

**UNIVERSIDAD POLITÉCNICA ESTATAL DEL CARCHI**



**FACULTAD DE COMERCIO INTERNACIONAL, INTEGRACIÓN,  
ADMINISTRACIÓN Y ECONOMÍA EMPRESARIAL**

**CARRERA DE INGENIERÍA EN LOGÍSTICA**

Tema: “La Gestión logística y la cadena de suministro en la Distribuidora Martínez”

Trabajo de titulación previa la obtención del  
Título de Ingeniera en Logística

AUTORA: Pozo Rosero Lady Alexandra

TUTOR: Ing. Beltrán del Hierro Daniel Mauricio, MSc.

Tulcán, 2021

## CERTIFICADO JURADO EXAMINADOR

Certificamos que la estudiante Pozo Rosero Lady Alexandra con el número de cédula 0401848544 ha elaborado el trabajo de titulación: “La Gestión logística y la cadena de suministro en la Distribuidora Martínez”

Este trabajo se sujeta a las normas y metodología dispuesta en el Reglamento de Titulación, Sustentación e Incorporación de la UPEC, por lo tanto, autorizamos la presentación de la sustentación para la calificación respectiva.



Ing. Beltrán del Hierro Daniel Mauricio, MSc  
**TUTOR**



Ing. Realpe Cabrera Iván Alirio, MSc  
**LECTOR**

Tulcán, enero de 2021

## AUTORÍA DE TRABAJO

El presente trabajo de titulación constituye requisito previo para la obtención del título de **Ingeniera** en la Carrera de ingeniería en logística de la Facultad de Comercio Internacional, Integración, Administración y Economía Empresarial

Yo, Pozo Rosero Lady Alexandra con cédula de identidad número 040184854-4 declaro: que la investigación es absolutamente original, auténtica, personal y los resultados y conclusiones a los que he llegado son de mi absoluta responsabilidad.



.....  
Pozo Rosero Lady Alexandra

AUTORA

Tulcán, enero de 2021

## ACTA DE CESIÓN DE DERECHOS DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

Yo, Pozo Rosero Lady Alexandra declaro ser autor/a de los criterios emitidos en el trabajo de investigación: “La Gestión logística y la cadena de suministro en la distribuidora Martínez” y eximo expresamente a la Universidad Politécnica Estatal del Carchi y a sus representantes legales de posibles reclamos o acciones legales.



.....  
Pozo Rosero Lady Alexandra

AUTORA

Tulcán, enero de 2021

## **AGRADECIMIENTO**

A agradezco a Dios por permitirme cumplir un sueño más.

A mis padres Edgar y Lucia por ser siempre mi apoyo, que a pesar de las dificultades nunca me dejaron sola.

A mis hermanas Karina, Mayerly, Escarlteh, por estar pendiente de mí y darme consejos para que no desista de mi sueño.

A mi tutor Ing. Beltrán del Hierro Daniel Mauricio por los conocimientos impartidos y la paciencia que tuvo en el desarrollo de esta investigación.

A Yadira y Paúl, por los consejos y ayuda impartida a lo largo de este proceso estudiantil.

Lady Alexandra

## **DEDICATORIA**

A mis padres Edgar y Lucia por brindarme todo el apoyo a lo largo de mi carrera.

Lady Alexandra

## ÍNDICE

RESUMEN .....	16
ABSTRACT .....	17
INTRODUCCIÓN .....	18
I. PROBLEMA .....	20
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	20
1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA .....	21
1.3. JUSTIFICACIÓN .....	21
1.4. OBJETIVOS Y PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN .....	22
1.4.1. Objetivo General.....	22
1.4.2. Objetivos Específicos .....	22
1.4.3. Preguntas de Investigación .....	22
II. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA .....	23
2.1. ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS .....	23
2.2. MARCO TEÓRICO .....	25
2.2.1. Teoría.....	25
2.2.1.1. Teoría General de Sistemas .....	25
2.2.2. Logística .....	26
2.2.3. Gestión logística .....	26
2.2.4. Compras como función logística .....	27
2.2.4.1. Política de compras.....	27
2.2.5. Aprovisionamiento .....	27
2.2.6. Almacenamiento .....	28
2.2.7. Distribución comercial .....	28
2.2.8. Cadena de suministro.....	29
2.2.9. Selección de proveedores .....	30
2.2.10. Empresa comercial .....	30

2.2.11. Cliente Mayorista .....	30
2.2.12. Importancia de la logística y de la cadena de suministros.....	31
2.2.13. Indicadores de Gestión Empresarial .....	31
2.2.13.1 Indicador .....	31
2.2.13.2. Indicadores logísticos .....	32
2.2.14. Método ABC .....	32
2.2.14.1. ¿Qué es el método ABC?.....	32
2.2.15. Software W2MO – Web 2 Modeling & Optimization .....	33
2.2.15.1. ¿Qué es el software W2MO?.....	33
2.2.15.2. Características software W2MO.....	34
2.2.16. Modelo EOQ .....	35
2.2.16.1. ¿Qué es el Modelo EOQ?.....	35
2.2.16.2. Funciones modelo EOQ .....	37
2.2.16.3. Variables modelo EOQ.....	37
III. METODOLOGÍA.....	39
3.1. ENFOQUE METODOLÓGICO .....	39
3.1.1. Enfoque.....	39
3.1.2. Tipo de Investigación .....	39
3.2. IDEA A DEFENDER.....	40
3.3. DEFINICIÓN Y OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES .....	41
3.4. MÉTODOS UTILIZADOS .....	45
3.4.1. Método deductivo .....	45
3.4.2. Análisis Estadístico .....	45
3.4.3. Instrumentos de Investigación .....	45
3.4.4. Procesamiento y análisis de datos .....	46
IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN .....	47
4.1. RESULTADOS .....	47



<b>4.1.1. Caracterización de las operaciones de la Cadena de suministro</b> .....	47
4.1.1.1 Descripción de la empresa .....	47
4.1.1.2 Ubicación.....	47
4.1.1.3 Estructura Organizacional .....	47
4.1.1.4 Eslabones de la cadena de suministro.....	48
4.1.1.4.1. Abastecimiento .....	48
4.1.1.4.1.1. Proveedores .....	48
4.1.1.4.1.2. Proceso de abastecimiento.....	55
4.1.1.4.1.3. Flujograma de abastecimiento .....	55
4.1.1.4.2. Almacenamiento .....	55
4.1.1.4.2.1. Proceso de almacenamiento.....	55
4.1.1.4.2.2. Flujograma de almacenamiento.....	56
4.1.1.4.3. Distribución .....	56
4.1.1.4.3.1. Lugares de distribución .....	56
4.1.1.4.3.2. Transporte .....	57
4.1.1.4.3.3. Clientes .....	57
4.1.1.4.3.3.1. Flujograma de clientes.....	58
4.1.1.5. Flujograma de la empresa.....	59
<b>4.1.2. Estado actual de la cadena de suministro de la Distribuidora Martínez</b> .....	60
4.1.2.1. FODA .....	60
4.1.2.2. Elementos estratégicos de la Distribuidora Martínez .....	61
4.1.2.2.1. Misión.....	61
4.1.2.2.2. Visión .....	61
4.1.2.2.3. Objetivos estratégicos.....	61
4.1.2.2.3.1. Finanzas .....	61
4.1.2.2.3.2. Clientes .....	61
4.1.2.2.3.3. Procesos Internos.....	61

4.1.2.2.3.4 Aprendizaje y Crecimiento .....	62
4.1.2.3. Perspectiva, objetivo estratégico e indicador .....	63
4.1.2.4. Eslabones de la cadena de suministro.....	64
4.1.2.4.1. Abastecimiento .....	64
4.1.2.4.1.1. Calidad de los pedidos generados - proveedores.....	64
4.1.2.4.1.2. Volumen de compra .....	66
4.1.2.4.2. Almacenamiento .....	67
4.1.2.4.2.1. Rotación de mercancía.....	67
4.1.2.4.2.2. Duración del inventario .....	68
4.1.2.4.3. Distribución .....	70
4.1.2.4.3.1. Ventas a clientes minoristas y mayoristas .....	70
4.1.2.4.3.2. Entregas perfectas - clientes .....	71
4.1.2.4.3.3. Satisfacción del cliente .....	72
<b>4.1.3. Modelo de gestión logística de la cadena de suministro para la Distribuidora Martínez .....</b>	<b>73</b>
4.1.3.1. Situación actual – análisis .....	73
4.1.3.1.2. Método ABC .....	73
4.1.3.1.2.1. Método ABC Compras .....	73
4.1.3.1.2.2. Método ABC Ventas .....	74
4.1.3.2. Simulación eslabones cadena de suministro.....	77
4.1.3.2.1. Abastecimiento – compras .....	77
4.1.3.2.1.1. Políticas de compras para Distribuidora Martínez .....	77
4.1.3.2.1.1.1. Objetivo .....	77
4.1.3.2.1.1.2. Conflictos de Intereses .....	78
4.1.3.2.1.1.3. Regalos e incentivos .....	79
4.1.3.2.1.2. Política de proveedores.....	79
4.1.3.2.1.3. Punto de reorden.....	82

4.1.3.2.2. Almacenamiento – inventarios .....	83
4.1.3.2.2.1. Políticas de almacenamiento .....	83
4.1.3.2.2.2. Almacén – medidas productos.....	83
4.1.3.2.2.3. Costos de Mantenimiento .....	84
4.1.3.2.2.4. Diseño de la bodega.....	85
4.1.3.2.2.4. Modelo EOQ .....	86
4.1.3.2.3. Distribución - transporte.....	87
4.1.3.2.3.1. Elaboración del Sistema de Distribución para Distribuidora Martínez .....	87
4.1.3.2.3.1.1. Objetivos de distribución.....	87
4.1.3.2.3.1.2. Restricciones del canal de distribución .....	88
4.1.3.2.3.1.3. Identificación de las alternativas del canal .....	88
4.1.3.2.3.1.4. Diagrama de procesos.....	89
4.1.3.2.3.1.5. Infraestructura propuesta .....	93
4.1.3.2.3.1.6. Personal propuesto.....	93
4.1.3.2.3.1.7. Estructuración de la base tecnológica.....	93
4.1.3.2.3.2. Logística del proceso de distribución .....	94
4.1.3.2.3.2.1. Proveedores .....	94
4.1.3.2.3.2.2. Costos de Transporte .....	94
4.1.3.2.3.2.3. Diseño del sistema de transporte .....	96
4.1.3.2.3.2.4. Manejo de productos y promoción .....	96
4.1.3.2.3.2.5. Políticas de distribución .....	96
4.1.3.2.3.3. Rutas .....	97
4.1.3.3. Modelo de gestión logística.....	97
4.2. DISCUSIÓN.....	101
4.2.1. Teoría General de Sistemas .....	101
4.2.2. Caracterización de la cadena de suministro de Distribuidora Martínez .....	101

4.2.3. Estado actual de la cadena de suministro de Distribuidora Martínez.....	103
4.2.4. Elementos del modelo de gestión logística de la cadena de suministro .....	105
4.2.5. Idea a defender.....	108
V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	110
5.1. CONCLUSIONES.....	110
5.2. RECOMENDACIONES .....	111
VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	113
VII. ANEXOS .....	117

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Elementos de la cadena de suministro y sus conexiones .....	29
Figura 2: Método ABC de Pareto .....	33
Figura 3: Ícono software W2MO .....	33
Figura 4: Pantalla de inicio Software W2MO .....	35
Figura 5: Ejemplo uso software W2MO .....	35
Figura 6: Gráfica modelo EOQ .....	36
Figura 7: Comportamiento de la demanda en función de tiempo – modelo EOQ .....	37
Figura 8: Ubicación de Distribuidora Martínez.....	47
Figura 9: Estructura organizacional Distribuidora Martínez.....	48
Figura 10: Productos Bopp del Ecuador.....	49
Figura 11: Sacos Corpolymsa.....	49
Figura 12: Saco ReySac.....	50
Figura 13: Flexiplast.....	51
Figura 14: Plasticonsumo S.A. ....	51
Figura 15: Sacos Plastiguayas .....	52
Figura 16: Productos Plastro .....	52
Figura 17: Productos Printo Pac .....	53
Figura 18: Fundas tipo Block .....	53
Figura 19: Funda Rhinoplast S.A. ....	54
Figura 20: Productos Ancés.....	54
Figura 21: Flujograma Abastecimiento .....	55
Figura 22: Flujograma Almacenamiento.....	56
Figura 23: Lugares de distribución.....	57
Figura 24: Flujograma de Clientes .....	58
Figura 25: Flujograma Distribuidora Martínez .....	59
Figura 26: Calidad pedidos generados – proveedores .....	65
Figura 27: Resultados – Indicador Volumen de compra .....	67
Figura 28: Resultados – Indicador Rotación de mercancías .....	68
Figura 29: Resultados – Indicador Duración del inventario.....	69
Figura 30: Cantidades que requieren – clientes.....	72
Figura 31: Satisfacción del cliente .....	72
Figura 32: % de inversión de acuerdo al ABC – Compras.....	74

Figura 33: Porcentaje de participación – productos .....	76
Figura 34: % de inversión de acuerdo al Método ABC - Ventas .....	77
Figura 35: Punto de reorden .....	82
Figura 36: Porcentaje de ocupación de los bultos .....	84
Figura 37: Modelo de la bodega actual – Distribuidora Martínez.....	85
Figura 38: Modelo propuesto bodega – Distribuidora Martínez .....	86
Figura 39: Modelo EOQ.....	87
Figura 40: Canal Indirecto Corto.....	89
Figura 41: Canal Indirecto Largo .....	89

### ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Operacionalización de variables.....	41
Tabla 2. Matriz FODA Distribuidora Martínez.....	60
Tabla 3. Perspectiva, objetivo estratégico e indicador .....	63
Tabla 4. Calidad de los pedidos generados - proveedores.....	65
Tabla 5. Información – Indicador Volumen de compra .....	66
Tabla 6. Información – Indicador Duración del inventario .....	69
Tabla 7. Ventas por mes .....	71
Tabla 8. Desgloses indicadores con menor desempeño .....	73
Tabla 9. Condiciones – Diagrama de Pareto .....	76
Tabla 10. Costo de hacer un pedido .....	79
Tabla 11. Matriz de pedidos .....	80
Tabla 12. Ficha evaluación nivel de cumplimiento proveedores .....	81
Tabla 13. Costos de mantenimiento .....	85
Tabla 14. Estructura de la Cadena de suministro de Distribuidora Martínez.....	90
Tabla 15. Costos de transporte .....	95
Tabla 16. Costos de transporte antiguo - propuesto .....	95
Tabla 17. Comparación.....	109

## ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1: Certificado o Acta del Perfil de Investigación.....	117
Anexo 2: Certificado del abstract por parte de idiomas .....	118
Anexo 3: Encuesta Satisfacción del cliente .....	120
Anexo 4: Ficha de observación .....	121
Anexo 5: Resultados encuesta satisfacción del cliente.....	122
Anexo 6: Rotación de mercancías .....	125
Anexo 7: ABC de Compras – Distribuidora Martínez .....	133
Anexo 8: ABC de Ventas - Distribuidora Martínez .....	144
Anexo 9: Cantidades – Dimensiones productos .....	153
Anexo 10: Punto de reorden y Modelo EOQ de ventas .....	162
Anexo 11: Punto de Reorden y Modelo EOQ de Compras.....	172

## RESUMEN

La presente investigación tuvo como objetivo determinar la influencia de la gestión logística en el funcionamiento de la cadena de suministro en la Distribuidora Martínez para que sus procesos se realicen de la manera adecuada considerando costos – tiempos de entrega. Los procesos que maneja la distribuidora son abastecimiento, almacenamiento y distribución. La problemática que sustentó el desarrollo de esta investigación fue la deficiencia en la organización logística y el inadecuado almacenamiento en bodega y transportación de la mercadería; lo que ha ocasionado que la cadena de suministro y la gestión logística se realicen de manera separada y sin control alguno en calidad, registro de inventario. Se realizó la caracterización de la cadena de suministro a través de la fuente directa (observación) para conocer aspectos importantes de la distribuidora como ubicación, estructura organizacional, proveedores; caracterización y desarrollo de sus procesos: abastecimiento, almacenamiento, distribución. Además, se estableció indicadores cuantificables, los datos fueron en base a ventas del año 2018. De este análisis, se procedió a realizar el FODA y se desarrolló los elementos del BSC, tales como: misión, visión, objetivos estratégicos (4 perspectivas). Posterior a ello, se dio conocer el estado actual de la gestión logística y la cadena de suministro mediante indicadores que fueron estructurados de acuerdo a los eslabones de la cadena de suministro, se determinó metas para que Distribuidora Martínez logre cumplir con los tiempos de entrega, entregue un producto de buena calidad y la misma tenga rentabilidad – posicionamiento en el mercado. Finalmente, el modelo de gestión logística de la cadena de suministro establecido permitirá controlar los procesos que se involucran a lo largo de la cadena de suministro, para mejorar cada eslabón y corregir errores existentes; se basó en el análisis de inventarios, método ABC, modelo EOQ, punto de reorden y simulación de los eslabones de la cadena de suministro: abastecimiento, almacenamiento y distribución; se utilizó el software W2MO para el lay out de la bodega (antes y después).

**Palabras claves:** Gestión Logística, Cadena de Suministros, Influencia, Simulación, Software W2MO.



## **ABSTRACT**

The objective of this research was to determine the influence of logistics management on the operation of the supply chain in the Martínez distributor so that its processes are carried out in the appropriate way considering costs - delivery times. The processes managed by the distributor are supply, storage and distribution. The problem that sustained the development of this research was the deficiency in the logistical organization and the inadequate storage in the warehouse and transportation of the merchandise. It has caused the supply chain and logistics management to be carried out separately and without any quality control, inventory registration. The characterization of the supply chain was carried out through the direct source (observation) to know important aspects of the distributor such as location, organizational structure, suppliers; characterization and development of its processes supply, storage, and distribution. In addition, quantifiable indicators were established; the data was based on 2018 sales. From this analysis, the SWOT was carried out and the elements of the BSC were developed, such as mission, vision, strategic objectives (4 perspectives). After that, the current state of logistics management and the supply chain was made known through indicators that were structured according to the links in the supply chain. Goals were determined so that the Martinez distributor could meet delivery times, deliver a good quality product and it has profitability - positioning in the market. Finally, the established supply chain logistics management model will allow to control the processes involved throughout the supply chain, to improve each link and correct existing errors. It was based on inventory analysis, ABC method, EOQ model, reorder point and simulation of the supply chain links: supply, storage and distribution; W2MO software was used for the layout of the winery (before and after).

**Keywords:** Logistics Management, Supply Chain, Influence, Simulation, W2MO Software.

## INTRODUCCIÓN

La presente investigación permitió determinar la influencia de la gestión logística en el funcionamiento de la cadena de suministros en la Distribuidora Martínez, a partir de la caracterización de la cadena de suministro, los procesos que se llevan a cabo en la distribuidora, tales como: abastecimiento, almacenamiento y distribución.

Los procesos logísticos que se llevan a cabo en una grande, mediana o pequeña empresa están enfocados al desarrollo de las actividades y cumplimiento de pedidos, tomando en cuenta tiempo, costos y calidad.

La logística es considerada en la actualidad como uno de los procesos que genera ventajas competitivas a las empresas disminuyendo costos, tiempo, en la medida en que ayuda en la mejora del servicio y calidad de productos. En el proceso logístico debe realizarse seguimiento y monitoreo a las actividades para descubrir las posibles fallas del sistema, en la misma manera, debe obtenerse información actualizada y en tiempo real para el apoyo de las decisiones (Cardona, Balza y Henríquez, 2017, p. 11).

El adecuado desempeño de la logística en una empresa genera una ventaja competitiva debido a que se enfoca en la reducción de costos y tiempos con el constante mejoramiento de los procesos para la entrega de un producto o servicio de calidad y en las condiciones requeridas por el cliente. Además, el proceso logístico debe tener un seguimiento y monitoreo para verificar su realización y corregir posibles errores. Uno de los principales problemas que presenta la Distribuidora Martínez es la deficiencia en la organización logística porque los procesos logísticos no tienen un seguimiento, lo que conlleva a que no se satisfaga la demanda del mercado y no exista un control de inventarios de los productos de la distribuidora. Considerando que la gestión logística y la cadena de suministro se deben tratar de una manera adecuada y eficiente para el cumplimiento de las expectativas de crecimiento en el mercado y la satisfacción del consumidor final, la presente investigación se realizó para conocer la influencia de la gestión logística en el funcionamiento de la cadena de suministro de la distribuidora.

Por lo tanto, el objetivo general fue determinar la influencia de la gestión logística en el funcionamiento de la cadena de suministros en la Distribuidora Martínez, para esto se tomaron en cuenta tres puntos específicos:

- Caracterizar las operaciones de la cadena de suministro.

- Determinar el estado actual de la cadena de suministro de la Distribuidora Martínez.
- Proponer un modelo de gestión logística de la cadena de suministro para la Distribuidora Martínez.

La presente investigación fue estructurada de la siguiente manera:

En el capítulo I se da a conocer el planteamiento del problema y la formulación del problema, lo que permitió conocer la situación actual de la distribuidora con la caracterización de las operaciones de la cadena de suministros. También se indica los elementos que justifican la investigación y los objetivos que se quiere alcanzar con la realización de la misma.

En el capítulo II se mencionan los antecedentes investigativos relacionados a la gestión logística y la cadena de suministros; la fundamentación epistemológica vista desde la Teoría General de Sistemas. Además, se describe los aspectos más importantes de la teoría, conceptos e información relevante de las variables de estudio, indicadores, modelo W2MO- *Web 2 Modeling & Optimization*.

En el capítulo III se describe la metodología de investigación, dando a conocer el enfoque, tipos de investigación, la idea a defender. También se presenta la operacionalización de variables y métodos necesarios para su desarrollo.

En el capítulo IV se detalla los resultados obtenidos luego de aplicar el instrumento de investigación, fuente directa, encuesta (satisfacción del cliente), ficha de observación (bodega), modelo ABC, modelo EOQ, punto de reorden, simulación eslabones de la cadena de suministro, sistema de distribución y se presenta la discusión de los resultados tomando en cuenta la idea a defender y comparando con los antecedentes investigativos.

En el capítulo V se mencionan las conclusiones y recomendaciones que se obtuvieron con la investigación realizada en Distribuidora Martínez con base en los objetivos.

En el capítulo VI se enlistan las referencias bibliográficas utilizadas en la investigación, como: libros, tesis, páginas web, papers.

