos evitando escasez de mercadería, conocer los costos variables tanto de mantenimiento como de efectuar un nuevo pedido y la totalidad del pedido debe entregarse al mismo tiempo.

1.7.4.2 Costos involucrados en la Cantidad Económica de Pedido

- **Costo de Pedido.** – Incluye los costos administrativos fijos de colocación y recepción de pedidos.
- **Costo de Mantener.** – Son los costos variables por unidad de un artículo que se conserva en inventario durante un periodo específico.
- **Costo Total.** – Es la suma del costo de pedido y el costo de mantener. (Gitman & Zutter, 2012, pp. 552-553)

Mientras que, Carro (2014), manifiesta que existen dos grandes grupos que son:

- **Costo de mantenimiento de los inventarios:** Son costos variables que se generan por mantener los inventarios en bodega, tales como: costos de seguros, almacenamiento, deterioro y oportunidad.

- **Costo de pedidos:** Son los costos fijos en los que incurre una empresa al pedir mercadería, tales como: costo por orden de compra, procesamiento y verificación de entrega, y costos de oficina por realizar el pedido y recibir el mismo. (p. 285)

En síntesis, el modelo de cantidad económica de pedido involucra costos de pedido, se considera costos fijos entre ellos está, el costo de emitir una orden de producción o compra, costo de oficina por realizar, verificar y recibir un pedido; y, costos de mantener, son costos variables que una empresa incurre por almacenar mercadería, estos costos se representan en un valor promedio porcentual, (estos porcentajes fluctúan entre 10 y 25% del valor de los inventarios, dependiendo de la rama industrial que se trate), según lo manifesto (García 2013, p. 276).

Mientras que Rodríguez, (2015) en su investigación sobre modelo de inventarios para control económico de pedidos en empresas comercializadoras de alimentos, recalcó una tasa de interés para el manejo de inventario del 8%, por concepto de interés y costo de oportunidad (4%), obsolescencia y depreciación (1,5%), almacenamiento y manejo (1,5%), impuestos (0,5%) y seguros (0,5%), dando un total del 8% sobre el artículo que se aplicará. (p. 173)

1.7.4.3 Representación gráfica de la Cantidad Económica de Pedido

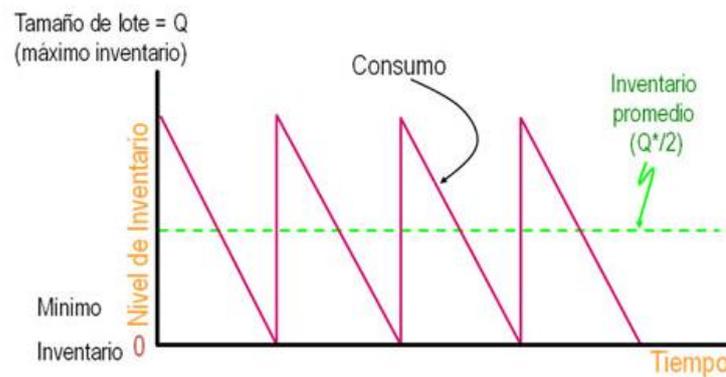


Figura 3-1: Niveles de Inventarios de la Cantidad Económica de Pedido

Fuente: (Heizer & Render, 2009, p. 491)

Elaborado por: (Heizer & Render, 2009, p. 491)

Con el pasar del tiempo la gráfica adopta una forma de sierra, como esta ilustrada en la figura 1. Aquí la cantidad a ser ordenada está representada con la letra Q. En general, cuando llega la orden de pedido la cantidad solicitada aumenta de 0 a Q unidades. Debido a que a través del tiempo la demanda es constante, el inventario disminuye a una tasa constante en el tiempo. Cuando el inventario llega a 0, se realiza y coloca una nueva orden de pedido, permitiendo que el nivel de inventarios se eleve nuevamente a Q unidades. Este proceso se repite de manera indefinida a través del tiempo. (Heizer & Render, 2009, p. 491)

1.7.4.4 *Fórmula de la Cantidad Económica de Pedido*

García (2013), señala la siguiente fórmula, para calcular la cantidad económica de pedido.

$$CEP = \sqrt{\frac{2Da \times Co}{Cu \times Cm}}$$

Donde:

CEP: Cantidad económica de pedido

Da: Demanda anual requerida (en unidades)

Cm: Costo de mantener (expresado como porcentaje del valor del inventario promedio)

Cu: Costo unitario (valor de una unidad)

Co: Costo de ordenar (costo por orden en dólares) (p. 280)

Chase & Jacobs (2014), nos manifiesta las siguientes fórmulas para la aplicación del modelo Cantidad Económica de Pedido (EOQ):

1. Calcular la cantidad óptima de pedido, se aplica la siguiente fórmula:

Fórmula de la cantidad óptima de pedido

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

En donde:

Q*=Cantidad óptima de unidades por orden de pedido (EOQ)

D=Demanda anual (en unidades por año)

S=Costo de emitir una orden

H=Costo de mantener una unidad en inventario en un año (p. 460)

1.7.4.5 *Metodología para el cálculo de la Cantidad Económica de Pedido*

García (2013), al referirse a la metodología para el cálculo de la cantidad económica de pedido, detalla la siguiente:

1. Identificar *la demanda anual del producto*(D_a), expresada en unidades.
2. Identificar *el costo de ordenar un producto*(C_o).
3. Determinar *el costo unitario del producto*(C_u).
4. Calcular *el costo de mantener el inventario*(C_m), mismo que se representa en un valor promedio porcentual. (Estos porcentajes fluctúan entre 10 y 25% del valor de los inventarios, dependiendo de la rama industrial que se trate). (p. 276)
5. Al ya identificar las variables anteriormente mencionadas, aplicar la siguiente ecuación:

$$CEP = \sqrt{\frac{2D_a \times C_o}{C_u \times C_m}}$$

Donde:

CEP: Cantidad económica de pedido

Da: Demanda anual requerida (en unidades)

Cm: Costo de mantener (expresado como porcentaje del valor del inventario promedio)

Cu: Costo unitario (valor de una unidad)

Co: Costo de ordenar (costo por orden en dólares) (pp. 280-282)

Por otro lado, Chase & Jacobs (2014), nos manifiesta las siguientes pasos a seguir para la aplicación del modelo Cantidad Económica de Pedido (EOQ):

1. Conocer la *demanda anual de cada producto* (D).
2. Determinar el *costo de emitir una orden* (S), incluye costos administrativos, (sueldos) y de oficina (material utilizado para efectuar el pedido), así como costos por mantener un sistema para el control de inventarios.
3. Identificar los *valores porcentuales por costos de mantenimiento*.
4. Calcular el *costo de mantener una unidad* de inventario en el año, (a menudo, el costo de mantener se toma como porcentaje del costo del artículo).

$$H=iC$$

Donde:

H = Costo anual de mantenimiento y almacenamiento

i = Es el porcentaje del costo de mantenimiento

C=Costo por unidad

5. Una vez encontrado todos los datos, calcular la cantidad óptima de pedido, aplicando la siguiente fórmula:

Fórmula de la cantidad óptima de pedido

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

En donde:

Q*=Cantidad óptima de unidades por orden de pedido (EOQ)

D=Demanda anual (en unidades por año)

S=Costo de emitir una orden

H=Costo anual de mantenimiento y almacenamiento

6. Calcular el número de órdenes de pedido a realizar en el año.

Fórmula del número de pedidos al año

$$N = \frac{D}{Q^*}$$

En donde:

Q*=Cantidad óptima de unidades por orden de pedido (EOQ)

D=Demanda anual (en unidades por año)

N=Número esperado de ordenes

7. Calcular el tiempo que demora de un pedido a otro.

Fórmula del tiempo entre pedidos

$$T = \frac{\text{Dias de trabajo por año}}{N}$$

En donde:

T=Tiempo de entrega o lead time (L)

N=Número esperado de ordenes

El modelo de Cantidad Económica de Pedido (EOQ) se basa en realizar el pedido en cantidad y tiempo oportuno, con la finalidad de reducir los costos que conlleva el mantenimiento de inventarios dentro de la bodega de una empresa. (p. 566)

1.7.5 Modelo del Punto de Renovación de Pedidos (PRP)

García Colín, (2013), en relación al modelo del punto de renovación de pedidos, señala:

Durante el ciclo normal de operaciones, los inventarios dentro de una empresa deberán irse consumiendo con menor o mayor rapidez hasta el punto de agotarse, a menos que de manera oportuna se realice una orden de compra, lo que ayuda abastecer de mercaderías la bodega o el almacén antes de que se agoten las existencias.

El punto de reorden o punto de renovación de pedido, es el punto mínimo que puede llegar los inventarios para colocar un nuevo pedido de existencias de cada artículo o grupo de artículos. Gráficamente lo representa en la siguiente ilustración: (p. 282)

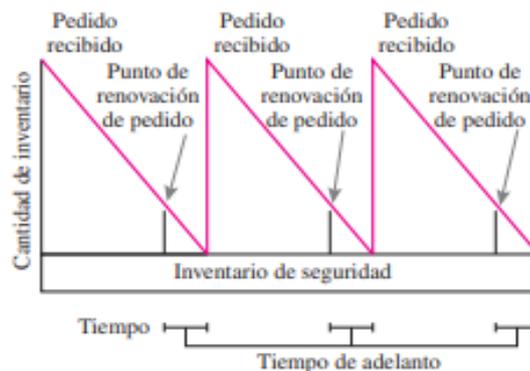


Figura 4-1: Punto de Renovación de Pedido

Fuente: (García, 2013, p. 282)

Elaborado por: (García, 2013, p. 282)

Al desarrollar este modelo es importante tomar en cuenta aspectos de tiempo variable y demanda probabilística, para evitar factores e imprevistos en la gestión operativa se incluye inventarios de seguridad. El modelo de punto de renovación de pedidos al igual que otros, se destaca debido a que su objetivo es reducir en lo mayor posible los costos ocasionados por: mantenimiento, oportunidad, agotamiento, entre otros, según lo menciona, (Arciniegas, 2013, p. 14).

1.7.5.1 Fórmula de aplicación del Punto de Renovación de Pedidos

Chase & Jacobs (2014), para determinar el punto de reorden se aplica la siguiente fórmula:

$$PR = \frac{D}{\text{Dias de trabajo al año}} * T$$

Donde:

D=Demanda anual (en unidades por año)

T=Tiempo de entrega o lead time (L)

PR=Punto de reorden

d=Demanda diaria promedio (p. 461)

Por otro lado, Izar et al., (2012), para el desarrollo del modelo de punto de renovación de pedido se aplica la siguiente fórmula:

$$PRP = \frac{DL}{365} + B$$

Donde:

PRP: Punto de renovación del pedido, unidades.

L: Tiempo de entrega parte del proveedor, días.

B: Existencias de seguridad, unidades. (p. 31)

Sin embargo, García, (2013), proporciona la siguiente fórmula para calcular el punto de renovación de pedido:

$$PRP = Ce * Tr + Is$$

Donde:

PRP: Punto de renovación de pedido

Ce: Consumo de existencias por unidad de tiempo (día, semana, etcétera)

Tr: Tiempo de adelanto

Is: Inventario de seguridad (p. 283)

1.7.5.2 Metodología para el cálculo del Punto de Renovación de Pedidos

García (2013), en relación a la metodología para el cálculo de punto de renovación de pedidos, cita la siguiente: como determinar cada paso

1. Determinar el *consumo diario de las existencias*.
2. Identificar el *tiempo de reposición* o tiempo transcurrido desde que se determina la necesidad hasta que se dispone de los inventarios.
3. Establecer *el inventarios de seguridad* tomando como base las políticas internas de la empresa.
4. *El consumo de existencias* multiplicado por *el tiempo de adelanto*, posteriormente sumarle el *inventario de seguridad* para obtener como resultado el punto de renovación de pedido. (p. 283)

Sin embargo, Izar (2012), propone la siguiente metodología para aplicar el modelo de punto de renovación de pedido, descrita a continuación:

1. Calcular *la demanda mensual promedio de cada producto (D)*, basada en probabilidades.

$$D_{\text{mensual prom}} = D_{m1} * P1 + D_{m2} * P2 + \dots + D_{mn} * Pn$$

Donde:

$D_{\text{mensual prom}}$: Demanda mensula promedio.

D_m : Demanda mensula del producto.

P : Probabilidad de la demanda promedio mensual de cada producto.

2. Determinar el *tiempo de entregar del pedido por parte del proveedor (L)*, el cual deberá estar expresado en días.
3. Calcular el valor promedio de la demanda del tiempo de entrega, se lo obtiene multiplicado la demanda mensual promedio de cada producto y el tiempo de entrega de pedido por parte del proveedor, y el resultado obtenido se lo divide para 30 con la finalidad de expresarlo en días.
4. Adicional *las existencias de seguridad (B)*, consideradas por la empresa al valor obtenido. (p. 163)

Mientras que, Chase & Jacobs (2014), para determinar el punto de reorden manifiesta la siguiente metodología:

1. Determinar la *demanda anual de cada producto*.
2. Identificar los *días que labora la empresa en el año*.
3. Establecer los *días que demora el proveedor en entregar el pedido*.
4. *La demanda anual* dividido para *los días que labora la empresa al año*, y todo esto multiplicado para los días que demora el proveedor en entregar el pedido. (p. 461)

Para concluir, en una empresa luego de determinar la cantidad económica de pedido, debe considerar el cálculo de punto de renovación de pedido debido a que este le ayuda a identificar el lapso de tiempo oportuno para realizar un pedido, de esta manera evita incurrir en costos innecesarios, para el cálculo de este método se debe desarrollar la fórmula anteriormente citada.

1.8 Marco conceptual

Agotamiento

“Son los faltantes de existencia de mercaderías en el inventario, de tal manera que cuando el consumidor solicita una unidad a la compañía, ésta no se la podrá surtir en ese momento”, así lo define (Izar Landeta, 1998, p. 34).

Cantidad económica de pedido

Izar Landeta (1998), al hablar de la cantidad económica de pedido, señala: “Es la cantidad de productos solicitada al proveedor, de tal forma que la suma del costo de pedido y mantenimiento de inventarios sea el mínimo”. (p. 34)

Control

Quiroz (2015), al referirse al control, manifiesta: “Seguimiento, rastreo, alertar para asegurar que los planes y programas están siendo observados”. (p. 205)

Demanda

“Número de artículos solicitados. A causa de los faltantes, esta cifra puede ser diferente del número de artículos vendidos”, así la define (Eppen et al., 2000, p. 379).

Faltante

“Fenómeno que se presenta al no contar con los inventarios necesarios para satisfacer la demanda” según lo menciona, (Eppen et al., 2000, p. 379).

Inventario

Vite (2017), al hablar de los inventarios, menciona que:

El rubro de inventarios lo constituyen los bienes de una empresa destinados a la venta o a la producción para su posterior venta, tales como materia prima, producción en proceso, artículos terminados y otros materiales que se utilicen en el empaque, envase de mercadería o las refacciones para mantenimiento que se consuman en el ciclo normal de operaciones. (p. 33)

Inventario de seguridad

Chase & Jacobs (2014), define al inventario de seguridad, como: “Las existencias que se manejan además de la demanda esperada”. (p. 568)

Punto de reorden

“Es la demanda que ocurrirá durante el periodo de entrega, debido a que es constante el tiempo de entrega”, según (Carro Paz, 2014, p. 284).

Rotación de inventarios

Cruz (2017), Define a la rotación de inventarios como: “La rotación de inventarios en el almacén de la empresa indica el número de veces que se renueva la mercadería en un periodo de tiempo establecido para su estudio y análisis”. (p. 126)

Sistema de inventarios

“Es en conjunto de políticas y controles que vigilan los niveles del inventario y determinan aquellos a mantener, el momento en que es necesario reabastecerlo y las dimensiones de los pedidos”, así lo define (Chase & Jacobs, 2014, p. 558)

1.9 Idea a defender

El diseño de un modelo de control de inventarios, para la distribuidora Lucio Bonilla “DISLUB”, de la ciudad de Santo Domingo de los Colorados, provincia de Santo Domingo de los Tsáchilas, permite mejorar la rentabilidad, el control de sus inventarios y el proceso administrativo.

1.9.1 *Variable independiente*

Modelo de Control de Inventario

CAPITULO II

1. MARCO METODOLÓGICO

2.1 Enfoque de investigación

2.1.1 *Enfoque Cualitativo*

Navarro (2015), en referencia al enfoque cualitativo, manifiesta:

Se orienta a profundizar casos específicos y no a generalizar. Su preocupación no es medir, sino cualificar y describir el fenómeno social a partir de rasgos determinantes, según sean percibidos por los elementos mismos que están dentro de la situación estudiada. (p. 196)

Con base en la anterior definición, para efectos del presente trabajo investigativo se utilizó el enfoque cualitativo para conocer y analizar las causas y posibles soluciones de las diferentes problemáticas, así también se conoció las actividades realizadas por cada uno de los funcionarios en el manejo y control de los inventarios, esto es, el gerente, bodeguero, contadora y vendedores de la Distribuidora Lucio Bonilla “DISLUB”; paralelamente, se realizará un análisis que permita diseñar un modelo de control de inventarios que ayude a mitigar los riesgos existentes, cumpliendo con los objetivos empresariales y mejorando el control de la mercadería que posee la distribuidora.

2.1.2 *Enfoque Cuantitativo*

Guerrero (2015), al hablar del enfoque cuantitativo, menciona que:

Consiste en contrastar hipótesis desde el punto de vista probabilístico y, en caso de ser aceptadas y demostradas en circunstancias distintas, a partir de ellas elaborar teorías generales. La estadística dispone de instrumentos cuantitativos para contrastar estas hipótesis y aceptarlas o rechazarlas con seguridad, basándose en los datos numéricos obtenidos. (p. 48)

El enfoque cuantitativo se aplicó al momento de medir en forma numérica los resultados obtenidos en la ejecución de la entrevista a la administración de la distribuidora Lucio Bonilla “DISLUB”, información que es necesaria para la investigación.

2.2 Nivel de investigación

2.2.1 Exploratoria

“Se realiza cuando el objetivo consiste en examinar un tema o problema de investigación poco estudiado, del cual se tienen muchas dudas o no se ha abordado antes”, según (Hernández, Fernández & Baptista, 2006, p. 100).

El nivel exploratorio se aplicó al instante de realizar un diagnóstico de la situación actual de la Distribuidora Lucio Bonilla “DISLUB”, analizando para el efecto, los problemas existentes y sus puntos críticos, y de esta forma, dar solución al problema de control de inventarios mediante diferentes políticas que servirán de apoyo para una mejora continua y el cumplimiento de los objetivos de la investigación.

2.3 Diseño de investigación

2.3.1 No experimental

Navarro (2015), en referencia al diseño de investigación no experimental, manifiesta: “Es la que se realiza sin manipular deliberadamente las variables independientes, se basa en variables que ya ocurrieron o se dieron en la realidad sin la intervención directa del investigador. Es un enfoque retrospectivo”. (p. 226)

En este contexto, la presente investigación fue de carácter no experimental, puesto que se observó, recopiló y analizaró los hechos presentes en el entorno de estudio, sin que se manipulen en ningún momento las variables independientes del objeto de investigación.

2.4 Tipo de investigación

2.4.1 Investigación Documental

El estudio documental, “Permite la recopilación de información para enunciar las teorías que sustentan el estudio de los fenómenos y procesos. Incluye el uso de instrumentos como: ficha bibliográfica, libros, trabajos investigativos, etcétera”, según lo manifiesta (Guerrero, 2015, p. 50).

Este trabajo investigativo fue de carácter documental, ya que se recopiló información procedente de libros, artículos científicos, informes y páginas web confiables, con la finalidad de profundizar criterios, e indagar sobre los problemas objeto de estudio, que permitió fortalecer los conocimientos con respecto al control de inventarios a nivel empresarial.

2.4.2 Investigación de campo

Baena (2017), al hablar de la investigación de campo, lo define como: “Las técnicas específicas de la investigación de campo, tienen como finalidad recoger y registrar ordenadamente los datos relativos al tema escogido como objeto de estudio”. (p. 70)

En este sentido, la presente investigación fue de campo, debido a que se recurrió al uso de ciertas técnicas como la encuesta y la entrevista, las cuales se realizaron en las instalaciones de la Distribuidora Lucio Bonilla “DISLUB” a todas las personas directamente relacionadas con los problemas identificados, entre ellos: el gerente, bodeguero, contador y vendedores.

2.4.3 Investigación Descriptiva

Hernández et al., (2006), al referirse al nivel de investigación descriptivo, manifiesta:

Miden, evalúan o recolectan datos sobre diversos conceptos, aspectos, dimensiones o componentes de fenómeno a investigar. En un estudio descriptivo se selecciona una serie de cuestiones y se mide o recolecta información sobre cada una de ellas, para así describir lo que se investiga. (p. 102)

Esta investigación fue de carácter descriptiva, ya que permitió la recolección de datos, así como la descripción de los procesos que la distribuidora Lucio Bonilla “DISLUB”, realiza para tener un control adecuado de la mercadería que comercializa, además de determinar las causas por las cuales surgieron los problemas planteados; y, a partir de esa información generar soluciones

óptimas con las que se pueda mejorar los problemas existentes en la organización, manejo y control de inventarios.

2.5 Población y muestra

Díaz (2016), manifiesta que: “La población de una investigación está compuesta por todos los elementos (personas, objetos, organismos, entre otros) que participan del fenómeno que fue definido y delimitado en el análisis del problema de investigación”. Recuperado de: <http://ri.uaemex.mx/bitstream/handle/20.500.11799/63099/secme26877.pdf?sequence=1>

Para efectos de la presente investigación, se tomó como población objeto de estudio a todo el personal involucrado en la Distribuidora Lucio Bonilla “DISLUB”, que está distribuido de la siguiente forma:

Tabla 2-2: Población de la Distribuidora Lucio Bonilla "DISLUB"

Cargo	Nombre	Cantidad
Gerente - Propietario	Sr. José Lucio	1
Contadora	Sra. Me lida Arana	1
Auxiliar Contable	Srta. Ruth Zambrano	1
Vendedor 1	Sr. Wilson Gallegos	1
Vendedor 2	Sr. Ricardo Cevallos	1
Auxiliar de ventas 1	Sr. Andy Gallegos	1
Auxiliar de ventas 2	Srta. Dayana Gallegos	1
Bodeguero	Sra. Guadalupe Alcívar	1
TOTAL		8

Fuente: Distribuidora Lucio Bonilla “DISLUB”

Realizado por: Gallegos Lucio Liliana Anabel, (2020)

2.6 Métodos, técnicas e instrumentos de investigación

2.6.1 *Métodos de investigación*

2.6.1.1. *Método Deductivo*

García (2016), define al método deductivo, como:

Una forma de razonamiento, mediante el cual se pasa de un conocimiento general a otro de menor nivel de generalidad. Parte de principios, leyes y axiomas que reflejan las relaciones generales, estables, necesarias y fundamentales entre los objetos y fenómenos de la realidad. (p. 67)

El método deductivo fue utilizado en la presente investigación a fin de partir de razonamientos o conceptos generales hasta llegar a explicaciones específicas, como: Constitución de la República del Ecuador, Código de Comercio, Código de Trabajo, Ley de Régimen Tributario Interno, Ley de Seguridad Social, Ordenanzas Municipales, entre otras, que les son aplicables a la Distribuidora Lucio Bonilla “DISLUB”.

2.6.1.2. Método Inductivo

García (2016), en referencia al método inductivo, manifiesta: “Es una forma de razonamiento por medio de la cual se pasa del conocimiento de cosas particulares a un conocimiento más general que refleja lo que hay de común en los fenómenos individuales”. (pp. 66-67)

En este sentido, el método inductivo se utilizó para partir de los problemas particulares que caracterizan a la distribuidora Lucio Bonilla “DISLUB”, en materia de manejo y control de inventarios, buscando soluciones a dichas problemáticas, que luego bien pueden convertirse en una importante herramienta de gestión para empresas del mismo sector que estén atravesando problemas similares.

2.6.1.3. Método Histórico

Navarro (2015), en referencia al método histórico, manifiesta: “Estudia los hechos, partiendo de la descomposición del objeto de estudio en sus partes estudiadas de manera individual (análisis) y luego se integran para estudiarlas de manera integral y holística”. (p. 195)

Con base en el concepto anteriormente citado, para efectos de esta investigación, se analizó los procesos históricos que realizan las empresas comerciales respecto a la gestión de inventarios a nivel mundial, latinoamericano, nacional, provincial y local, lo cual ayudó a identificar los efectos negativos que ocasiona una mala administración de inventarios.

2.6.2 Técnicas de investigación

2.6.1.4. Encuesta

Arenal (2019), al referirse a la encuesta, la define como:

La encuesta es una técnica de recogida de datos mediante la aplicación de un cuestionario o una muestra de individuos. A través de las encuestas se pueden conocer las opiniones, las actitudes y los comportamientos de los ciudadanos, clientes, votantes, etcétera. (p. 43)

La encuesta se aplicó al personal administrativo y de ventas de la Distribuidora Lucio Bonilla “DISLUB”, de la ciudad Santo Domingo de los Colorados, con la finalidad de obtener información real y clara en cuanto se refiere a la demanda de inventarios, rotación, espacio adecuado para el almacenamiento de la mercadería y el nivel de caducidad que tienen los inventarios, de tal forma que esta información sirva para la aplicación del modelo cantidad económica de pedido y punto de renovación de pedido.

2.6.1.5. *Entrevista*

Baena (2017), al hablar de la entrevista, menciona: “Es un interrogatorio sin un rigor científico, que nos permite obtener una información general pero muy útil sobre el tema que estamos investigando, cómo se ha recibido cierto suceso o cómo se comporta la gente ante algún hecho”. (p. 79)

Se realizó una entrevista al Gerente Propietario de la Distribuidora Lucio Bonilla “DISLUB”, con el fin de recabar información como: el costo de ordenar un nuevo pedido, costo por mantenimiento de los inventarios, productos de mayor demanda, sueldos que reciben los colaboradores y tiempo de entrega de mercadería por parte de los proveedores, que facilitó la aplicación del modelo Cantidad Económica de Pedido y Punto de Renovación de Pedido.