Para terminar, en el capítulo VII se enumeran los anexos de la investigación, tales como: certificado o acta del perfil de investigación, certificado del abstract por parte de idiomas, formato encuesta satisfacción al cliente, formato ficha de observación, resultados encuesta satisfacción del cliente, rotación de mercancías, ABC compras, ABC ventas, dimensiones, modelo EOQ y punto de reorden.

## **I. PROBLEMA**

### **1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

Una constante actualización del mercado hace que las empresas se enfoquen en distintos procesos, que aporten a su mejoramiento y puedan ser competitivas, logrando así posesionarse en el mercado regional. Los procesos que se implementen deben ser actualizados y aportar positivamente al desarrollo de cada empresa. Cano, Orue, Martínez, Moreno y López (2015) manifiestan:

En la actualidad la globalización de los mercados hace más complejo el sistema logístico y su gestión; por ello, es necesario mejorar las condiciones de las compañías productoras o comercializadoras de bienes y servicios que se encuentran participando en un ambiente de negocios internacionales. (p. 182)

Las empresas productoras y comercializadoras deben enfocarse en el desarrollo eficiente y óptimo de los procesos aplicando una buena logística que les permita ser competitivos y sobresalir en el ambiente laboral. Se ha visto pertinente realizar un estudio en la Distribuidora Martínez para conocer el desarrollo de la gestión logística y la cadena de suministro. Se trata de una distribuidora ubicada en la ciudad de Tulcán, Cantón Tulcán, Provincia del Carchi, Avenida Sucre entre Bolívar y Boyacá, se dedicada a la distribución de todo lo relacionado a plásticos.

La distribuidora Martínez presenta una deficiencia en la organización logística, es decir, que sus procesos logísticos no son los adecuados debido a que no logran satisfacer la demanda del mercado, esto se debe a que no cuenta con un sistema de inventario acorde a las necesidades de la distribuidora, otro problema se presenta al momento de recibir los pedidos de los clientes, no se lleva un control de cada pedido, ni un registro. A través de un modelo de gestión se pretende controlar los procesos que se involucran a lo largo de la cadena de suministros, con el fin de mejorar cada eslabón y corregir errores que se presenten, de tal manera, la entrega de pedidos será eficaz, se tendrá un control de inventarios y un registro de cada pedido, por lo tanto, si se aplica correctamente este modelo la distribuidora podrá posesionarse como líder en el mercado.

Otro problema que presenta la distribuidora, es al momento de transportar la mercadería a la bodega; el transporte que utilizan no cuenta con los implementos necesarios para que estas no

sufren daños, es decir, no usa pallets ni estanterías acorde al producto. Cuando la mercadería llega a las instalaciones no es apilada de una manera correcta, se descarga y se apila en la bodega sin tener un control ni usas, herramientas que ayuden a conservar el producto.

## **1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

¿Cómo influye la gestión logística en el funcionamiento de la cadena de suministros para la Distribuidora Martínez?

## **1.3. JUSTIFICACIÓN**

Una adecuada gestión logística conlleva al éxito organizacional, conjuntamente con un buen uso de los recursos y con la optimización de los procesos empresariales. Desde la antigüedad la gestión logística ha jugado un papel fundamental en la organización y planificación de los distintos campos de guerrera; actualmente la logística desempeña funciones importantes, tales como: organizar, controlar, planificar, y elaborar estrategias para un mejor rendimiento en el mercado.

Se conoce a la cadena de suministros o *Supply Chain Management* (SCM) como una red de organizaciones que están conectadas e interdependientes, que trabajan juntas para el control, manejo y mejora en el flujo de materiales e información desde los proveedores hasta el cliente final. La SCM es un proceso de planificación para llegar a satisfacer las necesidades de los clientes de una manera adecuada; la correcta administración de la cadena de suministro se logra analizando los acontecimientos y factores posibles que provocan interrupciones. Una empresa o distribuidora debe sincronizar sus funciones con las de los proveedores para que el flujo de materiales, servicios e información se acople con la demanda del consumidor (Garza, s.f.).

En un mundo globalizado donde para ser competitivos se debe optimizar al máximo los recursos, es indispensable el análisis de la logística de cada empresa o centro de distribución: manejo de inventarios y materiales, costos de transportación, distribución, administración de compras, servicio al cliente, entre otros. Los avances tecnológicos y su buena aplicación, facilitan a las empresas estas gestiones.

Cada empresa o distribuidora aplica la logística de acuerdo a los objetivos estratégicos que persigue; lo principal es disminuir tiempos para de esa manera disminuir el uso de recursos, lo cual es de gran beneficio a cada una de las empresas, debido a que si se logra aplicar una logística adecuada los resultados serán positivos, se generará una rentabilidad y así se obtendrá una aceptación del mercado. La importancia de la gestión logística en la distribuidora radica en

el flujo de información que interviene en la cadena de suministros y la importancia que implica llevar un registro tanto de proveedores, pedidos, transporte, almacenaje.

La presente investigación se realizó con la finalidad de analizar si se aplica adecuadamente la gestión logística y determinar la influencia que causa en la cadena de suministros de la distribuidora, debido a que al tener un orden de pedidos y un correcto almacenamiento de productos ayuda a disminuir costos (almacenamiento, transporte) y se optimiza el espacio de la bodega. Además, un registro de los proveedores y de la cantidad del producto almacenado, ayuda a saber que pedir y cuando, tratando siempre de abastecer los requerimientos del cliente. Los resultados de la investigación permitieron a los responsables de la distribuidora como lo es el Ing. Raúl Martínez y sus trabajadores, conocer la situación actual de la gestión logística y la cadena de suministro, y a la vez aporta soluciones factibles que ayudan a mejorar los problemas que se presentaron a lo largo de la investigación.

## **1.4. OBJETIVOS Y PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN**

### **1.4.1. Objetivo General**

Determinar la influencia de la gestión logística en el funcionamiento de la cadena de suministros en la Distribuidora Martínez.

### **1.4.2. Objetivos Específicos**

- Caracterizar las operaciones de la cadena de suministro.
- Determinar el estado actual de la cadena de suministro de la Distribuidora Martínez.
- Proponer un modelo de gestión logística de la cadena de suministro para la Distribuidora Martínez.

### **1.4.3. Preguntas de Investigación**

¿Cuáles son las operaciones de la cadena de suministro?

¿Cuál es el estado actual de la cadena de suministro distribuidora Martínez?

¿Cuál es el modelo de gestión logística de la cadena de suministro de la Distribuidora Martínez?

## II. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

### 2.1. ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS

En este capítulo se detallan algunos trabajos realizados en territorio internacional y nacional que se relacionan con la investigación que se realizó:

El primer trabajo corresponde a Martínez y Rivera (2018), quienes realizaron una investigación en la caracterización de la cadena de suministros para descubrir los datos más relevantes de la situación actual de eslabones, actores, contexto y procesos.

El objetivo general de la investigación fue “Realizar el estudio de caracterización de la cadena de suministro de la Asociación Ruta de la Carne desde la etapa de aprovisionamiento hasta la etapa de distribución” (Martínez y Rivera, 2018, p. 18).

La metodología empleada consistió en describir las condiciones actuales del sector, por ejemplo, características del mercado, económicas, logísticas y normas vigentes en la localidad. Además, los autores definen la estructura de la cadena de suministro partiendo de la situación actual, para con ello describir todos los procesos de la gestión de la cadena de suministro.

Dicho estudio tiene relación con la presente investigación, en el contexto del análisis de la cadena de suministro mediante el conocimiento de la situación actual desde el aprovisionamiento (proveedores) hasta la distribución (consumidor final). Además, el conocer el funcionamiento de la cadena de suministro y la gestión logística permite controlar los procesos y lograr una adecuada realización de los mismos, logrando que los productos lleguen al consumidor final en óptimas condiciones y en el tiempo acordado.

Otra investigación corresponde a Bohorquez y Puello (2013) quienes realizaron un modelo de gestión logística para mejorar la eficiencia organizacional de la Empresa Coralinas & Pisos S.A. Corpisos S.A. y de esa manera lograr que la empresa tenga un avance e innovación en sus procesos.

El Objetivo General fue “Diseñar un modelo de gestión logística para mejorar la eficiencia organizacional de la empresa CORALINAS & PISOS S.A. CORPISOS S.A.” (Bohorquez y Puello, 2013, p. 14).

La metodología empleada fue considerando el método teórico y el método empírico. El punto de partida de la investigación fue conocer la situación actual de la empresa en relación a la gestión logística considerando la investigación descriptiva. Además, los autores aplicaron instrumentos para la recopilación de información de cómo actúan los procesos logísticos dentro

de la empresa, evaluando su comportamiento y posterior a ello determinar cuál es el modelo logístico que permite dar solución a los problemas encontrados.

La presente investigación se enfoca en el mejoramiento de los procesos logísticos de la distribuidora a través de criterios y sugerencias, realizando un análisis interno y externo de la misma; el realizar la investigación mediante fuente directa permitió obtener información acerca del desarrollo y manejo en el ámbito logístico, la investigación descriptiva ayudó a conocer la situación actual de la gestión logística y de la cadena de suministros. También aplicando un modelo de referencias que será de utilidad en la cadena de abastecimiento.

Marín y Montero (2013) quienes realizaron una investigación para implementar un sistema de distribución para la empresa Empanattos de la ciudad de Cuenca.

Un sistema de distribución debe ser eficiente para un producto, lo que conlleva a que el mismo llegue en el momento, lugar y condiciones adecuadas. La metodología empleada tuvo como base el análisis de la situación actual, estudiar las restricciones del producto y del mercado. Además, los investigadores realizaron un análisis exhaustivo de las opciones propuestas conjuntamente con los objetivos de distribución planteados; elección del canal y parámetros a seguir en la distribución (Marín y Montero, 2013).

Dicho estudio se relaciona con la presente investigación debido a que se toman en cuenta los parámetros para establecer un sistema de distribución para la empresa. Primero se empieza con el análisis de la situación actual en relación al producto, mercado, ventas, puntos de distribución. Además, se enfoca en la determinación de canales de distribución, objetivos de distribución, restricciones.

La siguiente investigación fue realizada por Revuelta (2019) quien realizó un estudio sobre la aplicación de la industria 4.0 en el ámbito de la logística; la visión de la industria 4.0 influye en el sector logístico, tomando en cuenta los retos y desafíos existentes para después emplear nuevas herramientas que permitan la optimización de la cadena de suministro.

El objetivo principal de la investigación se enfocó en proporcionar las aplicaciones de las tecnologías habilitadoras presentes en la industria 4.0 del sector logístico (Revuelta, 2019).

La metodología empleada es desde el ámbito teórico debido a que la autora realizó una investigación bibliográfica sobre la industria 4.0, diferentes tecnologías habilitadoras, la logística. Además, la autora dio a conocer como la logística es capaz de integrar sus procesos con herramientas informáticas; en el caso de casos prácticos hizo mención del software W2MO para el proceso de simulación en una empresa.



Dicho estudio tiene relación con la presente investigación debido a que se hizo una conceptualización de lo que es la logística, sus partes y aspectos relevantes. También dar a conocer las características principales de la cadena de suministros. El software W2MO es más utilizado para la simulación de centros de distribución, gestión de almacenes, crossdocking.

## **2.2. MARCO TEÓRICO**

El marco teórico es la parte fundamental de una investigación, se menciona la fundamentación epistemológica vista desde teorías. Además, se presenta la descripción de conceptos básicos, indicadores e información relevante de cada variable de estudio: gestión logística y cadena de suministros. Además, se presenta información del método ABC, modelo EOQ y del software W2MO que fue utilizado para dar cumplimiento a un objetivo.

### 2.2.1. Teoría

#### 2.2.1.1. Teoría General de Sistemas

La Teoría General de Sistemas (TGS) tiene su origen en la concepción orgánica e integral de la biología, es importante la interacción entre sistemas para que exista una adecuada comunicación e interrelación entre los elementos que conforman el sistema. Cibanal (2020) afirma:

La Teoría General de Sistemas fue concebida por BERTALANFFY en la década de 1940, con el fin de constituir un modelo práctico para conceptualizar los fenómenos que la reducción mecanicista de la ciencia clásica no podía explicar. En particular, la teoría general de sistemas parece proporcionar un marco teórico unificador tanto para las ciencias naturales como para las sociales, que necesitaban emplear conceptos tales como "organización", "totalidad", globalidad e "interacción dinámica; lo lineal es sustituido por lo circular, ninguno de los cuales era fácilmente estudiable por los métodos analíticos de las ciencias puras. Lo individual perdía importancia ante el enfoque interdisciplinario. (párr. 2)

La TGS es la base epistemológica de la investigación, debido a que los conceptos de organización, globalización e integración de elementos individuales funcionan como un elemento único para que el ámbito empresarial y la logística se enfoquen en un mismo objetivo. Además, dicha teoría hace mención a las relaciones que se forman a través de la cadena de suministro, también permite describir las características y funciones de cada eslabón. Es

importante mencionar que un sistema está formado por tres partes principales: entradas que en el caso de la distribuidora sería el ingreso de los productos a bodega, transformación (no aplica para la distribuidora) y salidas que es la venta de los productos al consumidor final, pero hay que considerar que en el caso de Distribuidora Martínez los productos no sufren transformaciones. La gestión logística y la cadena de suministros deben estar conectados entre sí y enfocados en el mismo objetivo para lograr un rendimiento óptimo en los procesos y para que la distribuidora tenga un éxito organizacional ya sea en el ámbito local o nacional.

### 2.2.2. Logística

Podemos definir la logística como una parte de la cadena de suministros encargada de planificar, gestionar, y controlar el flujo y almacenamiento de los bienes, los servicios y la información generada, desde el punto de origen hasta el consumo, con el objetivo de satisfacer la demanda de los consumidores. (Escudero, 2013, p. 2)

El desempeño de la logística en la Distribuidora Martínez es importante porque permite controlar el abastecimiento, el almacenamiento y la distribución de los productos. Además, gestiona todos los procesos que intervienen en el flujo de materiales y en el flujo de la información interna - externa, con el fin de satisfacer los requerimientos del cliente y cumplir con los pedidos (demanda).

### 2.2.3. Gestión logística

Una parte de la gestión logística es el almacenamiento, si se lo realiza de la mejor manera y cumpliendo con los parámetros establecidos, la empresa o distribuidora disminuye los costos, los productos se encuentran de acuerdo al nivel de rotación, se reduce el tiempo de entrega y se optimiza recursos. “La gestión logística es el arte del almacenaje, movimiento de mercancías y de información, su buena práctica disminuye los costos, aumenta la velocidad de respuesta, y mejora el nivel de servicio” (Zuluaga, 2012, p. 19). La Distribuidora Martínez almacena en grandes cantidades los diferentes productos que distribuye, es por ello que la gestión logística juega un papel importante, enfocándose en la disminución de costos y en el incremento de sus ganancias.

#### 2.2.4. Compras como función logística

La gestión de compras y aprovisionamiento, permite la adquisición, reposición de insumos indispensables para el adecuado desempeño de la organización, se realiza estos procesos con el fin de obtener calidad, cantidad y precio justo, teniendo en cuenta los beneficios entre la compañía y proveedores (Mora, 2016).

La gestión de compras y aprovisionamiento es una función importante dentro de Distribuidora Martínez, debido a que mediante este proceso selecciona a sus proveedores, esto lo realiza con el fin de mejorar costos y obtener productos a un buen precio. Además, los proveedores deben cumplir con las fechas de entrega de la mercadería y de esa se evita problemas o inconvenientes al momento de distribuir los productos a los clientes.

##### 2.2.4.1. Política de compras

“El objetivo de definir la política de compras radica en establecer: las directrices que fijarán el marco de acción al que deberá ajustarse la persona que realiza la gestión diaria de las compras” (Ediciones Díaz de Santos S.A., 1996, p. 79). Una política de compras se basa en cumplir con los niveles de calidad que exige la empresa, el responsable de realizar los pedidos debe verificar que lo que se está adquiriendo es de calidad, controlar los niveles mínimos y máximos de los inventarios, tener siempre un inventario de reserva, negociación con proveedores. Al momento de llegar una adecuada política de compras se asegura el buen desempeño en el mercado, aceptación de los clientes y sistema de pedidos.

#### 2.2.5. Aprovisionamiento

Es un proceso por el cual una empresa o establecimiento se abastece del producto necesario para la venta o distribución. “Consiste en seleccionar a los proveedores para suministrar al centro de producción y materias primas, las piezas o los elementos que mejor respondan al ritmo y volumen de producción, de modo que garantice el mínimo coste” (Escudero, 2013, p. 5.). El aprovisionamiento es un proceso muy importante para la distribuidora debido a que es la base del negocio; en este caso la Distribuidora Martínez se abastece de productos ya terminados, debido a que se dedica a la venta y distribución de todo lo relacionado con plásticos (fundas, tarrinas, vasos, cubierto). De igual manera debe buscar proveedores que ofrezcan productos de calidad y sus precios no se han tan costosos, con el fin de mantener su posición en el mercado.

#### 2.2.6. Almacenamiento

Un almacenamiento adecuado del producto ayuda a conservar la naturalidad del mismo, genera un inventario rotativo y los clientes se sentirán satisfechos, ya sea por el producto que recibe o por el tiempo de entrega.

Es ubicar la mercancía en la zona más idónea del almacén, con el fin de poder acceder a ella y localizarla fácilmente. Para ello se utilizan medios de transporte interno (cintas transportadas, elevadores, carretillas) y medios fijos como estanterías, depósitos, instalaciones, soportes, etcétera. (Escudero, 2013, p. 23)

La Distribuidora Martínez cuenta con estanterías que utiliza para la apilación de los bultos, los productos que transporta están embalados, con el fin de que no tengan daños.

#### 2.2.7. Distribución comercial

Conlleva gestionar el almacén y el medio de transporte. Las actividades logísticas de almacenaje se centran en estudiar la ubicación óptima del local, distribuir los espacios, colocar los productos en el lugar apropiado, gestionar el stock, etc. La logística del transporte se centra en seleccionar los medios y optimizar las rutas. (Escudero, 2013, p. 5)

La distribución comercial hace relación a los procesos de organizar el almacén y buscar el punto de venta estratégico, la Distribuidora Martínez cuenta con estanterías que ayudan a distribuir los productos para una adecuada rotación y visualización de los mismos. Para la distribución cuenta con transporte propio. La distribución se la realiza de acuerdo a la cantidad solicitada (pedido), si es de gran cantidad utiliza el producto almacenado en bodega y si es poco utiliza lo del almacén.

## 2.2.8. Cadena de suministro

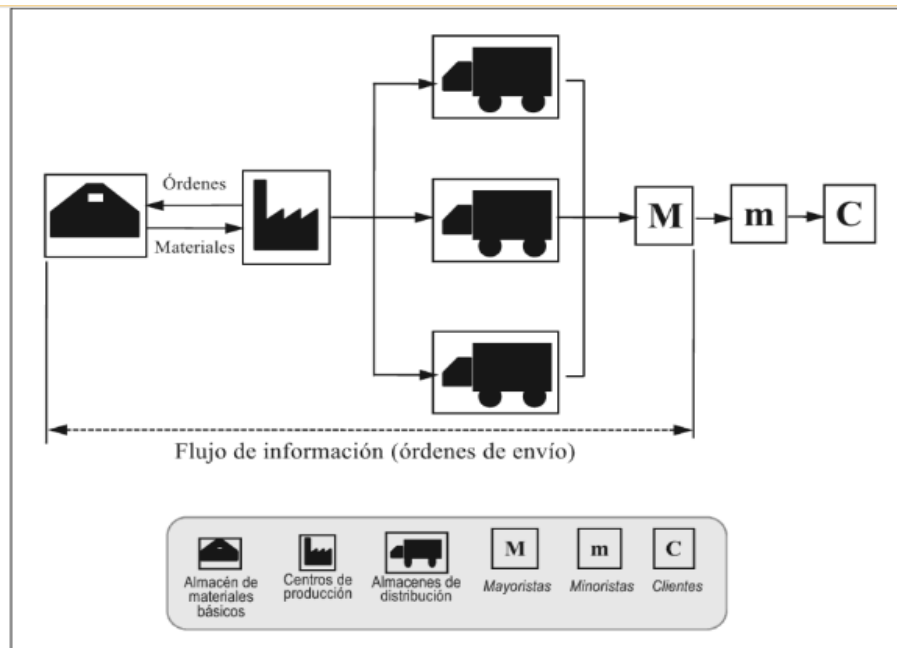


Figura 1: Elementos de la cadena de suministro y sus conexiones

Fuente: LOGÍSTICA. Gestión de la cadena de suministro. Cuatrecasas (2012)

Lo principal en una empresa o distribuidora es satisfacer las necesidades de los clientes y minimizar costos en las operaciones, pero para ello es necesario la coordinación, planificación y control de la red de distribución. Como se puede observar en la Figura 1 se presentan los elementos de la cadena de suministro y sus conexiones, es decir, da a conocer el flujo de materiales y el flujo de información. El flujo de materiales parte desde la demanda (pedidos u órdenes de compras), está dirigido hacia el consumidor final. Por otra parte, el flujo de información se da mediante vínculos electrónicos (correos, fax, llamadas telefónicas, órdenes de envío), es decir, la información fluye entre procesos y áreas, es por ello que la información que fluye entre sí debe ser de calidad y en óptimas condiciones para que sea lo que el consumidor solicitó; también esto permite la toma de decisiones, una rápida y eficaz gestión en cada eslabón. El sistema logístico se forma de la combinación de las dos redes mencionadas anteriormente.

Es el proceso que controla el flujo de materiales entre proveedor y consumidor final su fin es entregar un producto de calidad a los mejores precios, satisfaciendo las necesidades de los clientes.

Cuando hablamos de la Gestión de la Cadena de Suministro, estamos renunciando a esta visión, estamos hablando de ver todas las empresas como una sola, estamos viendo un flujo continuo del producto y tratando de mejorar los procesos para alcanzar un beneficio global. (Sánchez, 2008, p. 13)

La cadena de suministro hace relación a los procesos de planificación y coordinación de las actividades de la Distribuidora Martínez, tales como: compras y aprovisionamiento, almacenamiento e inventarios, ventas y distribución, si se realiza una de una manera adecuada dichos procesos se logrará obtener un buen rendimiento en la distribuidora.

#### 2.2.9. Selección de proveedores

Elegir unos proveedores que sean confiables y seguros es importante, porque permite garantizar la calidad del producto, conjuntamente con tiempos de entrega. Además, se debe realizar un análisis y selección de los mismos para obtener una organización adecuada, que permita generar y garantizar la competitividad de la misma (Mora, 2016). En este caso, si la Distribuidora Martínez realiza una buena selección de proveedores, podría ser más competitiva en el mercado y obtener resultados favorables para la misma. De este proceso depende el funcionamiento adecuado de la cadena de suministro y el desarrollo óptimo de la gestión logística.