2.6.1.6. *Observación directa*

Arenal (2019), en referencia a la observación directa, manifiesta: “La observación como instrumento para obtener información del mercado es una técnica mixta, es decir que recolecta datos cuantitativos o cualitativos. La observación describe directamente la realidad. Recaba datos primarios observando a las personas, a sus acciones y comportamientos”. (p. 32)

Para el desarrollo de la presente investigación se utilizó la observación directa como técnica para la obtención de información, particularmente acudiendo a las instalaciones de la Distribuidora Lucio Bonilla “DISLUB”, donde se practicó una observación de la documentación interna de la empresa, revisando para el efecto las hojas de control de bodega existentes, que servirán para tener una idea clara de la forma en que se realiza el control de los inventarios al interior de esta Distribuidora.

2.6.3 Instrumentos de investigación

2.6.1.7. Cuestionario

Arenal (2019), al hablar de los cuestionarios, señala: “El instrumento estandarizado que utilizamos para la recogida de datos durante el trabajo de campo de algunas investigaciones cuantitativas, fundamentalmente, las que se llevan a cabo con metodologías de encuestas”. (p. 72)

Para desarrollo del presente trabajo de titulación, fue necesario la utilización de este instrumento de investigación el cual permitió obtener datos relacionados con la demanda de los productos, tiempos de entrega por parte de los proveedores y costos incurridos al momento de pedir y mantener los inventarios por parte de la distribuidora Lucio Bonilla “DISLUB”, de tal forma que se pueda implementar un modelo de control de inventarios ajustado a las necesidades y requerimientos de la empresa comercial.

CAPITULO III

3. MARCO DE RESULTADOS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

3.1 Resultados y discusión de resultados

3.1.1 Análisis de resultados

3.1.1.1 *Entrevista dirigida a: Sr. José Mario Lucio- Gerente Propietario de Distribuidora Lucio Bonilla "DISLUB"*

1. ¿La Distribuidora Lucio Bonilla cuenta con un sistema para el control de los inventarios?

Si	
----	--

No	X
----	---

2. ¿Cree usted que es de vital importancia llevar un control de los inventarios?

Si	X
----	---

No	
----	--

3. ¿De qué manera se clasifican los productos?

Por familias	X	Por precios	
Por proveedor		Por marcas	

4. ¿De qué forma se lleva actualmente el control de los inventarios?

Manual	X
Automatizado	
Ninguno	

5. ¿Existe una persona responsable del manejo y control de los inventarios en la distribuidora Lucio Bonilla "DISLUB"?

Si	X
----	---

No	
----	--

6. ¿Podría mencionar usted quienes son las personas encargadas de vigilar y controlar los inventarios?

El bodeguero encargado de receiptar la mercadería, elaborar una hoja de registro de los productos que salen e ingresan a bodega, adicional a ello los vendedores tienen libre acceso a los productos que se encuentran en bodega.

7. ¿Cuál es el sueldo que perciben las personas encargadas de controlar los inventarios?

La persona encargada de bodega percibe un sueldo básico unificado de \$400.00 dólares americanos.

8. De los productos detallados a continuación, marque ¿Cuáles son los productos con mayor demanda?

LÁCTEOS		EMBUTIDOS	
Leche entera 1litro	X	Mortadela Especial 1.1kl	
Leche entera 900ml	X	Taco Bola	
Leche entera 450ml	X	Mortadela Taco Carne 377gr	
Leche entera 200ml	X	Taco Pollo	
Leche semidescremada 900ml	X	Salchicha color a granel	X
Leche light 900ml	X	Salchicha de pollo	
Leche Chocolatada 900ml		Salchicha natural	
Leche Chocolatada 200ml		Salchicha funda carne	
Leche condensada 100gr		Chorizo Cervecerero x libra	
Leche condensada 300gr		Mortadela extra rebanada x 400grs	
Crema de leche 200ml		Mortadela especial taco x 250gr	X
Crema de leche 450ml		Chorizo Colombiano Sierra	
Crema de leche 900ml		Salchicha sierra gigante c21 x 19cm	X
Yogurt Durazno funda x 1000gr		Salchicha de pollo 130grs	
Yogurt Fresa funda x 1000gr		Salchicha de carne 130grs	
Yogurt Guanábana funda x 1000gr		Jamón especial fraile porción 1k	
Yogurt Mora funda x 1000gr		Jamón especial fraile porción 85grs	
Yogurt 4litros			
Yogurt 2litros			
Yogurt 1litros			
Yogurt 1/2litros	X		
Yogurt bolo x 24			
Yogurt bolo x 48			
Bolo de Agua			
Bolo de Cola			

9. ¿Conoce usted cuando hacer un nuevo pedido?

Si, se realiza cuando el stock de productos queda en cero.

10. Detalle los costos incurridos al realizar un nuevo pedido mensualmente.

- Sueldo de Bodeguero \$400,00 dólares americanos
- Se paga \$10,00 dólares americanos, por cada descarga del camión de leche
- Útiles de Oficina \$20,00 dólares americanos
- Agua \$40,00, Luz \$70,00, Internet \$27,00, Teléfono \$20,00 dólares americanos.
- Existe una persona que limpia la bodega una vez por semana, se le paga \$15,00 por día.

11. ¿Conoce usted si la distribuidora establece costos por mantenimiento de inventarios en bodega?

Costo de Oportunidad	4%
Obsolescencia y depreciación	1,5%
Almacenamiento y manejo	1,5%
Impuestos	0,5%
Seguros	0,5%

12. La distribuidora Lucio Bonilla “DISLUB”, ¿Cuántos días labora al año?

360 días

13. ¿Cuántos pedidos realiza al mes por proveedor y qué tiempo demora en entregarlos?

PROVEEDOR	Nº DE PEDIDOS	DÍAS QUE DEMORA EN ENTREGAR CADA PEDIDO
Lactalis	4	2
Victoria	4	2
La Cuencana	4	2
Embuandes	4	5

14. ¿Con qué frecuencia se realizan las constataciones físicas de los inventarios en la distribuidora Lucio Bonilla “DISLUB”?

Mensual	
Trimestral	
Semestral	X
Anual	

15. ¿Posee la Distribuidora un espacio físico adecuado para el almacenamiento de los inventarios?

Si	X
----	---

No	
----	--

3.1.1.2 Encuesta al personal administrativo y de ventas, la cual arrojó los siguientes resultados:

1. ¿La Distribuidora Lucio Bonilla cuenta con un sistema para el control de los inventarios?

Tabla 3-3: Sistema de Control de Inventarios

OPCIONES	CANTIDAD	PORCENTAJE
Si	0	0,00%
No	7	100,00%
TOTAL	7	100,00%

Fuente: Encuesta al personal de la distribuidora Lucio Bonilla “DISLUB”
Realizado por: Gallegos Lucio Liliana Anabel, (2020)



Gráfico 1-3: Sistema de Control de Inventarios

Fuente: Tabla 2-2
Realizado por: Gallegos Lucio Liliana Anabel, (2020)

Análisis

De las 7 personas encuestadas, el 100% manifestó que la Distribuidora Lucio Bonilla “DISLUB”, no cuenta con un sistema que permita llevar un control de inventarios adecuado, identificado en el sobreabastecimiento o escasez de algunos productos, así como costos elevados por mantenimiento y almacenamiento de la mercadería.

2. ¿Cree usted que es de vital importancia llevar un control de los inventarios?

Tabla 4-3: Importancia del Control de Inventarios

OPCIONES	CANTIDAD	PORCENTAJE
Si	6	85,71%
No	1	14,29%
TOTAL	7	100,00%

Fuente: Encuesta al personal de la distribuidora Lucio Bonilla “DISLUB”
Realizado por: Gallegos Lucio Liliana Anabel, (2020)

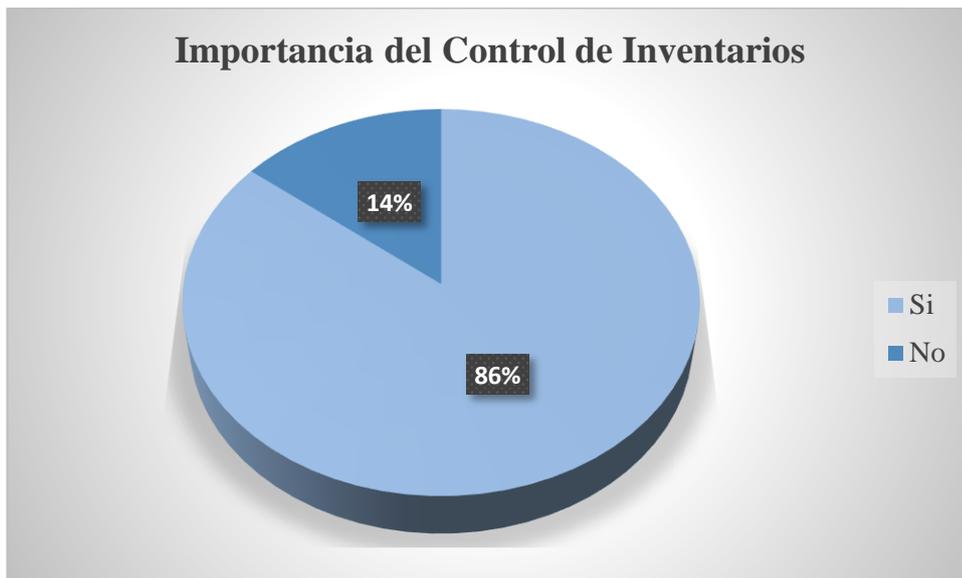


Gráfico 2-3: Importancia del Control de Inventarios

Fuente: Tabla 3-2
Realizado por: Gallegos Lucio Liliana Anabel, (2020)

Análisis

El 86% del personal encuestado manifestó que el implementar un sistema para el control de inventarios es de suma importancia, permitiendo al Gerente de la distribuidora Lucio Bonilla “DISLUB” conocer cuándo y cuánto pedir, de tal forma que se reduzca los costos que incurre una empresa por mantener sus inventarios; mientras que el 14% mencionó desconocer el grado de importancia de dicho sistema.

3. ¿De qué manera se clasifican los productos?

Tabla 5-3: Clasificación de los Productos

OPCIONES	CANTIDAD	PORCENTAJE
Por familias	7	100,00%
Por proveedor	0	0,00%
Por precios	0	0,00%
Por marcas	0	0,00%
TOTAL	7	100,00%

Fuente: Encuesta al personal de la distribuidora Lucio Bonilla “DISLUB”
Realizado por: Gallegos Lucio Liliana Anabel, (2020)



Gráfico 3-3: Clasificación de los Productos

Fuente: Tabla 4-2
Realizado por: Gallegos Lucio Liliana Anabel, (2020)

Análisis

El 100% de los encuestados afirmaron que con la finalidad de facilitar la identificación de la mercadería en la distribuidora se clasifican los productos por familias, y dentro de estas están subfamilias, que se diferencian por proveedores.

4. ¿De qué forma se lleva actualmente el control de los inventarios?

Tabla 6-3:Control Actual de Inventarios

OPCIONES	CANTIDAD	PORCENTAJE
Automatizado	0	0,00%
Manual	7	100,00%
Ninguno	0	0,00%
TOTAL	7	100,00%

Fuente: Encuesta al personal de la distribuidora Lucio Bonilla “DISLUB”
Realizado por: Gallegos Lucio Liliana Anabel, (2020)

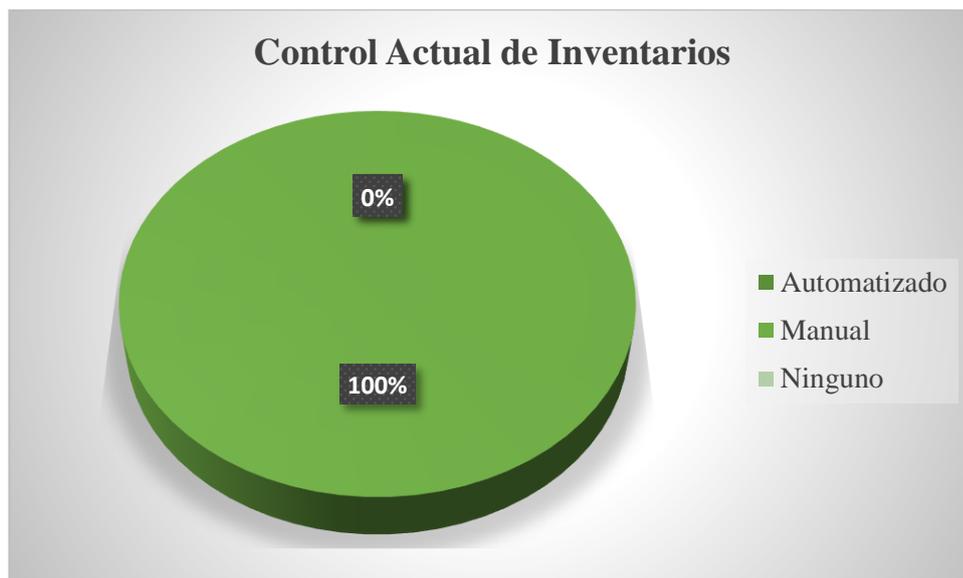


Gráfico 4-3: Control Actual de Inventarios

Fuente: Tabla 5-2
Realizado por: Gallegos Lucio Liliana Anabel, (2020)

Análisis

Siendo el 100% el total de los encuestados, señaló que actualmente el control que se lleva a los inventarios en la distribuidora es ortodoxa, debido a que se lo realiza manualmente, sin considerar los modelos y sistemas existentes que permiten un control de inventarios eficaz.

5. ¿Existe una persona responsable del manejo y control de los inventarios en la distribuidora Lucio Bonilla “DISLUB”?

Tabla 7-3: Responsable del Manejo y Control de Inventarios

OPCIONES	CANTIDAD	PORCENTAJE
Si	4	57,14%
No	3	42,86%
TOTAL	7	100,00%

Fuente: Encuesta al personal de la distribuidora Lucio Bonilla “DISLUB”
Realizado por: Gallegos Lucio Liliana Anabel, (2020)



Gráfico 5-3: Responsable del Manejo y Control de Inventarios

Fuente: Tabla 6-2
Realizado por: Gallegos Lucio Liliana Anabel, (2020)

Análisis

Mediante la encuesta realizada al personal de la distribuidora Lucio Bonilla “DISLUB”, el 57% afirmó que si existe una persona encargada de controlar y salvaguardar los inventarios; mientras que el 43% desconoce de la existencia del mismo.

6. De los productos detallados a continuación ¿Cuáles son los productos con mayor demanda de la familia de lácteos? marque 10 ítems

Tabla 8-3: Productos con mayor Demanda-Lácteos

OPCIONES	CANTIDAD	PORCENTAJE
Leche entera 1litro	7	10,00%
Leche entera 900ml	7	10,00%
Leche entera 450ml	7	10,00%
Leche entera 200ml	7	10,00%
Leche semidescremada 900ml	7	10,00%
Leche zymil 900ml	7	10,00%
Leche light 900ml	7	10,00%
Leche Chocolatada 900ml		0,00%
Leche Chocolatada 200ml	7	10,00%
Leche condensada 100gr	7	10,00%
Leche condensada 300gr		0,00%
Crema de leche 200ml		0,00%
Crema de leche 450ml		0,00%
Crema de leche 900ml		0,00%
Yogurt Durazno funda x 1000gr		0,00%
Yogurt Fresa funda x 1000gr		0,00%
Yogurt Guanábana funda x 1000gr		0,00%
Yogurt Mora funda x 1000gr		0,00%
Yogurt 4litros		0,00%
Yogurt 2litros		0,00%
Yogurt 1litros		0,00%
Yogurt 1/2litros	7	10,00%
Yogurt bolo x 24		0,00%
Yogurt bolo x 48		0,00%
Bolo de Agua		0,00%
Bolo de Cola		0,00%
TOTAL	70	100,00%

Fuente: Encuesta al personal de la distribuidora Lucio Bonilla "DISLUB"
Realizado por: Gallegos Lucio Liliana Anabel, (2020)

Productos con Mayor Demanda-Lácteos

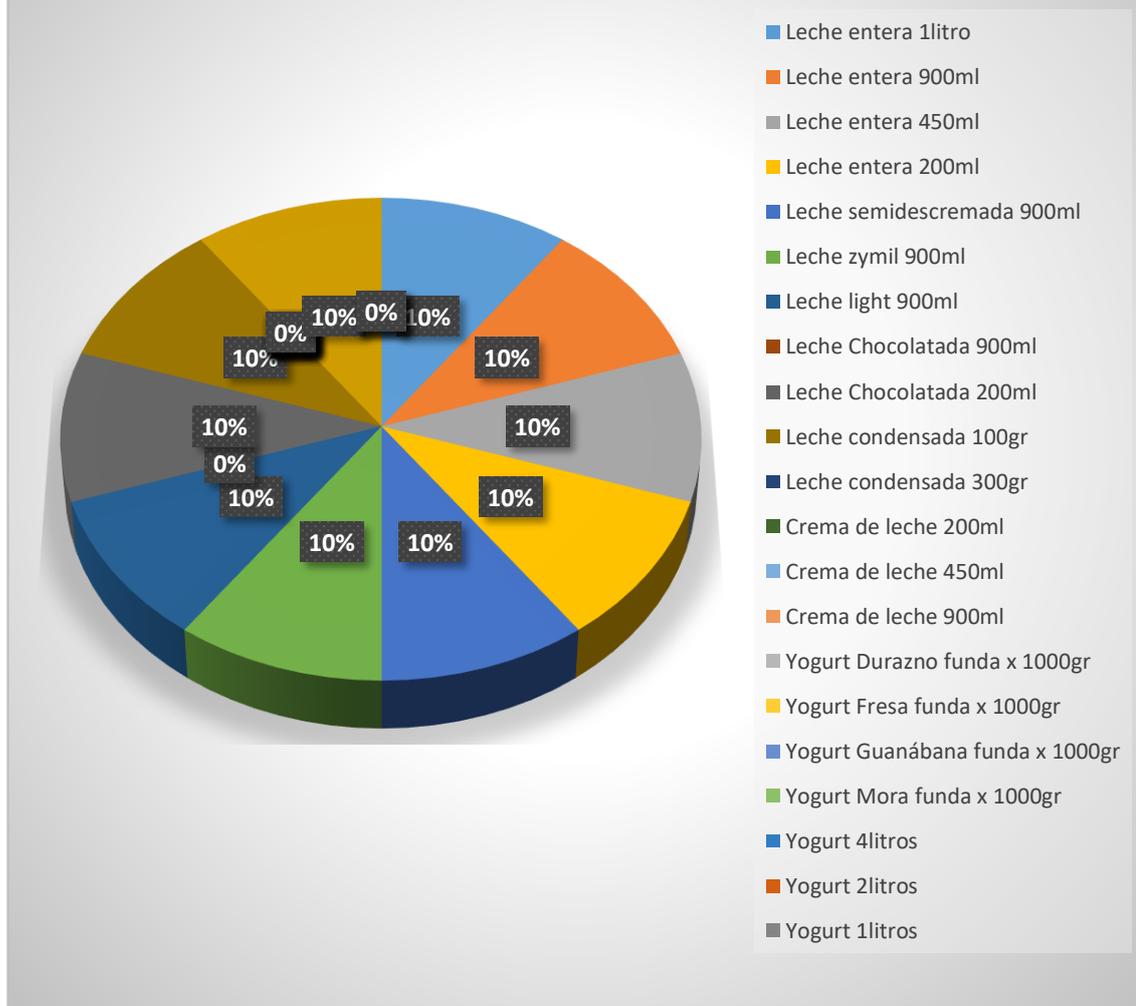


Gráfico 6-3: Productos con mayor Demanda-Lácteos

Fuente: Tabla 7-2

Realizado por: Gallegos Lucio Liliana Anabel, (2020)

Análisis

De las 7 personas encuestadas, manifestaron que los 10 productos de la familia de los lácteos con mayor demanda en el mercado, son: leche entera de 1litro, 900ml, 450ml, 200ml, leche semidescremada de 900ml, leche light de 900ml, leche zymil de 900ml, leche chocolatada de 200ml, leche condensada de 100gr y yogurt de 1/2 litro, cada artículo representa el 10% del total de productos más demandados, considerando estos artículos para la aplicación del modelo propuesto.

7. De los productos detallados a continuación ¿Cuáles son los productos con mayor demanda en la familia de embutidos? marque 6 ítems

Tabla 9-3: Productos con mayor Demanda-Embutidos

OPCIONES	CANTIDAD	PORCENTAJE
Mortadela Especial 1.1kl		0,00%
Taco Bola 490gr		0,00%
Mortadela Taco Carne 377gr	7	16,67%
Taco Pollo 400gr		0,00%
Salchicha color a granel	7	16,67%
Salchicha de pollo		0,00%
Salchicha natural		0,00%
Salchicha funda carne		0,00%
Chorizo Cervecero x libra	7	16,67%
Mortadela extra rebanada x 400grs		0,00%
Mortadela especial taco x 250gr	7	16,67%
Chorizo Colombiano Sierra	7	16,67%
Salchicha sierra gigante c21 x 19cm	7	16,67%
Salchicha de pollo 130grs		0,00%
Salchicha de carne 130grs		0,00%
Jamón especial fraile porción 1k		0,00%
Jamón especial fraile porción 85grs		0,00%
TOTAL	42	100,00%

Fuente: Encuesta al personal de la distribuidora Lucio Bonilla "DISLUB"

Realizado por: Gallegos Lucio Liliana Anabel, (2020)

Productos con Mayor Demanda-Embutidos

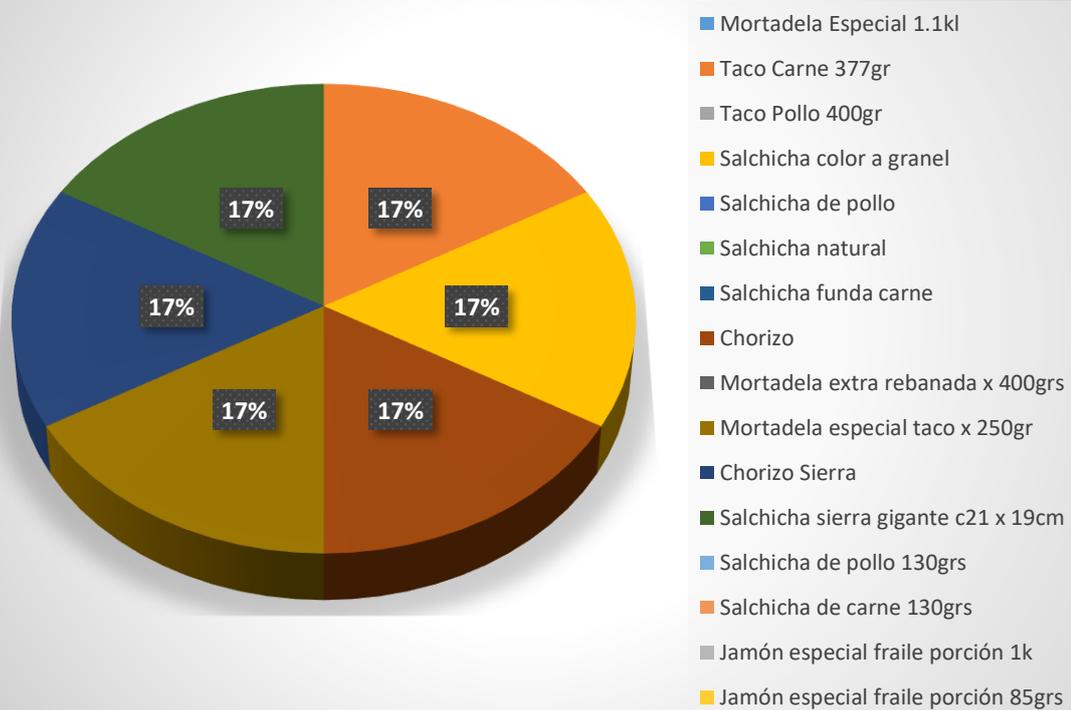


Gráfico 7-3: Productos con mayor Demanda-Embutidos

Fuente: Tabla 8-2

Realizado por: Gallegos Lucio Liliana Anabel, (2020)

Análisis

De las 7 personas encuestadas, manifestaron que los 6 productos de la familia de los embutidos con mayor demanda en el mercado, son: taco carne de 377gr, salchicha color a granel, chorizo, mortadela especial taco x 250gr, salchicha sierra gigante c21 x 19cm y chorizo sierra, cada artículo representa el 17% del total de productos más demandados, considerando estos artículos para la aplicación del modelo propuesto.

8. ¿Cree usted que la distribuidora incurre en costos al realizar un nuevo pedido?

Tabla 10-3: Costos de Solicitar Nuevo Pedido

OPCIONES	CANTIDAD	PORCENTAJE
Si	2	28,57%
No	5	71,43%
TOTAL	7	100,00%

Fuente: Encuesta al personal de la distribuidora Lucio Bonilla “DISLUB”
Realizado por: Gallegos Lucio Liliana Anabel, (2020)



Gráfico 8-3: Costos de Solicitar Nuevo Pedido

Fuente: Tabla 9-2
Realizado por: Gallegos Lucio Liliana Anabel, (2020)

Análisis

De las 7 personas encuestadas, el 71% indicó no tener conocimiento de los costos que se incurre por efectuar un nuevo pedido, mientras que el 29% afirmó lo contrario, no obstante ellos desconocen qué y cuáles son los costos considerados en el nuevo pedido.

9. ¿Conoce usted si la distribuidora establece costos por mantenimiento de inventarios en bodega?

Tabla 11-3: Costos por Mantenimiento de los Inventarios

OPCIONES	CANTIDAD	PORCENTAJE
Si	0	0,00%
No	7	100,00%
TOTAL	7	100,00%

Fuente: Encuesta al personal de la distribuidora Lucio Bonilla “DISLUB”
Realizado por: Gallegos Lucio Liliana Anabel, (2020)

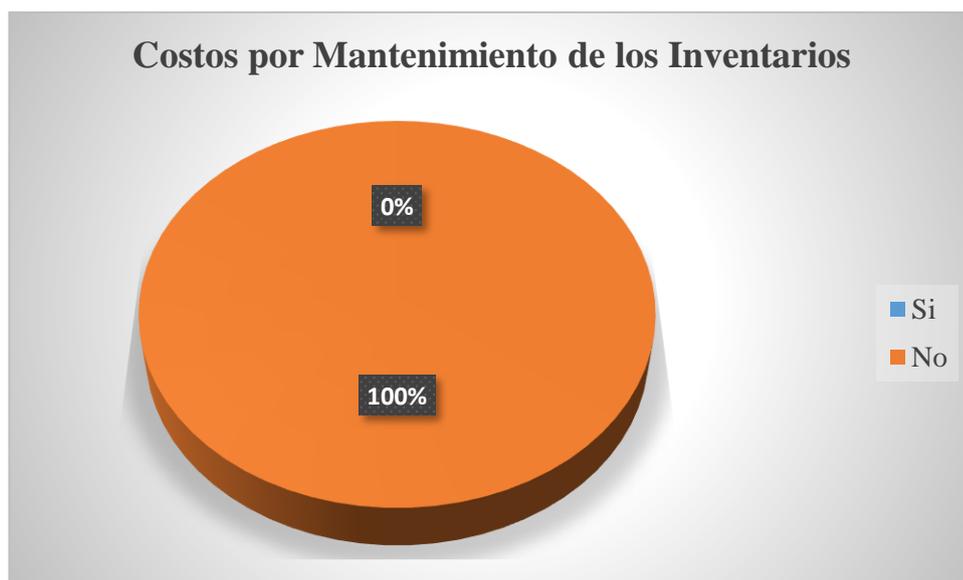


Gráfico 9-3: Costos por Mantenimiento de los Inventarios

Fuente: Tabla 10-2
Realizado por: Gallegos Lucio Liliana Anabel, (2020)

Análisis

El total del personal encuestado equivalente al 100%, señaló el desconocimiento que tienen de los costos que incurre o asigna la distribuidora Lucio Bonilla “DISLUB”, por efecto de mantenimiento de sus inventarios.

10. ¿Con qué frecuencia se realizan las constataciones físicas de los inventarios en la distribuidora Lucio Bonilla “DISLUB”?

Tabla 12-3: Constataciones Físicas

OPCIONES	CANTIDAD	PORCENTAJE
Mensual	0	0,00%
Trimestral	0	0,00%
Semestral	4	57,14%
Anual	3	42,86%
TOTAL	7	100,00%

Fuente: Encuesta al personal de la distribuidora Lucio Bonilla “DISLUB”
Realizado por: Gallegos Lucio Liliana Anabel, (2020)



Gráfico 10-3: Constataciones Físicas

Fuente: Tabla 11-2
Realizado por: Gallegos Lucio Liliana Anabel, (2020)

Análisis

Dentro de la distribuidora Lucio Bonilla “DISLUB”, al hablar de la frecuencia con la que se realiza las constataciones físicas de sus inventarios, el 43% del personal encuestado manifestó que se lo realiza anualmente, mientras que el 57% restante indicó que es de manera semestral.

11. ¿Posee la Distribuidora un espacio físico adecuado para el almacenamiento de los inventarios?

Tabla 13-3: Espacio Físico para Almacenar la Mercadería

OPCIONES	CANTIDAD	PORCENTAJE
Si	3	42,86%
No	4	57,14%
TOTAL	7	100,00%

Fuente: Encuesta al personal de la distribuidora Lucio Bonilla “DISLUB”
Realizado por: Gallegos Lucio Liliana Anabel, (2020)

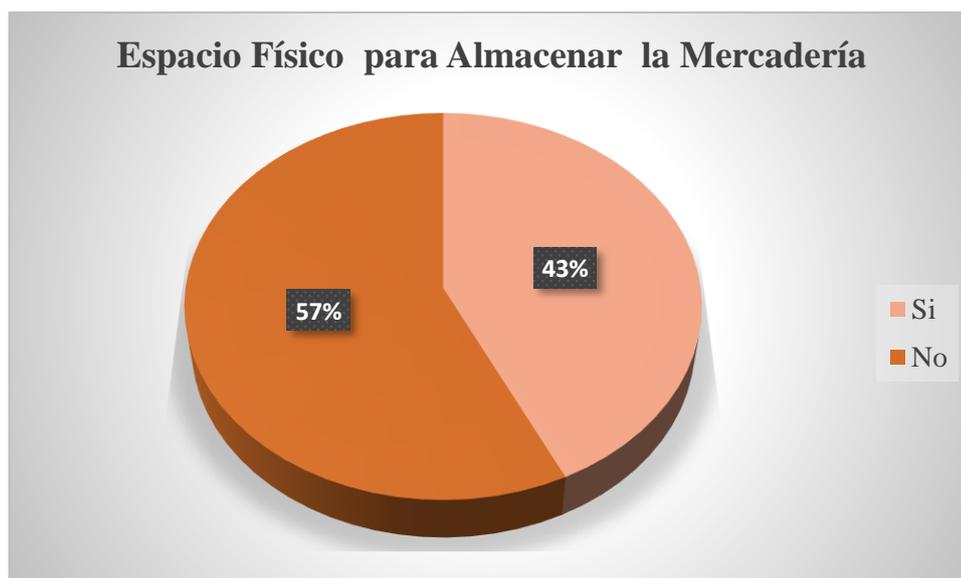


Gráfico 11-3: Espacio Físico para Almacenar la Mercadería

Fuente: Tabla 12-2
Realizado por: Gallegos Lucio Liliana Anabel, (2020)

Análisis

Del personal encuestado el 57% señaló que la distribuidora Lucio Bonilla “DISLUB”, no cuenta con un espacio físico adecuado para el almacenamiento de la mercadería que se distribuye, en cambio el 43% manifestó que, si tiene una bodega, pero esta no es apropiada.

12. ¿Cuál es el nivel de deterioro de los productos por caducidad?

Tabla 14-3: Nivel de Deterioro por Caducidad

OPCIONES	CANTIDAD	PORCENTAJE
Alto	1	14,29%
Medio	4	57,14%
Bajo	2	28,57%
TOTAL	7	100,00%

Fuente: Encuesta al personal de la distribuidora Lucio Bonilla “DISLUB”
Realizado por: Gallegos Lucio Liliana Anabel, (2020)



Gráfico 12-3: Nivel de Deterioro por Caducidad

Fuente: Tabla 13-2

Realizado por: Gallegos Lucio Liliana Anabel, (2020)

Análisis

El 57% de las personas encuestadas recalcó que el nivel de deterioro por caducidad es medio, el 29% señaló que el nivel es bajo y el 14% mencionó que el nivel es alto, es evidente que existe sobreabastecimiento de algunos productos que tienen poca rotación provocando su caducidad.

3.1.2 *Comprobación de la Idea a Defender*

Realizada la entrevista al Gerente Propietario y la encuesta aplicada al personal de la distribuidora Lucio Bonilla “DISLUB”, de la ciudad de Santo Domingo de los Colorados, provincia de Santo Domingo de los Tsáchilas, y una vez tabulado sus resultados, se logró evidenciar que la distribuidora no cuenta con un modelo para el control de inventarios, lo que permite demostrar que el aplicar un modelo de cantidad económica de pedido y punto de renovación de pedido, aportará a disminuir los costos y mejorar el control de sus inventarios

3.2 Título

DISEÑO DE UN MODELO DE CONTROL DE INVENTARIOS, PARA LA DISTRIBUIDORA LUCIO BONILLA “DISLUB”, DE LA CIUDAD DE SANTO DOMINGO DE LOS COLORADOS, PROVINCIA DE SANTO DOMINGO DE LOS TSÁCHILAS.

3.3 Antecedentes

La distribuidora Lucio Bonilla “DISLUB”, es una pequeña empresa de propiedad del señor José Mario Lucio, se encuentra ubicada en las calles Venuztiano Carranza y José Artigas, casa 216 de la ciudad de Santo Domingo de los Colorados, Provincia de Santo Domingo de los Tsáchilas, fue creada en febrero del 2007, con número de Ruc 1716677222001, con objeto de comercializar productos alimenticios como lácteos y embutidos. Inicio sus actividades, con 2 personas que eran (el Gerente General y su esposa). Atendiendo a la clientela de Santo Domingo.

En la actualidad esta distribuidora mantiene una bodega central debido a que sus productos son entregados puerta a puerta a sus clientes. Al inicio la distribuidora facturaba mensualmente un total de \$4000,00 dólares americanos y en la actualidad sus ventas mensuales son aproximadamente entre \$49000,00 y \$57000,00 dólares americanos ya que estas varían de un mes a otro, al ser una empresa dedicada a la distribución, en sus inicios la cartera de clientes que manejaba era limitado, con el pasar de los años se abrieron rutas aumentando de manera considerable estas cifras, entre los consumidores potenciales podemos mencionar los siguientes: Samaniego Bladimir, Castillo Luis, Hugo Intriago, Silvana Curimilma, Estela Villalba

- Marlene Chica
- Samuel Vargas
- Ramón Vélez
- Jesús Loor
- Verónica Intriago

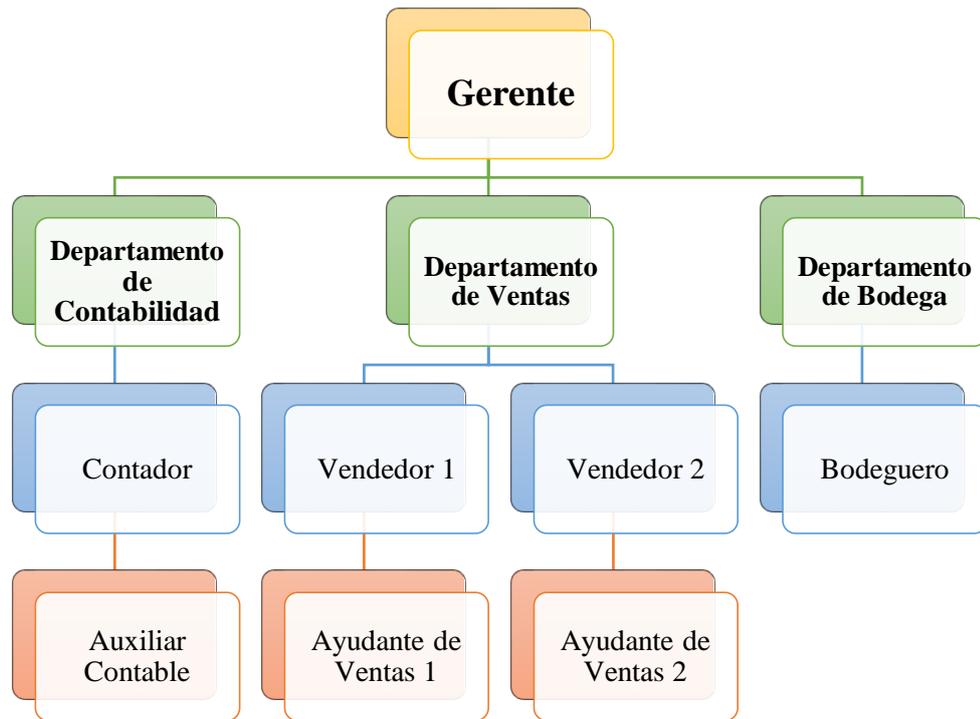


Gráfico 13-3: Organigrama Estructural de la Distribuidora Lucio Bonilla "DISLUB"

Fuente: Distribuidora Lucio Bonilla "DISLUB"
Realizado por: Gallegos Lucio Liliana Anabel, (2020)

3.4 Análisis de la situación actual de la Distribuidora Lucio Bonilla "DISLUB"

3.4.1 Análisis interno

Fortalezas

- Servicio de calidad y atención al cliente de manera pertinente.
- Imagen corporativa empresarial reconocida a nivel nacional.
- Precios acordes al mercado.
- Promociones, ofertas y descuentos constantes para sus clientes pequeños como potenciales.
- Productos de calidad.
- Infraestructura propia.

Debilidades

- No cuenta con un modelo para el control de inventarios.
- Inconsistencia entre las existencias registradas en el sistema contable y las físicas.
- Escasez y/o sobreabastecimiento en determinados productos.

- Desconocimiento de los productos con menor y mayor rotación.
- No se toma en cuenta el punto de renovación de pedido al momento de solicitar nueva mercadería.
- Falta de constatación física de manera periódica.
- Perdida y deterioro de algunos productos.
- Desconocimiento de los costos incurridos por almacenaje y mantenimiento de la mercadería.

3.4.2 Perfil estratégico interno

Tabla 15-3: Perfil Estratégico Interno

ASPECTOS INTERNOS		Clasificación de Impacto				
		Debilidades		Equilibrio	Fortalezas	
		Mayor	Menor		Mayor	Menor
D1	No cuenta con un modelo para el control de inventarios.	*				
D2	Inconsistencia entre las existencias registradas en el sistema contable y las físicas.	*				
D3	Escasez y/o sobreabastecimiento en determinados productos.	*				
D4	Desconocimiento de los productos con menor y mayor rotación.		*			
D5	No se toma en cuenta el punto de renovación de pedido al momento de solicitar nueva mercadería.	*				
D6	Falta de constatación física de manera periódica	*				
D7	Perdida y deterioro de algunos productos.	*				
D8	Desconocimiento de los costos incurridos por almacenaje y mantenimiento de la mercadería.		*			
F1	Servicio de calidad y atención al cliente de manera pertinente				*	
F2	Imagen corporativa empresarial reconocida a nivel nacional.				*	
F3	Precios acordes al mercado.					*
F4	Promociones, ofertas y descuentos constantes para sus clientes pequeños como potenciales.				*	
F5	Productos de calidad.				*	
F6	Infraestructura propia.					*
TOTAL		6	2	0	4	2
PORCENTAJE		42,85%	14,29%	0,00%	28,57%	14,29%

Fuente: Distribuidora Lucio Bonilla "DISLUB"

Realizado por: Gallegos Lucio Liliana Anabel, (2020)

Análisis

Como se observa en la tabla 1-3, la distribuidora Lucio Bonilla “DISLUB”, existen mayor número de debilidades sobre las fortalezas respecto a su control de inventarios, lo cual ha provocado una serie de dificultades como las mencionadas en la matriz.

3.5 Aplicación de los Modelos de Cantidad Económica de Pedido y Punto de Renovación de Pedido

Para la aplicación del modelo de control de inventarios se utilizó la guía establecida por Chase & Jacobs (2014), en su libro “*Administración de Operaciones, Producción y Cadena de Suministros*”.

La información que facilitó la distribuidora Lucio Bonilla “DISLUB”, corresponde al segundo semestre del año 2019. Para el efecto, los productos se encuentran clasificados por familias: lácteos y embutidos. A continuación, en la tabla 2-3, se presenta los productos lácteos y sus características y en la tabla 3-3 encontramos la información pertinente de los embutidos.

Tabla 16-3: Productos Lácteos de la Distribuidora Lucio Bonilla “DISLUB”

FAMILIA: LACTEOS						
PRODUCTO	Marc	Detalle Adicion	Unidad de Medid	Envas	Costo	Precio de Venta
Leche Condensada						
Leche Condensada doypack 100ml	Parmalat	Unidad	Mililitros	doypack	\$ 0,61	\$ 0,79
Leche Condensada doypack 300ml	Parmalat	Unidad	Mililitros	doypack	\$ 1,39	\$ 1,87
Leche Larga Vida						
Leche Entera 1 lt	Parmalat	Unidad	Litro	Funda	\$ 0,70	\$ 0,80
Leche Entera 900 ml	Parmalat	Unidad	Mililitros	Funda	\$ 0,70	\$ 0,80
Leche Entera 450 ml	Parmalat	Unidad	Mililitros	Funda	\$ 0,34	\$ 0,40
Leche Entera 200 ml	Parmalat	Unidad	Mililitros	Funda	\$ 0,18	\$ 0,20
Leche Semidescremada 900 ml	Parmalat	Unidad	Mililitros	Funda	\$ 0,74	\$ 0,82
Leche Descremada 900 ml	Parmalat	Unidad	Mililitros	Funda	\$ 0,74	\$ 0,82
Leche Zymil 900 ml	Parmalat	Unidad	Mililitros	Funda	\$ 0,78	\$ 0,85
UHT Leche						
Leche UHT Entera 1 lt	Parmalat	Unidad	Litro	Cartón	\$ 0,96	\$ 1,15
Leche UHT Descremada 1 lt	Parmalat	Unidad	Litro	Cartón	\$ 1,03	\$ 1,35
Leche UHT Zymil 1 lt	Parmalat	Unidad	Litro	Cartón	\$ 1,18	\$ 1,50
Leche en Polvo						
Leche en Polvo instantanea x 26	Parmalat	Unidad	Gramos	Funda	\$ 0,21	\$ 0,25
Saborizadas APP						
Leche sabor Chocolate 900 ml	Parmalat	Unidad	Mililitros	Funda	\$ 0,88	\$ 1,20
Leche sabor Chocolate 200 ml	Parmalat	Unidad	Mililitros	Funda	\$ 0,27	\$ 0,36
Crema de Leche Repostería						
Crema de Leche repostería 900 ml	Parmalat	Unidad	Mililitros	Funda	\$ 2,25	\$ 3,00
Crema de Leche repostería 450 ml	Parmalat	Unidad	Mililitros	Funda	\$ 1,28	\$ 1,80
Crema de Leche repostería 200 ml	Parmalat	Unidad	Mililitros	Funda	\$ 0,71	\$ 0,90
Yogurt						
Yogurt beb. Durazno 1 lt	Parmalat	Unidad	Litro	Funda	\$ 1,09	\$ 1,25
Yogurt beb. Durazno 150 ml	Parmalat	Unidad	Mililitros	Funda	\$ 0,18	\$ 0,30
Yogurt beb. Frutilla 1 lt	Parmalat	Unidad	Litro	Funda	\$ 1,09	\$ 1,25
Yogurt beb. Frutilla 150 ml	Parmalat	Unidad	Mililitros	Funda	\$ 0,18	\$ 0,30
Yogurt beb. Guanabana 1 lt	Parmalat	Unidad	Litro	Funda	\$ 1,09	\$ 1,25
Yogurt beb. Mora 1lt	Parmalat	Unidad	Litro	Funda	\$ 1,09	\$ 1,25

Yogurt beb. Mora 150 ml	Parmalat	Unidad	Mililitros	Funda	\$ 0,18	\$ 0,30
Yogurt Deslactozado natural 1lt	Parmalat	Unidad	Litro	Funda	\$ 1,34	\$ 1,50
Yogurt en Botella						
Yogurt 4 litros	Victoria	Unidad	Litro	Botella	\$ 2,90	\$ 3,50
Yogurt 2 litros	Victoria	Unidad	Litro	Botella	\$ 1,60	\$ 2,00
Yogurt 1 litro	Victoria	Unidad	Litro	Botella	\$ 0,90	\$ 1,25
Yogurt 1/2litros	Victoria	Unidad	Litro	Botella	\$ 0,45	\$ 0,65
Yogurt por Paquetes						
Yogurt 100 ml x 12	Victoria	Paquete	Mililitros	Botella	\$ 2,00	\$ 2,40
Yogurt funda x 48	Victoria	Paquete	Mililitros	Funda	\$ 1,50	\$ 1,80
Yogurt funda x 24	Victoria	Paquete	Mililitros	Funda	\$ 1,50	\$ 1,80
Yogurt con Conflex por Paquete						
Yogurt con conflex 50ml	Victoria	Paquete	Mililitros	Botella	\$ 2,30	\$ 2,60
Queso						
Queso President 8 porciones 140gr	Parmalat	Unidad	Gramos	Caja	\$ 0,99	\$ 1,70
Bolos						
Bolo de Agua x 30	Victoria	Paquete	Mililitros	Funda	\$ 0,70	\$ 1,00
Bolo de Cola x 25	Victoria	Paquete	Mililitros	Funda	\$ 1,50	\$ 1,80

Fuente: Distribuidora Lucio Bonilla "DISLUB"

Realizado por: Gallegos Lucio Liliana Anabel, (2020)

Tabla 17-3: Productos Embutidos de la Distribuidora Lucio Bonilla "DISLUB"

FAMILIA: EMBUTIDOS					
PRODUCTO	Marca	Medid	Unidad de Medid.	Costo	Precio de Venta
Chorizo					
Chorizo Cervecerero Granel	La Cuencana	Libras	Libras	\$ 1,15	\$ 1,35
Chorizo Colombiano Cervecerero	Fraile	Kilos	Kilo	\$ 1,87	\$ 2,97
Jamón					
Jamón Especial 85gr	Fraile	Unidad	Gramos	\$ 0,64	\$ 0,85
Mortadela					
Mortadela Especial Sierra Gigante	Fraile	Unidad	Kilo	\$ 1,92	\$ 2,50
Mortadela Especial 1.10kg	La Cuencana	Unidad	Gramos	\$ 1,85	\$ 2,50
Mortadela Taco Bola 400gr	La Cuencana	Unidad	Gramos	\$ 1,00	\$ 1,35
Mortadela Taco Pollo 400gr	La Cuencana	Unidad	Gramos	\$ 1,08	\$ 1,35
Mortadela Taco Carne 377gr	La Cuencana	Unidad	Gramos	\$ 0,83	\$ 1,05
Mortadela Especial taco x 250gr	Fraile	Unidad	Gramos	\$ 0,54	\$ 0,65
Mortadela Extra Rebanada 400gr	Fraile	Unidad	Gramos	\$ 1,19	\$ 1,50
Mortadela Extra Rebanada 300gr	Fraile	Unidad	Gramos	\$ 0,90	\$ 1,15
Pepperoni					
Pepperoni Pizzero 1kg	Fraile	Unidad	Kilos	\$ 4,95	\$ 5,75
Salchicha					
Salchicha color al Granel	La Cuencana	Libras	Libras	\$ 0,85	\$ 1,10
Salchicha sierra gigante c21 x 19cm	Fraile	Kilos	Kilos	\$ 1,71	\$ 2,20
Salchicha Natural al Granel	La Cuencana	Libras	Libras	\$ 0,95	\$ 1,20
Salchicha Pollo al Granel	La Cuencana	Libras	Libras	\$ 1,10	\$ 1,20
Salchicha Funda Carne 400gr	La Cuencana	Unidad	Gramos	\$ 0,85	\$ 1,00
Salchicha de Carne 130gr	Fraile	Unidad	Gramos	\$ 0,50	\$ 0,65
Salchicha de Pollo 130gr	Fraile	Unidad	Gramos	\$ 0,52	\$ 0,65

Fuente: Distribuidora Lucio Bonilla "DISLUB"

Realizado por: Lucio Liliana Anabel, (2020)

A continuación, se presenta la serie de pasos a seguir para aplicar los modelos cantidad económica de pedido y punto de renovación de pedido, para esto se toma como referencia el producto Leche Entera de 900ml, de acuerdo a los registros de ventas es el más demandado en el mercado.

Paso 1: Conocer la *demanda anual de cada producto (D)*, para su cálculo se tomó como referencia la demanda histórica evidenciada en las tablas 4-3 y 5-3; mediante el uso del sistema SPSS, se obtuvo la demanda proyectada para el 2020 como se observa en la tablas 6-3 y 7-3.

Tabla 18-3: Demanda Histórica Semestral – Lácteos

FAMILIA: LÁCTEOS							
PRODUCTO	Julio	Agost	Septiemb	Octubr	Noviemb	Diciemb	TOTA
Leche Condensada							
Leche Condensada doypack 100ml	661	661	541	132	383	400	2778
Leche Condensada doypack 300ml	194	194	149	62	0	138	737
Leche Larga Vida							
Leche Entera 1 lt	4932	5748	6715	3618	3820	5978	30811
Leche Entera 900 ml	39825	38983	34311	34658	31079	36710	215566
Leche Entera 450 ml	19069	17378	16762	9915	15699	17423	96246
Leche Entera 200 ml	18465	20628	18825	15280	18527	15493	107218
Leche Semidescremada 900 ml	1975	1792	1508	1098	1183	1318	8874
Leche Descremada 900 ml	1554	1587	1290	1257	833	1508	8029
Leche Zymil 900 ml	515	448	437	411	354	497	2662
UHT Leche							
Leche UHT Entera 1 lt	51	62	49	50	23	60	295
Leche UHT Descremada 1 lt	12	24	0	15	0	3	54
Leche UHT Zymil 1 lt	37	24	12	3	5	5	86
Leche en Polvo							
Leche en Polvo instantanea x 26	20	30	20	20	10	20	120
Saborizadas APP							
Leche sabor Chocolate 900 ml	476	503	487	355	237	470	2528
Leche sabor Chocolate 200 ml	1534	1710	1370	1110	904	1282	7910
Crema de Leche Reposteria							
Crema de Leche reposteria 900 ml	8	4	3	2	3	4	24
Crema de Leche reposteria 450 ml	92	103	67	70	50	103	485
Crema de Leche reposteria 200 ml	217	210	205	198	241	202	1273
Yogurt Bebible							
Yogurt beb. Durazno 1 lt	192	147	183	158	151	156	987
Yogurt beb. Durazno 150 ml	192	132	264	192	188	210	1178
Yogurt beb. Frutilla 1 lt	233	213	212	192	189	206	1245
Yogurt beb. Frutilla 150 ml	192	132	264	192	192	210	1182
Yogurt beb. Guanabana 1 lt	162	144	141	126	130	137	840
Yogurt beb. Mora 1lt	256	230	213	144	210	194	1247
Yogurt beb. Mora 150 ml	192	132	264	192	206	210	1196
Yogurt Deslactozado natural 1lt	2	0	0	3	1	0	6
Yogurt en Botella							
Yogurt 4 litros	14	10	7	4	4	1	40
Yogurt 2 litros	22	39	26	16	25	20	148

Yogurt 1 litro	101	62	61	56	65	61	406
Yogurt 1/2litros	544	578	615	472	538	434	3181
Yogurt por Paquetes							
Yogurt 100 ml x 12	18	11	12	9	10	13	73
Yogurt funda x 48	112	127	95	69	87	127	617
Yogurt funda x 24	53	57	57	37	53	35	292
Yogurt con Conflex por Paquete							
Yogurt con conflex 50ml	12	12	9	8	4	9	54
Queso							
Queso President 8 porciones 140gr	0	74	50	1	0	10	135
Bolos							
Bolo de Agua x 30	202	203	183	165	178	210	1141
Bolo de Cola x 25	89	89	59	48	78	68	431

Fuente: Distribuidora Lucio Bonilla "DISLUB"

Realizado por: Lucio Liliana Anabel, (2020)