#### 2.2.10. Empresa comercial

Distribuir productos de la mejor calidad es la prioridad de la Distribuidora Martínez, se centra en la obtención de bienes terminados, para posteriormente distribuirlos. “Las empresas comerciales centran su actividad en las funciones de aprovisionamiento y distribución; los productos o mercancías son bienes adquiridos con el fin de revenderlos a terceros sin transformación previa” (Escudero, 2014, p. 5). La función de la distribuidora es vender los productos sin transformarlos ni darle algún valor agregado, es decir, cumple el rol de intermediario entre las plantas productoras y el cliente; la distribuidora se abastece directamente de las empresas mayoristas, las mismas le entregan la mercadería en las instalaciones.

#### 2.2.11. Cliente Mayorista

Los clientes son la parte principal de un negocio, el flujo de mercancías se mueve por las compras que ellos realizan. Un cliente mayorista puede comprar un solo artículo o variedad de productos. “El comerciante mayorista es aquel que vende al por mayor, es decir, se trata de un

intermediario que se caracteriza por vender a detallistas, a otros mayoristas o fabricantes de otros productos, pero no al consumidor final” (Alcaraz, Escribano y Fuentes , 2014, p. 181).

La distribuidora Martínez cuenta con clientes mayoristas que se abastecen con todo lo relacionado a plástico, tales como: vasos, platos, cucharas, cucharillas, fundas (grandes, medianas, pequeñas), sacas (utilizadas para la agricultura); dichos clientes mayoristas ofrecen productos de buena calidad, a precios accesibles para poder obtener ganancias.

#### 2.2.12. Importancia de la logística y de la cadena de suministros

Ballou (2004) indica:

La logística gira en torno a crear valor: valor para los clientes y proveedores de la empresa, y el valor para los accionistas de la empresa. El valor en la logística se expresa fundamentalmente en términos de tiempo y lugar. Los productos y servicios no tienen valor a menos que estén en posesión de los clientes cuanto (tiempo) y donde (lugar) ellos deseen consumirlos. (p.13)

Es importante aplicar una buena logística en la cadena de suministros, con el fin de minimizar costos y reducir los tiempos de entrega. Otro factor importante es que los productos deben estar ubicados en lugares estratégicos (visibles para el consumidor y distribuidor), esto con el fin de estar cerca del cliente y por ende vender más, obtener más ganancias y llegar a ser líder en el mercado con la correcta toma de decisiones.

#### 2.2.13. Indicadores de Gestión Empresarial

Los indicadores son necesarios para poder mejorar los procesos, debido a que reflejan el comportamiento de las variables logísticas. A través de los indicadores de gestión se determinó el desempeño que tiene la distribuidora, también, se los utilizó para determinar los costos de mantenimiento y saber si se obtiene rentabilidad; es importante mencionar que todo lo que se puede medir se puede controlar y gestionar.

##### 2.2.13.1 Indicador

“Los indicadores se pueden definir como un valor numérico que provee una medida para ponderar el desempeño cuantitativo o cualitativo de un sistema, un individuo o una

organización” (González y Rodríguez, 2017, p. 87). Es decir, por medio de los indicadores se pudo conocer el estado de la empresa y medir su grado de desempeño en cada proceso.

#### 2.2.13.2. Indicadores logísticos

Ganivet (2015) menciona:

Los indicadores logísticos son registros numéricos y cuantitativos que, aplicados a la gestión logística, permiten analizar las funciones y resultados en cada actividad de la empresa. Estas actividades incluyen el recepcionado, almacenaje, gestión de inventarios, distribución, flujos de información, gestión de calidad, etc. (p. 116)

Un indicador de la gestión logística (KIP) permite a la empresa crear ventajas competitivas y por ende un posicionamiento en el mercado. A través de los indicadores de gestión se evaluó el desempeño que tiene la Distribuidora Martínez, como realiza su proceso de recepción, almacenamiento, distribución, si existen falencias a lo largo de la cadena de suministros y a la vez optar por medidas de prevención si existiera algún error.

#### 2.2.14. Método ABC

##### 2.2.14.1. ¿Qué es el método ABC?

En el método ABC se presenta la regla 80/20, también conocida como ley del menos significativo, que presenta una correspondencia entre el 20% de artículos con valor del 80% del inventario y el 80% de artículos con valor del 20%, siendo útil para la operación del inventario y la respectiva toma de decisiones. En el método ABC se establecen tres categorías que clasifican los productos según sus prioridades, estableciéndose los Artículos A (mayor importancia), los B (importancia secundaria) y C (poca importancia). Sin embargo, lo más relevante de la clasificación es la identificación de los artículos de mayor importancia y los artículos de poca importancia en los extremos de las categorías, por lo cual, el número de clases es variable, así como el porcentaje de artículos en cada una de ellas. (Macías, León y Limón, 2009, p. 86)

El método ABC es utilizado para determinar los productos de mayor rotación para que los mismos se encuentren en sitios estratégicos que ayuden a una eficiente distribución, su aplicación se basa en el cálculo de las cantidades totales del producto en un año determinado, conjuntamente son sus precios unitarios. Posterior a ello, se debe sacar la participación de cada



artículo, % artículo acumulado, el % del total del consumo, % valor acumulado. Para el método ABC se toma en cuenta todos los productos que vende una empresa, al sacar porcentajes se procede a su clasificación en base a la regla establecida.

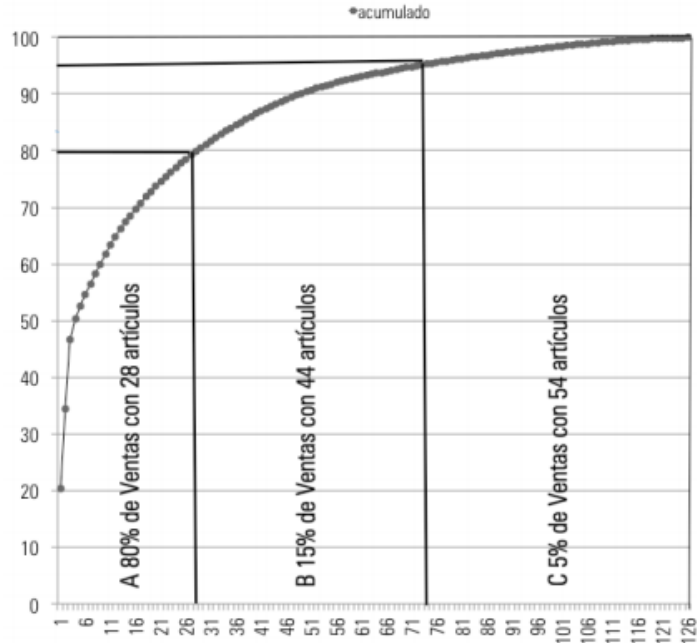


Figura 2: Método ABC de Pareto

Fuente: Análisis de la cadena de suministro por clasificación ABC: el caso de una empresa mexicana. Macías, León y Limón (2009)

### 2.2.15. Software W2MO – Web 2 Modeling & Optimization



Figura 3: Ícono software W2MO

Fuente: Software W2MO (2020)

#### 2.2.15.1. ¿Qué es el software W2MO?

El software W2MO es un software de simulación en logística (abastecimiento, producción, almacenamiento, distribución), en especial lay out de las bodegas, centros de distribución, almacenes, crossdocking, etc. Facilita la planificación y la optimización de procesos debido a que se aplican recursos informáticos, entre ellos, la simulación en 3D, flujo de productos e información, costos-tiempos.

### 2.2.15.2. Características software W2MO

Amazon Customer (2016) menciona:

- Existen algoritmos matemáticos integrados al software W2MO.
- Se considera una solución inteligente al problema del embalaje, debido a que este programa define los contenedores de envío, tomando en cuenta las dimensiones y formas de los objetos; el esquema de los objetos se muestra en 3D.
- Permite el cálculo exacto del esfuerzo total laborado y los costos de todas las actividades logísticas, es importante debido a que al momento de conocer los costos totales se pueden optimizar con la utilización de algoritmos matemáticos.
- Este software ofrece una solución innovadora para el diseño y la optimización de la bodega o almacenes.
- El software W2MO puede ser utilizado desde la nube, para ello debe ser instalado localmente y en la red corporativa; clientes y proveedores tienen acceso externo, lo que les permite operar todo el proceso.
- Dicha aplicación puede calcular nuevas dimensiones de contenedores para minimizar costos de empaque (minimiza el aire en los contenedores) /caja. Además, presenta el esquema de empaquetado y se muestra en 3D.
- La simulación en 3D y la animación de los procesos es un factor relevante porque permite una mejor visualización y entendimiento de los procesos.

El software W2MO que se ha utilizado para el lay out de la bodega de Distribuidora Martínez ha sido con una versión gratuita del software, el mismo se lo puede usar las veces que quiera y lo requiera, pero tiene un límite de funciones. A continuación, se presentan figuras principales del software:

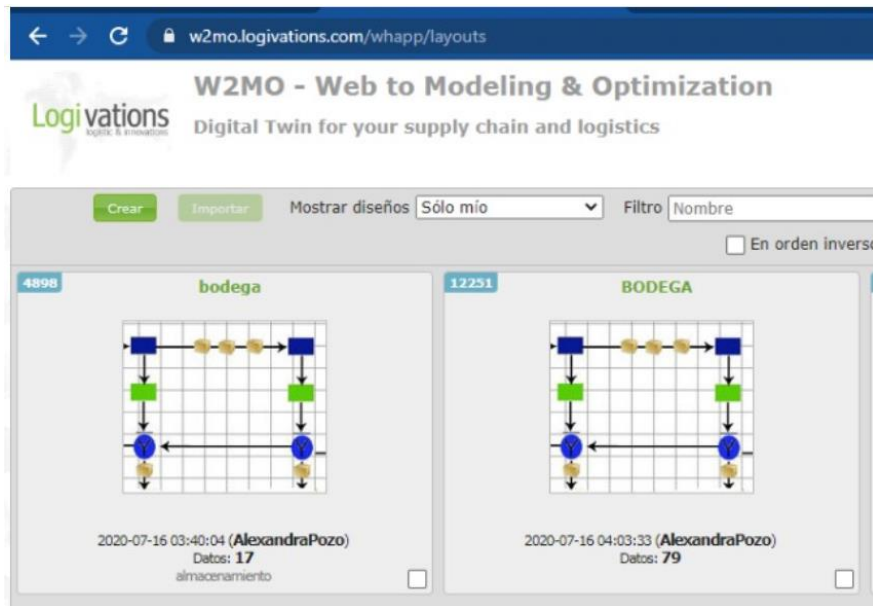


Figura 4: Pantalla de inicio Software W2MO  
Fuente: Software W2MO (2020)

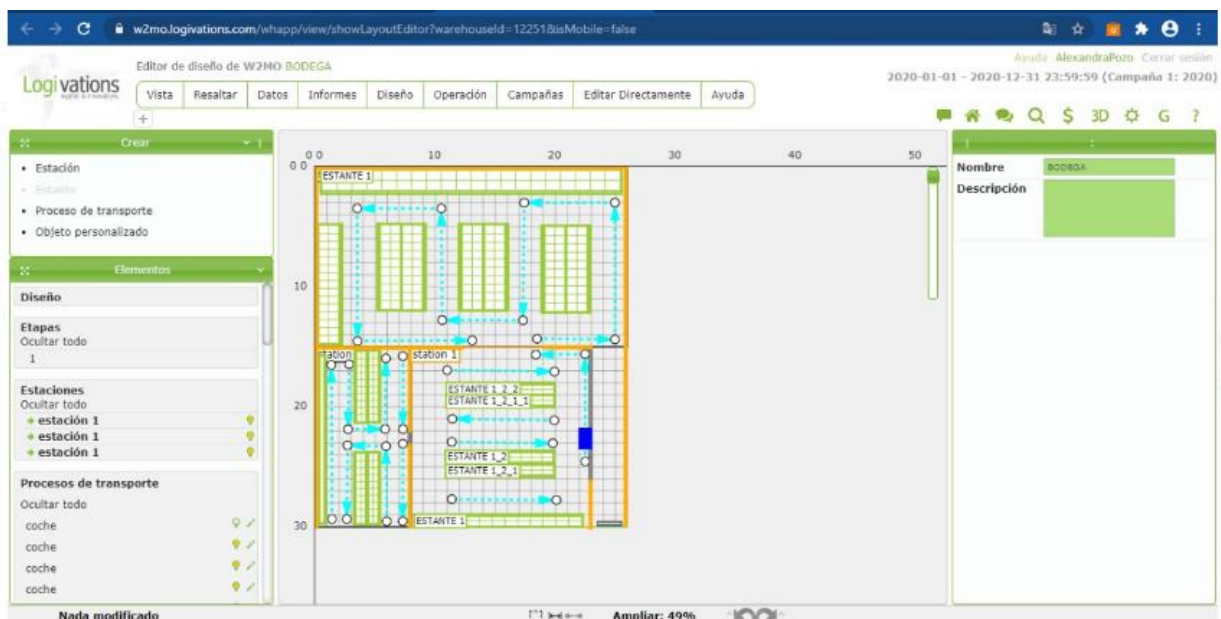


Figura 5: Ejemplo uso software W2MO  
Fuente: Software W2MO (2020)

## 2.2.16. Modelo EOQ

### 2.2.16.1. ¿Qué es el Modelo EOQ?

El modelo EOQ pertenece al sistema Q de política de inventarios y es, a pesar de su sencillez, de gran utilidad. El modelo EOQ supone que la demanda, el tiempo de abastecimiento y todos los costes relevantes son conocidos y son contantes en el tiempo

(determinista). Además, no permite rotura de stock – lo cual es razonable ya que se conocen la demanda y el tiempo de abastecimiento – y el pedido completo se recibe al mismo tiempo. (Robusté, 2005, p. 43)

El modelo EOQ se lo calcula con el fin de minimizar los costos de compras y los costos de almacenamiento, su optimización va conjuntamente con el stock de seguridad que tiene una empresa para que no exista el desabastecimiento ni la sobreproducción. Cuando se toma en cuenta el EOQ los pedidos se producen cuando el nivel del inventario llega a su punto de reorden. A continuación se presenta una gráfica que da a conocer en que consiste el modelo con todas las variables inmersas.

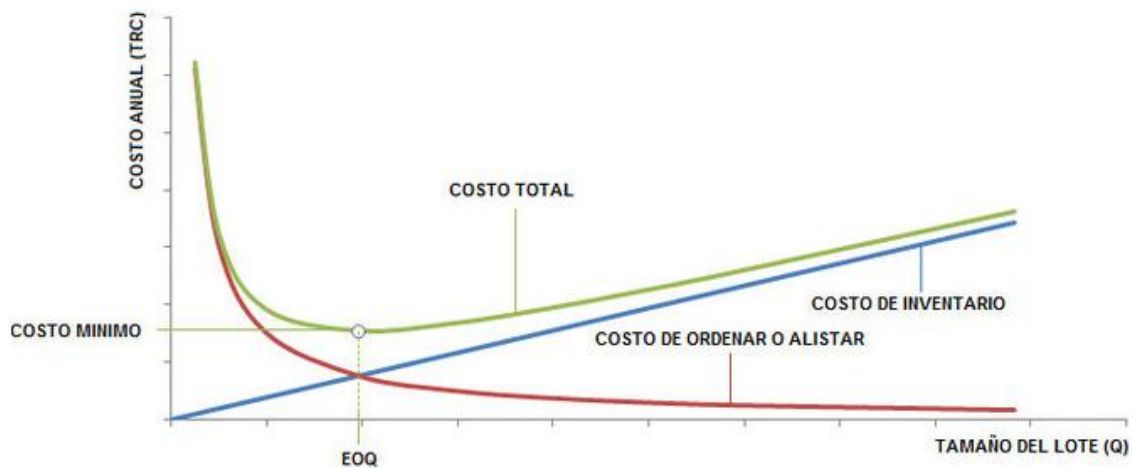


Figura 6: Gráfica modelo EOQ

Fuente: Cantidad económica de pedidos – EOQ. Ingeniería Industrial. Salazar (2019)

La fórmula que se utiliza para calcular el EOQ es la siguiente:

$$EOQ = \sqrt{\frac{2 * D * S}{H}}$$

El modelo EOQ puede ser representado de diferentes formas, una de ellas es el comportamiento de la demanda en función al tiempo, en la siguiente gráfica se puede apreciar que el EOQ permite conocer un inventario medio, el punto de reorden, el lead time (tiempo pedido – entrega, plazo), los días de reposición de unidades, lapso de tiempo.

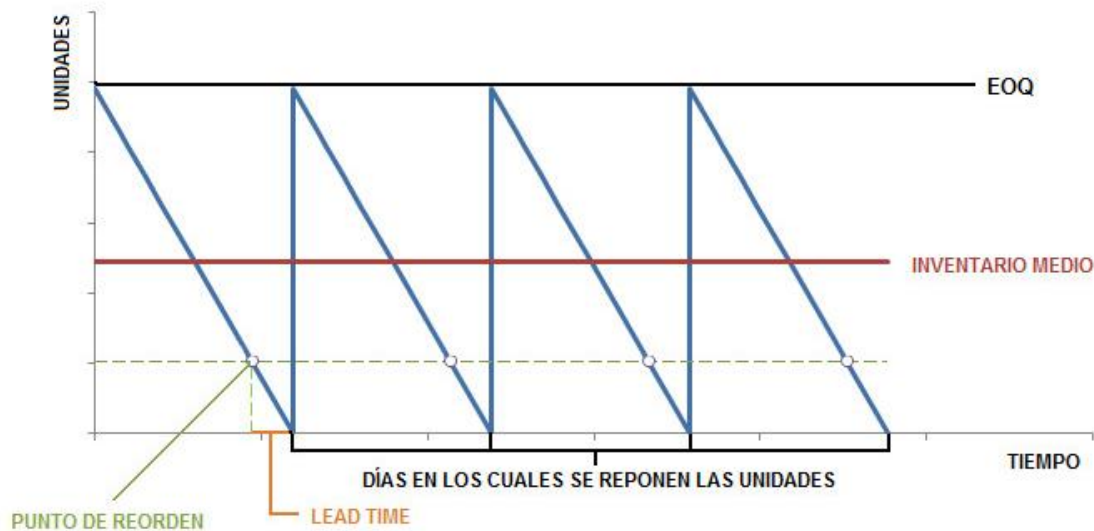


Figura 7: Comportamiento de la demanda en función de tiempo – modelo EOQ  
 Fuente: Cantidad económica de pedidos – EOQ. Ingeniería Industrial. Salazar (2019)

### 2.2.16.2. Funciones modelo EOQ

Según Salazar (2019) el método EOQ como modelo matemático está en capacidad de determinar:

- El momento en el cual se debe colocar un pedido o iniciar una corrida de producción, este está generalmente dado en unidades en inventario (por lo cual en el momento en que el inventario (físico y en tránsito) alcance un número de unidades específico «R» se debe de ordenar o correr la producción).
- La cantidad de unidades (Tamaño del pedido) que se pedirán «Q».
- El Costo Anual por ordenar (el cual será igual al costo anual por mantener).
- El costo Anual por mantener (el cual será igual al costo anual por ordenar).
- El costo Anual total (TRC, Costo Total Relevante, el cual será la sumatoria de los dos costos anteriores).
- El número de órdenes o corridas que se deben colocar o iniciar respectivamente al año (N).
- El tiempo entre cada orden o corrida de producción (T).
- El periodo de consumo en días. (párr. 2)

### 2.2.16.3. Variables modelo EOQ

Según Salazar (2019) las variables que considera el modelo EOQ son:

- D = Demanda anual, dada en unidades por año.

- $S$  = Costo de ordenar o alistar, dado en unidades monetarias por unidad
- $C$  = Costo del ítem, dado en unidades monetarias por unidad
- $i$  = Tasa anual de mantenimiento, dada en unidades porcentuales
- $H$  = Costo anual de mantenimiento, dado en unidades monetarias por año.
- $Q$  = Tamaño del lote, en unidades
- $R$  = Punto de nueva orden o corrida, dada en unidades
- $N$  = Número de órdenes o corridas al año
- $T$  = Tiempo entre cada orden
- $TRC$  = Costo total anual o Costo total relevante. (párr. 4)

### III. METODOLOGÍA

#### 3.1. ENFOQUE METODOLÓGICO

##### 3.1.1. Enfoque

La presente investigación requirió realizar un enfoque cuantitativo, para conocer la situación actual de la gestión logística y la caracterización de la cadena de suministros en Distribuidora Martínez.

##### **Enfoque cuantitativo**

El enfoque cuantitativo utiliza la recolección y el análisis de datos para contestar preguntas de investigación y probar hipótesis establecidas previamente, y confía en la medición numérica, el conteo, y en el uso de la estadística para intentar establecer con exactitud patrones en una población. (Gómez, 2006, p. 60)

Se utilizó el enfoque cuantitativo para determinar la situación actual de la gestión logística y la caracterización de la cadena de suministros de la Distribuidora Martínez. La información se la obtuvo mediante la fuente directa (observación) y de una manera estructurada y sistemática con el uso de mecanismos de estudio de campo, encuestas para la satisfacción del cliente, ficha de observación para conocer más a fondo el espacio de la bodega y su distribución. Además, la información recolectada conjuntamente con los indicadores de los eslabones de la cadena de suministro permitió una visualización del estado de la distribuidora. También la ficha de observación dio a conocer como se encuentra la bodega y con ello se realizó el lay out en el software W2MO, tomando en cuenta una mejor distribución y la minimización tiempo-costos.

##### 3.1.2. Tipo de Investigación

Los tipos de investigación que se utilizaron fueron:

##### **Investigación documental**

Romero (s.f.) afirma: “En general, los documentos son portadores de información, son testimonio que pueden ser pertinentes a un problema. A través de diferentes técnicas se recolecta y registra la información contenida en ellos” (p. 87).

Esta investigación fue necesaria para la sustentación bibliográfica de las variables de estudio gestión logística y cadena de suministro, sustentación de la teoría relevante de la investigación. También para dar a conocer información relevante sobre indicadores y el software W2MO.

### **Investigación explicativa**

Ospino (2004) indica: “Mediante este tipo de investigación se establecen las causas o los orígenes del fenómeno físico social objeto del estudio” (p. 89). A través de esta investigación se establece la relación de causa y efecto entre la variable dependiente e independiente, y a la vez se aplica el origen de cada una de ellas.