Tabla 19-3: Demanda Histórica Semestral – Embutidos

FAMILIA: EMBUTIDOS							
PRODUCTO	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	TOTAL
Chorizo							
Chorizo Cervecerero Granel	233	331	284	213	248	239	1548
Chorizo Colombiano Cervecerero	37,26	47,26	46,35	21,35	28,62	33,63	214,47
Jamón							
Jamón Especial 85gr	14	16	6	0	2	8	46
Mortadela							
Mortadela Especial 1.10kg	20	10	11	7	12	17	77
Mortadela Taco Bola 400gr	73	70	70	69	67	64	413
Mortadela Taco Pollo 400gr	60	49	52	58	64	50	333
Mortadela Taco Carne 377gr	256	220	196	212	219	198	1301
Mortadela Especial taco x 250gr	488	362	404	368	387	352	2361
Mortadela Extra Rebanada 400gr	33	16	22	9	16	13	109
Mortadela Extra Rebanada 300gr	10	10	14	2	10	10	56
Pepperoni							
Pepperoni Pizzero 1kg	0	0	0	0	2	0	2
Salchicha							
Salchicha color al Granel	1103	1122	888	828	1012	959	5912
Salchicha sierra gigante c21 x 19cm	324,07	379,52	247,7	242,48	317,24	214,43	1725,44
Salchicha Natural al Granel	35	20	20	15	30	25	145
Salchicha Pollo al Granel	20	15	10	20	29	15	109
Salchicha Funda Carne 400gr	65	74	76	44	108	89	456
Salchicha de Carne 130gr	51	27	35	13	28	24	178
Salchicha de Pollo 130gr	46	56	57	26	34	35	254

Fuente: Distribuidora Lucio Bonilla "DISLUB"

Realizado por: Lucio Liliana Anabel, (2020)

Con la información histórica obtenida del año 2019 y utilizando el software estadístico SPSS se realizó una proyección de la demanda para el año 2020

Tabla 20-3: Demanda Anual Proyectada – Lácteos

FAMILIA: LÁCTEOS													
PRODUCTO	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	TOTAL
Leche Condensada													
Leche Condensada doypack 100ml	463	463	463	463	463	463	463	463	463	463	463	463	5556
Leche Condensada doypack 300ml	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	1272
Leche Larga Vida													
Leche Entera 1 lt	5135	5135	5135	5135	5135	5135	5135	5135	5135	5135	5135	5135	61620
Leche Entera 900 ml	35928	35928	35928	35928	35928	35928	35928	35928	35928	35928	35928	35928	431136
Leche Entera 450 ml	16041	16041	16041	16041	16041	16041	16041	16041	16041	16041	16041	16041	192492
Leche Entera 200 ml	17870	17870	17870	17870	17870	17870	17870	17870	17870	17870	17870	17870	214440
Leche Semidescremada 900 ml	1444	1570	1697	1823	1949	2076	2202	2328	2455	2581	2707	2834	25666
Leche Descremada 900 ml	1338	1338	1338	1338	1338	1338	1338	1338	1338	1338	1338	1338	16056
Leche Zymil 900 ml	427	423	420	416	413	409	406	402	399	395	392	388	4890
UHT Leche													
Leche UHT Entera 1 lt	46	45	44	44	43	42	42	41	40	39	39	38	503
Leche UHT Descremada 1 lt	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	108
Leche UHT Zymil 1 lt	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	60
Leche en Polvo													
Leche en Polvo instantanea x 26	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	240
Saborizadas APP													
Leche sabor Chocolate 200 ml	1318	1318	1318	1318	1318	1318	1318	1318	1318	1318	1318	1318	15816
Leche sabor Chocolate 900 ml	421	421	421	421	421	421	421	421	421	421	421	421	5052
Crema de Leche Reposteria													
Crema de Leche reposteria 900 ml	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	126
Crema de Leche reposteria 450 ml	81	81	81	81	81	81	81	81	81	81	81	81	972
Crema de Leche reposteria 200 ml	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	2544

Yogurt Bebible														
Yogurt beb. Durazno 1 lt	165	165	165	165	165	165	165	165	165	165	165	165	165	1980
Yogurt beb. Durazno 150 ml	196	196	196	196	196	196	196	196	196	196	196	196	196	2352
Yogurt beb. Frutilla 1 lt	201	195	190	184	179	174	168	163	157	152	147	141	141	2051
Yogurt beb. Frutilla 150 ml	197	197	197	197	197	197	197	197	197	197	197	197	197	2364
Yogurt beb. Guanabana 1 lt	123	118	113	107	102	97	92	87	81	76	71	66	66	1133
Yogurt beb. Mora 1lt	208	208	208	208	208	208	208	208	208	208	208	208	208	2496
Yogurt beb. Mora 150 ml	199	199	199	199	199	199	199	199	199	199	199	199	199	2388
Yogurt en Botella														
Yogurt 4 litros	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Yogurt 2 litros	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	300
Yogurt 1 litro	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	816
Yogurt 1/2litros	530	530	530	530	530	530	530	530	530	530	530	530	530	6360
Yogurt por Paquetes														
Yogurt 100 ml x 12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	144
Yogurt funda x 48	103	103	103	103	103	103	103	103	103	103	103	103	103	1236
Yogurt funda x 24	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	588
Yogurt con Conflex por Paquete														
Yogurt con conflex 50ml	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	108
Queso														
Queso President 8 porciones 140gr	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	264
Bolos														
Bolo de Agua x 30	190	190	190	190	190	190	190	190	190	190	190	190	190	2280
Bolo de Cola x 25	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	864

Fuente: Distribuidora Lucio Bonilla "DISLUB"

Realizado por: Gallegos Lucio Liliana Anabel, (2020)

Tabla 21-3: Demanda Anual Proyectada – Embutidos

FAMILIA: EMBUTIDOS													
PRODUCTO	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	TOTAL
Chorizo													
Chorizo Cervecerero Granel	258	258	258	258	258	258	258	258	258	258	258	258	3096
Chorizo Colombiano Cervecerero	35,75	35,75	35,75	35,75	35,75	35,75	35,75	35,75	35,75	35,75	35,75	35,75	429
Jamón													
Jamón Especial 85gr	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	96
Mortadela													
Mortadela Especial 1.10kg	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	156
Mortadela Taco Bola 400gr	63	62	60	59	57	56	54	52	51	49	48	46	657
Mortadela Taco Pollo 400gr	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	672
Mortadela Taco Carne 377gr	217	217	217	217	217	217	217	217	217	217	217	217	2604
Mortadela Especial taco x 250gr	394	394	394	394	394	394	394	394	394	394	394	394	4728
Mortadela Extra Rebanada 300gr	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	216
Mortadela Extra Rebanada 400gr	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	108
Pepperoni													
Pepperoni Pizzero 1kg	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Salchicha													
Salchicha color al Granel	985	985	985	985	985	985	985	985	985	985	985	985	11820
Salchicha sierra gigante c21 x 19cm	287,68	287,68	287,68	287,68	287,68	287,68	287,68	287,68	287,68	287,68	287,68	287,68	3452,16
Salchicha Natural al Granel	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	288
Salchicha Pollo al Granel	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	216
Salchicha Funda Carne 400gr	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	768
Salchicha de Carne 130gr	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	360
Salchicha de Pollo 130gr	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	504

Fuente: Distribuidora Lucio Bonilla “DISLUB”

Realizado por: Gallegos Lucio Liliana Anabel, (2020)

En base a la proyección realizada con software estadístico SPSS a continuación en la tabla 8-3 se presenta un cuadro resumen de los productos más demandados, para aplicar los Modelos Cantidad Económica de Pedido y Punto de Renovación de Pedido.

Tabla 22-3: Productos con más Demanda

TOP 15 PRODUCTOS MÁS DEMANDADOS		
LUGAR	ARTÍCULO	DEMANDA ANUAL
1	Leche Entera 900 ml	431136
2	Leche Entera 200 ml	214440
3	Leche Entera 450 ml	192492
4	Leche Entera 1 lt	61620
5	Leche Semidescremada 900 ml	25666
6	Leche Descremada 900 ml	16056
7	Leche sabor Chocolate 200 ml	15816
8	Salchicha color al Granel	11820
9	Yogurt 1/2litros	6360
10	Leche Condensada doypack 100ml	5556
11	Leche sabor Chocolate 900 ml	5052
12	Leche Zymil 900 ml	4890
13	Mortadela Especial taco x 250gr	4728
14	Salchicha sierra gigante c21 x 19cm	3452,16
15	Chorizo Cervezero Granel	3096

Fuente: Distribuidora Lucio Bonilla "DISLUB"

Realizado por: Gallegos Lucio Liliana Anabel, (2020)

Paso 2: Determinar el *costo por emitir una orden (S)*, para su cálculo se tomó en cuenta costos administrativos, (sueldos del personal) y de oficina (material utilizado para efectuar el pedido), así como costos por mantener un sistema para el control de inventarios, detallados en la tabla 10-3, a este valor se dividió el número de órdenes tal cual se visualiza en la tabla 9-3, dando como resultado un costo de \$42,31.

Tabla 23-3: Número de Pedidos al mes

Número de Pedidos		
Clasificación por Familias	Proveedores	N° de Ordenes al Mes
Lácteos	Lactalis	4
	Victoria	4
Embutidos	Embuandes	4
	Cárdenas	4
TOTAL		16

Fuente: Distribuidora Lucio Bonilla "DISLUB"

Realizado por: Gallegos Lucio Liliana Anabel, (2020)

En la tabla 10-3 se presentan los costos incurridos durante el mes de diciembre del 2019.

Tabla 24-3: Costo por Emitir una Orden de Pedido

Costo por Emitir una Orden de Pedido		
Distribución de costos incurridos		Costo por Pedido
Concepto	Valor Mensual	Costo por ordenar <hr/> N° de pedidos <hr/> 577 <hr/> 16
Sueldo de Bodeguero	\$ 400,00	
Estibador	\$ 40,00	
Utiles de Oficina	\$ 20,00	
Luz	\$ 70,00	
Agua	\$ 40,00	
Internet	\$ 27,00	
Teléfono	\$ 20,00	
Mantenimiento de Bodega	\$ 60,00	
Permiso de Funcionamiento	\$ 16,84	
Subtotal	\$ 677,00	
TOTAL		\$ 42,31

Fuente: Distribuidora Lucio Bonilla "DISLUB"

Realizado por: Gallegos Lucio Liliana Anabel, (2020)

Nota: El valor de \$42,31 representa el costo de realizar un pedido, en otras palabras cada pedido que realiza la empresa tiene un costo de \$ 42,31 dólares que es pagado por la distribuidora.

Paso 3: Identificar los valores *porcentuales por costos de mantenimiento*, en la tabla 11-3 se presenta la distribución porcentual de los costos de mantenimiento, basado en la información que sustenta el marco teórico y en la entrevista dirigida al Gerente.

Tabla 25-3: Distribución Porcentual de Costos de Mantenimiento

Distribución de los Porcentajes de Costos de Mantenimiento	
Concepto	Porcentaje
Costo de Oportunidad	4%
Obsolescencia y depreciación	1,50%
Almacenamiento y manejo	1,50%
Impuestos	0,50%
Seguros	0,50%
TOTAL	8%

Fuente: Distribuidora Lucio Bonilla "DISLUB"

Realizado por: Gallegos Lucio Liliana Anabel, (2020)

Nota: El 8% representa el costo de mantener los pedidos en stock, se utilizó en todos los artículos mencionados en la tabla 8-3.

Paso 4: Calcular el *costo de mantener una unidad* de inventario en el año, (a menudo, el costo de mantener se toma como porcentaje del costo del artículo), para el cálculo se multiplica el costo del producto por el porcentaje de costo de mantenimiento; como se observa en la tabla 12-3 la información básica de la leche entera 900ml, el costo de la leche es de \$ 0,70 centavos de dólar americanos multiplicado por el 8% tomado del total de la tabla 11-3, dando como resultado 0,056, equivalente al *costo de mantener una unidad*.

Tabla 26-3: Datos del producto Leche Entera 900ml

LÁCTEOS					
Producto:	Leche Entera 900 ml		Marca:		Parmalat
Detalle Adicional:	Unidad	Unidad de Medida:	Militros	Envase:	Funda
Costo del Producto			Porcentaje del costo por Mantener		
0,7			8%		
COSTO DE MANTENER UNA UNIDAD (H)					
$H=iC$		$H= 8\% * 0,70$		0,056	

Fuente: Distribuidora Lucio Bonilla "DISLUB"

Realizado por: Gallegos Lucio Liliana Anabel, (2020)

Paso 5: Conocer por cada producto los siguientes datos: demanda anual, costo de emitir una orden de pedido, costo de mantener un producto, tiempo de entrega en días (varia según la marca del producto), tal cual se evidencia en la tabla 13-3 y días de trabajo por año. En la tabla 14-3 se encuentra la información antes mencionada correspondiente a la leche entera 900ml.

En la tabla 13-3 se detalla los tiempos de entrega de pedidos por parte de los proveedores.

Tabla 27-3: Tiempos de Entrega de Pedidos

Tiempo de Entrega de Pedidos		
Proveedores	Marcas	Días que demora la entrega
Lactalis	Parmalat	2
Victoria	Victoria	2
Embuandes	Fraile	5
Cárdenas	La Cuencana	2

Fuente: Distribuidora Lucio Bonilla "DISLUB"

Realizado por: Gallegos Lucio Liliana Anabel, (2020)

Tabla 28-3: Datos para la aplicación de la Leche Entera 900ml

DATOS PARA LA APLICACIÓN DE LAS FÓRMULAS	
Demanda Anual (D)	431136
Costo de emitir una Orden (S)	\$42,31
Costo de Mantener (H)	0,056
Tiempo de Entrega en días	2
Días de trabajo por año	360

Fuente: Distribuidora Lucio Bonilla "DISLUB"

Realizado por: Gallegos Lucio Liliana Anabel, (2020)

Paso 6: Una vez determinados todos los datos, calcular la cantidad óptima de pedido, en la tabla 15-3, se observa el cálculo y resultado de aplicar la fórmula que exige este modelo, para dicha resolución se tomó la información de la tabla 14-3.

Tabla 29-3: Cantidad Óptima de Pedido – Leche Entera 900ml

APLICACIÓN DE LOS MODELOS DE CONTROL DE INVENTARIOS			
Nombre	Fórmula	Aplicación	Resultado
<i>Modelo de Cantidad Económica de Pedido (CEP)</i>	$Q^* = \sqrt{\frac{2DS}{H}}$	$Q = \sqrt{\frac{2 * 431136 * 42,31}{0,056}}$	25525

Fuente: Distribuidora Lucio Bonilla "DISLUB"

Realizado por: Gallegos Lucio Liliana Anabel, (2020)

Interpretación: Una vez aplicado el modelo Cantidad Económica de pedido se obtuvo una cantidad de 25.525 unidades de leche entera 900 ml , siendo esta la cantidad óptima a pedir.

Paso 7: Calcular el número de órdenes de pedido a realizar en el año, tomando en cuenta los datos de las tablas 14-3 y 15-3, nos da como resultado el valor visualizado en la tabla 16-3.

Tabla 30-3: Número de Pedidos a realizar en el Año – Leche Entera 900ml

Nombre	Fórmula	Aplicación	Resultado
<i>Número de Pedidos a realizar en el Año</i>	$N = \frac{D}{Q^*}$	$N = \frac{431136}{25525}$	17

Fuente: Distribuidora Lucio Bonilla "DISLUB"

Realizado por: Gallegos Lucio Liliana Anabel, (2020)

Interpretación: Aplicada la fórmula de número de pedidos a realizar en el año, nos da un resultado de 17 pedidos que se van a realizar de leche entera 900ml al año.

Paso 8: Calcular el tiempo que demora en realizar un pedido con relación a otro, caso leche entera 900ml, como lo muestra la tabla 17-3, para aplicar la fórmula fue necesario conocer los días que labora la distribuidora, el dato nos proporcionó el Gerente en su entrevista, dividiéndolo para el valor obtenido en la tabla 16-3.

Tabla 31-3: Tiempo entre Pedidos – Leche Entera 900ml

Nombre	Fórmula	Aplicación	Resultado
<i>Tiempo entre Pedidos</i>	$T = \frac{\text{Días de trabajo por año}}{N}$	$T = \frac{360}{17}$	21

Fuente: Distribuidora Lucio Bonilla “DISLUB”
Realizado por: Gallegos Lucio Liliana Anabel, (2020)

Interpretación: Referente a las leche entera de 900ml, el intervalo de tiempo que va a tener entre pedidos es de 21 días.

Para el desarrollo del Punto de Renovación de Pedido se consideró la metodología de Chase & Jacobs (2014), en su libro: “*Administración de Operaciones, Producción y Cadena de Suministros*”. El desarrollo del modelo cantidad económica de pedido facilitó la aplicación de la fórmula para determinar el punto de renovación de pedido, cuyos datos se los obtuvo de la tabla 14-3; para resolver dicha fórmula se dividió la demanda anual proyectada de la leche entera 900ml para los 360 días que labora la distribuidora al año y todo esto multiplicado por el tiempo que demora el proveedor en entregar el pedido, tal como se muestra en la tabla 13-3.

Tabla 32-3: Modelo Punto de Renovación de Pedido – Leche Entera 900ml

Nombre	Fórmula	Aplicación	Resultado
<i>Modelo del Punto de Renovación de Pedidos (PRP)</i>	$PR = \frac{D}{\text{Días de trabajo al año}} * T$	$PR = \frac{431136}{360} * 2$	2395

Fuente: Distribuidora Lucio Bonilla “DISLUB”
Realizado por: Gallegos Lucio Liliana Anabel, (2020)

Interpretación: Cuando el stock del producto leche entera de 900ml llegue al mínimo de 2.395 unidades, el Gerente Propietario de la distribuidora deberá efectuar un nuevo pedido.

De lo expuesto, se concluye que la distribuidora Lucio Bonilla “DISLUB”, aplicado el modelo Cantidad Económica de Pedido y Punto de Renovación de Pedido en el artículo leche entera de 900ml, debe solicitar 25.525 unidades en cada pedido, 17 veces al año, con un tiempo de intervalo entre pedidos de 21 días y efectuar un nuevo pedido cuando su stock mínimo sea de 2.395 fundas

de leche, de tal manera que, al ser este producto el de mayor demanda la distribuidora no se quede desabastecida con el riesgo de perder clientes.

Tabla 33-3: Modelo CEP Y PRP – Leche Entera 200ml

LÁCTEOS					
Producto:	Leche Entera 200 ml		Marca:	Parmalat	
Detalle Adicional:	Unidad	Unidad de Medida:	Militros	Envase:	Funda
Costo del Producto			Porcentaje del costo por Mantener		
0,18			8%		
COSTO DE MANTENER UNA UNIDAD (H)					
$H=iC$		$H= 8\% * 0,18$		0,0144	
DATOS PARA LA APLICACIÓN DE LAS FÓRMULAS					
		Demanda Anual (D)		214440	
		Costo de emitir una Orden (S)		\$42,31	
		Costo de Mantener (H)		0,0144	
		Tiempo de Entrega en días		2	
		Días de trabajo por año		360	
APLICACIÓN DE LOS MODELOS DE CONTROL DE INVENTARIOS					
Nombre	Fórmula	Aplicación		Resultado	
<i>Modelo de Cantidad Económica de Pedido (CEP)</i>	$Q^* = \sqrt{\frac{2DS}{H}}$	$Q = \sqrt{\frac{2 * 214440 * 42,31}{0,0144}}$		35499	
<i>Número de Pedidos a realizar en el Año</i>	$N = \frac{D}{Q^*}$	$N = \frac{214440}{35499}$		6	
<i>Tiempo entre Pedidos</i>	$T = \frac{\text{Días de trabajo por año}}{N}$	$T = \frac{360}{6}$		60	
<i>Modelo del Punto de Renovación de Pedidos (PRP)</i>	$PR = \frac{D}{\text{Días de trabajo al año}} * T$	$PR = \frac{214440}{360} * 2$		1191	

Fuente: Distribuidora Lucio Bonilla “DISLUB”

Realizado por: Gallegos Lucio Liliana Anabel, (2020)

Análisis

Analizada la tabla 18-3, se determinó que la distribuidora Lucio Bonilla “DISLUB”, debe adquirir 35.499 unidades de fundas de leche entera de 200ml marca Parmalat, cuando su stock se encuentre con un mínimo de 1.191 unidades, efectuando 6 pedidos al año con un intervalo de tiempo entre pedidos de 6 días, de tal manera que los costos de mantenimiento y de ordenar sean mínimos, evitando desabastecimiento o sobreabastecimiento de mercadería.

Tabla 34-3: Modelo CEP Y PRP – Leche Entera 450ml

LÁCTEOS															
Producto:	Leche Entera 200 ml		Marca:		Parmalat										
Detalle Adicional:	Unidad	Unidad de Medida:	Mililitros	Envase:	Funda										
Costo del Producto		Porcentaje del costo por Mantener													
0,18		8%													
COSTO DE MANTENER UNA UNIDAD (H)															
$H=iC$		$H= 8\% * 0,18$		0,0144											
DATOS PARA LA APLICACIÓN DE LAS FÓRMULAS															
<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>Demanda Anual (D)</td> <td style="text-align: center;">214440</td> </tr> <tr> <td>Costo de emitir una Orden (S)</td> <td style="text-align: center;">\$42,31</td> </tr> <tr> <td>Costo de Mantener (H)</td> <td style="text-align: center;">0,0144</td> </tr> <tr> <td>Tiempo de Entrega en días</td> <td style="text-align: center;">2</td> </tr> <tr> <td>Días de trabajo por año</td> <td style="text-align: center;">360</td> </tr> </table>			Demanda Anual (D)	214440	Costo de emitir una Orden (S)	\$42,31	Costo de Mantener (H)	0,0144	Tiempo de Entrega en días	2	Días de trabajo por año	360			
Demanda Anual (D)	214440														
Costo de emitir una Orden (S)	\$42,31														
Costo de Mantener (H)	0,0144														
Tiempo de Entrega en días	2														
Días de trabajo por año	360														
APLICACIÓN DE LOS MODELOS DE CONTROL DE INVENTARIOS															
Nombre	Fórmula	Aplicación	Resultado												
<i>Modelo de Cantidad Económica de Pedido (CEP)</i>	$Q^* = \sqrt{\frac{2DS}{H}}$	$Q = \sqrt{\frac{2 * 214440 * 42,31}{0,0144}}$	35499												
<i>Número de Pedidos a realizar en el Año</i>	$N = \frac{D}{Q^*}$	$N = \frac{214440}{35499}$	6												
<i>Tiempo entre Pedidos</i>	$T = \frac{\text{Días de trabajo por año}}{N}$	$T = \frac{360}{6}$	60												
<i>Modelo del Punto de Renovación de Pedidos (PRP)</i>	$PR = \frac{D}{\text{Días de trabajo al año}} * T$	$PR = \frac{214440}{360} * 2$	1191												

Fuente: Distribuidora Lucio Bonilla “DISLUB”

Realizado por: Gallegos Lucio Liliana Anabel, (2020)

Análisis

Al aplicar los modelos Cantidad Económica de Pedido y Punto de Renovación de Pedido, en el artículo leche entera de 450ml, como se muestra en la tabla 20-3, se analizó que la cantidad óptima a pedir es de 24.472 unidades en funda, un total de 8 pedidos al año con un intervalo de tiempo entre pedidos de 45 días, y al estar su stock con mínimo 1.069 unidades efectuar un nuevo pedido, de tal forma que no exista sobreabastecimiento y se pueda cubrir la demanda del mercado, evitando elevados costos de mantenimiento o nuevas órdenes de pedido.

Tabla 35-3: Modelo CEP Y PRP – Leche Entera 1lt

LÁCTEOS															
Producto:	Leche Entera 1 lt		Marca:	Parmalat											
Detalle Adicional:	Unidad	Unidad de Medida:	Litro	Envase:	Funda										
Costo del Producto			Porcentaje del costo por Mantener												
0,7			8%												
COSTO DE MANTENER UNA UNIDAD (H)															
$H=iC$		$H= 8\% * 0,70$		0,056											
DATOS PARA LA APLICACIÓN DE LAS FÓRMULAS															
		<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>Demanda Anual (D)</td> <td style="text-align: center;">61620</td> </tr> <tr> <td>Costo de emitir una Orden (S)</td> <td style="text-align: center;">\$42,31</td> </tr> <tr> <td>Costo de Mantener (H)</td> <td style="text-align: center;">0,056</td> </tr> <tr> <td>Tiempo de Entrega en días</td> <td style="text-align: center;">2</td> </tr> <tr> <td>Días de trabajo por año</td> <td style="text-align: center;">360</td> </tr> </table>		Demanda Anual (D)	61620	Costo de emitir una Orden (S)	\$42,31	Costo de Mantener (H)	0,056	Tiempo de Entrega en días	2	Días de trabajo por año	360		
Demanda Anual (D)	61620														
Costo de emitir una Orden (S)	\$42,31														
Costo de Mantener (H)	0,056														
Tiempo de Entrega en días	2														
Días de trabajo por año	360														
APLICACIÓN DE LOS MODELOS DE CONTROL DE INVENTARIOS															
Nombre	Fórmula	Aplicación	Resultado												
<i>Modelo de Cantidad Económica de Pedido (CEP)</i>	$Q^* = \sqrt{\frac{2DS}{H}}$	$Q = \sqrt{\frac{2 * 61620 * 42,31}{0,056}}$	9650												
<i>Número de Pedidos a realizar en el Año</i>	$N = \frac{D}{Q^*}$	$N = \frac{61620}{9650}$	6												
<i>Tiempo entre Pedidos</i>	$T = \frac{\text{Días de trabajo por año}}{N}$	$T = \frac{360}{6}$	60												
<i>Modelo del Punto de Renovación de Pedidos (PRP)</i>	$PR = \frac{D}{\text{Días de trabajo al año}} * T$	$PR = \frac{61620}{360} * 2$	342												

Fuente: Distribuidora Lucio Bonilla “DISLUB”
 Realizado por: Gallegos Lucio Liliana Anabel, (2020)

Análisis

Una vez aplicado los modelos Cantidad Económica de Pedido y Punto de Renovación de Pedido, de acuerdo a lo evidenciado en la tabla 21-3, se pudo determinar la cantidad óptima a pedir del producto leche entera de 1lt es de 9.650 unidades, debiendo efectuar un nuevo pedido cuando su stock mínimo sea de 342 unidades; en el año se realizará 6 pedidos con un intervalo de tiempo entre pedidos de 60 días, de tal forma que se optimice recursos y costos, tomando decisiones acertadas.

Tabla 36-3: Modelo CEP Y PRP – Leche Semidescremada 900ml

LÁCTEOS					
Producto:	Leche Semidescremada 900 ml		Marca:	Parmalat	
Detalle Adicional:	Unidad	Unidad de Medida:	Militros	Envase:	Funda
Costo del Producto			Porcentaje del costo por Mantener		
0,74			8%		
COSTO DE MANTENER UNA UNIDAD (H)					
$H=iC$		$H= 8\% * 0,74$		0,0592	
DATOS PARA LA APLICACIÓN DE LAS FÓRMULAS					
		Demanda Anual (D)		25666	
		Costo de emitir una Orden (S)		\$42,31	
		Costo de Mantener (H)		0,0592	
		Tiempo de Entrega en días		2	
		Días de trabajo por año		360	
APLICACIÓN DE LOS MODELOS DE CONTROL DE INVENTARIOS					
Nombre	Fórmula	Aplicación	Resultado		
<i>Modelo de Cantidad Económica de Pedido (CEP)</i>	$Q^* = \sqrt{\frac{2DS}{H}}$	$Q = \sqrt{\frac{2 * 25666 * 42,31}{0,0592}}$	6057		
<i>Número de Pedidos a realizar en el Año</i>	$N = \frac{D}{Q^*}$	$N = \frac{25666}{6057}$	4		
<i>Tiempo entre Pedidos</i>	$T = \frac{\text{Días de trabajo por año}}{N}$	$T = \frac{360}{4}$	90		
<i>Modelo del Punto de Renovación de Pedidos (PRP)</i>	$PR = \frac{D}{\text{Días de trabajo al año}} * T$	$PR = \frac{25666}{360} * 2$	143		

Fuente: Distribuidora Lucio Bonilla “DISLUB”
 Realizado por: Gallegos Lucio Liliana Anabel, (2020)

Análisis

Una vez aplicado los modelos Cantidad Económica de Pedido y Punto de Renovación de Pedido, como se observa en la tabla 22-3, se determinó que, para la leche semidescremada de 900ml se debe pedir 6.057 unidades de la marca Parmalat, con un número de pedidos al año de 4, con un intervalo de tiempo entre pedidos de 90 días; y, una vez que su stock llegue a un mínimo de 143 fundas de leche, se debe reabastecer el inventario con este producto, evitando incurrir en costos innecesarios, y optimizando los recursos empresariales.

Tabla 37-3: Modelo CEP Y PRP – Leche Descremada 900ml

LÁCTEOS															
Producto:	Leche Descremada 900 ml		Marca:	Parmalat											
Detalle Adicional:	Unidad	Unidad de Medida:	Mililitros	Envase:	Funda										
Costo del Producto			Porcentaje del costo por Mantener												
0,74			8%												
COSTO DE MANTENER UNA UNIDAD (H)															
$H=iC$		$H= 8\% * 0,74$		0,0592											
DATOS PARA LA APLICACIÓN DE LAS FÓRMULAS															
		<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>Demanda Anual (D)</td> <td>16056</td> </tr> <tr> <td>Costo de emitir una Orden (S)</td> <td>\$42,31</td> </tr> <tr> <td>Costo de Mantener (H)</td> <td>0,0592</td> </tr> <tr> <td>Tiempo de Entrega en días</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Días de trabajo por año</td> <td>360</td> </tr> </table>		Demanda Anual (D)	16056	Costo de emitir una Orden (S)	\$42,31	Costo de Mantener (H)	0,0592	Tiempo de Entrega en días	2	Días de trabajo por año	360		
Demanda Anual (D)	16056														
Costo de emitir una Orden (S)	\$42,31														
Costo de Mantener (H)	0,0592														
Tiempo de Entrega en días	2														
Días de trabajo por año	360														
APLICACIÓN DE LOS MODELOS DE CONTROL DE INVENTARIOS															
Nombre	Fórmula	Aplicación	Resultado												
<i>Modelo de Cantidad Económica de Pedido (CEP)</i>	$Q^* = \sqrt{\frac{2DS}{H}}$	$Q = \sqrt{\frac{2 * 16056 * 42,31}{0,0592}}$	4791												
<i>Número de Pedidos a realizar en el Año</i>	$N = \frac{D}{Q^*}$	$N = \frac{16056}{4791}$	3												
<i>Tiempo entre Pedidos</i>	$T = \frac{\text{Días de trabajo por año}}{N}$	$T = \frac{360}{3}$	120												
<i>Modelo del Punto de Renovación de Pedidos (PRP)</i>	$PR = \frac{D}{\text{Días de trabajo al año}} * T$	$PR = \frac{16056}{360} * 2$	89												

Fuente: Distribuidora Lucio Bonilla “DISLUB”

Realizado por: Gallegos Lucio Liliana Anabel, (2020)

Análisis

Luego de haber efectuado el análisis de la tabla 23-3, se identificó que la distribuidora “DISLUB”, debe comprar 4.791 unidades de leche descremada 900ml en cada pedido, 3 veces en el año, con un intervalo de tiempo entre pedidos de 120 días; y, cuando su stock mínimo sea de 89 unidades deberá efectuarse una renovación de pedido, a fin de evitar escasez o sobreabastecimiento de mercadería, de tal forma que le permita reducir costos de ordenar y de mantenimiento.

Tabla 38-3: Modelo CEP Y PRP – Leche sabor Chocolate 200ml

LÁCTEOS					
Producto:	Leche sabor Chocolate 200 ml		Marca:	Parmalat	
Detalle Adicional:	Unidad	Unidad de Medida:	Mililitros	Envase:	Funda
Costo del Producto			Porcentaje del costo por Mantener		
0,27			8%		
COSTO DE MANTENER UNA UNIDAD (H)					
$H=iC$		$H= 8\% * 0,27$		0,0216	
DATOS PARA LA APLICACIÓN DE LAS FÓRMULAS					
		Demanda Anual (D)		15816	
		Costo de emitir una Orden (S)		\$42,31	
		Costo de Mantener (H)		0,0216	
		Tiempo de Entrega en días		2	
		Días de trabajo por año		360	
APLICACIÓN DE LOS MODELOS DE CONTROL DE INVENTARIOS					
Nombre	Fórmula	Aplicación	Resultado		
<i>Modelo de Cantidad Económica de Pedido (CEP)</i>	$Q^* = \sqrt{\frac{2DS}{H}}$	$Q = \sqrt{\frac{2 * 15816 * 42,31}{0,0216}}$	7872		
<i>Número de Pedidos a realizar en el Año</i>	$N = \frac{D}{Q^*}$	$N = \frac{15816}{7872}$	2		
<i>Tiempo entre Pedidos</i>	$T = \frac{\text{Días de trabajo por año}}{N}$	$T = \frac{360}{2}$	180		
<i>Modelo del Punto de Renovación de Pedidos (PRP)</i>	$PR = \frac{D}{\text{Días de trabajo al año}} * T$	$PR = \frac{15816}{360} * 2$	88		

Fuente: Distribuidora Lucio Bonilla “DISLUB”

Realizado por: Gallegos Lucio Liliana Anabel, (2020)

Análisis

Realizado el análisis a la tabla 24-3, se determinó que la distribuidora Lucio Bonilla “DISLUB”, debe adquirir 7.872 unidades de fundas de leche sabor a chocolate de 200ml; y, cuando su stock se encuentre con un mínimo de 88 unidades, se deberá proceder a un nuevo pedido, efectuando 2 pedidos al año con un intervalo de tiempo entre pedidos de 180 días, de tal manera que los costos de mantenimiento y de ordenar sean mínimos, evitando el desabastecimiento o sobreabastecimiento de mercadería.

Tabla 39-3: Modelo CEP Y PRP – Salchicha color a Granel

EMBUTIDOS													
Producto:	Salchicha color al Granel	Marca:	La Cuencana										
Medida:	Libras	Unidad de Medida:	Libras										
Costo del Producto		Porcentaje del costo por Mantener											
0,85		8%											
COSTO DE MANTENER UNA UNIDAD (H)													
$H=iC$		$H= 8\% * 0,85$	0,068										
DATOS PARA LA APLICACIÓN DE LAS FÓRMULAS													
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">Demanda Anual (D)</td> <td style="width: 50%;">11820</td> </tr> <tr> <td>Costo de emitir una Orden (S)</td> <td>\$42,31</td> </tr> <tr> <td>Costo de Mantener (H)</td> <td>0,068</td> </tr> <tr> <td>Tiempo de Entrega en días</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Días de trabajo por año</td> <td>360</td> </tr> </table>		Demanda Anual (D)	11820	Costo de emitir una Orden (S)	\$42,31	Costo de Mantener (H)	0,068	Tiempo de Entrega en días	2	Días de trabajo por año	360		
Demanda Anual (D)	11820												
Costo de emitir una Orden (S)	\$42,31												
Costo de Mantener (H)	0,068												
Tiempo de Entrega en días	2												
Días de trabajo por año	360												
APLICACIÓN DE LOS MODELOS DE CONTROL DE INVENTARIOS													
Nombre	Fórmula	Aplicación	Resultado										
<i>Modelo de Cantidad Económica de Pedido (CEP)</i>	$Q^* = \sqrt{\frac{2DS}{H}}$	$Q = \sqrt{\frac{2 * 11820 * 42,31}{0,068}}$	3835										
<i>Número de Pedidos a realizar en el Año</i>	$N = \frac{D}{Q^*}$	$N = \frac{11820}{3835}$	3										
<i>Tiempo entre Pedidos</i>	$T = \frac{\text{Días de trabajo por año}}{N}$	$T = \frac{360}{3}$	120										
<i>Modelo del Punto de Renovación de Pedidos (PRP)</i>	$PR = \frac{D}{\text{Días de trabajo al año}} * T$	$PR = \frac{11820}{360} * 2$	66										

Fuente: Distribuidora Lucio Bonilla “DISLUB”

Realizado por: Gallegos Lucio Liliana Anabel, (2020)

Análisis

Al aplicar los modelos Cantidad Económica de Pedido y Punto de Renovación de Pedido, en el artículo salchicha color a granel, marca La Cuencana, como se muestra en la tabla 25-3, se determinó que la cantidad óptima a pedir es de 3.835 libras por pedido, con un total de 3 pedidos al año, y un intervalo de tiempo entre pedidos de 120 días; y, al estar su stock con un mínimo de 66 libras de salchichas, deberá efectuarse un nuevo pedido, de tal forma que no exista sobreabastecimiento y se pueda cubrir la demanda del mercado, evitando elevados costos de mantenimiento o nueva orden de pedido.

Tabla 40-3: Modelo CEP Y PRP – Yogurt ½ litro

LÁCTEOS					
Producto:	Yogurt 1/2litros			Marca:	Victoria
Detalle Adicional:	Unidad	Unidad de Medida:	Litro	Envase:	Botella
Costo del Producto		Porcentaje del costo por Mantener			
0,45		8%			
COSTO DE MANTENER UNA UNIDAD (H)					
$H=iC$		$H= 8\% * 0,45$		0,036	
DATOS PARA LA APLICACIÓN DE LAS FÓRMULAS					
		Demanda Anual (D)		6360	
		Costo de emitir una Orden (S)		\$42,31	
		Costo de Mantener (H)		0,036	
		Tiempo de Entrega en días		2	
		Días de trabajo por año		360	
APLICACIÓN DE LOS MODELOS DE CONTROL DE INVENTARIOS					
Nombre	Fórmula	Aplicación		Resultado	
<i>Modelo de Cantidad Económica de Pedido (CEP)</i>	$Q^* = \sqrt{\frac{2DS}{H}}$	$Q = \sqrt{\frac{2 * 6360 * 42,31}{0,036}}$		3867	
<i>Número de Pedidos a realizar en el Año</i>	$N = \frac{D}{Q^*}$	$N = \frac{6360}{3867}$		2	
<i>Tiempo entre Pedidos</i>	$T = \frac{\text{Días de trabajo por año}}{N}$	$T = \frac{360}{2}$		180	
<i>Modelo del Punto de Renovación de Pedidos (PRP)</i>	$PR = \frac{D}{\text{Días de trabajo al año}} * T$	$PR = \frac{6360}{360} * 2$		35	

Fuente: Distribuidora Lucio Bonilla “DISLUB”

Realizado por: Gallegos Lucio Liliana Anabel, (2020)

Análisis

Una vez aplicado los modelos Cantidad Económica de Pedido y Punto de Renovación de Pedido, de acuerdo a lo evidenciado en la tabla 26-3, se pudo determinar que la cantidad óptima a pedir de yogurt ½ litro es de 3.867 unidades; debiendo efectuar un nuevo pedido cuando su stock mínimo sea de 35 unidades. En el año se realizarán 2 pedidos, con un intervalo de tiempo entre pedidos de 180 días, de tal forma que se optimicen recursos y costos, y se mejore la toma de decisiones.

Tabla 41-3: Modelo CEP Y PRP – Leche Condensada doypack 100ml

LÁCTEOS					
Producto:	Leche Condensada doypack 100ml		Marca:	Parmalat	
Detalle Adicional:	Unidad	Unidad de Medida:	Mililitros	Envase:	doypack
Costo del Producto			Porcentaje del costo por Mantener		
0,61			8%		
COSTO DE MANTENER UNA UNIDAD (H)					
$H=iC$		$H= 8\% * 0,61$		0,0488	
DATOS PARA LA APLICACIÓN DE LAS FÓRMULAS					
		Demanda Anual (D)		5556	
		Costo de emitir una Orden (S)		\$42,31	
		Costo de Mantener (H)		0,0488	
		Tiempo de Entrega en días		2	
		Días de trabajo por año		360	
APLICACIÓN DE LOS MODELOS DE CONTROL DE INVENTARIOS					
Nombre	Fórmula	Aplicación	Resultado		
<i>Modelo de Cantidad Económica de Pedido (CEP)</i>	$Q^* = \sqrt{\frac{2DS}{H}}$	$Q = \sqrt{\frac{2 * 5556 * 42,31}{0,0488}}$	3104		
<i>Número de Pedidos a realizar en el Año</i>	$N = \frac{D}{Q^*}$	$N = \frac{5556}{3104}$	2		
<i>Tiempo entre Pedidos</i>	$T = \frac{\text{Días de trabajo por año}}{N}$	$T = \frac{360}{2}$	180		
<i>Modelo del Punto de Renovación de Pedidos (PRP)</i>	$PR = \frac{D}{\text{Días de trabajo al año}} * T$	$PR = \frac{5556}{360} * 2$	31		

Fuente: Distribuidora Lucio Bonilla “DISLUB”

Realizado por: Gallegos Lucio Liliana Anabel, (2020)

Análisis

Una vez aplicado los modelos Cantidad Económica de Pedido y Punto de Renovación de Pedido, como se observa en la tabla 27-3, se determinó que 3.104 unidades de leche condensada doypack 100ml sería la cantidad óptima a pedir, generando 2 pedidos al año, con un intervalo de tiempo entre pedidos de 180 días y una vez que su stock llegue a un mínimo de 31 unidades de leche condensada, se deberá reabastecer el inventario con este producto, de tal forma que se evite incurrir en costos innecesarios, y así optimizar recursos.

Tabla 42-3: Modelo CEP Y PRP – Leche sabor Chocolate 900ml

LÁCTEOS					
Producto:	Leche sabor Chocolate 900 ml		Marca:	Parmalat	
Detalle Adicional:	Unidad	Unidad de Medida:	Mililitros	Envase:	Funda
Costo del Producto			Porcentaje del costo por Mantener		
0,88			8%		
COSTO DE MANTENER UNA UNIDAD (H)					
$H=iC$		$H= 8\% * 0,88$		0,0704	
DATOS PARA LA APLICACIÓN DE LAS FÓRMULAS					
		Demanda Anual (D)		5052	
		Costo de emitir una Orden (S)		\$42,31	
		Costo de Mantener (H)		0,0704	
		Tiempo de Entrega en días		2	
		Días de trabajo por año		360	
APLICACIÓN DE LOS MODELOS DE CONTROL DE INVENTARIOS					
Nombre	Fórmula	Aplicación	Resultado		
<i>Modelo de Cantidad Económica de Pedido (CEP)</i>	$Q^* = \sqrt{\frac{2DS}{H}}$	$Q = \sqrt{\frac{2 * 5052 * 42,31}{0,0704}}$	2464		
<i>Número de Pedidos a realizar en el Año</i>	$N = \frac{D}{Q^*}$	$N = \frac{5052}{2464}$	2		
<i>Tiempo entre Pedidos</i>	$T = \frac{\text{Días de trabajo por año}}{N}$	$T = \frac{360}{2}$	180		
<i>Modelo del Punto de Renovación de Pedidos (PRP)</i>	$PR = \frac{D}{\text{Días de trabajo al año}} * T$	$PR = \frac{5052}{360} * 2$	28		

Fuente: Distribuidora Lucio Bonilla “DISLUB”

Realizado por: Gallegos Lucio Liliana Anabel, (2020)

Análisis

Realizado el análisis a la tabla 28-3, se determinó que la distribuidora “DISLUB”, debe comprar 2.464 unidades de leche sabor a chocolate 900ml en cada pedido, 2 veces al año, con un intervalo de tiempo entre pedidos de 180 días, y cuando su stock mínimo sea de 28 unidades deberá efectuarse una renovación de pedido, a fin de evitar escasez o sobreabastecimiento de mercadería, y reducir costos de ordenar y mantener.

Tabla 43-3: Modelo CEP Y PRP – Leche Zymil 900ml

LÁCTEOS					
Producto:	Leche Zymil 900 ml			Marca:	Parmalat
Detalle Adicional:	Unidad	Unidad de Medida:	Mililitros	Envase:	Funda
Costo del Producto			Porcentaje del costo por Mantener		
0,78			8%		
COSTO DE MANTENER UNA UNIDAD (H)					
$H=iC$		$H= 8\% * 0,78$		0,0624	
DATOS PARA LA APLICACIÓN DE LAS FÓRMULAS					
		Demanda Anual (D)		4890	
		Costo de emitir una Orden (S)		\$42,31	
		Costo de Mantener (H)		0,0624	
		Tiempo de Entrega en días		2	
		Días de trabajo por año		360	
APLICACIÓN DE LOS MODELOS DE CONTROL DE INVENTARIOS					
Nombre	Fórmula	Aplicación		Resultado	
<i>Modelo de Cantidad Económica de Pedido (CEP)</i>	$Q^* = \sqrt{\frac{2DS}{H}}$	$Q = \sqrt{\frac{2 * 4890 * 42,31}{0,0624}}$		2575	
<i>Número de Pedidos a realizar en el Año</i>	$N = \frac{D}{Q^*}$	$N = \frac{4890}{2575}$		2	
<i>Tiempo entre Pedidos</i>	$T = \frac{\text{Días de trabajo por año}}{N}$	$T = \frac{360}{2}$		180	
<i>Modelo del Punto de Renovación de Pedidos (PRP)</i>	$PR = \frac{D}{\text{Días de trabajo al año}} * T$	$PR = \frac{4890}{360} * 2$		27	

Fuente: Distribuidora Lucio Bonilla “DISLUB”

Realizado por: Gallegos Lucio Liliana Anabel, (2020)

Análisis

Analizada la tabla 29-3, se determinó que la distribuidora “DSILUB”, debe comprar 2.575 fundas de leche zymil 900ml en cada pedido, con 2 pedidos al año, y un intervalo de tiempo entre pedidos de 180 días; y, al estar su stock con 27 unidades mínimas, se debe reabastecer la mercadería, de tal forma que se evite la escasez o sobreabastecimiento, y la administración pueda tomar acertadas decisiones.

Tabla 44-3: Modelo CEP Y PRP – Mortadela Especial taco x 250gr

EMBUTIDOS													
Producto:	Mortadela Especial taco x 250gr	Marca:	Fraile										
Medida:	Unidad	Unidad de Medida:	Gramos										
Costo del Producto		Porcentaje del costo por Mantener											
0,54		8%											
COSTO DE MANTENER UNA UNIDAD (H)													
$H=iC$		$H= 8\% * 0,54$	0,0432										
DATOS PARA LA APLICACIÓN DE LAS FÓRMULAS													
<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>Demanda Anual (D)</td> <td>4728</td> </tr> <tr> <td>Costo de emitir una Orden (S)</td> <td>\$42,31</td> </tr> <tr> <td>Costo de Mantener (H)</td> <td>0,0432</td> </tr> <tr> <td>Tiempo de Entrega en días</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>Días de trabajo por año</td> <td>360</td> </tr> </table>		Demanda Anual (D)	4728	Costo de emitir una Orden (S)	\$42,31	Costo de Mantener (H)	0,0432	Tiempo de Entrega en días	5	Días de trabajo por año	360		
Demanda Anual (D)	4728												
Costo de emitir una Orden (S)	\$42,31												
Costo de Mantener (H)	0,0432												
Tiempo de Entrega en días	5												
Días de trabajo por año	360												
APLICACIÓN DE LOS MODELOS DE CONTROL DE INVENTARIOS													
Nombre	Fórmula	Aplicación	Resultado										
<i>Modelo de Cantidad Económica de Pedido (CEP)</i>	$Q^* = \sqrt{\frac{2DS}{H}}$	$Q = \sqrt{\frac{2 * 4728 * 42,31}{0,0432}}$	3043										
<i>Número de Pedidos a realizar en el Año</i>	$N = \frac{D}{Q^*}$	$N = \frac{4728}{3043}$	2										
<i>Tiempo entre Pedidos</i>	$T = \frac{\text{Días de trabajo por año}}{N}$	$T = \frac{360}{2}$	180										
<i>Modelo del Punto de Renovación de Pedidos (PRP)</i>	$PR = \frac{D}{\text{Días de trabajo al año}} * T$	$PR = \frac{4728}{360} * 5$	66										

Fuente: Distribuidora Lucio Bonilla “DISLUB”

Realizado por: Gallegos Lucio Liliana Anabel, (2020)

Análisis

Una vez aplicado los modelos Cantidad Económica de Pedido y Punto de Renovación de Pedido, de acuerdo a lo mostrado en la tabla 30-3, se pudo determinar que la cantidad óptima a pedir de mortadela especial taco x 250gr es de 3.043 unidades, debiendo efectuar un nuevo pedido cuando su stock mínimo sea de 66 unidades. En el año se realizará 2 pedidos con un intervalo de tiempo entre pedido de 180 días, a fin de prevenir la escasez y posterior pérdida de clientes.

Tabla 45-3: Modelo CEP Y PRP – Salchicha sierra gigante c21 x 19cm

EMBUTIDOS													
Producto:	Salchicha sierra gigante c21 x 19cm	Marca:	Freile										
Medida:	Kilos	Unidad de Medida:	Kilos										
Costo del Producto		Porcentaje del costo por Mantener											
1,71		8%											
COSTO DE MANTENER UNA UNIDAD (H)													
$H=iC$	$H= 8\% * 1,71$		0,1368										
DATOS PARA LA APLICACIÓN DE LAS FÓRMULAS													
<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>Demanda Anual (D)</td> <td style="text-align: center;">3452,16</td> </tr> <tr> <td>Costo de emitir una Orden (S)</td> <td style="text-align: center;">\$42,31</td> </tr> <tr> <td>Costo de Mantener (H)</td> <td style="text-align: center;">0,1368</td> </tr> <tr> <td>Tiempo de Entrega en días</td> <td style="text-align: center;">5</td> </tr> <tr> <td>Días de trabajo por año</td> <td style="text-align: center;">360</td> </tr> </table>				Demanda Anual (D)	3452,16	Costo de emitir una Orden (S)	\$42,31	Costo de Mantener (H)	0,1368	Tiempo de Entrega en días	5	Días de trabajo por año	360
Demanda Anual (D)	3452,16												
Costo de emitir una Orden (S)	\$42,31												
Costo de Mantener (H)	0,1368												
Tiempo de Entrega en días	5												
Días de trabajo por año	360												
APLICACIÓN DE LOS MODELOS DE CONTROL DE INVENTARIOS													
Nombre	Fórmula	Aplicación	Resultado										
<i>Modelo de Cantidad Económica de Pedido (CEP)</i>	$Q^* = \sqrt{\frac{2DS}{H}}$	$Q = \sqrt{\frac{2 * 3452 * 42,31}{0,1368}}$	1461										
<i>Número de Pedidos a realizar en el Año</i>	$N = \frac{D}{Q^*}$	$N = \frac{3452,16}{1461}$	2										
<i>Tiempo entre Pedidos</i>	$T = \frac{\text{Días de trabajo por año}}{N}$	$T = \frac{360}{2}$	180										
<i>Modelo del Punto de Renovación de Pedidos (PRP)</i>	$PR = \frac{D}{\text{Días de trabajo al año}} * T$	$PR = \frac{3452,16}{360} * 5$	48										

Fuente: Distribuidora Lucio Bonilla “DISLUB”
 Realizado por: Gallegos Lucio Liliana Anabel, (2020)

Análisis

Una vez analizada la tabla 31-3, la distribuidora “DISLUB”, debe solicitar 1.461 kilos de salchicha sierra gigante c21 x 19cm, siendo esta la cantidad óptima a pedir. En el año se realizarán 2 pedidos, con un intervalo de tiempo entre pedidos de 180 días; en el momento que su stock llegue a un mínimo de 48 kilos de salchicha debe ser reabastecido el producto, con la finalidad de mantener un adecuado manejo y control de las existencias.

Tabla 46-3: Modelo CEP Y PRP – Chorizo Cervecero Granel

EMBUTIDOS													
Producto:	Chorizo Cervecero Granel	Marca:	La Cuencana										
Medida:	Libras	Unidad de Medida:	Libras										
Costo del Producto		Porcentaje del costo por Mantener											
1,15		8%											
COSTO DE MANTENER UNA UNIDAD (H)													
$H=iC$	$H= 8\% * 1,15$		0,092										
DATOS PARA LA APLICACIÓN DE LAS FÓRMULAS													
<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>Demanda Anual (D)</td> <td style="text-align: center;">3096</td> </tr> <tr> <td>Costo de emitir una Orden (S)</td> <td style="text-align: center;">\$42,31</td> </tr> <tr> <td>Costo de Mantener (H)</td> <td style="text-align: center;">0,092</td> </tr> <tr> <td>Tiempo de Entrega en días</td> <td style="text-align: center;">2</td> </tr> <tr> <td>Días de trabajo por año</td> <td style="text-align: center;">360</td> </tr> </table>		Demanda Anual (D)	3096	Costo de emitir una Orden (S)	\$42,31	Costo de Mantener (H)	0,092	Tiempo de Entrega en días	2	Días de trabajo por año	360		
Demanda Anual (D)	3096												
Costo de emitir una Orden (S)	\$42,31												
Costo de Mantener (H)	0,092												
Tiempo de Entrega en días	2												
Días de trabajo por año	360												
APLICACIÓN DE LOS MODELOS DE CONTROL DE INVENTARIOS													
Nombre	Fórmula	Aplicación	Resultado										
<i>Modelo de Cantidad Económica de Pedido (CEP)</i>	$Q^* = \sqrt{\frac{2DS}{H}}$	$Q = \sqrt{\frac{2 * 3096 * 42,31}{0,092}}$	1688										
<i>Número de Pedidos a realizar en el Año</i>	$N = \frac{D}{Q^*}$	$N = \frac{3096}{1688}$	2										
<i>Tiempo entre Pedidos</i>	$T = \frac{\text{Días de trabajo por año}}{N}$	$T = \frac{360}{2}$	180										
<i>Modelo del Punto de Renovación de Pedidos (PRP)</i>	$PR = \frac{D}{\text{Días de trabajo al año}} * T$	$PR = \frac{3096}{360} * 2$	17										

Fuente: Distribuidora Lucio Bonilla “DISLUB”
Realizado por: Gallegos Lucio Liliana Anabel, (2020)

Análisis

Analizada la tabla 32-3, la distribuidora “DISLUB” debe solicitar 1.688 libras de chorizo cervecero granel por pedido; en el momento que su stock llegue a un mínimo de 17 libras, se debe reabastecer. En el año se realizará 2 pedidos, con un intervalo de tiempo entre pedidos de 180 días, con el objetivo de no incidir en costos elevados de mantenimiento.