### **Investigación de campo**

Graterol (2011) menciona:

Este tipo de investigación es también conocida como investigación en situ ya que se realiza en el propio sitio donde se encuentra el objeto de estudio. Ello permite el conocimiento más a fondo del investigador, puede manejar los datos con más seguridad y podrá soportarse en diseños exploratorios, descriptivos y experimentales, creando una situación de control en la cual manipula sobre una o más variables dependientes (efectos). (p. 2)

Se utilizó este tipo de investigación porque fue necesario visitar las instalaciones de la distribuidora para conocer el funcionamiento de la gestión logística y la cadena de suministros. A través de la observación se pudo determinar algunos de los problemas que se presentan a lo largo de la cadena de suministros y a través de esto se buscó soluciones óptimas para mejorar los procesos de la Distribuidora Martínez.

### **3.2. IDEA A DEFENDER**

El funcionamiento de la cadena de suministro se ve influenciado por la gestión logística en la Distribuidora Martínez.



### 3.3. DEFINICIÓN Y OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Tabla 1. Operacionalización de variables

VARIABLE	DESCRIPCIÓN	DIMENSIÓN	INDICADORES	ÍTEMS	TÉCNICA
Gestión Logística	La gestión logística es el arte del almacenaje, movimiento de mercancías y de información, su buena práctica disminuye los costos, aumenta la velocidad de respuesta, y mejora el nivel de servicio (Zuluaga, 2012, p.19).	Abastecimiento	Volumen de compra	¿Cuál es el valor de compras mensual?	Facturas
			Medidas de la bodega	¿Cuáles son las medidas de la bodega?	Ficha de observación
			Duración de la mercancía	¿Cuál es la duración de los productos?	Ficha de observación
		Almacenamiento	Rotación de inventario	¿Cómo se ven afectados los productos?	Ficha de observación
				¿Cuál es el valor mensual en ventas acumuladas?	Facturas
				¿Cuál es el inventario promedio final?	Ficha de observación
	Costo de almacenamiento	¿Tienen la empresa un sistema de inventario?			
		¿Cuál es el costo de almacenamiento?	Ficha de observación		

---

	Carga y descarga	¿Cómo se carga y descarga la mercadería?	Ficha de observación
Distribución	Compras de los Clientes	¿Cuál es el valor de ventas mensual?	Facturas
		¿Cuál es el valor de ventas mensuales a minoristas?	
	¿Cuál es el valor de ventas mensuales a mayoristas?		
	¿Dónde distribuye la empresa el producto?	Fuente directa	
Lugares de distribución	Transporte	¿Cuántas unidades de transporte tiene la empresa?	Fuente directa
		¿Cuáles son los costos de transporte?	Ficha de observación
Clientes	Número de clientes permanentes	¿Cuántos clientes fijos tiene la empresa?	Fuente directa Facturas

---

			Incremento de clientes	¿Cuál es el incremento de clientes?	Fuente directa
			Satisfacción del cliente	¿Cuál es el porcentaje de satisfacción del cliente?	Encuesta clientes
			Devoluciones	¿Cuántas devoluciones registra la distribuidora?	Fuente directa Ficha de observación
			Número de proveedores	¿Cuántos proveedores tienen la distribuidora?	Fuente directa
			Pedidos cumplidos	¿Cuál es el porcentaje de pedidos cumplidos?	Ficha de observación
Cadena de suministro	como una sola,	Proveedores	Quejas a proveedores	¿Cuántas quejas a proveedores registra la distribuidora?	Fuente directa
	estamos viendo un flujo continuo del producto y tratando de mejorar los procesos para alcanzar un		Nivel de cumplimiento de los proveedores	¿Cuál es el nivel de cumplimiento de los proveedores?	Fuente directa

---

beneficio global” (Sánchez, 2008, p. 13).	Clientes Mayoristas	Número de clientes mayoristas	¿Cuántos clientes mayoristas poseen?	Fuente directa Facturas
	Cliente final	Porcentaje de clientes finales	¿Cuál es su porcentaje de clientes finales?	Fuente directa Facturas

---

### **3.4. MÉTODOS UTILIZADOS**

#### **3.4.1. Método deductivo**

Bernal (2006) afirma:

Es un método de razonamiento que consiste en tomar conclusiones generales para explicaciones particulares. El método se inicia con el análisis de los postulados, teoremas, leyes, principios, etcétera, de aplicación universal y de comprobada validez, para aplicarlos a soluciones o hechos particulares. (p. 56)

El método deductivo permitió aplicar el razonamiento en la investigación para llegar a conclusiones lógicas acerca del tema, es decir, se encontró una solución válida a la situación con la ayuda de herramientas como fuente directa, software W2MO. La investigación partió de lo general a lo particular.

#### **3.4.2. Análisis Estadístico**

En la presente investigación se realizó un análisis estadístico descriptivo simple de los datos obtenidos de cadena de suministros y gestión logística. Se debe indicar que se empleó fuentes primarias, tales como la observación, encuesta, ficha de observación y fuentes secundarias como por ejemplo fundamentación teórica, se utilizó libros, tesis, investigaciones de casos; las fuentes secundarias fueron una ayuda en la investigación para profundizar el tema y para realizar una correcta interpretación de los resultados obtenidos con los instrumentos.

#### **3.4.3. Instrumentos de Investigación**

Para el desarrollo de la investigación se utilizó los siguientes instrumentos y métodos:

- Encuesta: Se aplicó una encuesta a 113 clientes de la distribuidora para conocer su nivel de satisfacción. Dicha información fue utilizada en un KPI del cuadro de mando integral.
- Ficha de observación: Se aplicó una ficha de observación para conocer el espacio de la bodega, medidas de distribución y organización.
- Flujograma: Se realizó flujogramas de abastecimiento, almacenamiento, clientes, procesos de la empresa, los mismos que sirvieron para tener un panorama general de la empresa y de la realización de sus procesos.

- *Key Performance Indicador (KPI)*: Son indicadores clave que ayudaron a medir el desempeño – rendimiento que tiene la Distribuidora Martínez en la cadena de suministro y la gestión logística.
- *Método ABC*: Mediante el método ABC se logró determinar la rotación de los productos, para ubicarlos de acuerdo a dicha clasificación en la bodega.
- *Punto de reorden*: El punto de reorden permitió saber cuándo se debe realizar una orden de compra para el abastecimiento de los diferentes productos, por ejemplo, pedir cada 15 días o cada mes.
- *Modelo EOQ*: El modelo EOQ se lo realizó con el fin de mantener un inventario adecuado, es decir, saber el valor que se invierte y el tiempo en el cual se lo recupera. Su cálculo fue en dólares \$.
- *Software W2MO*: Se utilizó dicho software para el lay out (antes – después) de la bodega de Distribuidora Martínez tomando en cuenta medidas de espacio - distribución. Además, dicho software permitió una simulación y mirar en 3D los resultados.

#### 3.4.4. Procesamiento y análisis de datos

El procesamiento de datos se realizó tomando en cuenta la idea a defender, se enfocó a ello para dar a conocer los resultados.

El análisis de datos se lo realizó con la utilización de tablas y gráficos obtenidos desde la fuente directa – observación, encuesta satisfacción al cliente y ficha de observación de la bodega, análisis inventarios (método ABC – modelo EOQ). Además, se consideró la operacionalización de variables para la organización de la información en relación a la variable independiente (Gestión Logística) y la variable dependiente (Cadena de Suministro).

## IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

### 4.1. RESULTADOS

#### 4.1.1. Caracterización de las operaciones de la Cadena de suministro

##### 4.1.1.1 Descripción de la empresa

La distribuidora Martínez está ubicada en Tulcán, se dedica a la comercialización de productos desechables como vasos, fundas grandes, pequeñas y medianas, platos, cucharas, cucharillas, sacas utilizadas para fines agrícolas, los mismos que distribuye en la provincia del Carchi; algunos sectores que distribuye son Tulcán, Julio Andrade, Huaca, Santa Martha de Cuba, San Gabriel, entre otros.

##### 4.1.1.2 Ubicación

La distribuidora se encuentra ubicada en el sector centro de la ciudad de Tulcán en la provincia del Carchi, Ecuador, entre las calles Sucre y Chimborazo.



Figura 8: Ubicación de Distribuidora Martínez  
Fuente: Google Maps (2019)

##### 4.1.1.3 Estructura Organizacional

La empresa se encuentra dirigida por el Ing. Raúl Martínez, quien es el propietario y representante legal de la misma. Además, cuenta con un personal que se encarga del servicio al cliente y en el cumplimiento de las distintas funciones de la distribuidora.

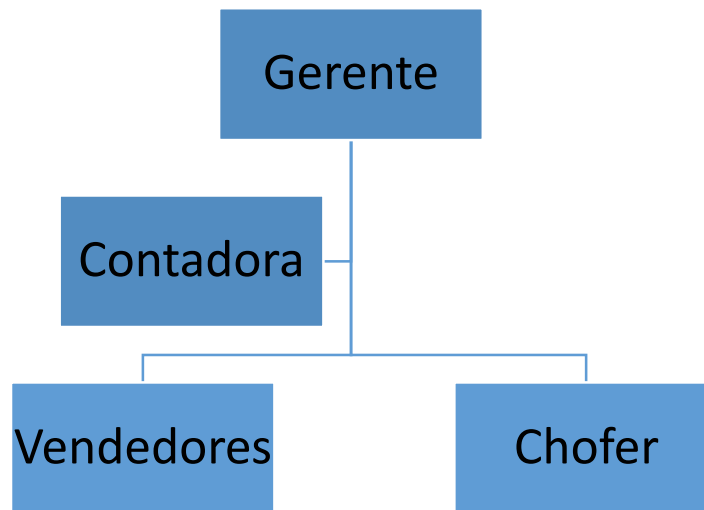


Figura 9: Estructura organizacional Distribuidora Martínez

#### 4.1.1.4 Eslabones de la cadena de suministro

##### 4.1.1.4.1. Abastecimiento

##### 4.1.1.4.1.1. Proveedores

Distribuidora Martínez cuenta con alrededor de 11 proveedores, los mismos que le abastecen de todos los productos relacionados a plásticos: fundas en todas las medidas, tarrinas, reposteros, vasos transparentes y de color, copas, cintas y rollos. También cuenta con proveedores que distribuyen sacas rayadas, arroberos, bolsos y rollos de cabuya que se usa para fines agrícolas.

Los proveedores cuentan con certificaciones que acreditan su calidad y por ende sus productos son reconocidos, lo importante es que cumplen con los pedidos realizados por la distribuidora.

Los proveedores de Distribuidora Martínez son:

- **Bopp del Ecuador**

Bopp del Ecuador es una empresa que se dedica a la fabricación de plásticos para el envasado de productos: tarrinas, vasos y tapas, está ubicada en Quito, Carcelén.

Mediante una gran variedad de tamaños, colores y modelos de envases desechables, ofrecemos soluciones prácticas a las necesidades y gustos del mercado. La tecnología que tenemos, el equipo profesional que la maneja, así como los estrictos controles de calidad por los que pasan todos nuestros productos, nos permiten ser su opción número 1 por precio, calidad y servicio (ALLBIZ, s.f., párr. 1).





Figura 10: Productos Bopp del Ecuador  
Fuente: Bopp del Ecuador. ALLBIZ (s.f.)

De acuerdo a los datos que la empresa proporciono se pudo determinar que la Distribuidora realiza pedidos todos los meses del año. Cada mes realiza 3 pedidos. El transporte de mercadería que llega a la distribuidora lo cubre Bopp del Ecuador.

- **Corpolymsa**

Con muchos años de experiencia en la industria del Plástico, estamos dedicados a la fabricación de sacos y lonas, atendiendo al sector agroindustrial del país. Nuestro principal objetivo es brindar un producto de alta calidad, por lo que día a día nuestros colaboradores están comprometidos a satisfacer las necesidades de nuestros clientes. (Corporación Olympic Ecuador S.A. Corpolymsa, 2016, párr. 1 -2)

Una de las principales actividades que realiza la distribuidora es la venta de sacos que utilizan para el empaque del arroz, azúcar o depende de las necesidades de los clientes. Distribuye al por mayor y al detal a varios lugares. La distribuidora realiza pedidos casi todos los meses del año, el mes en el cual más se abastece es junio.



Figura 11: Sacos Corpolymsa  
Fuente: Corporación Olympic Ecuador S.A. Corpolymsa (2016)

- **Duran ReySac**

Sacos Duran ReySac es una empresa ubicada en Guayaquil, se dedica a la elaboración de sacos de polipropileno son utilizados principalmente en el sector agroindustrial del país para el almacenamiento, transporte, identificación y comercialización de diferentes productos. Además, Sacos ReySac tiene certificaciones de la ISO 9001. Mucho mejor Ecuador estas tres certificaciones han ayudado a la empresa a ser reconocida en el mercado (Sacos Duran ReySac, s.f.).

La distribuidora Martínez realiza pedidos constantemente a Sacos Duran Reysac, debido a que es el producto que más vende, esto se debe a la calidad y los precios.



Figura 12: Saco ReySac  
Fuente: Sacos Duran ReySac (s.f.)

Diseñamos, producimos y comercializamos, de manera rentable y sustentable, soluciones de empaques de polipropileno, tales como sacos, lonas, big bags, porta sacos y bolsos; que atiendan las necesidades y apoyen a ser más productivos a las industrias, el agro, las constructoras, los distribuidores y los comercios nacionales e internacionales. (Sacos Duran ReySac, s.f., párr.1)

- **Flexiplast**

Es una empresa líder en la producción y comercialización de soluciones de empaques plásticos flexibles de la más alta calidad para distintos mercados. Estamos comprometidos con la satisfacción de las necesidades de nuestros clientes a través del desarrollo de productos innovadores que excedan sus expectativas. Somos líderes en la provisión de empaques para la industria de alimentos, bebidas, productos para el hogar y cuidado personal, alimentos para mascotas, productos químicos. Además, producimos todo tipo de bolsas plásticas para uso comercial y una línea completa de fundas para

basura en distintas marcas para satisfacer las necesidades de los distintos segmentos del mercado. (Flexiplast, 2019, párr. 1-3)



Figura 13: Flexiplast  
Fuente: Flexiplast (2019)

Flexiplast abastece a la distribuidora Martínez de plásticos, realiza distribución casi todos los meses del año, es uno de sus principales proveedores. De igual manera Flexiplast cubre con los costos del transporte de la mercancía.

- **Plasticosummo S.A.**

Plasticosummo S.A. es una empresa que está ubicada en Guayaquil, se dedica a la fabricación de materiales plásticos en formas primarias, caucho, fibras textiles, etcétera (Plasticosummo S.A., 2016).



Figura 14: Plasticosummo S.A.  
Fuente: Plasticosummo S.A. (2016)

La empresa realiza pedidos constantes a Plasticosummo, con el fin de satisfacer los requerimientos del cliente, el transporte de la mercancía cubre Plasticosummo, y en ocasiones se utiliza los camiones que tiene la empresa.

- **Plastiguayas**

Plastiguayas es una empresa dedicada a la fabricación de sacos, piolas y rollos plásticos de alta calidad para los distintos usos del sector bananero, alimenticio, industrial y comercial del país. Desarrolla la cadena desde la importación de las resinas plásticas

hasta la terminación del producto con o sin impresión de texto, logotipo de la compañía contratante o de ambos (Plastiguayas, s.f., párr. 1)



Figura 15: Sacos Plastiguayas  
Fuente: Plastiguayas (s.f.)

Plastiguayas es un proveedor de sacos utilizados en el sector agrícola, estos productos son muy demandados en la Distribuidora Martínez, es por eso que realiza pedidos constantes y las compras son en grandes cantidades.

- **Plastro S.A.**

“Empresa ecuatoriana que inició sus operaciones en 1997, contribuyendo al desarrollo del país y posicionándose como líder de la industria de transformación del Poli estireno expandido” (Plastro S.A., s.f., párr. 1). Se dedica a la fabricación de vasos, tarrinas, tapas térmicas, etc. Todo lo que fabrica lo hace bajo las normas de calidad y siempre cuidando al medio ambiente.



Figura 16: Productos Plastro  
Fuente: Plastro S.A. (s.f.)

La distribuidora Martínez realiza pedidos a Plastro S.A. varios meses del año, las cantidades que pide son limitadas, esto se debe a que los productos son más costosos y tienen poca aceptación por parte de los consumidores

- **PrintoPac**

Somos una empresa ecuatoriana líder en la fabricación y comercialización de envases y fundas plásticas de Polipropileno, aprobada por la FDA (Food & Drug Administration). Ofrecen soluciones de empaques para el sector alimenticio e industrial, utilizando la mejor tecnología para decorar el envase (PrintoPac, 2019, párr. 1-2).



Figura 17: Productos Printo Pac  
Fuente: PrintoPac (2019)

PrintoPac provee a la Distribuidora Martínez, de todo lo relacionado a vasos, platos, entre otros, los productos de PrintoPac están diseñados para conservar el producto, se abastece varias veces al año.

- **Promaplast**

En Grupo HG estamos a favor de apoyar iniciativas responsables para promover y mejorar la auto-sustentabilidad de la cadena de producción de productos plásticos, colaborando así con la sustentabilidad del planeta. Grupo HG cuenta con auto-abastecimiento de materia prima e insumos desde la misma planta, impulsando así la recolección de materiales (HG Productos Plásticos, 2018, párr. 1-2).

Los productos que elabora son: fundas para basura, vasos, fundas tipo camiseta, rollos pre corte, fundas baja densidad, fundas tipo block, fundas polipropileno.



Figura 18: Fundas tipo Block  
Fuente: HG Productos Plásticos (2018)

Estos productos tienen mucha aceptación en el mercado, debido a su calidad; aunque los precios son más elevados que los de los otros proveedores, pero pese a esto la distribuidora pide en grandes cantidades y se abastece casi todo el año.

- **Rhinoplast S. A.**

Es una empresa que se encuentra ubicada en Santo Domingo. “La empresa Rhinoplast S. A. se dedica a fabricación de artículos de plástico para el envasado de productos: bolsas, sacos, cajones, cajas, garrafrones, botellas, etcétera” (EMIS, 2020, párr. 1).



Figura 19: Funda Rhinoplast S.A.  
Fuente: EMIS (2020)

- **Productos Ancés**

Es un negocio que se encuentra ubicado en la provincia de Imbabura, cantón Antonio Ante, empezó sus actividades comerciales el 25 de junio del 2009 con denominación de personas naturales; se dedica a la fabricación de artículos de madera, palos de helado y de pincho (Ecuadornegocios, 2019).



Figura 20: Productos Ancés  
Fuente: Distribuidora Martínez (2019)

Los proveedores de la Distribuidora Martínez son empresas que cuenta con las certificaciones necesarias para la elaboración y distribución de los productos que se abastece cada mes.

#### 4.1.1.4.1.2. Proceso de abastecimiento

La distribuidora Martínez realiza los pedidos a sus proveedores según el criterio del gerente, debido a que es la persona encargada en elaborar los pedidos cada semana o cada mes dependiendo de las ventas generadas en ese lapso de tiempo. Hay veces en las que la distribuidora cubre con los gastos de transporte de algunos productos, esto se debe a que el proveedor no podía llegar el día que el pedía.

#### 4.1.1.1.1.3. Flujograma de abastecimiento

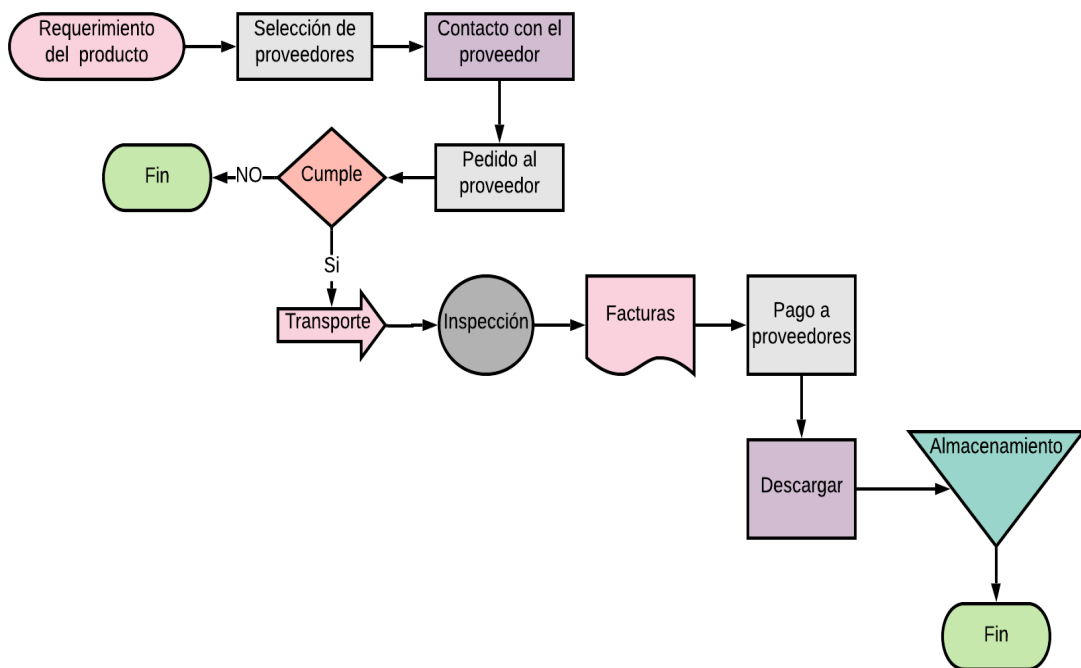


Figura 21: Flujograma Abastecimiento

#### 4.1.1.4.2. Almacenamiento

##### 4.1.1.4.2.1. Proceso de almacenamiento

Para el almacenamiento la Distribuidora Martínez cuenta con una bodega que está dividida en 3 secciones:

- **Primera sección:** La utiliza para almacenar fundas, cucharas y platos.
- **Segunda y tercera sección:** Están destinadas para las sacas, los rollos de plástico y de cabuya, casi no utiliza pallets.

Al momento de descargar la mercancía solo apilan sin utilizar ningún pallet o algo que proteja a los productos.