3.6 Políticas propuestas para la Administración de Inventarios

Tabla 47-3: Políticas Generales para la Distribuidora Lucio Bonilla “DISLUB”

POLÍTICAS GENERALES DE INVENTARIOS
Objetivo: Establecer una normativa que permita la mejora en la gestión de inventarios con el aporte de todos los colaboradores.
<ol style="list-style-type: none">1. Ofrecer una atención amable y cordial a los clientes, manteniendo siempre una sonrisa.2. Respetarse entre compañeros de trabajo, manteniendo un ambiente laboral de total armonía.3. Dar lo mejor en cada actividad encomendada, poniendo su máximo esfuerzo.4. Cuidar y mantener los equipos, medios de distribución, materiales e instalaciones de la distribuidora en óptimas condiciones.5. Los movimientos de mercaderías deberán ser registrados en el sistema contable de la distribuidora “DISLUB”.6. Realizar constataciones físicas del inventario de forma periódica: semanal o quincenal.7. Informar a Gerencia cualquier anomalía, incidente, o error cometido por el personal en el manejo y cuidado de la mercadería.8. En caso de pérdida de mercadería o algún equipo que esté a su cargo, será descontado del sueldo del personal a cuyo cargo se encuentre el citado bien.9. No se podrá disponer de la mercadería, sin previa autorización del Gerente.10. Las opiniones de los colaboradores serán tomadas en cuenta, siempre que contribuyan a la mejora en la atención y control de inventarios.11. Los colaboradores deberán ser informados a tiempo de las estrategias de marketing a ser aplicadas para la venta de los productos.12. Mantener normas de higiene y seguridad que precautelen su integridad física y la de los demás.

Fuente: Distribuidora Lucio Bonilla “DISLUB”

Realizado por: Gallegos Lucio Liliana Anabel, (2020)

Tabla 48-3: Políticas de Compra para la Distribuidora Lucio Bonilla “DISLUB”

POLÍTICAS DE COMPRA
<p>Objetivo: Proporcionar lineamientos para la compra de mercadería de forma transparente y objetiva, logrando una óptima gestión en términos de eficiencia.</p>
<ol style="list-style-type: none">1. Emitir la orden de compra y enviarla al proveedor.2. Las órdenes de pedido serán emitidas por el Gerente o con su visto bueno.3. Establecer tiempos de recepción de productos, acordarlos con el proveedor.4. Definir plazos de pagos acordados entre el proveedor y el representante de la empresa.5. Ingresar y mantener siempre actualizados los datos de los productos que se comercializan en el sistema contable de la distribuidora.6. Verificar periódicamente la similitud de saldos entre los inventarios físicos y los ingresados al sistema.7. Establecer las existencias mínimas de productos a comercializar, e informar a Gerencia para efectuar un nuevo pedido.8. Mantener la calidad y las óptimas condiciones de los productos a comercializarse.9. Si los proveedores no cumplen lo pactado en los acuerdos de compra – venta, serán remplazados.10. La distribuidora aprovechará cualquier promoción o descuento por pronto pago concedido por los proveedores.11. El trato con los proveedores deberá ser cordial y respetuoso.

Fuente: Distribuidora Lucio Bonilla “DISLUB”

Realizado por: Gallegos Lucio Liliana Anabel, (2020)

Tabla 49-3: Políticas de Comercialización para la Distribuidora Lucio Bonilla “DISLUB”

POLÍTICAS DE COMERCIALIZACIÓN
<p>Objetivo:</p> <p>Determinar normas que permitan a los colaboradores de la distribuidora “DISLUB” emprender acciones de venta, garantizando la calidad de los productos y la eficiencia en la atención a los clientes.</p>
<ol style="list-style-type: none">1. Al interactuar con los clientes los colaboradores de la distribuidora “DISLUB” deberán ser cordiales, respetuosos y atender todos sus requerimientos.2. Informar a los clientes los descuentos, promociones y ofertas disponibles.3. Las ventas se realizarán en efectivo, en caso de efectuar pagos en cheques, el vendedor deberá pedir la aprobación al Gerente.4. En cada venta se deberá emitir una factura en los formatos existentes para el efecto.5. Siempre se deberá mantener actualizada la base de datos de los clientes.6. Se deberá solicitar cambios de productos, solo en el caso de que el lote resulte defectuoso.7. Los pagos en efectivo, deberán ser contados dos veces en presencia del cliente, en caso de hallarse un billete falso será perforado y devuelto al cliente.8. Al finalizar el día, cada vendedor deberá cuadrar sus ventas y el dinero recaudado, a fin de entregar al auxiliar contable.9. En caso de que un vendedor evidenciare faltante de mercadería o dinero, deberá responder pecuniariamente por dicho valor.10. Al momento de generar nuevos clientes, el vendedor inmediatamente deberá trasladar los datos al auxiliar contable para que éste ingrese al sistema contable.

Fuente: Distribuidora Lucio Bonilla “DISLUB”

Realizado por: Gallegos Lucio Liliana Anabel, (2020)

Tabla 50-3: Políticas de manejo y control de bodega para la Distribuidora Lucio Bonilla “DISLUB”

POLÍTICAS DE RECEPCIÓN, MANTENIMIENTO Y SALIDA DE MERCADERÍA
<p>Objetivo: Crear directrices que garanticen una correcta recepción, mantenimiento y salida de mercaderías.</p>
<p>Recepción de Mercaderías:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Comprobar que las mercaderías recibidas de los proveedores según la factura, cumplan con las especificaciones, la cantidad y las condiciones requeridas. 2. Verificar la fecha de caducidad de los productos recibidos. 3. Almacenar los productos en bodega, de acuerdo a los espacios asignados. 4. Registrar los ingresos de mercadería en las hojas de ingreso a bodega. 5. Trasladar la factura de compra recibida al auxiliar contable, para su respectivo registro en el sistema contable. <p>Mantenimiento de Mercaderías:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mantener la bodega limpia y ordenada. 2. Establecer tiempos límites para entregar los registros de ingreso y salida de mercaderías. 3. Realizar verificaciones periódicas entre las existencias físicas y los registros contables de la distribuidora. 4. El ingreso a bodega solo será permitido al personal autorizado. 5. En caso de existir faltantes de mercaderías en bodega, el encargado deberá asumir el valor de dicho faltante. 6. Revisar periódicamente las fechas de vencimiento de los productos a fin de comunicar al proveedor para su reposición. <p>Despacho de Mercaderías:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El encargado de bodega deberá despachar la mercadería a los vendedores, de acuerdo a las órdenes de salida de mercadería. 2. El bodeguero deberá registrar el despacho de mercadería en las hojas de registro de la distribuidora “DISLUB”. 3. El bodeguero deberá entregar las hojas de registro al auxiliar contable para su respectivo ingreso al sistema contable. 4. El bodeguero deberá solicitar la firma al vendedor que abalice la totalidad de los productos entregados. 5. El bodeguero, en caso de no poseer algún producto en stock, deberá informar inmediatamente al Gerente para que realice un nuevo pedido.

Fuente: Distribuidora Lucio Bonilla “DISLUB”

Realizado por: Gallegos Lucio Liliana Anabel, (2020)

3.7 Formato propuesto para el control de los inventarios en bodega

Tabla 51-3: Hoja de control de inventarios en bodega para la Distribuidora Lucio Bonilla “DISLUB”

HOJA PARA EL CONTROL DE LAS EXISTENCIAS EN BODEGA										
DIAS		LUNES			MARTES			MIERCOLES		
PRODUCTO	SALDO INICIAL	ENTRADA	SALIDA	SALDOS	ENTRADA	SALIDA	SALDOS	ENTRADA	SALIDA	SALDOS
Leche Condensada										
Leche Condensada doypack 100ml										
Leche Condensada doypack 300ml										
Leche Larga Vida										
Leche Entera 1 lt										
Leche Entera 900 ml										
Leche Entera 450 ml										
Leche Entera 200 ml										
Leche Semidescremada 900 ml										
Leche Descremada 900 ml										
Leche Zymil 900 ml										
UHT Leche										
Leche UHT Entera 1 lt										
Leche UHT Descremada 1 lt										
Leche UHT Zymil 1 lt										
Leche en Polvo										
Leche en Polvo instantanea x 26										
Saborizadas APP										
Leche sabor Chocolate 900 ml										
Leche sabor Chocolate 200 ml										
Crema de Leche Reposteria										
Crema de Leche repostera 900 ml										
Crema de Leche repostera 450 ml										
Crema de Leche repostera 200 ml										
Yogurt										
Yogurt beb. Durazno 1 lt										
Yogurt beb. Durazno 150 ml										
Yogurt beb. Frutilla 1 lt										
Yogurt beb. Frutilla 150 ml										
Yogurt beb. Guanabana 1 lt										
Yogurt beb. Mora 1lt										
Yogurt beb. Mora 150 ml										
Yogurt Deslactozado natural 1lt										
Yogurt en Botella										
Yogurt 4 litros										
Yogurt 2 litros										
Yogurt 1 litro										
Yogurt 1/2litros										
Yogurt por Paquetes										
Yogurt 100 ml x 12										
Yogurt funda x 48										
Yogurt funda x 24										
Yogurt con Conflex por Paquete										
Yogurt con conflex 50ml										
Queso										
Queso President 8 porciones 140gr										
Bolos										
Bolo de Agua x 30										
Bolo de Cola x 25										
Chorizo										
Chorizo Cervecero Granel										
Chorizo Colombiano Cervecero										
Jamón										
Jamón Especial 85gr										
Mortadela										
Mortadela Especial Sierra Gigante										
Mortadela Especial 1.10kg										
Mortadela Taco Bola 400gr										
Mortadela Taco Pollo 400gr										
Mortadela Taco Carne 377gr										
Mortadela Especial taco x 250gr										
Mortadela Extra Rebanada 400gr										
Mortadela Extra Rebanada 300gr										
Pepperoni										
Pepperoni Pizzero 1kg										
Salchicha										
Salchicha color al Granel										
Salchicha sierra gigante c21 x 19cm										
Salchicha Natural al Granel										
Salchicha Pollo al Granel										
Salchicha Funda Carne 400gr										
Salchicha de Carne 130gr										
Salchicha de Pollo 130gr										

HOJA PARA EL CONTROL DE LAS EXISTENCIAS EN BODEGA									
DIAS	JUEVES			VIERNES			SABADO		
PRODUCTO	ENTRADA	SALIDA	SALDOS	ENTRADA	SALIDA	SALDOS	ENTRADA	SALIDA	SALDOS
Leche Condensada									
Leche Condensada doypack 100ml									
Leche Condensada doypack 300ml									
Leche Larga Vida									
Leche Entera 1 lt									
Leche Entera 900 ml									
Leche Entera 450 ml									
Leche Entera 200 ml									
Leche Semidescremada 900 ml									
Leche Descremada 900 ml									
Leche Zymil 900 ml									
UHT Leche									
Leche UHT Entera 1 lt									
Leche UHT Descremada 1 lt									
Leche UHT Zymil 1 lt									
Leche en Polvo									
Leche en Polvo instantanea x 26									
Saborizadas APP									
Leche sabor Chocolate 900 ml									
Leche sabor Chocolate 200 ml									
Crema de Leche Reposteria									
Crema de Leche reposteria 900 ml									
Crema de Leche reposteria 450 ml									
Crema de Leche reposteria 200 ml									
Yogurt									
Yogurt beb. Durazno 1 lt									
Yogurt beb. Durazno 150 ml									
Yogurt beb. Frutilla 1 lt									
Yogurt beb. Frutilla 150 ml									
Yogurt beb. Guanabana 1 lt									
Yogurt beb. Mora 1lt									
Yogurt beb. Mora 150 ml									
Yogurt Deslactozado natural 1lt									
Yogurt en Botella									
Yogurt 4 litros									
Yogurt 2 litros									
Yogurt 1 litro									
Yogurt 1/2litros									
Yogurt por Paquetes									
Yogurt 100 ml x 12									
Yogurt funda x 48									
Yogurt funda x 24									
Yogurt con Conflex por Paquete									
Yogurt con conflex 50ml									
Queso									
Queso President 8 porciones 140gr									
Bolos									
Bolo de Agua x 30									
Bolo de Cola x 25									
Chorizo									
Chorizo Cervezero Granel									
Chorizo Colombiano Cervezero									
Jamón									
Jamón Especial 85gr									
Mortadela									
Mortadela Especial Sierra Gigante									
Mortadela Especial 1.10kg									
Mortadela Taco Bola 400gr									
Mortadela Taco Pollo 400gr									
Mortadela Taco Carne 377gr									
Mortadela Especial taco x 250gr									
Mortadela Extra Rebanada 400gr									
Mortadela Extra Rebanada 300gr									
Pepperoni									
Pepperoni Pizzero 1kg									
Salchicha									
Salchicha color al Granel									
Salchicha sierra gigante c21 x 19cm									
Salchicha Natural al Granel									
Salchicha Pollo al Granel									
Salchicha Funda Carne 400gr									
Salchicha de Carne 130gr									
Salchicha de Pollo 130gr									

Fuente: Distribuidora Lucio Bonilla "DISLUB"

Realizado por: Gallegos Lucio Liliana Anabel, (2020)

CONCLUSIONES

- Luego de un análisis situación en la Distribuidora Lucio Bonilla “DISLUB” se evidenció el desconocimiento de las cantidades máximas y mínimas que posee en stock, así como los productos más demandados.
- Mediante la aplicación de diversas herramientas, métodos y técnicas de investigación, se identificó una serie de problemas en cuanto se refiere al manejo y control de inventarios, tales como: costos elevados por mantenimiento, identificar productos más comercializados, cantidad óptima a pedir, cuando efectuar un nuevo pedido, falta de un registro físico de bodega; provocado a causa de la inexistencia de un modelo para el control y manejo adecuado de inventarios.
- La distribuidora Lucio Bonilla “DISLUB”, no cuenta con procedimientos, políticas para el manejo y control de sus inventarios, ocasionando que sus procesos carezcan de eficiencia y eficacia; y, la toma de decisiones se la realice en forma empírica y por experiencia de su propietario.

RECOMENDACIONES

- Se recomienda al Gerente Propietario de la Distribuidora Lucio Bonilla “DISLUB”, implementar un sistema de control de inventarios propuesto de manera que le permita conocer sus existencia máximas y mínimas, lo cual evitará el sobreabastecimiento o escasez de determinado producto.
- Aplicar las políticas, procedimientos e instrumentos expuestas en este documento, lo cual permitirá mejorar la gestión de la distribuidora.
- Aplicar en su totalidad los modelos Cantidad Económica de Pedido y Punto de Renovación de Pedido, ejecutados en la presente investigación, con la finalidad de efectuar un correcto manejo, control y gestión de los productos que se comercializan, reduciendo costos e incrementando la rentabilidad de la distribuidora.

BIBLIOGRAFÍA

- Arciniegas, G. (2013). *Modelo de gestión de inventarios para empresas comerciales de la ciudad de Ibarra, provincia de Imbabura*. Obtenido de: <https://www.redalyc.org/pdf/5217/521752181003.pdf>
- Arenal, C. (2019). *Investigación y recogida de información de mercados*. Obtenido de: <https://elibro.net/es/ereader/epoch/118157>
- Ayala, K. (2017). *Diseño de un sistema de control de inventarios para la empresa "Jiménez Martínez & Asociados" de la ciudad de Riobamba, Provincia de Chimborazo* (Tesis de pregrado, Escuela Superior Politécnica de Chimborazo). Obtenido de: <http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/7975>
- Baena, G.. (2017). *Metodología de la investigación* Obtenido de: <https://elibro.net/es/ereader/epoch/40513>
- Carrillo, K. L. (2019). *Diseño de un sistema de control de inventarios ABC para la Empresa "Alcides Mosquera e Hijos ALMOGAS Cía. Ltda.", ciudad de Ambato, provincia de Tungurahua* (Tesis de pregrado, Escuela Superior Politécnica de Chimborazo). Obtenido de: <http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/13452>
- Carro, R. (2014). *Investigación de Operaciones en la Administración* Obtenido de: <http://nulan.mdp.edu.ar/2180/1/carro.2014.pdf>
- Chase, R., & Jacobs, R. (2014). *Administración de operaciones Producción y cadena de suministros* Obtenido de: https://www.academia.edu/32670472/Administración_de_operaciones_13va_edición_Richard_B_Chase_FREELIBROS_COM
- Comisión Económica para América y el Caribe (CEPAL). (2014). *Una promesa y un suspirar: políticas de innovación para PYMES en América Latina*. Obtenido de: https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/37352/S1420481_es.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Cruz, A. (2017). *Gestión de inventarios* Obtenido de: <https://elibro.net/es/ereader/epoch/59186>
- Díaz de León, N. (2016). *Población y Muestra*. Obtenido de: <http://ri.uaemex.mx/bitstream/handle/20.500.11799/63099/secme26877.pdf?sequence=1>
- Eppen, G., Gould, F., Schmidt, P., Moore, J., & Weatherford, L. (2000). *Investigación de Operaciones en la Ciencia Administrativa* Obtenido de: <https://jrvargas.files.wordpress.com/2009/01/investigacion-de-operaciones-en-la-ciencia-administrativa-5ta-edicion.pdf>
- García, J. (2013). *Contabilidad de costos* Obtenido de: https://www.academia.edu/38465635/Contabilidad_de_costos_4a_ed_Colin_J_2013_McGraw_Hill_pdf

- García, J. (2016). *Metodología de la investigación para administradores* Obtenido de: Primera).
<https://elibro.net/es/lc/epoch/titulos/70269>
- García, X., & Sánchez, J. (2019). *Evaluación del Control Interno a la Gestión de Inventarios de IMPORELLANA S.A en Santo Domingo, periodo 2017*. (Tesis de pregrado, Universidad, Tecnológica Equinoccial de Quito) Obtenido de:
<https://revistas.uteq.edu.ec/index.php/csye/article/view/281>
- Garrido, I., Guadalupe, S., & Bravo, P. (2017). *Administración y Control de Inventarios*. Obtenido de: <http://revistas.esepoch.edu.ec/index.php/mktdescubre/article/view/135/137>
- Gitman, L., & Zutter, C. (2012). *Principios de administración financiera* Obtenido de:
<https://educativopracticas.files.wordpress.com/2014/05/principios-de-administracion-financiera.pdf>
- Gómez, I., & Brito, J. (2020). *Administración de Operaciones* Obtenido de:
<https://elibro.net/es/ereader/epoch/131260>
- Guamantica, L. (2013). *Diseño del modelo de cantidad económica de pedido (EOQ) del inventario de la empresa General Motors del Ecuador* (Tesis de Licenciatura, Universidad Tecnológica Equinoccial) Obtenido de:
<http://repositorio.ute.edu.ec/handle/123456789/4126>
- Guerrero, G. (2015). *Metodología de la investigación* Obtenido de:
<https://elibro.net/es/ereader/epoch/40363>
- Guerrero, H. (2009). *Inventarios: manejo y control* Obtenido de:
<https://elibro.net/es/lc/epoch/titulos/69078>
- Guerrero, H. (2017). *Inventarios manejo y control* Obtenido de:
<https://www.ecoediciones.com/wp-content/uploads/2017/08/Inventarios.-Manejo-y-control-2da-Edición.pdf>
- Haro de Rosario, A., & Rosario, J. (2017). *Gestión Financiera* Obtenido de:
<https://elibro.net/es/ereader/epoch/44578>
- Heizer, J., & Render, B. (2009). *Administración de Operaciones* Obtenido de:
<https://elibro.net/es/ereader/epoch/39535>
- Hernández, R., Baptista, P., & Fernández, C. (2006). *Metodología de la Investigación* Obtenido de:
<https://elibro.net/es/ereader/epoch/73662>
- Herz, J. (2015). *Apuntes de contabilidad financiera* Obtenido de:
<https://repositorioacademico.upc.edu.pe/handle/10757/575399>
- Izar, J., Ynzunza, C., & Sarmiento, R. (2012). *Determinación del Costo del Inventario con el Método Híbrido*. Obtenido de: <https://www.redalyc.org/pdf/944/94425393006.pdf>
- López, J. (2014). *Gestión de inventarios-UF0476* Obtenido de:
<https://books.google.com.ec/books?id=DHPXDwAAQBAJ&pg=PA17&dq=variables+que+afectan+a+la+gestion+de+inventarios&hl=es->

- 419&sa=X&ved=0ahUKEwj178DK3YLqAhUIVTABHW4rBf4Q6AEIOjAC#v=onepage
&q=variables que afectan a la gestion de inventarios&f=false
- Maji, E. (2018). “*Control de los inventarios y su incidencia en la rentabilidad para negocios que comercializan productos de primera necesidad*” (Tesis de Ingeniería, Universidad Laica Vicente Rocafuerte de Guayaquil) Obtenido de: <http://repositorio.ulvr.edu.ec/bitstream/44000/2202/1/T-ULVR-2000.pdf>
- Meana, P. (2017). *Gestión de inventarios* Obtenido de: <https://books.google.com.ec/books?id=M15IDgAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=inventarios&hl=es-419&sa=X&ved=0ahUKEwimuJWI7oHqAhWFSjABHfgyAwcQ6AEILTAB#v=onepage&q=inventarios&f=false>
- Navarro, C. (2015). *Epistemología y metodología* Obtenido de: <https://elibro.net/es/ereader/epoch/39400>
- Organización de las Naciones Unidas (ONU). (2018). *La ONU considera que las pymes son la espina dorsal de la economía y las mayores empleadoras del mundo*. 20minutos. Obtenido de: <https://www.20minutos.es/noticia/3382959/0/pymes-microempresas-onu-economia-empleo/?autoref=true#>
- Pereda, M., Pérez, F., & Serrano, M. (2015). *La administración de los inventarios en las empresas estatales cubanas, Métdos a utilizar en la Gestión de Inventarios*. Obtenido de: <http://revistas.unica.cu/index.php/uciencia/article/view/225/1001>
- Publishing, M. (2007). *Compras e Inventarios* Obtenido de: <https://elibro.net/es/ereader/epoch/52926>
- Quinde, C., & Ramos, T. (2018). *Valuación y control del inventario y su efecto en la rentabilidad* (Tesis de Ingeniería, Universidad Laica Vicente Rocafuerte de Guayaquil). Obtenido de: <http://repositorio.ulvr.edu.ec/handle/44000/2285>
- Quiroz, P. (2015). *La Auditoría como Fundamento el Control de Inventarios en las Micro y Pequeñas Empresas*. Obtenido de: <http://revistas.lamolina.edu.pe/index.php/acu/article/view/782/750>
- Ron, R., & Sacoto, V. (2017). *Las PYMES ecuatorianas: su impact en el empleo como contribución del PIB PYMES al PIB total*. Obtenido de: <https://www.revistaespacios.com/a17v38n53/a17v38n53p15.pdf>
- Sánchez, M. (2017). *Estudio de los factores que inciden sobre la gestión de inventarios en las pymes mediante el uso de Lógica Difusa y Simulación Montecarlo* (Tesis de Ingeniería, Universidad De Guayaquil). Obtenido de: <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/24111>
- Sarango, P. (2017). *Diseño de un sistema de control de inventarios para la Empresa COPYCOM, ubicada en la ciudad Santo Domingo, provincia de Santo Domingo de los Tsáchilas* (Tesis de Ingeniería, Escuela Superior Politécnica de Chimborazo). Obtenido de:

- <http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/7977>
- Serna, J., Gonzalez, L., & Aristizabal, A. (2018). *Sistema de control de inventario* (Tesis de Tecnología, Instituto Tecnológico de Antioquia). Obtenido de: <https://dspace.tdea.edu.co/handle/tda/375>
- Soria, K., & Valdiviez, R. (2019). *Diseño de un sistema de control de inventarios (método híbrido) para el Supermercado Totalhome Cía. Ltda., cantón Riobamba, provincia de Chimborazo* (Tesis de Ingeniería, Escuela Superior Politécnica de Chimborazo). Obtenido de: <http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/13392>
- Superintendencia de Compañías Valores y Seguros. (2018). *Ranking Empresarial 2018*. Obtenido de: <https://appscvs.supercias.gob.ec/rankingCias/>
- Taha, H. (2012). *Investigación de operaciones* Obtenido de: <https://elibro.net/es/lc/esPOCH/titulos/108502>
- Torres, J., Pérez, S., & Bermúdez, J. (2014). *Implementación del método Justo a Tiempo (JIT)*. Obtenido de: <http://www.escolme.edu.co/revista/index.php/cies/article/view/59/56>
- Velázquez, D., Quiroga, M., & Serrano, M. (2018). *Material de apoyo Métodos de Control de Inventarios*. Obtenido de: <http://revistas.unica.cu/index.php/uciencia/article/view/221/1174>
- Viera, E., Cardona, D., Torres, R. & Mera, B. (2018). *Diagnóstico de los modelos de gestión de inventarios de alimentos en empresas hoteleras*. Obtenido de: <http://revistas.ecotec.edu.ec/index.php/ecociencia/article/view/31>
- Vite, V. (2017). *Contabilidad General* Obtenido de: <https://elibro.net/es/ereader/esPOCH/41179>

ANEXOS

ANEXO A: REGISTRO ÚNICO DE CONTRIBUYENTES DISTRIBUIDORA LUCIO

REGISTRO ÚNICO DE CONTRIBUYENTES		PERSONAS NATURALES			
NÚMERO RUC:	1716677222001				
APELLIDOS Y NOMBRES:	LUCIO BONILLA JOSE MARIO				
NOMBRE COMERCIAL:	DISLUB				
CONTADOR:	TOBAR AYALA OSCAR ALEJANDRO				
CLASE CONTRIBUYENTE:	OTROS	OBLIGADO LLEVAR CONTABILIDAD:	SI		
CALIFICACIÓN ARTESANAL:	S/N	NÚMERO:	S/N		
FEC. NACIMIENTO:	19/03/1981	FEC. INICIO ACTIVIDADES:	25/09/2001		
FEC. INSCRIPCIÓN:	25/09/2001	FEC. ACTUALIZACIÓN:	25/11/2016		
FEC. SUSPENSIÓN DEFINITIVA:		FEC. RENICIO ACTIVIDADES:			
ACTIVIDAD ECONÓMICA PRINCIPAL					
VENTA AL POR MENOR DE PRODUCTOS LACTEOS.					
DOMICILIO TRIBUTARIO					
Provincia: SANTO DOMINGO DE LOS TSACHILAS Cantón: SANTO DOMINGO Parroquia: CHIGUILPE Calle: VENUSTIANO CARRANZA Numero: 216 Intersección: JOSE ARTIGAS Referencia: COOPERATIVA NUEVO SANTO DOMINGO SECTOR DOS MANZANA P JUNTO A LA MECÁNICA PATINO Telefono: 022756142 Email: josemariolucio@hotmail.es Celular: 0991404982					
OBLIGACIONES TRIBUTARIAS					
* ANEXO RELACION DEPENDENCIA * ANEXO TRANSACCIONAL SIMPLIFICADO * DECLARACIÓN DE IVA * DECLARACIÓN DE RETENCIONES EN LA FUENTE * IMPUESTO A LA PROPIEDAD DE VEHÍCULOS MOTORIZADOS					
<small>Son derechos de los contribuyentes: Derechos de trato y confidencialidad, Derechos de asistencia o colaboración, Derechos económicos, Derechos de información, Derechos procedimentales; para mayor información consulte en www.sri.gob.ec. Las personas naturales cuyo capital, ingresos anuales o costos y gastos anuales sean superiores a los límites establecidos en el Reglamento para la aplicación de la ley de régimen tributario interno están obligados a llevar contabilidad, conviniéndose en agencias de retención, no podrán acogerse al Régimen Simplificado (RISE) y sus declaraciones de IVA deberán ser presentadas de manera mensual. Recuerde que sus declaraciones de IVA podrán presentarse de manera semestral siempre y cuando no se encuentre obligado a llevar contabilidad, transfiera bienes o preste servicios únicamente con tarifa 0% de IVA y/o sus ventas con tarifa diferente de 0% sean objeto de retención del 100% de IVA.</small>					
# DE ESTABLECIMIENTOS REGISTRADOS					
# DE ESTABLECIMIENTOS REGISTRADOS	1	ABIERTOS	1		
JURISDICCIÓN	\ ZONA 4\ SANTO DOMINGO DE LOS TSACHILAS	CERRADOS	0		
					
Código: RIMRUC2020000515131					
Fecha: 20/02/2020 12:07:08 PM					



**REGISTRO ÚNICO DE CONTRIBUYENTES
PERSONAS NATURALES**



NÚMERO RUC: 171667722001
APELLIDOS Y NOMBRES: LUCIO BONILLA JOSE MARIO

ESTABLECIMIENTOS REGISTRADOS

No. ESTABLECIMIENTO: 001	Estado: ABIERTO - MATRIZ	FEC. INICIO ACT.: 25/09/2001
NOMBRE COMERCIAL: DISLUB	FEC. CIERRE:	FEC. REINICIO:

ACTIVIDAD ECONÓMICA:

VENTA AL POR MENOR DE PRODUCTOS LACTEOS.
COMERCIALIZACION DE EMBUTIDOS.

DIRECCIÓN ESTABLECIMIENTO:

Provincia: SANTO DOMINGO DE LOS TSACHILAS Canton: SANTO DOMINGO Parroquia: SANTO DOMINGO DE LOS COLORADOS Ciudadela: COOP. NUEVO SANTO DOMINGO Calle: VENUTIANO CARRANZA Numero: 216 Intersección: PAJAN Referencia: JUNTO A LA MECANICA PATINO Manzana: P Supermanzana: SECTOR DOS Telefono Domicilio: 022756142 Celular: 0991404982 Email principal: josemariolucio@hotmail.es



Código: RIMRUC2020000515131

Fecha: 20/02/2020 12:07:08 PM

ANEXO B: MODELO DE ENTREVISTA



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS
ESCUELA DE CONTABILIDAD Y AUDITORÍA



ENTREVISTA

Dirigido a: Gerente Propietario de la distribuidora Lucio Bonilla “DISLUB”

Objetivo: Obtener información real y confiable sobre el manejo y control de los inventarios en la distribuidora Lucio Bonilla “DISLUB”

Indicaciones: Lea detenidamente y marque con una X la respuesta que considera apropiada de acuerdo a su criterio

1. ¿La Distribuidora Lucio Bonilla cuenta con un sistema para el control de los inventarios?

Si	
----	--

No	
----	--

2. ¿Cree usted que es de vital importancia llevar un control de los inventarios?

Si	
----	--

No	
----	--

3. ¿De qué manera se clasifican los productos?

Por familias		Por precios	
Por proveedor		Por marcas	

4. ¿De qué forma se lleva actualmente el control de los inventarios?

Manual	
Automatizado	
Ninguno	

5. ¿Existe una persona responsable del manejo y control de los inventarios en la distribuidora Lucio Bonilla “DISLUB”?

Si	
----	--

No	
----	--

6. ¿Podría mencionar usted quienes son las personas encargadas de vigilar y controlar los inventarios?



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS
ESCUELA DE CONTABILIDAD Y AUDITORÍA



7. ¿Cuál es el sueldo que perciben las personas encargadas de controlar los inventarios?

8. De los productos detallados a continuación, marque ¿Cuáles son los productos con mayor demanda?

LÁCTEOS		EMBUTIDOS	
Leche entera 1 litro		Mortadela Especial 1.1kl	
Leche entera 900ml		Taco Bola	
Leche entera 450ml		Mortadela Taco Carne 377gr	
Leche entera 200ml		Taco Pollo	
Leche semidescremada 900ml		Salchicha color a granel	
Leche light 900ml		Salchicha de pollo	
Leche Chocolatada 900ml		Salchicha natural	
Leche Chocolatada 200ml		Salchicha funda carne	
Leche condensada 100gr		Chorizo Cervecero x libra	
Leche condensada 300gr		Mortadela extra rebanada x 400grs	
Crema de leche 200ml		Mortadela especial taco x 250gr	
Crema de leche 450ml		Chorizo Colombiano Sierra	
Crema de leche 900ml		Salchicha sierra gigante c21 x 19cm	
Yogurt Durazno funda x 1000gr		Salchicha de pollo 130grs	
Yogurt Fresa funda x 1000gr		Salchicha de carne 130grs	
Yogurt Guanábana funda x 1000gr		Jamón especial fraile porción 1k	
Yogurt Mora funda x 1000gr		Jamón especial fraile porción 85grs	
Yogurt 4litros			
Yogurt 2litros			
Yogurt 1litros			
Yogurt 1/2litros			
Yogurt bolo x 24			
Yogurt bolo x 48			
Bolo de Agua			
Bolo de Cola			

9. ¿Conoce usted cuando hacer un nuevo pedido?



10. Detalle los costos incurridos al realizar un nuevo pedido

11. ¿Conoce usted si la distribuidora establece costos por mantenimiento de inventarios en bodega?

Costo de Oportunidad	
Obsolescencia y depreciación	
Almacenamiento y manejo	
Impuestos	
Seguros	

12. La distribuidora Lucio Bonilla “DISLUB”, ¿Cuántos días labora al año?

13. ¿Cuántos pedidos realiza al mes por proveedor y qué tiempo demora en entregarlos?

14. ¿Con qué frecuencia se realizan las constataciones físicas de los inventarios en la distribuidora Lucio Bonilla “DISLUB”?

Mensual	
Trimestral	
Semestral	
Anual	

15. ¿Posee la Distribuidora un espacio físico adecuado para el almacenamiento de los inventarios?

Si	
----	--

No	
----	--

ANEXO C: MODELO DE ENCUESTA



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS
ESCUELA DE CONTABILIDAD Y AUDITORÍA



ENCUESTA

Dirigido a: Personal de la Distribuidora Lucio Bonilla “DISLUB”.

Objetivo: Obtener información real y confiable sobre el manejo y control de los inventarios en la distribuidora Lucio Bonilla “DISLUB”

Indicaciones: Lea detenidamente y marque con una X la respuesta que considera apropiada de acuerdo a su criterio

1. ¿La Distribuidora Lucio Bonilla cuenta con un sistema para el control de los inventarios?

Si	
----	--

No	
----	--

2. ¿Cree usted que es de vital importancia llevar un control de los inventarios?

Si	
----	--

No	
----	--

3. ¿De qué manera se clasifican los productos?

Por familias		Por precios	
Por proveedor		Por marcas	

4. ¿De qué forma se lleva actualmente el control de los inventarios?

Automatizado	
Manual	
Ninguno	

5. ¿Existe una persona responsable del manejo y control de los inventarios en la distribuidora Lucio Bonilla “DISLUB”?

Si	
----	--

No	
----	--



6. De los productos detallados a continuación ¿Cuáles son los productos con mayor demanda de la familia de lácteos? marque 10 ítems

Leche entera 1litro		Crema de leche 900ml	
Leche entera 900ml		Yogurt Durazno funda x 1000gr	
Leche entera 450ml		Yogurt Fresa funda x 1000gr	
Leche entera 200ml		Yogurt Guanábana funda x 1000gr	
Leche semidescremada 900ml		Yogurt Mora funda x 1000gr	
Leche zymil 900ml		Yogurt 4litros	
Leche light 900ml		Yogurt 2litros	
Leche Chocolatada 900ml		Yogurt 1litros	
Leche Chocolatada 200ml		Yogurt 1/2litros	
Leche condensada 100gr		Yogurt bolo x 24	
Leche condensada 300gr		Yogurt bolo x 48	
Crema de leche 200ml		Bolo de Agua	
Crema de leche 450ml		Bolo de Cola	

7. De los productos detallados a continuación ¿Cuáles son los productos con mayor demanda en la familia de embutidos? marque 6 ítems

Mortadela Especial 1.1kl		Mortadela extra rebanada x 400grs	
Taco Bola 490gr		Mortadela especial taco x 250gr	
Mortadela Taco Carne 377gr		Chorizo Colombiano Sierra	
Taco Pollo 400gr		Salchicha sierra gigante c21 x 19cm	
Salchicha color a granel		Salchicha de pollo 130grs	
Salchicha de pollo		Salchicha de carne 130grs	
Salchicha natural		Jamón especial fraile porción 1k	
Salchicha funda carne		Jamón especial fraile porción 85grs	
Chorizo Cervecero x libra			



8. ¿Cree usted que la distribuidora incurre en costos al realizar un nuevo pedido?

Si	
----	--

No	
----	--

9. ¿Conoce usted si la distribuidora establece costos por mantenimiento de inventarios en bodega?

Si	
----	--

No	
----	--

10. ¿Con qué frecuencia se realizan las constataciones físicas de los inventarios en la distribuidora Lucio Bonilla “DISLUB”?

Mensual	
Trimestral	
Semestral	
Anual	

11. ¿Posee la Distribuidora un espacio físico adecuado para el almacenamiento de los inventarios?

Si	
----	--

No	
----	--

12. ¿Cuál es el nivel de deterioro de los productos por caducidad?

Alto	
Medio	
Bajo	

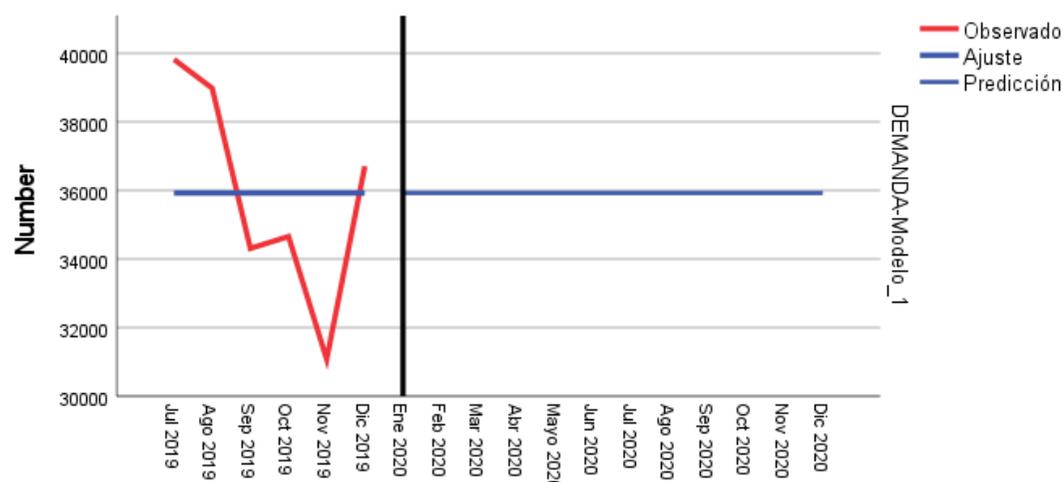
ANEXO D: DEMANDA PROYECTADA-LECHE ENTERA 900ML

Modelo	Número de predictores	Estadísticos de ajuste del modelo	Ljung-Box Q(18)			Número de valores atípicos
		R cuadrado	Estadísticos	DF	Sig.	
Leche Entera 900 ml-Modelo_1	0	-5,995E-15	.	0	.	0

Predicción

Modelo		Ene 2020	Feb 2020	Mar 2020	Abr 2020	Mayo 2020	Jun 2020	Jul 2020	Ago 2020	Sep 2020	Oct 2020	Nov 2020	Dic 2020
Leche Entera 900 ml-Modelo_1	Predicción	35928	35928	35928	35928	35928	35928	35928	35928	35928	35928	35928	35928
	UCL	44287	44287	44287	44287	44287	44287	44287	44287	44287	44287	44287	44287
	LCL	27569	27569	27569	27569	27569	27569	27569	27569	27569	27569	27569	27569

Para cada modelo, las predicciones empiezan después del último valor no perdido en el rango del período de estimación solicitado, y finaliza en el último período para el cual los valores perdidos de todos los predictores están disponibles o al final de la fecha del periodo de predicción solicitado, lo que suceda antes.



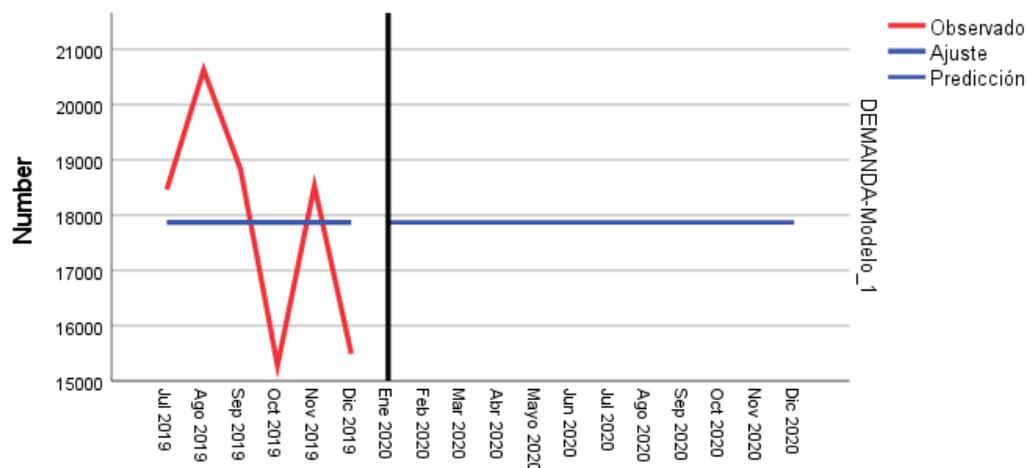
ANEXO E: DEMANDA PROYECTADA-LECHE ENTERA 200ML

Modelo	Número de predictores	Estadísticos de ajuste del modelo		Ljung-Box Q(18)			Número de valores atípicos
		R cuadrado	Estadísticos	DF	Sig.		
Leche Entera 200 ml-Modelo_1	0	-3,553E-15	.	0	.	0	

Predicción

Modelo		Ene 2020	Feb 2020	Mar 2020	Abr 2020	Mayo 2020	Jun 2020	Jul 2020	Ago 2020	Sep 2020	Oct 2020	Nov 2020	Dic 2020
Leche Entera 200 ml-Modelo_1	Predicción	17870	17870	17870	17870	17870	17870	17870	17870	17870	17870	17870	17870
	UCL	23220	23220	23220	23220	23220	23220	23220	23220	23220	23220	23220	23220
	LCL	12519	12519	12519	12519	12519	12519	12519	12519	12519	12519	12519	12519

Para cada modelo, las predicciones empiezan después del último valor no perdido en el rango del período de estimación solicitado, y finaliza en el último período para el cual los valores perdidos de todos los predictores están disponibles o al final de la fecha del periodo de predicción solicitado, lo que suceda antes.



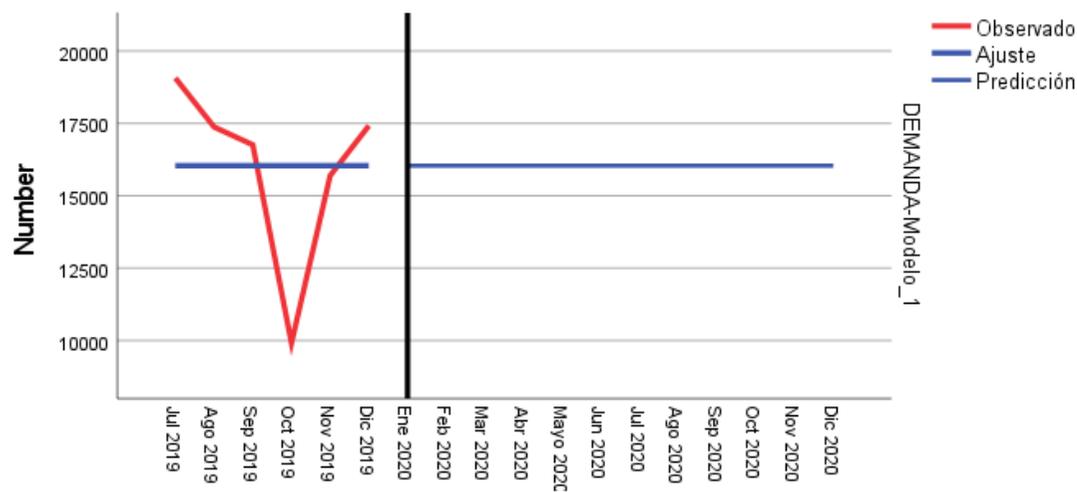
ANEXO F: DEMANDA PROYECTADA-LECHE ENTERA 450ML

Modelo	Número de predictores	Estadísticos de ajuste del modelo		Ljung-Box Q(18)			Número de valores atípicos
		R cuadrado	Estadísticos	DF	Sig.		
Leche Entera 450 ml-Modelo_1	0	,000	.	0	.	0	

Predicción

Modelo		Ene 2020	Feb 2020	Mar 2020	Abr 2020	Mayo 2020	Jun 2020	Jul 2020	Ago 2020	Sep 2020	Oct 2020	Nov 2020	Dic 2020
Leche Entera 450 ml-Modelo_1	Predicción	16041	16041	16041	16041	16041	16041	16041	16041	16041	16041	16041	16041
	UCL	24253	24253	24253	24253	24253	24253	24253	24253	24253	24253	24253	24253
	LCL	7829	7829	7829	7829	7829	7829	7829	7829	7829	7829	7829	7829

Para cada modelo, las predicciones empiezan después del último valor no perdido en el rango del período de estimación solicitado, y finaliza en el último período para el cual los valores perdidos de todos los predictores están disponibles o al final de la fecha del periodo de predicción solicitado, lo que suceda antes.



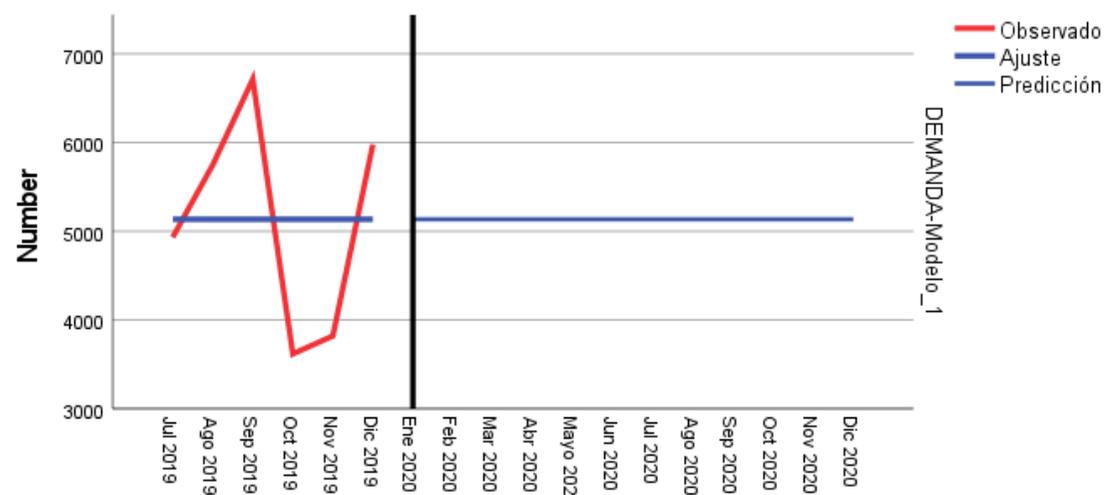
ANEXO G: DEMANDA PROYECTADA-LECHE ENTERA 1LT

Modelo	Número de predictores	Estadísticos de ajuste del modelo R cuadrado	Ljung-Box Q(18)			Número de valores atípicos
			Estadísticos	DF	Sig.	
Leche Entera 1lt-Modelo_1	0	1,332E-15	.	0	.	0

Predicción

Modelo		Ene 2020	Feb 2020	Mar 2020	Abr 2020	Mayo 2020	Jun 2020	Jul 2020	Ago 2020	Sep 2020	Oct 2020	Nov 2020	Dic 2020
Leche Entera 1lt-Modelo_1	Predicción	5135	5135	5135	5135	5135	5135	5135	5135	5135	5135	5135	5135
	UCL	8316	8316	8316	8316	8316	8316	8316	8316	8316	8316	8316	8316
	LCL	1955	1955	1955	1955	1955	1955	1955	1955	1955	1955	1955	1955

Para cada modelo, las predicciones empiezan después del último valor no perdido en el rango del período de estimación solicitado, y finaliza en el último período para el cual los valores perdidos de todos los predictores están disponibles o al final de la fecha del periodo de predicción solicitado, lo que suceda antes.



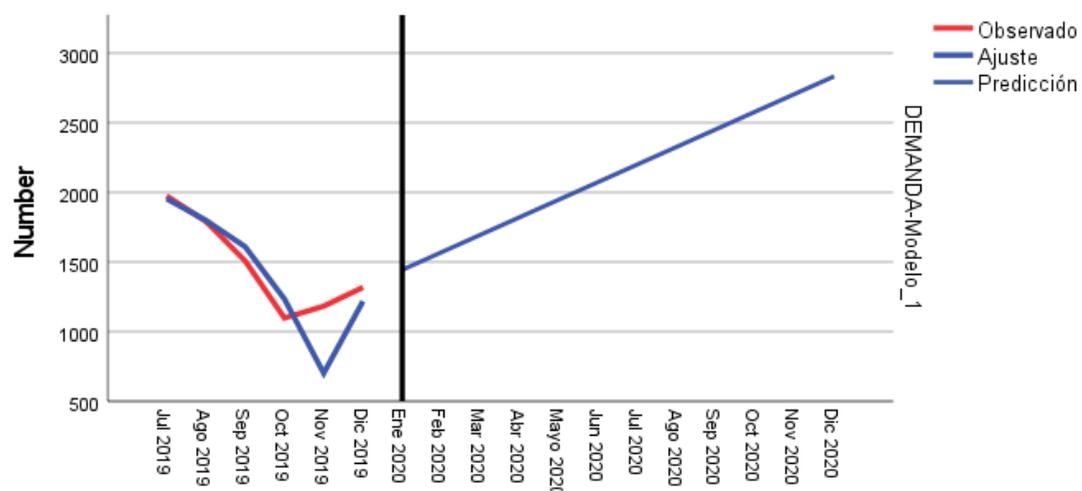
ANEXO H: DEMANDA PROYECTADA-LECHE SEMIDESCREMADA 900ML

Modelo	Número de predictores	Estadísticos de ajuste del modelo		Ljung-Box Q(18)			Número de valores atípicos
		R cuadrado	Estadísticos	DF	Sig.		
Leche Semidescremada 900 ml-Modelo_1	0	,551	.	0	.	0	

Predicción

Modelo		Ene 2020	Feb 2020	Mar 2020	Abr 2020	Mayo 2020	Jun 2020	Jul 2020	Ago 2020	Sep 2020	Oct 2020	Nov 2020	Dic 2020
Leche Semidescremada 900 ml-Modelo_1	Predicción	1444	1570	1697	1823	1949	2076	2202	2328	2455	2581	2707	2834
	UCL	2043	2854	3807	4881	6064	7345	8716	10172	11707	13317	15000	16750
	LCL	846	287	-413	-1235	-2165	-3193	-4312	-5515	-6797	-8155	-9585	-11083

Para cada modelo, las predicciones empiezan después del último valor no perdido en el rango del período de estimación solicitado, y finaliza en el último período para el cual los valores perdidos de todos los predictores están disponibles o al final de la fecha del periodo de predicción solicitado, lo que suceda antes.