#### 4.1.1.4.2.2. Flujograma de almacenamiento

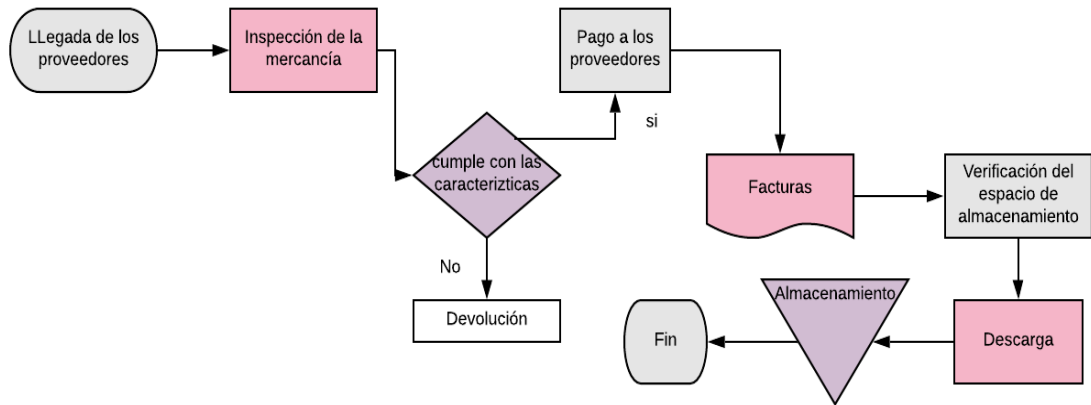


Figura 22: Flujograma Almacenamiento

#### 4.1.1.4.3. Distribución

##### 4.1.1.4.3.1. Lugares de distribución

Uno de los procesos que realiza la empresa es la de distribuir sus productos a distintos lugares de la provincia del Carchi, los costos de transporte los cubre la empresa esto lo hace con el fin de brindar un servicio de calidad a sus clientes, al igual trata de ser puntual en sus pedidos y cumplir con los requerimientos que ellos piden.

Los lugares de distribución de la Distribuidora son:



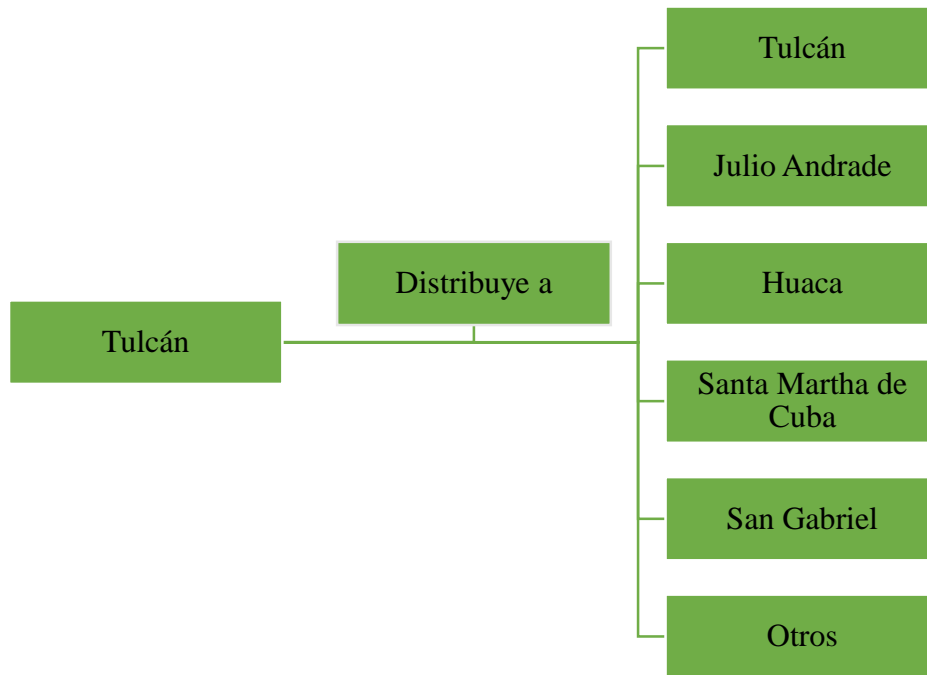


Figura 23: Lugares de distribución  
Fuente: Distribuidora Martínez

#### 4.1.1.4.3.2. Transporte

Para la distribución de los productos la empresa cuenta con un camión, el mismo que lo utiliza para realizar las entregas a los clientes mayoristas.

#### 4.1.1.4.3.3. Clientes

Una parte fundamental de la empresa es sus clientes, es por eso que la distribuidora trata de cumplir con todos sus pedidos en productos y tiempos - fechas de entrega, con la finalidad de ser líder en el mercado y cada día atraer nuevos clientes.

#### 4.1.1.4.3.3.1. Flujograma de clientes

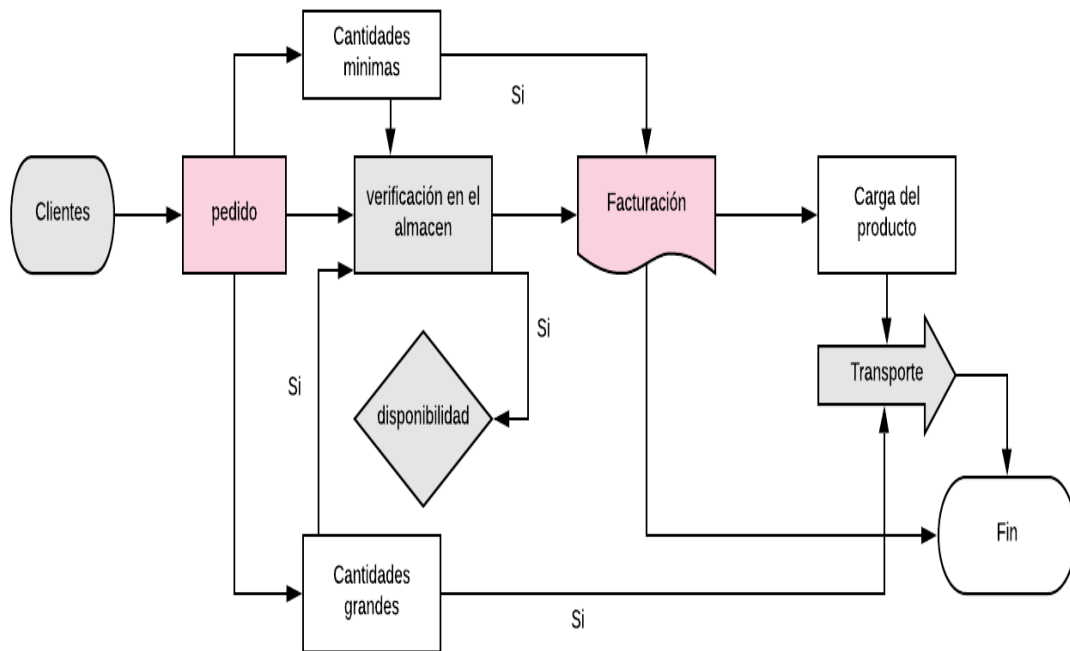


Figura 24: Flujograma de Clientes

#### 4.1.1.5. Flujoograma de la empresa

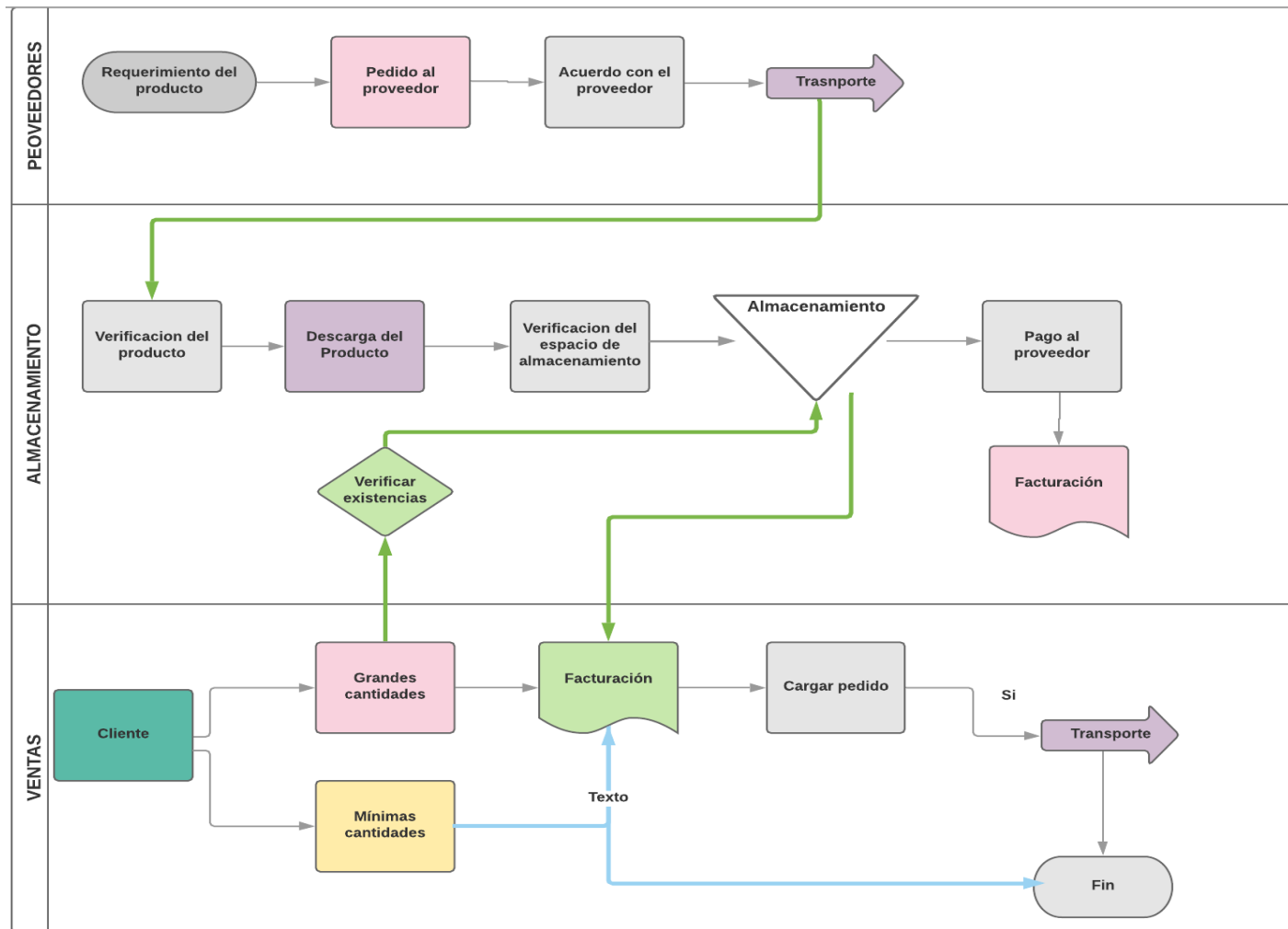


Figura 25: Flujoograma Distribuidora Martínez

#### 4.1.2. Estado actual de la cadena de suministro de la Distribuidora Martínez

Para determinar el buen desempeño de una empresa es necesario medir constantemente el rendimiento para saber la situación actual y analizar si existe algún problema, mediante indicadores.

##### 4.1.2.1. FODA

El factor principal es conocer la situación actual de la Distribuidora Martínez, en relación al FODA que es una herramienta de planificación estratégica.

Tabla 2. Matriz FODA Distribuidora Martínez

<b>FORTALEZAS</b>	<b>DEBILIDADES</b>
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Cuenta con camiones aptos para la distribución.</li><li>2. Buena relación entre los empleados.</li><li>3. Tiempos de entrega adecuados.</li><li>4. Buena atención al cliente.</li><li>5. Tiene una ubicación estratégica.</li><li>6. Variedad de producto.</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Depreciación de vehículos y pérdida de vida útil.</li><li>2. La distribuidora no cuenta con un plan de capacitación al personal.</li><li>3. No cuenta con un sistema de inventario.</li><li>4. Deterioro del producto.</li><li>5. Digitación manual del registro de compras y ventas.</li><li>6. Desconocimiento de procesos de gestión logística y cadena de suministro.</li></ol>
<b>OPORTUNIDADES</b>	<b>AMENAZAS</b>
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Avances tecnológicos.</li><li>2. Expansión de mercado local.</li><li>3. Mejoramiento canales de distribución y diseño de rutas.</li><li>4. Realizar publicidad en medios de comunicación con cobertura nacional e internacional.</li><li>5. Ser competitivo en el mercado.</li><li>6. Personal capacitado en temas de gestión logística y cadena de suministro.</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Empresas más competitivas en el mercado con la ayuda de la tecnología.</li><li>2. Existencia de nuevos competidores.</li><li>3. Ingreso del producto ilegal.</li><li>4. Apertura de nuevos locales.</li><li>5. Eliminación de productos de un solo uso.</li><li>6. Competidores actualizados en conocimiento de gestión logística y cadena de suministro.</li></ol>

Fuente: Distribuidora Martínez

#### 4.1.2.2. Elementos estratégicos de la Distribuidora Martínez

##### 4.1.2.2.1. Misión

La Distribuidora Martínez es una empresa que se dedica a la distribución de productos plásticos, sacas y desechables, brindando siempre un buen servicio y productos de calidad.

##### 4.1.2.2.2. Visión

Ser una empresa líder en el mercado local, en la distribución de productos desechables, sacas y plásticos, tratando siempre de cumplir con las expectativas de los clientes.

##### 4.1.2.2.3. Objetivos estratégicos

###### 4.1.2.2.3.1. Finanzas

- a) **Generar mayor utilidad a través del incremento de las ventas.** - La rentabilidad en la distribuidora es muy importante porque se toma en cuenta los ingresos y decisiones operativas, los costos. Por lo tanto, en este aspecto se busca que los ingresos aumenten y los costos se reduzcan.
- b) **Minimizar costos.** - Una adecuada coordinación y planificación en la distribución y almacenamiento permitirá que la empresa reduzca costos innecesarios. Si se disminuye los costos de transporte y de almacenamiento se podrá generar más utilidades a la empresa.

###### 4.1.2.2.3.2. Clientes

- a) **Fortalecer las ventas y distribución en el mercado local.** - Al momento la empresa cuenta con clientes mayoristas que representan un valor importante en la misma, el objetivo es mantenerlos y atraer nuevos clientes para generar más ingresos. Si el servicio al cliente es el adecuado este se sentirá a gusto y por ende regresará. Además, puede recomendar a más clientes, lo que conlleva al aumento de las ventas de la distribuidora para obtener ganancias competitivas y logrará un mayor reconocimiento en el mercado.

###### 4.1.2.2.3.3. Procesos Internos

- a) **Mejorar la calidad del servicio.** - Es indispensable que el cliente se sienta conforme con el producto y a la vez con la atención que le brindan los trabajadores, debido a que de eso depende que ellos regresen y se conviertan en fieles clientes.

- b) **Gestionar recursos.** - La gestión de los recursos debe ser eficiente para que no exista desabastecimiento, mejore la calidad de los procesos, productos y actividades de la distribuidora.

#### 4.1.2.2.3.4 Aprendizaje y Crecimiento

- a) **Mejorar la comunicación interna.** - El flujo de información entre clientes y empleados debe ser veraz, verídica y entendible para saber lo que se está haciendo bien y conocer los puntos en los cuales se debe mejorar.

#### 4.1.2.3. Perspectiva, objetivo estratégico e indicador

A continuación, se muestra las perspectivas, los objetivos estratégicos y los indicadores que fueron aplicados en Distribuidora Martínez de acuerdo al caso de estudio.

Tabla 3. Perspectiva, objetivo estratégico e indicador

<b>PERSPECTIVA</b>	<b>OBJETIVO ESTRATÉGICO</b>	<b>INDICADOR</b>
Finanzas	Generar mayor utilidad a través del incremento de las ventas	Tasa de rentabilidad Tasa de crecimiento en ventas
	Minimizar costos	Costo de Transporte
Clientes	Fortalecer las ventas y distribución en el mercado local	Número de clientes permanentes Satisfacción del cliente
		Número de reclamos/ número de pedidos
Procesos Internos	Mejorar la calidad del servicio	Devoluciones Rotación de inventario
Aprendizaje y Crecimiento	Mejorar la comunicación interna	Quejas a proveedores
		Nivel de cumplimiento de los proveedores

#### 4.1.2.4. Eslabones de la cadena de suministro

La situación actual de Distribuidora Martínez se dio a conocer a través de los eslabones de la cadena de suministro, los mismos fueron evaluados mediante indicadores.

La Distribuidora Martínez es una empresa que cada vez incrementa sus ventas, esto se debe a la calidad de sus productos, y por ende sube el volumen de compra; por ello se necesita medir el rendimiento de la empresa a través de porcentajes de efectividad. Para desarrollar los indicadores se tomó en cuenta el total en ventas del año 2018 y de igual manera el total de compras del mismo año.

Al hablar de indicadores de gestión logística hace referencia a todos los procesos que conlleva el análisis de la misma, es decir, los pedidos generados correctamente, las devoluciones que se presentan en la empresa, la rotación de la mercancía y la duración de la mercancía.

En el caso de Distribuidora Martínez se aplicó los indicadores de rotación de mercancías, la duración de la mercancía, el volumen de compra.

Los indicadores de pedidos generados y de los productos que han devuelto no se pudo calcular debido a que la empresa no cuenta con un registro de devoluciones, pero esto no quiere decir que no se presente este problema, de igual manera no se sabe la cantidad exacta que el cliente ordeno, solo se tiene la información de los pedidos que se envió.

##### 4.1.2.4.1. Abastecimiento

###### 4.1.2.4.1.1. Calidad de los pedidos generados - proveedores

En una empresa es necesario saber la calidad de los productos que recibe, es por eso que se debe aplicar este indicador, con el fin de saber y analizar si cumple o no con las cantidades y con la calidad que manifiesta el proveedor.

Para obtener estos resultados se divide los pedidos generados sin problema para el total de pedidos; se lo debe calcular cada mes, de tal manera se podrá tomar decisiones que permitan el buen funcionamiento de la empresa.



Tabla 4. Calidad de los pedidos generados - proveedores

MES	PEDIDOS GENERADOS SIN PROBLEMAS	TOTAL PEDIDOS GENERADOS	VALOR INDICADOR
Enero	13	13	100
Febrero	5	5	100
Marzo	12	12	100
Abril	13	13	100
Mayo	9	9	100
Junio	17	17	100
Julio	11	11	100
Agosto	9	9	100
Septiembre	8	8	100
Octubre	8	8	100
Noviembre	10	10	100
Diciembre	5	5	100
<b>Total pedidos</b>		<b>119</b>	

Fuente: Distribuidora Martínez



Figura 26: Calidad pedidos generados – proveedores

Fuente: Distribuidora Martínez

Se aplicó este indicador con el fin de medir la calidad de los productos que recibe la distribuidora; se calculó con los datos obtenidos durante el año 2018, en total la distribuidora realizó 119 pedidos, de los cuales, todos cumplieron con los requerimientos y exigencias del gerente, esto implica que llegaron las cantidades exactas y en el momento oportuno.

#### 4.1.2.4.1.2. Volumen de compra

Se calcula con el fin de optimizar las compras y negociar con los proveedores, ese indicador se lo calcula cada mes. Para obtener el porcentaje del volumen de compras se debe dividir el valor de la compra para el total de las ventas.

Para poder calcular este indicador se obtuvo la información directa de la distribuidora, se tiene el valor de compras de cada mes y el valor de ventas, se aplicó la fórmula a cada mes del año 2018, los resultados se presentan en la Tabla 5.

Tabla 5. Información – Indicador Volumen de compra

<b>MES</b>	<b>VALOR EN COMPRA</b>	<b>TOTAL EN VENTA</b>	<b>VALOR INDICADOR</b>
Enero	19976,81	24400,75	122%
Febrero	5798,48	8833,46	152%
Marzo	19623,52	20959,75	107%
Abril	20325,47	20866,95	103%
Mayo	7866,54	8032,48	102%
Junio	30409,34	31723,9	104%
Julio	34250,16	33372,96	97%
Agosto	8626,8	8409,02	97%
Septiembre	20742,7	21233,25	102%
Octubre	30865,63	29212,45	95%
Noviembre	20606,5	20361,54	99%
Diciembre	5782,35	6971,8	121%
<b>TOTAL</b>	<b>224874,3</b>	<b>234378,31</b>	<b>104%</b>

Fuente: Distribuidora Martínez

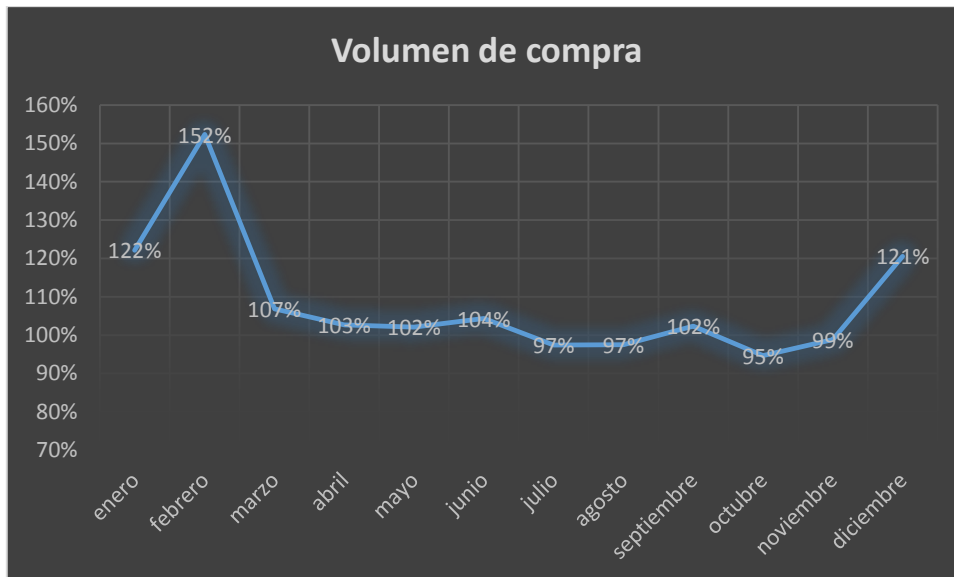


Figura 27: Resultados – Indicador Volumen de compra  
Fuente: Distribuidora Martínez

Se aplica este indicador para determinar el volumen de ventas obtenidos a través del año 2018 y analizar los resultados, con el fin de que, si las ventas no son buenas, negociar con los proveedores y disminuir el porcentaje de compras.

Luego de analizar los datos se pudo determinar que la empresa en los meses de julio, agosto, octubre y noviembre pidió más producto del que necesitaba, su índice de almacenamiento supera las ventas que realiza cada mes.

#### 4.1.2.4.2. Almacenamiento

##### 4.1.2.4.2.1. Rotación de mercancía

La Rotación de mercancía consiste en conocer la rotación de los productos de la Distribuidora Martínez para enfocarse en pérdidas o ganancias. Para calcular este indicador se debe dividir las ventas acumuladas para el inventario promedio, ahí se obtienen el número de veces que rota el producto. Los resultados se presentan en el Anexo 6.