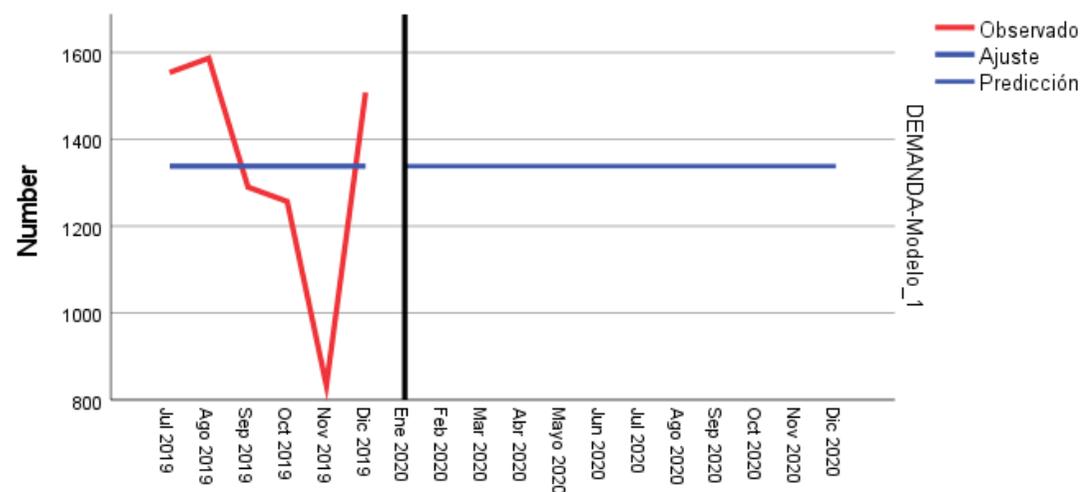
ANEXO I: DEMANDA PROYECTADA-LECHE DESCREMADA 900ML

Modelo	Número de predictores	Estadísticos de ajuste del modelo	Ljung-Box Q(18)			Número de valores atípicos
		R cuadrado	Estadísticos	DF	Sig.	
Leche Descremada 900ml-Modelo_1	0	1,554E-15	.	0	.	0

Predicción

Modelo		Ene 2020	Feb 2020	Mar 2020	Abr 2020	Mayo 2020	Jun 2020	Jul 2020	Ago 2020	Sep 2020	Oct 2020	Nov 2020	Dic 2020
		Leche Descremada 900ml-Modelo_1	Predicción	1338	1338	1338	1338	1338	1338	1338	1338	1338	1338
	UCL	2067	2067	2067	2067	2067	2067	2067	2067	2067	2067	2067	2067
	LCL	610	610	610	610	610	610	610	610	610	610	610	610

Para cada modelo, las predicciones empiezan después del último valor no perdido en el rango del período de estimación solicitado, y finaliza en el último período para el cual los valores perdidos de todos los predictores están disponibles o al final de la fecha del periodo de predicción solicitado, lo que suceda antes.



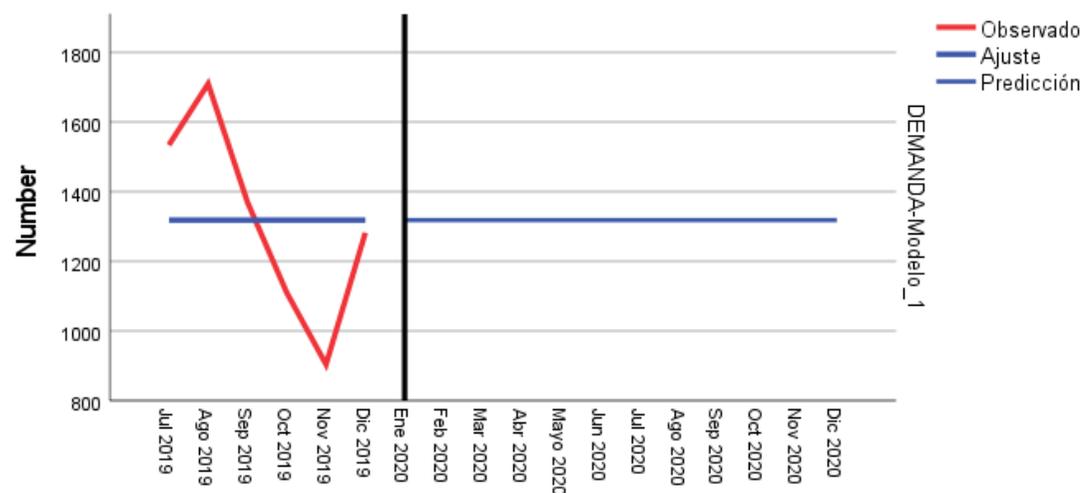
ANEXO J: DEMANDA PROYECTADA-LECHE SABOR CHOCOLATE 200ML

Modelo	Número de predictores	Estadísticos de ajuste del modelo	Ljung-Box Q(18)			Número de valores atípicos
		R cuadrado	Estadísticos	DF	Sig.	
Leche Chocolatada 200ml-Modelo_1	0	1,443E-15	.	0	.	0

Predicción

Modelo		Ene 2020	Feb 2020	Mar 2020	Abr 2020	Mayo 2020	Jun 2020	Jul 2020	Ago 2020	Sep 2020	Oct 2020	Nov 2020	Dic 2020
Leche Chocolatada 200ml-Modelo_1	Predicción	1318	1318	1318	1318	1318	1318	1318	1318	1318	1318	1318	1318
	UCL	2062	2062	2062	2062	2062	2062	2062	2062	2062	2062	2062	2062
	LCL	574	574	574	574	574	574	574	574	574	574	574	574

Para cada modelo, las predicciones empiezan después del último valor no perdido en el rango del período de estimación solicitado, y finaliza en el último período para el cual los valores perdidos de todos los predictores están disponibles o al final de la fecha del periodo de predicción solicitado, lo que suceda antes.



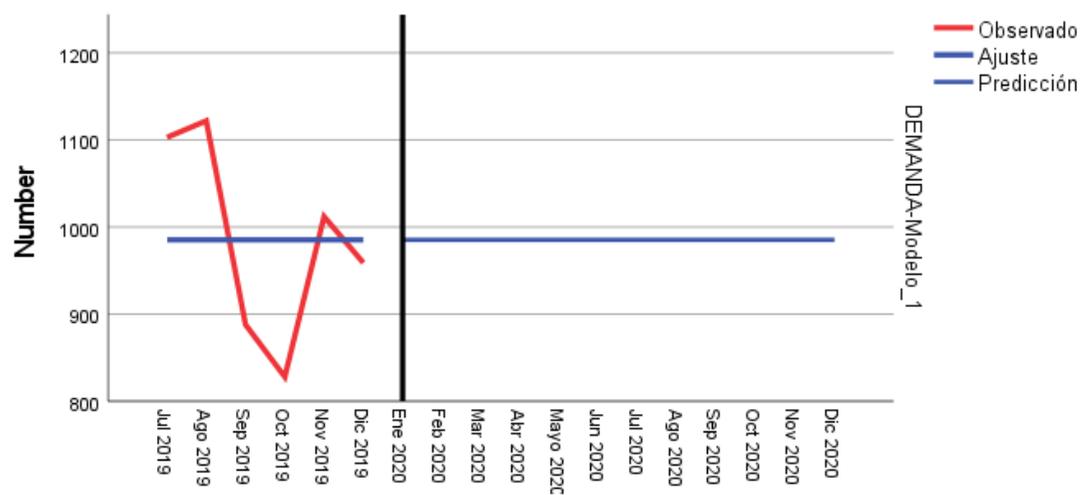
ANEXO K: DEMANDA PROYECTADA-SALCHICHA COLOR AL GRANEL

Modelo	Número de predictores	Estadísticos de ajuste del modelo	Ljung-Box Q(18)			Número de valores atípicos
		R cuadrado	Estadísticos	DF	Sig.	
Salchicha Color al Granel-Modelo_1	0	-4,663E-15	.	0	.	0

Predicción

Modelo		Ene 2020	Feb 2020	Mar 2020	Abr 2020	Mayo 2020	Jun 2020	Jul 2020	Ago 2020	Sep 2020	Oct 2020	Nov 2020	Dic 2020
Salchicha Color al Granel-Modelo_1	Predicción	985	985	985	985	985	985	985	985	985	985	985	985
	UCL	1285	1285	1285	1285	1285	1285	1285	1285	1285	1285	1285	1285
	LCL	685	685	685	685	685	685	685	685	685	685	685	685

Para cada modelo, las predicciones empiezan después del último valor no perdido en el rango del período de estimación solicitado, y finaliza en el último período para el cual los valores perdidos de todos los predictores están disponibles o al final de la fecha del periodo de predicción solicitado, lo que suceda antes.



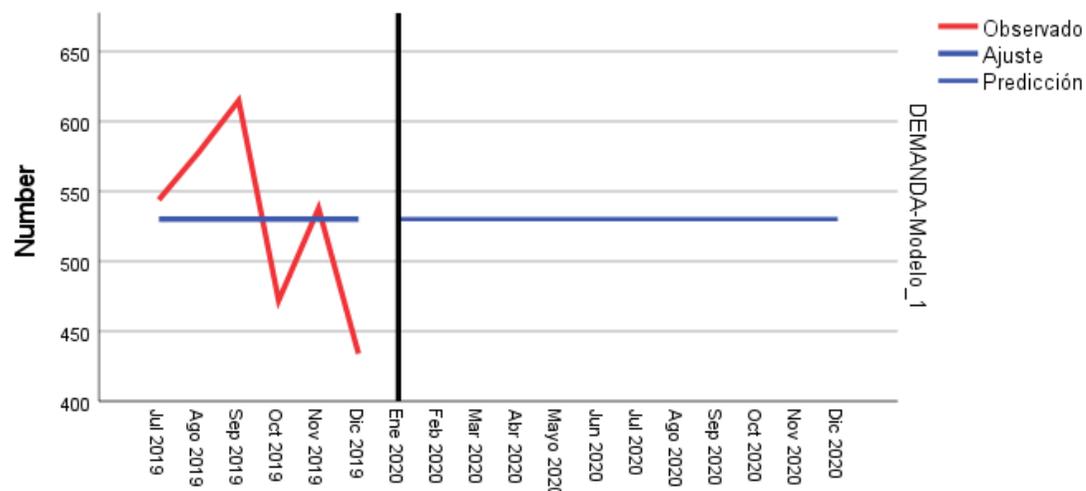
ANEXO L: DEMANDA PROYECTADA-YOGURT ½ LITRO

Modelo	Número de predictores	Estadísticos de ajuste del modelo		Ljung-Box Q(18)			Número de valores atípicos
		R cuadrado	Estadísticos	DF	Sig.		
Yogurt 1/2 litros-Modelo_1	0	-3,331E-15	.	0	.	0	

Predicción

Modelo		Ene 2020	Feb 2020	Mar 2020	Abr 2020	Mayo 2020	Jun 2020	Jul 2020	Ago 2020	Sep 2020	Oct 2020	Nov 2020	Dic 2020
Yogurt 1/2 litros-Modelo_1	Predicción	530	530	530	530	530	530	530	530	530	530	530	530
	UCL	702	702	702	702	702	702	702	702	702	702	702	702
	LCL	358	358	358	358	358	358	358	358	358	358	358	358

Para cada modelo, las predicciones empiezan después del último valor no perdido en el rango del período de estimación solicitado, y finaliza en el último período para el cual los valores perdidos de todos los predictores están disponibles o al final de la fecha del periodo de predicción solicitado, lo que suceda antes.



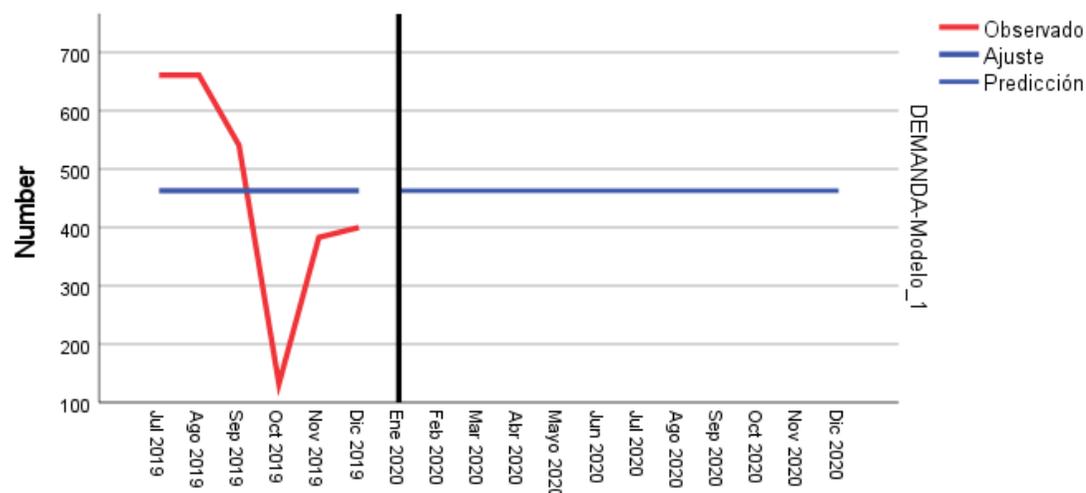
ANEXO M: DEMANDA PROYECTADA-LECHE CONDENSADA DOYPACK 100ML

Modelo	Número de predictores	Estadísticos de ajuste del modelo R cuadrado	Ljung-Box Q(18)			Número de valores atípicos
			Estadísticos	DF	Sig.	
Leche Condensada doypack 100ml-Modelo_1	0	,000	.	0	.	0

Predicción

Modelo		Ene 2020	Feb 2020	Mar 2020	Abr 2020	Mayo 2020	Jun 2020	Jul 2020	Ago 2020	Sep 2020	Oct 2020	Nov 2020	Dic 2020
Leche Condensada doypack 100ml-Modelo_1	Predicción	463	463	463	463	463	463	463	463	463	463	463	463
	UCL	983	983	983	983	983	983	983	983	983	983	983	983
	LCL	-57	-57	-57	-57	-57	-57	-57	-57	-57	-57	-57	-57

Para cada modelo, las predicciones empiezan después del último valor no perdido en el rango del período de estimación solicitado, y finaliza en el último período para el cual los valores perdidos de todos los predictores están disponibles o al final de la fecha del periodo de predicción solicitado, lo que suceda antes.



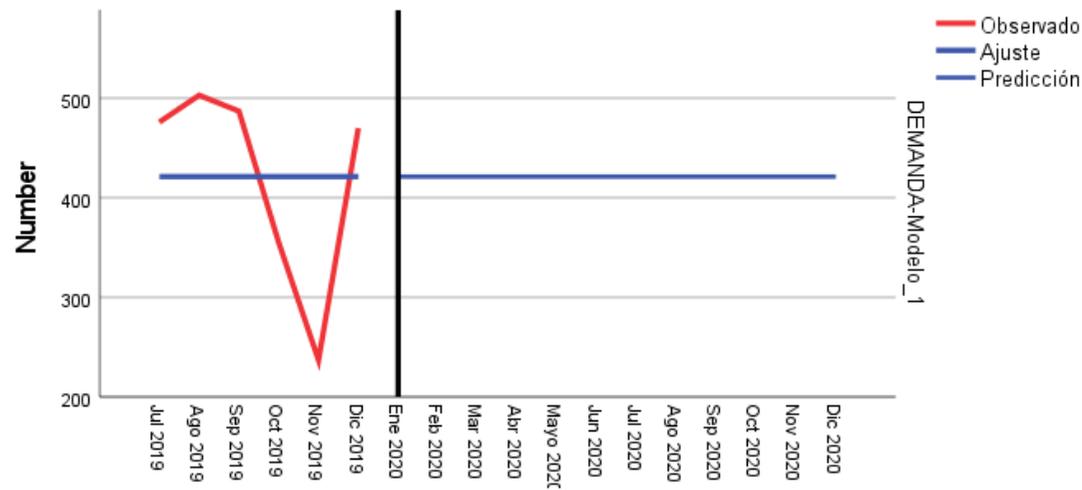
ANEXO N: DEMANDA PROYECTADA-LECHE SABOR CHOCOLATE 900ML

Modelo	Número de predictores	Estadísticos de ajuste del modelo R cuadrado	Ljung-Box Q(18)			Número de valores atípicos
			Estadísticos	DF	Sig.	
Leche Chocolate 900ml-Modelo_1	0	-1,554E-15	.	0	.	0

Predicción

Modelo		Ene 2020	Feb 2020	Mar 2020	Abr 2020	Mayo 2020	Jun 2020	Jul 2020	Ago 2020	Sep 2020	Oct 2020	Nov 2020	Dic 2020
Leche Chocolate 900ml-Modelo_1	Predicción	421	421	421	421	421	421	421	421	421	421	421	421
	UCL	690	690	690	690	690	690	690	690	690	690	690	690
	LCL	152	152	152	152	152	152	152	152	152	152	152	152

Para cada modelo, las predicciones empiezan después del último valor no perdido en el rango del período de estimación solicitado, y finaliza en el último período para el cual los valores perdidos de todos los predictores están disponibles o al final de la fecha del periodo de predicción solicitado, lo que suceda antes.



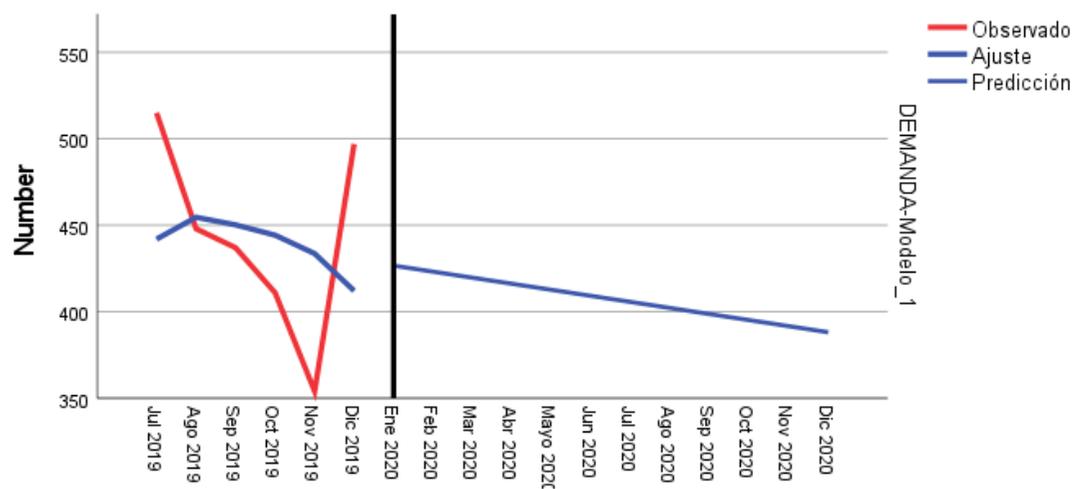
ANEXO O: DEMANDA PROYECTADA-LECHE ZYMIL 900ML

Modelo	Número de predictores	Estadísticos de ajuste del modelo	Ljung-Box Q(18)			Número de valores atípicos
		R cuadrado	Estadísticos	DF	Sig.	
Leche Zymil 900ml-Modelo_1	0	-,181	.	0	.	0

Predicción

Modelo		Ene 2020	Feb 2020	Mar 2020	Abr 2020	Mayo 2020	Jun 2020	Jul 2020	Ago 2020	Sep 2020	Oct 2020	Nov 2020	Dic 2020
Leche Zymil 900ml-Modelo_1	Predicción	427	423	420	416	413	409	406	402	399	395	392	388
	UCL	590	591	592	593	595	597	599	602	605	608	612	616
	LCL	263	256	248	239	231	222	212	203	193	182	172	161

Para cada modelo, las predicciones empiezan después del último valor no perdido en el rango del período de estimación solicitado, y finaliza en el último período para el cual los valores perdidos de todos los predictores están disponibles o al final de la fecha del periodo de predicción solicitado, lo que suceda antes.



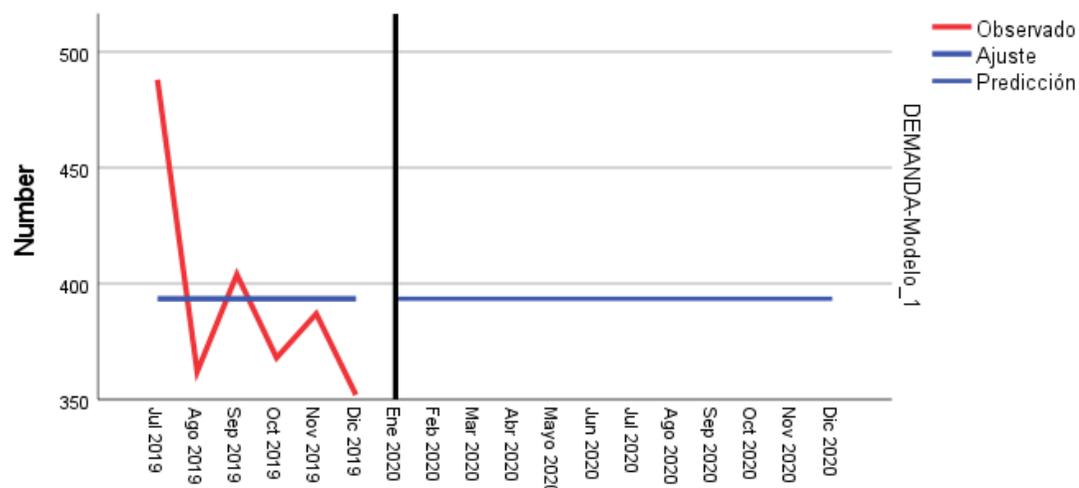
ANEXO P: DEMANDA PROYECTADA-MORTADELA ESPECIAL TACO X 250GR

Modelo	Número de predictores	Estadísticos de ajuste del modelo R cuadrado	Ljung-Box Q(18)			Número de valores atípicos
			Estadísticos	DF	Sig.	
Mortadela Especial taco x 250gr-Modelo_1	0	,000	.	0	.	0

Predicción

Modelo		Ene 2020	Feb 2020	Mar 2020	Abr 2020	Mayo 2020	Jun 2020	Jul 2020	Ago 2020	Sep 2020	Oct 2020	Nov 2020	Dic 2020
Mortadela Especial taco x 250gr-Modelo_1	Predicción	394	394	394	394	394	394	394	394	394	394	394	394
	UCL	522	522	522	522	522	522	522	522	522	522	522	522
	LCL	265	265	265	265	265	265	265	265	265	265	265	265

Para cada modelo, las predicciones empiezan después del último valor no perdido en el rango del período de estimación solicitado, y finaliza en el último período para el cual los valores perdidos de todos los predictores están disponibles o al final de la fecha del período de predicción solicitado, lo que suceda antes.



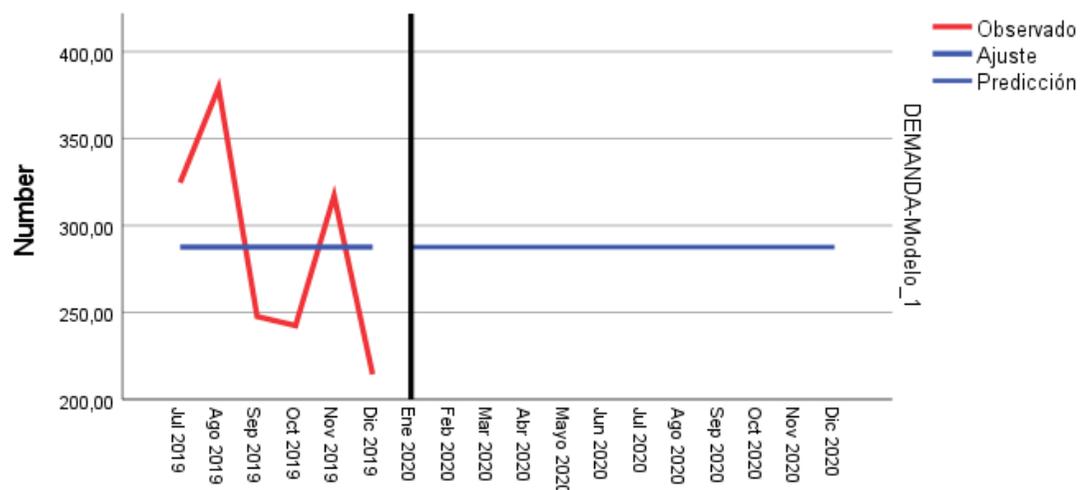
ANEXO Q: DEMANDA PROYECTADA-SALCHICHA SIERRA GIGANTE C21 X 19M

Modelo	Número de predictores	Estadísticos de ajuste del modelo	Ljung-Box Q(18)			Número de valores atípicos
		R cuadrado	Estadísticos	DF	Sig.	
Salchicha sierra gigante c21 x 19cm-Modelo_1	0	-2,887E-15	.	0	.	0

Predicción

Modelo		Ene 2020	Feb 2020	Mar 2020	Abr 2020	Mayo 2020	Jun 2020	Jul 2020	Ago 2020	Sep 2020	Oct 2020	Nov 2020	Dic 2020
Salchicha sierra gigante c21 x 19cm-Modelo_1	Predicción	287,68	287,68	287,68	287,68	287,68	287,68	287,68	287,68	287,68	287,68	287,68	287,68
	UCL	448,97	448,97	448,97	448,97	448,97	448,97	448,97	448,97	448,97	448,97	448,97	448,97
	LCL	126,38	126,38	126,38	126,38	126,38	126,38	126,38	126,38	126,38	126,38	126,38	126,38

Para cada modelo, las predicciones empiezan después del último valor no perdido en el rango del período de estimación solicitado, y finaliza en el último período para el cual los valores perdidos de todos los predictores están disponibles o al final de la fecha del periodo de predicción solicitado, lo que suceda antes.



ANEXO R: DEMANDA PROYECTADA-CHORIZO CERVECERO GRANEL

Modelo	Número de predictores	Estadísticos de ajuste del modelo		Ljung-Box Q(18)			Número de valores atípicos
		R cuadrado	Estadísticos	DF	Sig.		
Chorizo Cervecerero Granel-Modelo_1	0	,000	.	0	.	0	

Predicción

Modelo		Ene 2020	Feb 2020	Mar 2020	Abr 2020	Mayo 2020	Jun 2020	Jul 2020	Ago 2020	Sep 2020	Oct 2020	Nov 2020	Dic 2020
Chorizo Cervecerero Granel-Modelo_1	Predicción	258	258	258	258	258	258	258	258	258	258	258	258
	UCL	368	368	368	368	368	368	368	368	368	368	368	368
	LCL	148	148	148	148	148	148	148	148	148	148	148	148

Para cada modelo, las predicciones empiezan después del último valor no perdido en el rango del período de estimación solicitado, y finaliza en el último período para el cual los valores perdidos de todos los predictores están disponibles o al final de la fecha del periodo de predicción solicitado, lo que suceda antes.