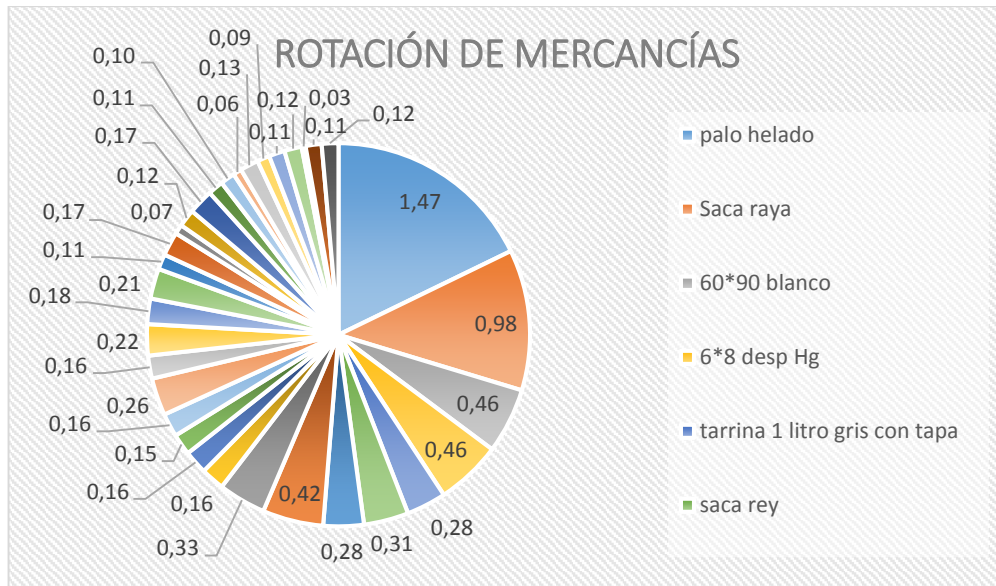


Figura 28: Resultados – Indicador Rotación de mercancías  
Fuente: Distribuidora Martínez

Se determinó que el producto con mayor rotación es el palo de helado con una rotación de 1,47, entre más alto sea el indicador más positivo resulta para la empresa, debido a que el producto no permanece mucho tiempo almacenado, luego de este se encuentra la saca a rayas con un índice de 0,98.

#### 4.1.2.4.2.2. Duración del inventario

Los días de inventario son el promedio de número de días que permanece un producto en inventario o en bodega; lo importante es que los productos permanezcan el menor tiempo posible en bodega para reducir costos de almacenamiento. Para calcular dicho indicador se consideró las ventas promedio, el inventario final y se obtiene el valor indicado, así como se muestra en la Tabla 6.

Tabla 6. Información – Indicador Duración del inventario

MES	VENTAS PROMEDIO	INVENTARIO INICIAL	INVENTARIO FINAL	VALOR DEL INDICADOR
Enero	\$ 19.531,53	\$ 31.826,81	\$ 7.426,06	24
Febrero	\$ 19.531,53	\$ 13.224,54	\$ 4.391,08	66
Marzo	\$ 19.531,53	\$ 24.014,60	\$ 3.054,85	28
Abril	\$ 19.531,53	\$ 23.380,32	\$ 2.513,37	28
Mayo	\$ 19.531,53	\$ 10.379,91	\$ 2.347,43	73
Junio	\$ 19.531,53	\$ 32.756,77	\$ 1.032,87	18
Julio	\$ 19.531,53	\$ 35.283,03	\$ 1.910,07	18
Agosto	\$ 19.531,53	\$ 10.536,87	\$ 2.127,85	70
Septiembre	\$ 19.531,53	\$ 22.870,55	\$ 1.637,30	28
Octubre	\$ 19.531,53	\$ 32.502,93	\$ 3.290,48	20
Noviembre	\$ 19.531,53	\$ 23.896,98	\$ 3.535,44	29
Diciembre	\$ 19.531,53	\$ 9.317,79	\$ 2.345,99	84

Fuente: Distribuidora Martínez

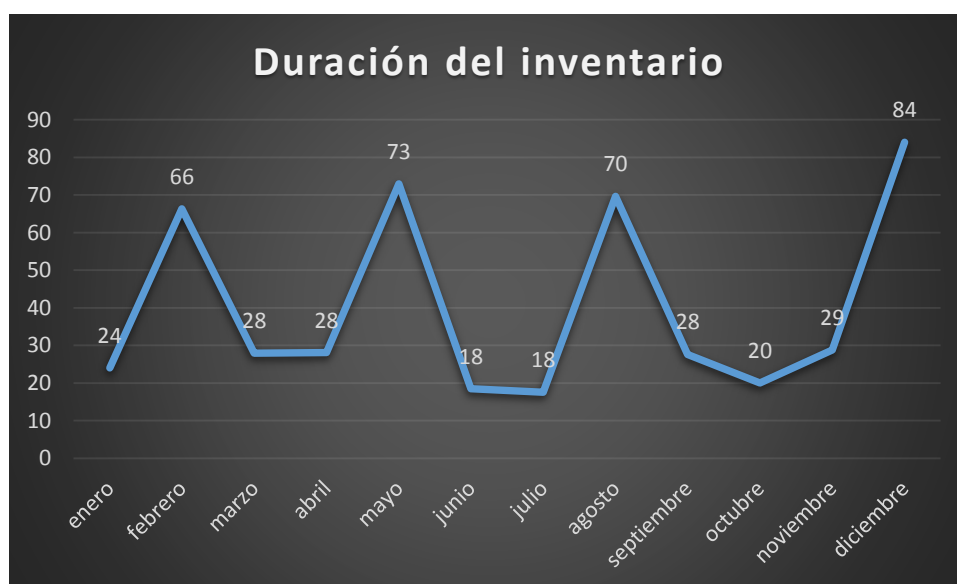


Figura 29: Resultados – Indicador Duración del inventario

Fuente: Distribuidora Martínez

Se aplica este indicador con el fin de saber cuántos días dura el inventario, en el caso de la Distribuidora Martínez los productos permanecen almacenados entre 66 a 73 días, es decir, los

productos tienen rotación, pero es necesario que los mismos no permanezcan mucho tiempo en bodega, para de esta manera reducir los costos de almacenamiento en la distribuidora. De igual manera hay meses que su rotación es alta, como lo es en los meses de junio y julio, hay que tener en cuenta que en este indicador se debe tener el inventario final de diciembre, en el caso de la distribuidora se tiene un inventario inicial de \$11850, a este se le suma las compras que se realiza en enero, y se resta las ventas que obtuvimos en este mes, es por eso que hay meses en los cuales no hay alta rotación.

#### 4.1.2.4.3. Distribución

##### 4.1.2.4.3.1. Ventas a clientes minoristas y mayoristas

Los clientes mayoristas se determinaron de acuerdo al volumen en ventas y también en base a la información que proporcionó el gerente de la distribuidora. A continuación, se presentan las ventas por mes en base a clientes minoristas y mayoristas.

Tabla 7. Ventas por mes

<b>Mes</b>	<b>Minoristas</b>	<b>Mayoristas</b>
Enero	\$ 2.495,25	\$ 21.905,50
Febrero	\$ 1.395,40	\$ 7.438,06
Marzo	\$ 3.098,88	\$ 17.860,87
Abril	\$ 5.576,25	\$ 15.290,70
Mayo	\$ 1.455,53	\$ 6.576,95
Junio	\$ 4.390,82	\$ 27.333,08
Julio	\$ 2.495,25	\$ 30.693,53
Agosto	\$ 2.806,30	\$ 5.913,77
Septiembre	\$ 1.589,80	\$ 19.643,45
Octubre	\$ 4.758,29	\$ 24.454,16
Noviembre	\$ 3.450,29	\$ 16.911,25
Diciembre	\$ 2.994,20	\$ 3.977,60
<b>Total</b>	<b>\$ 36.506,26</b>	<b>\$ 197.998,92</b>

Fuente: Distribuidora Martínez

Según los datos que se tiene se determinó que Distribuidora Martínez facturó en el 2018, \$36506,26 a clientes minoristas y \$197998,92 a clientes mayoristas, es decir, facturó más a clientes mayoristas, debido a que los mismos requieren de los productos en cantidades grandes. Los productos que más ventas tienen son las fundas, las mismas que se venden en distintos tamaños; otro de los productos que tiene una alta rotación es las sacas, las mismas que se distribuyen en grandes cantidades.

#### 4.1.2.4.3.2. Entregas perfectas - clientes

Para obtener este indicador se aplicó una encuesta a los clientes, debido a que no se tenía una base de datos en la cual se manifiesta si hubo entregas perfectas.

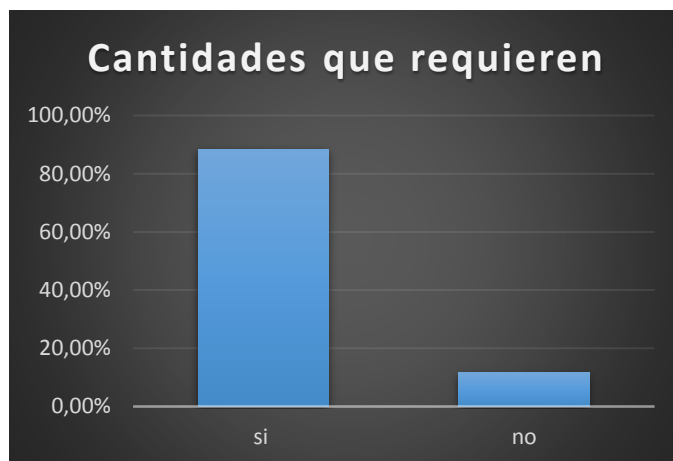


Figura 30: Cantidades que requieren – clientes  
Fuente: Distribuidora Martínez

Se determinó que el 83% de los clientes están satisfechos con los productos que adquieren, debido a que sus entregas las realizan en el momento y hora indicada, el otro porcentaje, manifestó que le llega incompleto, a pesar de que si sean puntuales en la entrega.

#### 4.1.2.4.3.3. Satisfacción del cliente



Figura 31: Satisfacción del cliente  
Fuente: Distribuidora Martínez

Para medir este indicador se aplicó una encuesta a los clientes, y se obtuvo que el 90% de las personas están de acuerdo con el servicio que les brinda la distribuidora. Además, manifestaron que los productos son de calidad y los pedidos son correctos.



### 4.1.3. Modelo de gestión logística de la cadena de suministro para la Distribuidora Martínez

El modelo de gestión logística constituye una herramienta fundamental para que la distribuidora tenga un óptimo funcionamiento de la cadena de suministro, tomando en cuenta las condiciones del mercado y el entorno en el que se encuentra.

#### 4.1.3.1. Situación actual – análisis

A continuación, se presenta una tabla con los indicadores que requieren mayor atención debido a su no satisfactorio desempeño para la Distribuidora Martínez:

Tabla 8. Desgloses indicadores con menor desempeño

PERSPECTIVA	INDICADOR	MOTIVO
Finanzas	Tasa de rentabilidad	Gastos más altos que las ventas
	Costos de transporte	Descoordinación en distribución: no se optimiza la capacidad del vehículo y días de distribución
Procesos internos	Número de reclamos / número de pedidos	La distribuidora no lleva registros
	Devoluciones	La distribuidora no lleva registros
Aprendizaje y crecimiento	Rotación inventarios	Nivel medio
	Quejas a proveedores	La distribuidora no lleva registros
	Nivel de cumplimiento de los proveedores	La distribuidora no lleva registros

#### 4.1.3.1.2. Método ABC

##### 4.1.3.1.2.1. Método ABC Compras

Para el método ABC Compras, se consideró las compras realizadas por Distribuidora Martínez en el año 2018, en el Anexo 7 se presenta la tabla con la clasificación, la misma contiene la siguiente información: proveedor, número, artículo, cantidad anual 2018, costo unitario, valor total \$, % de participación en compras, % acumulado, clasificación. A continuación se presenta los resultados generales.

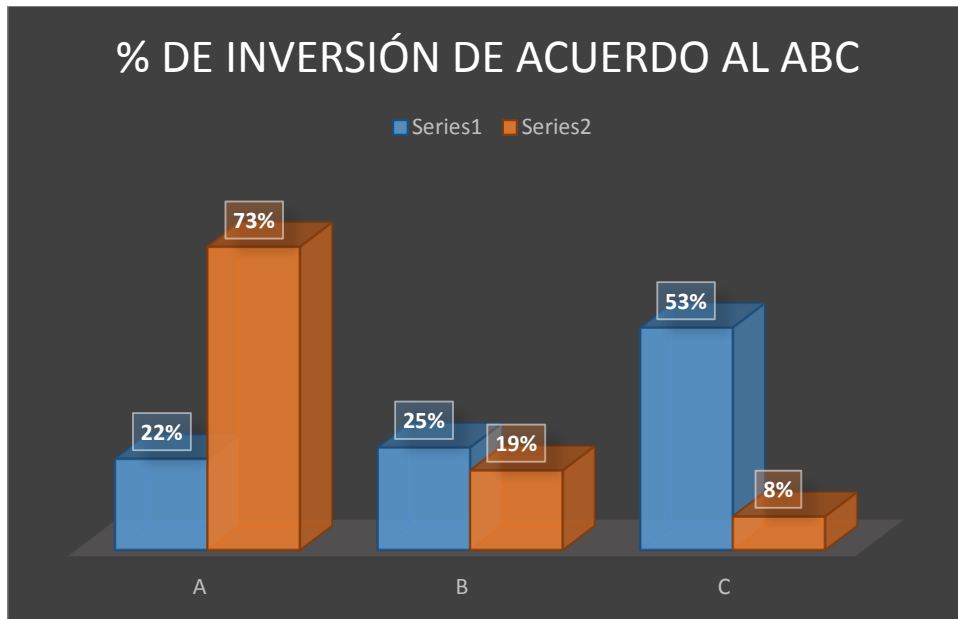


Figura 32: % de inversión de acuerdo al ABC – Compras  
Fuente: Distribuidora Martínez

El capital de la empresa netamente se concentra en los productos de la categoría A, estos tiene una inversión del 73% y apenas son 23 productos que distribuye la empresa.

Además, se debe tomar en cuenta los productos que se mantienen en la categoría c, la mayoría de productos se ubica en esta categoría y apenas tiene el 8% de capital, se debería analizar y determinar si es necesario adquirir estos productos.

#### 4.1.3.1.2.2. Método ABC Ventas

Mediante el método ABC se determinó los productos que tienen un mayor impacto a través del inventario, en costos y ventas. En el Anexo 8 se muestra los productos que se encuentran en la categoría A, categoría B y categoría C.

#### **Categoría A**

En la categoría A se encuentra el 14% de los productos que mantiene la distribuidora, pero a la vez genera el 79% de los ingresos, es por eso que se debe realizar un inventario frecuentemente para que no exista ruptura de stock. Además, debe realizar pedidos continuamente a los proveedores y debe almacenar sus productos acordes a los pedidos realizados, es decir, ubicar en lugares estratégicos en donde facilite la distribución.

Los productos que mayor influencia tienen en la distribuidora son: los palos de helado que ocupan el primer lugar en la clasificación A, con un 0,11% de participación a lo que equivale el \$ 33.720,00 del dinero invertido en el almacén, otro producto que está en esta clasificación es la saca a raya, tienen un 0,23% de participación y cuenta con un total \$ 22.505,25 de los ingresos que mantiene la distribuidora, estos dos productos son los que mayor entrada generan.

### **Categoría B**

En la clasificación B se encuentran los productos que tienen una rotación media y por ende suele representar el 30% del inventario, en la distribuidora Martínez esta clasificación ocupa el 25%, en esta clasificación no es obligatorio realizar una revisión exhaustiva del inventario, como lo es necesario en la clasificación A, debido a que la rotación es menor y sus productos no tienen mayor demanda, pero si se debe tener en cuenta que productos se encuentran en esta clasificación y determinar si alguno pasa de categoría.

Algunos de los productos que se encuentran en esta categoría son: funda mediana ng hg que ocupa el 0,01 en el porcentaje de participación y genera un ingreso de \$ 2.662,65, otro de los productos es funda 5\*10 amarilla que ocupa el 0,01% y genera el \$ 2.501,94 de entrada de dinero, hay que tener en cuenta estos productos y realizar una constante revisión para saber si pasan a la categoría A.

También es necesario tomar en cuenta a los últimos productos de esta categoría y analizar si pasan a la categoría C, los productos que se deben considerar son: Cucharilla que aporta el 0,003 con un ingreso de \$ 600,75, otro producto es el palo pincho que igual tiene un porcentaje de aportación del 0,003% y un aporte de \$ 601,60.

Aunque también se debe tomar en cuenta que las unidades vendidas son bastantes, pero los precios son bajos, es por eso que se ubican en esta categoría.

### **Categoría C**

En la categoría C se encuentran los productos que tienen una baja rotación de inventario, pero ocupan más del 50% de los productos que contiene la empresa y también se debe tener en cuenta que estos productos ocupan la mayor parte de la bodega.

Es recomendable realizar un estudio de todos los productos que se encuentran en esta categoría con el fin de analizar si es necesario seguir abasteciendo o limitar esto, con el fin de no mantener un inventario obsoleto, o de otra forma que el dinero invertido no se recupere en los tiempos establecidos.

A través del método ABC se cumple las condiciones el diagrama de Pareto, como se puede observar en la tabla.

Tabla 9. Condiciones – Diagrama de Pareto

		SKU	VENTAS
<b>A</b>	32	22%	73%
<b>B</b>	36	25%	19%
<b>C</b>	78	53%	8%
	146		

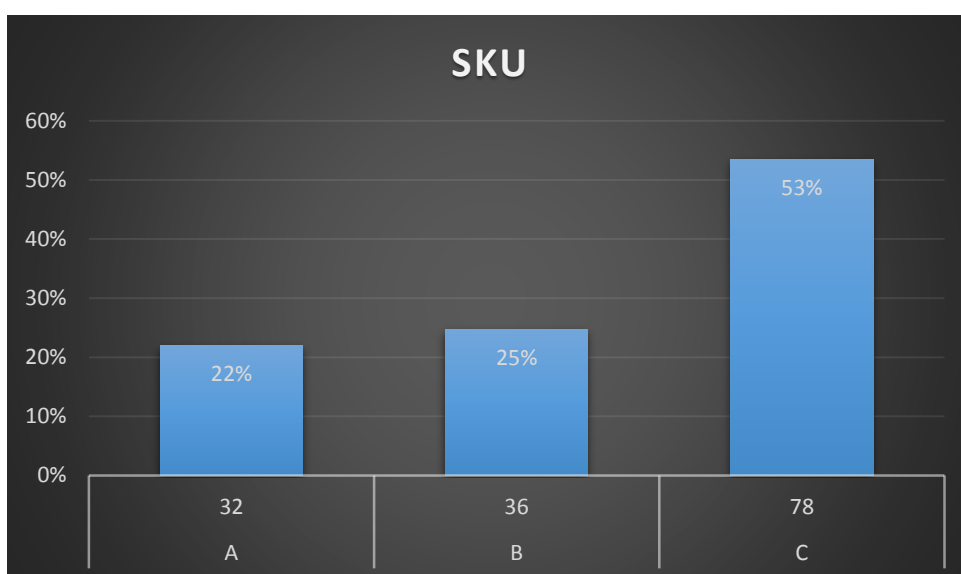


Figura 33: Porcentaje de participación – productos  
Fuente: Distribuidora Martínez

Mediante este grafico se analizó el porcentaje de participación que tienen los productos. A través del método ABC se determinó que el 53% de los productos que tiene la distribuidora forman parte de la clasificación C, es decir, que estos productos no tienen alta rotación. También se determinó que de los 146 productos que maneja la distribuidora el 22% es el que mayor

rotación tiene es por eso que se ubica en la categoría A, a pesar de tener pocos productos en esta categoría estos aportan un gran valor a lo que son finanzas.

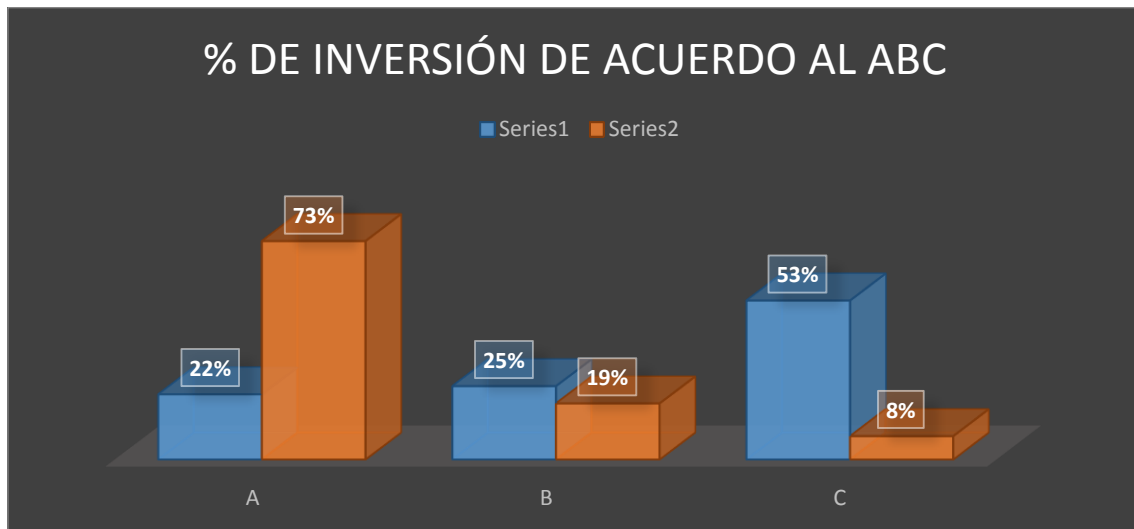


Figura 34: % de inversión de acuerdo al Método ABC - Ventas  
Fuente: Distribuidora Martínez

A través de este método se determinó que el 73% de la inversión o flujo de dinero que maneja la empresa se concentran en la categoría A. Por lo tanto, es necesario poner énfasis en estos productos y asegurarnos de que no exista ruptura de stock.

También se observa que a pesar que en la categoría C se encuentra la mayoría de productos, esta solo aporta el 8% de la inversión, en la categoría B esta el 19% de la inversión, pero igual solo cuenta con el 25% de productos que tiene la empresa, hay que tener en cuenta estos parámetros para tener siempre la cantidad necesaria y de tal manera poder aumentar el porcentaje de inversión en la categoría A y saber que productos no tienen alta demanda.

#### 4.1.3.2. Simulación eslabones cadena de suministro

##### 4.1.3.2.1. Abastecimiento – compras

###### 4.1.3.2.1.1. Políticas de compras para Distribuidora Martínez

###### 4.1.3.2.1.1.1. Objetivo

El objetivo de la Política de Compras de Distribuidora Martínez es entregar a los participantes de la empresa las bases bajo las cuales se debe ejecutar una acción de compra de productos,

para de esa manera efectuar la gestión de compras cumpliendo los objetivos con transparencia y excelencia.

### **1. Conductas de compras**

Distribuidora Martínez espera que el personal tome en cuenta los parámetros de compra para la toma de decisiones.

### **2. Prácticas de compras**

Todo el personal de Distribuidora Martínez serán los responsables de las actividades de compras, conjuntamente con la ética laboral y tomando en cuenta la comunicación – relación entre los proveedores, clientes y la distribuidora. Al momento de realizar una acción de compra, se deberá considerar lo siguiente:

- Tomar en cuenta los intereses que tiene Distribuidora Martínez y las partes interesadas en relación a decisiones de compra, interés de cada área.
- Los empleados deben realizar órdenes de compra y tener la información pertinente de cada proveedor (contacto – precios).
- Todas las compras que se realicen deben ser autorizadas por el gerente de la distribuidora.
- El pago a proveedores debe ser autorizado por el gerente y se efectuará después de recibir la mercancía y verificar su calidad – estado.
- Tomar en cuenta la visión de Distribuidora Martínez al momento de contactar a proveedores y calificarlos sobre su rendimiento en entregas – calidad y de esa manera obtener un beneficio mutuo.
- Responder de una manera correcta frente a prácticas de compras que no cumplen con los estándares de Distribuidora Martínez.

#### 4.1.3.2.1.1.2. Conflictos de Intereses

Los empleados de la distribuidora no deberán participar en ninguna actividad o decisión de carácter personal (conflicto de interés real).

#### 4.1.3.2.1.1.3. Regalos e incentivos

Los empleados de la distribuidora perteneciente a la gestión de compras no pueden hacer uso de su autoridad para beneficio personal, no deben aceptar regalos o incentivos por parte de los proveedores.

#### 4.1.3.2.1.2. Política de proveedores

La política de proveedores se enfoca en la misión de Distribuidora Martínez, trabajando conjuntamente con responsabilidad, por un beneficio mutuo, tiempos de entrega y manejando altos estándares de calidad.

- **Costos de hacer un pedido**

Tabla 10. Costo de hacer un pedido

<b>PEDIDO</b>	<b>COSTO</b>
Proveedor	\$ 64,54
Cliente	\$ 110,29

Para realizar un pedido la distribuidora mensualmente gasta un total de \$64,54; esto se debe a que se toma en cuenta el sueldo de la persona encargada de realizar pedidos y el medio por cual lo hace. En el presupuesto propuesto se tiene un costo más elevado porque se toma en cuenta todos los gastos que se ven influenciados al cumplir un pedido, como por ejemplo, costos de transporte, depreciación del vehículo, en este caso no se utilizó dichos costos, debido a que los proveedores entregan los productos en las instalaciones de la distribuidora.

- **Principios de actuación con proveedores**

Luego de analizar la situación actual de la Distribuidora Martínez se plantea la opción de crear una matriz de pedidos que permita saber con exactitud la cantidad existente de productos y también saber el tiempo que demora cada proveedor.

Tabla 11. Matriz de pedidos

---

<b>MATRIZ DE PEDIDOS</b>			
<b>Objetivo:</b> Determinar el tiempo de demora y cantidad solicitada al proveedor		<b>Fecha:</b>	
<b>Proveedores</b>	<b>Tiempo de abastecimiento</b>	<b>Frecuencia de abastecimiento</b>	<b>Cantidad requerida</b>

---

Mediante esta matriz se puede determinar el tiempo que demora en llegar un pedido a la distribuidora y a la vez saber si cumple con las cantidades solicitadas, esto se hace con el fin de no tener ruptura de stock y cumplir con los requerimientos del cliente.

- **Nivel de cumplimiento de los proveedores**

La distribuidora no lleva un registro oficial para el cumplimiento; es por ello que se ha propuesto una base de evaluación que le permita a Distribuidora Martínez conocer como le entregan los proveedores los productos y tener un conocimiento de su rendimiento en entregas, la evaluación se la debe realizar cada mes. El formato de medición o evaluación es el siguiente:



Tabla 12. Ficha evaluación nivel de cumplimiento proveedores

<b>DISTRIBUIDORA MARTÍNEZ</b>				
<b>FICHA EVALUACIÓN NIVEL DE CUMPLIMIENTO PROVEEDORES</b>				
<b>FECHA:</b>		<b>OBJETIVO:</b>		
<b>NOMBRE DEL PROVEEDOR</b>	<b>PRODUCTO QUE DISTRIBUYE</b>	<b>PARÁMETROS DE EVALUACIÓN</b>	<b>CUMPLIMIENTO</b>	
			<i>Bueno</i>	<i>Regular</i>
			<i>Malo</i>	<i>Si</i>
			<i>No</i>	
		¿Cuál es su nivel de desempeño en relación a los competidores?		
		¿Cuál es la calidad del producto?		
		¿Cómo son sus precios?		
		¿Ofrece ofertas?		
		¿Entrega sus productos a tiempo?		
		¿Cómo es su nivel de respuesta en base a problemas?		
		¿Entrega los productos en las cantidades pedidas?		
		¿Cómo es su nivel de respuesta en base a consultas, solicitudes u ofertas?		
		¿Cumple con los requisitos legales y reglamentos?		
		¿Tiene los productos que solicita Ud.?		
		¿Cuál es el nivel de confiabilidad?		
		<b>TOTAL</b>		

La ficha presentada anteriormente debe ser llenada por Distribuidora Martínez, una por cada proveedor para de esa manera determinar el nivel de cumplimiento. Lo que le permitirá tener una visión global de cómo están sus proveedores y de esa manera evita costos altos, retrasos en la entrega, productos de mala calidad, ruptura de stock.

4.1.3.2.1.3. Punto de reorden



Figura 35: Punto de reorden  
Fuente: Distribuidora Martínez

El punto de reorden se lo obtiene a través de las ventas que Distribuidora Martínez realizó en el año 2018, teniendo en cuenta los tiempos de entrega y la cantidad diaria requerida; se realizó este método con el fin de determinar cuándo abastecer, sin necesidad de que haya ruptura de stock, cumpliendo con las necesidades de los clientes y evitando que exista mucho producto almacenado en bodega.

Como se observa en la Figura 35; en el caso del palo de helado la distribuidora debería abastecer cuando el producto este en 624 unidades, esto se hace con el fin de cubrir la demanda, lo mismo sucede con la saca a rayas que se debe realizar el pedido cuando se tenga 720 unidades y así en definitiva de los productos que distribuye Distribuidora Martínez.

#### 4.1.3.2.2. Almacenamiento – inventarios

##### 4.1.3.2.2.1. Políticas de almacenamiento

**Objetivo:** Establecer pautas para un óptimo almacenamiento y por ende mantener la calidad del producto.

- Aprovechar el espacio físico
- Orden de los productos
- Protección de los productos

**Alcance:** Bodega y almacén

**Políticas:**

- El almacén debe contar con los implementos necesarios que permitan apilar adecuadamente los productos.
- Ubicar los productos acordes al proceso de distribución, es decir aplicar el método ABC, esto facilitara la ubicación estratégica de los mismos.
- Diseñar las rutas de evacuación, con el fin de garantizar la seguridad del trabajador.
- Se debe impedir la entrada de personas particulares a la bodega.

##### 4.1.3.2.2.2. Almacén – medidas productos

En el Anexo 9 se presenta los productos que almacena la distribuidora con sus cantidades y medidas exactas. A continuación se presente un gráfico que resume el porcentaje de ocupación de cada bulto en bodega.

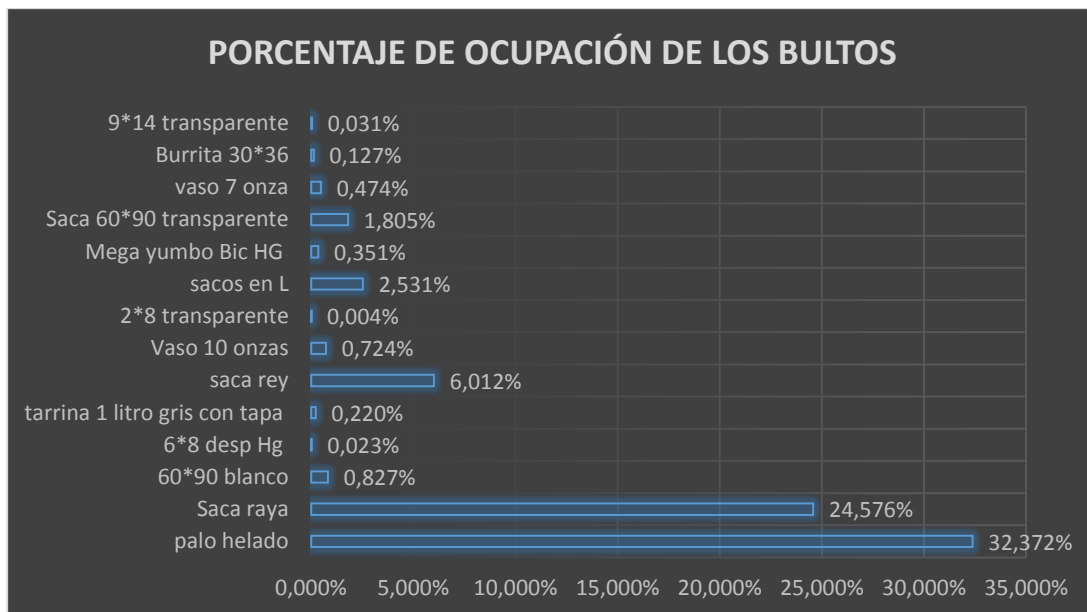


Figura 36: Porcentaje de ocupación de los bultos

Fuente: Distribuidora Martínez

En la Figura 36 se muestra el espacio que ocupan los bultos, se tomó en cuenta los 15 productos más representativos de Distribuidora Martínez, se tiene como dato que los bultos de palo de helado son los que mayor espacio ocupan con un 32,37% de la bodega, luego le sigue la saca a rayas con un 24,58%, en el Anexo 9 se puede observar las medidas y porcentajes que ocupa cada producto.

Al saber las medidas de los bultos que vienen los productos, se puede optimizar los espacios de la bodega, teniendo en cuenta la rotación de inventario, colocando en lugares estratégicos a los productos de la categoría A, esto con el fin de mejorar los tiempos de entrega y a la vez evitar faltantes de producto.

En el caso de la distribuidora los productos que mayor espacio de almacenamiento ocupan son: los palos de helado, como se muestra anteriormente en el modelo ABC este producto es el de mayo rotación y el que genera más ingresos, luego se encuentra las sacas de raya, que de igual manera se encuentra en el segundo lugar de los productos con mayor rotación. A través del análisis que se realizó del modelo ABC se determinó que estos productos son los que mayor espacio ocupan, pero a la vez los de mayor movimiento.

#### 4.1.3.2.2.3. Costos de Mantenimiento

Hace referencia al costo antiguo y al propuesto.

Tabla 13. Costos de mantenimiento

MANTENIMIENTO	COSTO
Antiguo	\$ 21.475,00
Propuesto	\$ 21.475,00

Estos costos de mantenimiento en el almacén son iguales debido a que se tiene almacenado lo que se compra como lo que se vende y por ende deben ser iguales, pero se diferencian por el espacio que ocupa cada producto.

#### 4.1.3.2.2.4. Diseño de la bodega

A continuación, se presenta el modelo de la bodega actual:

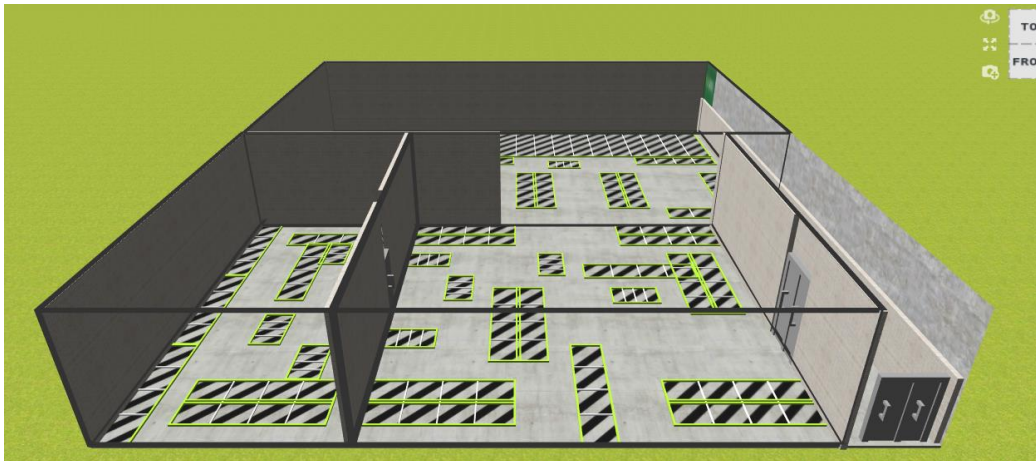


Figura 37: Modelo de la bodega actual – Distribuidora Martínez  
Fuente: Software W2MO (2020)

Como se puede observar en el diseño actual no se utiliza señalización, los productos están en desorden y no se sabe las cantidades existentes.

En el modelo que se presenta se adaptó la señalización y se reubicó los productos de acuerdo al método ABC:

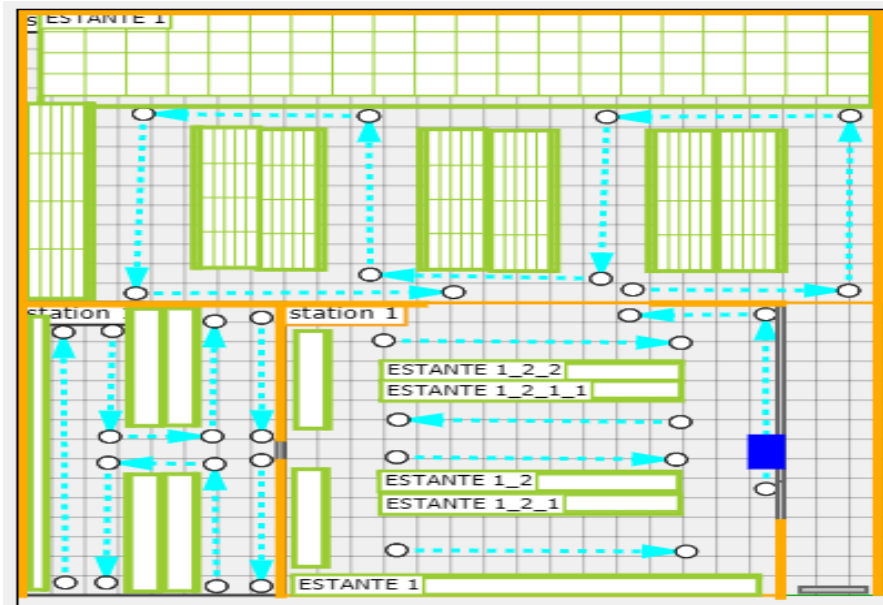


Figura 38: Modelo propuesto bodega – Distribuidora Martínez  
Fuente: Software W2MO (2020)

Mediante este modelo se optimizó espacio, porque se ubicó los productos en columnas de 4 y filas de 5, se recomienda utilizar pallets para mantener la calidad del producto.

- En la sección 1 se ubicó todo lo relacionado a las sacas y a los palos de helado.
- En la sección 2 se ubicó las fundas y rollos.
- En la sección 3 lo relacionado a utensilios, platos, vasos y tarrinas.

#### 4.1.3.2.2.4. Modelo EOQ

Las bases para realizar el modelo EOQ fueron los costos de mantenimiento y los costos de pedido que se presentaron anteriormente. A través de este método se pudo determinar la cantidad con la cual debe abastecerse Distribuidora Martínez para que no exista mayor número de unidades almacenadas, evitando un stock alto de producto, con el fin de mejorar el almacenamiento y disminuir los costos; como se puede observar en la Figura 38 cada producto tiene su cantidad requerida.

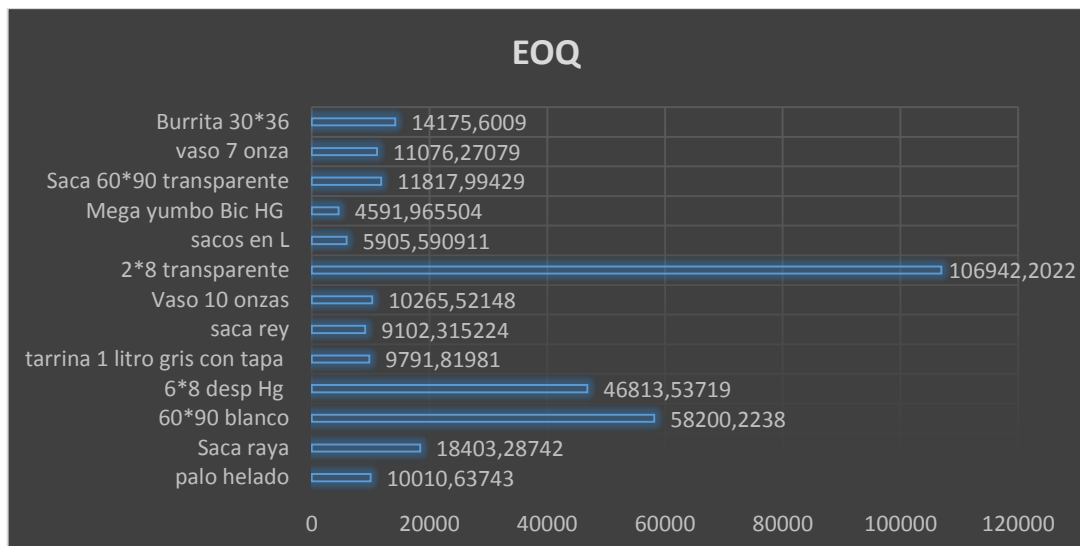


Figura 39: Modelo EOQ  
Fuente: Distribuidora Martínez

#### 4.1.3.2.3. Distribución - transporte

##### 4.1.3.2.3.1. Elaboración del Sistema de Distribución para Distribuidora Martínez

###### 4.1.3.2.3.1.1. Objetivos de distribución

Distribuidora Martínez actualmente no se encuentra en el nivel aceptable debido a que los datos reflejan que la distribuidora debe concentrarse en los costos de transporte, operativos o administrativos, en la participación del mercado, en llevar registros internos y externos. Además, la rotación de inventarios refleja que existen productos que representan el 22% de ingresos y otros apenas el 5% de los ingresos, es decir, es necesario realizar un análisis a dichos productos para que no permanezcan mucho tiempo en almacén (inventario obsoleto).

Esto hace que la distribuidora busque objetivos de crecimiento que le ayuden a tener un mejor desempeño en el mercado. Con los resultados presentados anteriormente se ha determinado los siguientes objetivos que deberán llevarse a cabo en la distribución:

- Disminuir tiempos de transporte mediante cronogramas de entrega.
- Garantizar que los productos se distribuyan en condiciones óptimas.
- Realizar entregas consolidadas del producto, ocupando capacidad máxima del vehículo.

#### 4.1.3.2.3.1.2. Restricciones del canal de distribución

##### **Producto**

La principal restricción en lo que consiste al producto es que por la humedad pueden presentar inconsistencias en la presentación. Pero los productos tienen la cualidad de ser de larga vida, lo que representa una ventaja a la distribuidora debido a que no tiene mucha preocupación por fecha de caducidad.

##### **Competencia**

En el caso de la competencia, existen locales que se dedican a la distribución y comercialización de productos plásticos pertenecientes a la misma gama de los que comercializa Distribuidora Martínez y con similitud en los precios - calidad. Además, es necesario considerar que la competencia realiza la distribución indirecta (fabricante – distribuidor – consumidor final); es importante considerar la asignación de zonas o mercados para evitar el choque de ventas.

##### **Entorno**

Las restricciones a lo que consiste el entorno se puede mencionar: prohibición de vendedores ambulantes (productos plásticos), prohibición de libre tránsito por parte del municipio o gobierno (no permitir el ingreso de productos de Colombia).

#### 4.1.3.2.3.1.3. Identificación de las alternativas del canal

En el caso de Distribuidora Martínez las alternativas del canal se dan tomando en cuenta las restricciones descritas anteriormente y en base al mercado, población, consumo. Por lo tanto, la distribuidora hace uso de:

- **Canal Indirecto Corto:** Productor - Distribuidor – Consumidor Final





Figura 40: Canal Indirecto Corto

- **Canal Indirecto Largo:** Productor - Distribuidor – Mayoristas – Minoristas – Consumidor Final.



Figura 41: Canal Indirecto Largo

#### 4.1.3.2.3.1.4. Diagrama de procesos

El diagrama de procesos del sistema de distribución propuesto para Distribuidora Martínez, es el presentado en la Figura 40, debido a que el proceso a seguir es el mismo en lo que consiste a los proveedores, almacenamiento y ventas; los procesos internos a modificar son el transporte (cronograma de entregas) y distribución de los pedidos (ocupar capacidad máxima del vehículo), que se desglosan posteriormente.

A continuación se presenta la estructura de la Cadena de suministro de la Distribuidora Martínez:

Tabla 14. Estructura de la Cadena de suministro de Distribuidora Martínez

PROVEEDORES	MANUFACTURA	DISTRIBUCIÓN	SERVICIO AL CLIENTE
<p><b>Proveedor 1: Bopp del Ecuador</b></p> <p>Tarrinas</p> <p>Vasos</p> <p>Tapas</p>	<p><b>Instalaciones y estructura física</b></p> <p>La Distribuidora Martínez cuenta con la infraestructura necesaria para el desarrollo de sus procesos, dispones de espacios para almacenamiento y venta de cada producto, visibles para todos los clientes.</p>	<p><b>Mano de obra</b></p> <p>Los vendedores son los encargados de verificar que los productos se encuentren visibles para el consumidor final, revisar stock, sacar producto de bodega.</p>	<p><b>Atención</b></p> <p>La atención es lo primordial en cualquier empresa o distribuidora, es importante que el cliente se sienta satisfecho con lo que adquiere.</p>
<p><b>Proveedor 2: Corpolymsa</b></p> <p>Sacos Transparentes</p> <p>Sacos Impresos</p> <p>Sacos Malla roja para exportación de cebolla</p> <p>Sacos Malla Blanca para exportación de col</p>	<p><b>Equipos</b></p> <p>La distribuidora para el desarrollo de sus actividades tiene:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Dos computadoras y una impresora:</b> son utilizadas para el registro de facturas, para realizar la parte contable.</li> </ul>	<p><b>Vitrinas o mostradores</b></p> <p>Los productos se muestran en vitrinas, mesas o sobre la parte superior. Los productos están ubicados según su categoría y características, es decir, se encuentran separados, no se mezcla sacas con plásticos.</p>	<p>Los materiales que se necesita para que el producto llegue al consumidor final son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fundas: medianas, grandes.</li> <li>• Costales</li> </ul> <p>Los productos deben cumplir con las normas de calidad establecidas.</p>
<p><b>Proveedor 3: Duran ReySac</b></p> <p>Sacos de polipropileno</p>			
<p><b>Proveedor 4: Flexiplast</b></p> <p>Empaques plásticos flexibles</p>			

PROVEEDORES	MANUFACTURA	DISTRIBUCIÓN	SERVICIO AL CLIENTE
<p><b>Proveedor 5: Plasticoconsumo S.A.</b></p> <p>Materiales plásticos en formas primarias, caucho, fibras textiles, etcétera</p>	<p><b>Mano de obra</b></p> <p>Las personas que trabajan en la distribuidora son: una contadora, un chofer, dos vendedores; los mismos que cumplen funciones específicas es su trabajo.</p>	<p><b>Línea de productos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Plásticos: vasos, tarrinas, cucharas desechables, platos, fundas.</li> <li>• Sacas (para uso agrícola).</li> <li>• Rollos de plástico y de cabuya,</li> </ul>	<p><b>Facturación</b></p> <p>La facturación es manual mediante factureros impresos, no utiliza facturación electrónica.</p>
<p><b>Proveedor 6: Plastiguayas</b></p> <p>Sacos utilizados en el sector agrícola</p>	<p><b>Servicios básicos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Agua</li> <li>• Luz</li> <li>• Teléfono</li> </ul>	<p><b>Almacenamiento</b></p> <p>Los productos son almacenados en la bodega, se los apila evitando que sufran algún daño, no se utiliza pallets. El almacenamiento es de la siguiente manera:</p>	
<p><b>Proveedor 7: Plastro S.A.</b></p> <p>Vasos</p> <p>Tarrinas</p> <p>Tapas térmicas</p>	<p><b>Permisos y registros</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Impuesto predial</li> <li>• Permiso de funcionamiento</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Primera sección:</b> La utiliza para almacenar fundas, cucharas y platos.</li> <li>• <b>Segunda y tercera sección:</b> Están destinadas</li> </ul>	
<p><b>Proveedor 8: PrintoPac</b></p> <p>Envases y fundas plásticas de Polipropileno</p>			

PROVEEDORES	MANUFACTURA	DISTRIBUCIÓN	SERVICIO AL CLIENTE
<p><b>Proveedor 9: Promaplast</b></p> <p>Fundas para basura</p> <p>Vasos</p> <p>Fundas tipo camiseta</p> <p>Rollos pre corte</p> <p>Fundas baja densidad</p> <p>Fundas tipo block</p> <p>Fundas polipropileno</p>		<p>para las sacas, los rollos de plástico y de cabuya, casi no utiliza pallets.</p>	
<p><b>Proveedor 10: Rhinoplast S. A.</b></p> <p>Artículos de plástico para el envasado de productos, tales como: bolsas, sacos, cajones, cajas, garrafrones, botellas, etcétera.</p>		<p><b>Transporte</b></p> <p>Para la distribución de los productos la empresa cuenta con un camión, el mismo que lo utiliza para realizar las entregas a los clientes mayoristas.</p> <p>El chofer es el encargado de distribuir los productos (descargar la mercadería).</p>	
<p><b>Proveedor 11: Productos Ancés</b></p> <p>Palos de helado</p>			

Fuente. Distribuidora Martínez

#### 4.1.3.2.3.1.5. Infraestructura propuesta

Para establecer un modelo de gestión logística de la cadena de suministro de Distribuidora Martínez, es necesario que su infraestructura sea la adecuada, es decir, mediante el método ABC se logró identificar que los palos de helado y las sacas son los productos de mayor rotación. Además, mediante el Anexo 9 de cantidades – dimensiones productos se tiene medidas exactas del espacio que ocupa cada producto en la bodega.

Es importante considerar lo anteriormente mencionado para que todos los productos se encuentren ubicados en lugares estratégicos de acuerdo a su rotación (clasificación ABC) y de esta manera la Distribuidora Martínez realizará una distribución adecuada, el producto llegará en el momento requerido y en las condiciones establecidas por el cliente.

El transporte que utiliza la distribuidora para cubrir las rutas y entrega de sus productos es un camión GH, que cuenta con lo necesario para el transporte de la mercadería; cabe mencionar que el camión no utiliza pallets, la apilación se la realiza considerando las características del producto. El transporte y entrega de mercancías se lo deberá realizar en base a un cronograma (días de pedidos - días de entrega) q se lo desglosa más adelante.

#### 4.1.3.2.3.1.6. Personal propuesto

El personal requerido para la distribución es el mismo que actualmente tiene la empresa. El chofer es el encargado de cubrir las rutas y distribuir los productos. Para que se lleve a cabo en modelo no es necesario que la distribuidora invierta en más camiones de repartición o en contratar personal, simplemente se deberá seguir el cronograma y diseño de rutas.

#### 4.1.3.2.3.1.7. Estructuración de la base tecnológica

La estructura tecnológica empleada en el sistema de distribución, constituye una parte importante, pero en el caso de Distribuidora Martínez se lo ha establecido como una referencia. Se ha propuesto utilizar la plataforma Google Drive, en donde existiría una base para tener contacto directo con los clientes.

Por otra parte, se ha propuesto hacer uso de *Community Management* o Gestión Comunitaria, que son herramientas online de social media que ayudan a realizar marketing digital y permiten

una comunicación entre empresa-cliente, por ejemplo, Facebook, Messenger, WhatsApp, Instagram, Twitter.

En el caso de Distribuidora Martínez puede hacer uso de *Community Management* para mantenerse en contacto con sus proveedores y clientes; mediante esto comunicar quejas o inconformidades que existan con el producto adquirido, las cuales se almacenarían en la nube (OneDrive). Además, esta solución se relaciona con estrategias del marketing digital para que la gestión de clientes y de proveedores sea de manera online; los costos de implementación no son muy altos debido a que se basa en adquirir un teléfono inteligente y en capacitar al personal.

#### 4.1.3.2.3.2. Logística del proceso de distribución

La logística es el flujo de información que interviene a lo largo de la cadena, un buen control de los procesos evitará que haya rupturas de información y evita problemas, es por eso que es necesario diseñar un nuevo sistema de distribución que abarque todos los procesos que intervienen en la gestión logística y de la cadena de suministro.

##### 4.1.3.2.3.2.1. Proveedores

Los proveedores juegan un papel importante a lo largo de la cadena de suministro, son los que facilitan el aprovisionamiento adecuado de los productos que se distribuyen en la empresa. Es por eso que se debe realizar un control de los pedidos que se realiza, de acuerdo al método ABC se debe tomar en cuenta los productos que se encuentran en la categoría A con el fin de mantener una rotación de inventario adecuada y no exista rupturas de stock.

##### 4.1.3.2.3.2.2. Costos de Transporte

A continuación se presentan los costos fijos y variables que intervienen en la distribución de los productos.

Tabla 15. Costos de transporte

<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>COSTOS FIJOS</b>	<b>COSTOS VARIABLES</b>	<b>KILÓMETROS</b>
Sueldo anual	\$7200,00		16200
Depreciación del vehículo	\$2714,30		
Combustible		\$1800,00	
Aceite		\$100,00	
Peaje		\$480,00	
Llantas		\$900,00	
<b>TOTAL COSTO DE TRANSPORTE</b>		<b>\$ 48966,97</b>	

Para calcular este indicador se tomó en cuenta los costos fijos y variables que tiene la empresa y se multiplica por la distancia que recorre el vehículo, se obtuvo un total de \$48966,97 que se gasta en el transporte, es un valor muy alto, esto se debe a que la empresa no cuenta con rutas con las cuales se puedan especificar los días de distribución.

Tabla 16. Costos de transporte antiguo - propuesto

<b>DISTRIBUCIÓN</b>	<b>COSTO</b>
Antiguo	\$ 48.966,97
Propuesto	\$ 18.858,90

De acuerdo a los datos que se obtuvo la distribuidora tiene un costo de distribución de \$48966,97 dólares anualmente, en los cuales se toma en cuenta todos los datos que en este intervienen, se debe tener en cuenta que en el año 2018 se realizó 444 entregas a los clientes mayoristas, esto se obtuvo de las facturas, aplicando el método EOQ. Se pudo deducir que al año solamente se debe realizar 171 pedidos, los mismos que cumplen con las necesidades y requerimientos de los clientes; las distribuciones se las realizaría cada dos días, teniendo en cuenta que se obtuvo este resultado de acuerdo al modelo EOQ planteado, si Distribuidora Martínez hubiese aplicado el método EOQ en el año 2018, hubiera obtenido una disminución de costos de más del 60%.

#### 4.1.3.2.3.2.3. Diseño del sistema de transporte

Un sistema de transporte está conformado por la infraestructura, el vehículo, el operador y las normas que están presentes a lo largo de este proceso; en el caso de la distribuidora se determinó lo siguiente:

##### **Infraestructura**

Se cuenta con vías óptimas que permiten el traslado de los productos sin ningún problema, los lugares que distribuye se encuentran en la Provincia del Carchi.

##### **Vehículo**

Cuenta con un vehículo que utiliza para distribuir los productos a los diferentes clientes mayoristas.

##### **Normas o leyes**

Manejar los permisos correspondientes, para poder trasladar la mercancía a los distintos puntos de venta.

#### 4.1.3.2.3.2.4. Manejo de productos y promoción

La distribuidora cuenta con alrededor de 146 productos, los cuales no tienen promoción ni tampoco se realiza publicidad, es por eso que mediante el manejo de estos se propone realizar publicidad mediante una página web, a la vez presentar promociones que capten la atención del cliente.

#### 4.1.3.2.3.2.5. Políticas de distribución

Es importante el diseño de una buena política de distribución de la empresa porque permite llevar el producto a los clientes, sin existir cuellos de botella.

**Política directa:** se basa en la venta a través del almacén, es la más sencilla debido a que el cliente se acerca a este punto adquirir el producto.

**Política selectiva:** esta política se centra en la distribución en un sector o una ciudad o provincia, en el caso de la distribuidora abastece a varios lugares de la provincia del Carchi, que se dedican a vender productos en cantidades grandes.



Mediante estas políticas se pretende aumentar el nivel de clientes, centrándonos en los clientes mayoristas debido a que ellos proporcionan mayores ingresos a la distribuidora.

#### 4.1.3.2.3.3. Rutas

Las rutas que utiliza la distribuidora son:

- Tulcán – Tulcán
- Tulcán – Julio Andrade
- Tulcán – Huaca
- Tulcán- San Gabriel
- Tulcán – otros

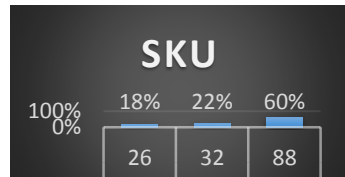
#### **Lugares de distribución**

Distribuye a clientes mayoristas que se ubican en la provincia del Carchi y a clientes finales que se acercan adquirir el producto a la distribuidora.

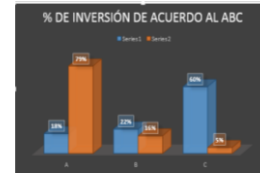
#### 4.1.3.3. Modelo de gestión logística

# MODELO DE GESTIÓN LOGÍSTICA DE LA CADENA DE SUMINISTRO

## 1. Situación actual - Análisis



Análisis inventarios – método ABC



## 2. Simulación eslabones cadena de suministro

**ABASTECIMIENTO – COMPRAS**

Políticas de compras para Distribuidora Martínez

Objetivo

**ALMACENAMIENTO - INVENTARIOS**

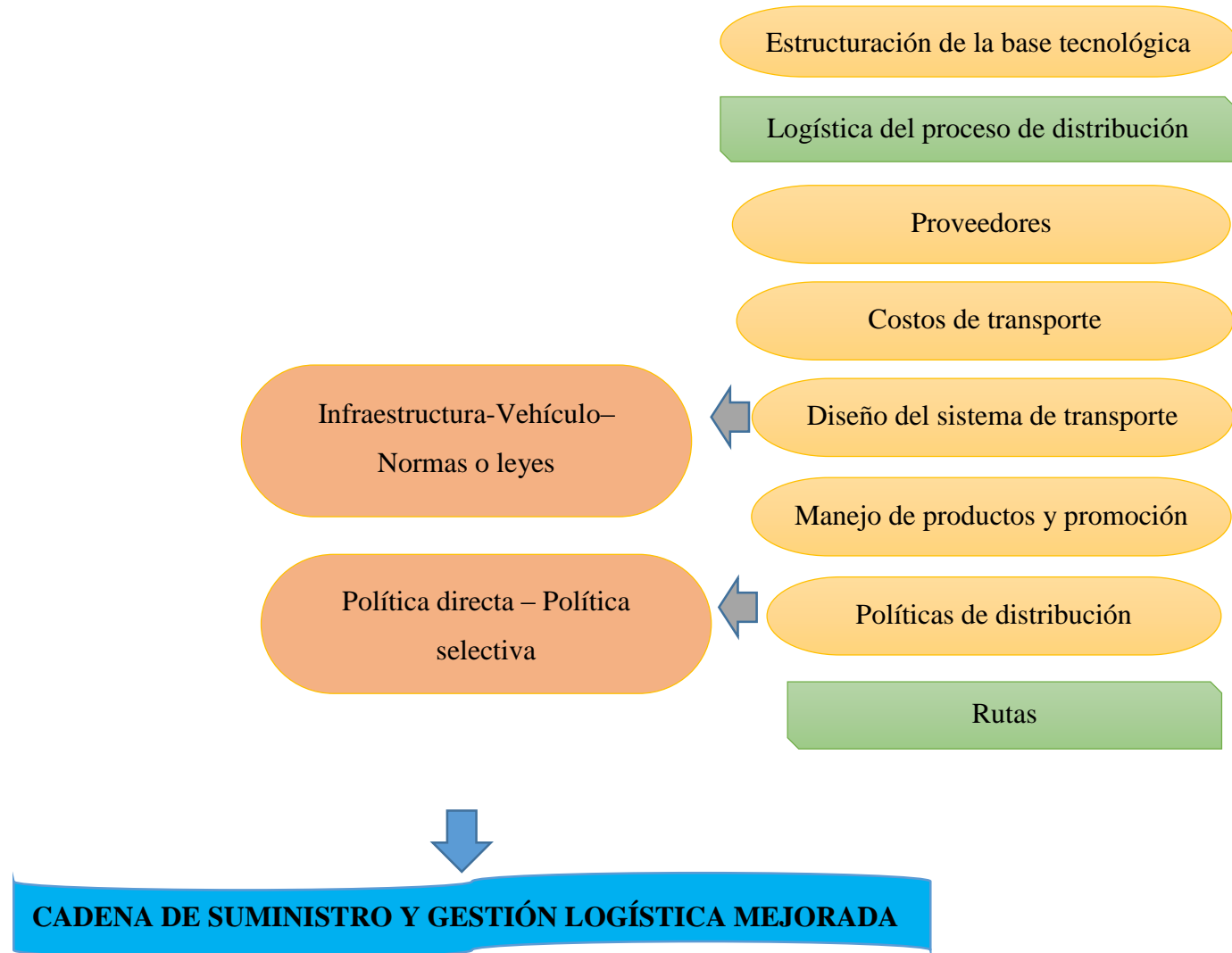
Políticas de almacenamiento

Almacén – medidas productos

**DISTRIBUCIÓN - TRANSPORTE**

Elaboración del sistema de distribución para Distribuidora





## **4.2. DISCUSIÓN**

### **4.2.1. Teoría General de Sistemas**

La Teoría General de Sistemas fue formulada por el biólogo Ludwig Von Bertalanffy en donde menciona que la teoría proporciona un marco teórico unificador, tratando temas de organización, globalización. Considerando lo mencionado por Cibanal (2020) un sistema está formado por tres partes principales que son: entradas, transformación (no aplica para la distribuidora) y salidas; la gestión logística y la cadena de suministro se conectan entre sí y en una empresa deben trabajar o desarrollarse en base al mismo objetivo para la optimización y adecuado rendimiento de procesos.

Tomando en cuenta la definición de dicha teoría, se puede aplicar el concepto de cadena de suministro, debido a que Sánchez (2008) da a conocer que la Gestión de la Cadena de Suministro se enfoca en el flujo continuo de los productos y mejoramiento de procesos para alcanzar el beneficio global de una empresa. Además, dicha teoría menciona las relaciones que se forman a través de la cadena de suministro, describiendo las características y funciones de cada eslabón; la cadena de suministro es un flujo de información que interviene en los procesos y permite visualizar a todas las empresas como una sola.

### **4.2.2. Caracterización de la cadena de suministro de Distribuidora Martínez**

El primer objetivo de la presente investigación se enfocó en caracterizar la cadena de suministro de la Distribuidora Martínez, para ello primero se realizó el levantamiento de la información, utilizando la fuente directa. La distribuidora tiene como entrada la información y la mercadería, para el almacenamiento y su posterior venta o distribución en la ciudad de Tulcán y sus alrededores. Por lo tanto, la distribuidora debe ser competente en el mercado conjuntamente con herramientas que le permitan el correcto desempeño de sus procesos (cadena de suministro), para esto la base es conocer la situación actual de la misma, caracterizándola y dando a conocer como se encuentra.

Distribuidora Martínez se encuentra ubicada en la ciudad de Tulcán, su actividad comercial es la distribución de productos desechables. Su estructura organizacional es de manera jerárquica debido a que el encargado de revisar la información y tomar las decisiones es el gerente. Martínez y Rivera (2018) realizaron una investigación caracterizando la cadena de suministro de la Asociación Ruta de la Carne, dando a conocer la situación actual de los eslabones, actores,

contextos y procesos; integrando normas vigentes de la localidad. Al igual que Martínez y Rivera (2018) se realizó un análisis desde la etapa de aprovisionamiento hasta la etapa de distribución. En la presente investigación, se determinó que la Distribuidora Martínez tiene alrededor de 10 proveedores que cuentan con certificaciones, que acreditan que los productos sean de calidad, dichos proveedores abastecen de todos los productos plásticos a la distribuidora, tales como: fundas plásticas, tarrinas, vasos, copas, cintas, reposteros, platos, cucharas, cucharillas, sacas para la agricultura.

Escudero (2013) menciona que al seleccionar los proveedores se debe tomar en cuenta el ritmo y volumen de producción, siempre garantizando el mínimo costo y calidad. Los pedidos a los proveedores los realiza el gerente de la distribuidora, los mismos pueden ser semanales o mensuales, todo depende de las ventas y el comportamiento del mercado, cabe destacar que los pedidos son realizados con anterioridad para que no exista un desabastecimiento de productos; la distribuidora realiza una selección de proveedores para buscar alternativas en costo, tiempo de entrega, calidad, descuentos, beneficios. Después de contactar al proveedor se tiene dos opciones: si el proveedor no tiene los productos requeridos se da fin a la transacción pero si dicho proveedor dispone de los productos se pasa a la fase del transporte. El transporte lo cubre cada proveedor, pero en ocasiones Distribuidora Martínez cubre estos gastos para que el producto llegue en el momento requerido. Posterior a ello se realiza una inspección y verificación tanto del producto como normas estándares; cada proveedor tiene su lapso de tiempo de entrega, cuando llega os productos a las instalaciones de la distribuidora, se realiza una revisión de los productos descargados – facturados para proceder con el pago total o parcial de la factura en el momento de la entrega; la mercancía es almacenada en su lugar correspondiente.

Para el almacenamiento de los productos terminados la Distribuidora Martínez tiene una bodega, dividida en secciones para el almacenamiento de los productos, es decir, a primera sección es para lo relacionado a productos desechables, la segunda y tercera sección es para productos de volumen superior como sacas, rollos de plástico. Pero la distribuidora no tiene un correcto almacenamiento debido a que la mercancía se apila sin utilizar pallets, lo que provoca que el producto este expuesto.

El pago a proveedores lo realiza de acuerdo al límite de crédito y condiciones de pago, pero primero la mercancía debe cumplir con las condiciones establecidas, es decir, debe estar en

buen estado, en peso y calidad; caso contrario se procede a la devolución con su respectiva nota de crédito.

Distribuidora Martínez distribuye sus productos a Chical, Julio Andrade, Huaca, Santa Martha de Cuba, la Calera, entre otros lugares; los costos que implica la distribución los cubre la distribuidora con el fin de brindar un servicio de calidad, cumpliendo sus pedidos en tiempo – requerimiento del cliente. Para la distribución la distribuidora tiene transporte propio: dos camiones y una camioneta que son utilizados para la distribución de los productos, dos carros pequeños y una moto que los utiliza para distribución de productos en pocas cantidades o para cobranza.

#### 4.2.3. Estado actual de la cadena de suministro de Distribuidora Martínez

El segundo objetivo de la presente investigación tuvo como propósito determinar el estado actual de la cadena de suministro de la Distribuidora Martínez.

En el caso de Distribuidora Martínez se realizó el análisis FODA para tener una base de su situación y parámetros principales. Considerando el ámbito interno la principal fortaleza de la distribuidora es que cuenta con camiones aptos para la distribución; su principal debilidad es que su personal desconoce los procesos de gestión logística y cadena de suministro. Desde el ámbito externo de la distribuidora la principal oportunidad existente es el mejoramiento de los canales de distribución y diseño de rutas, pero su amenaza es que sus competidores son más competitivos en el mercado con la ayuda de la tecnología.

Para conocer el desempeño de la distribuidora fue medir su rendimiento con la ayuda de indicadores, los cuales mostraron la situación actual de la gestión logística y de la cadena de suministro. Se tomó en cuenta información del año 2018 de acuerdo a cada indicador, es decir, los valores de las ventas, compras, rotación de mercancía pertenecen a dicho año, se lo obtuvo de registros, facturas, mediante fórmulas; los valores de cada indicador están dados por mes y un valor total. Pero la Distribuidora Martínez no lleva un registro de los pedidos y de la devolución de mercancía, por ello, se tuvo que descartar los indicadores de pedidos generados y productos devueltos por los clientes.

Los indicadores de abastecimiento se enfocan los proveedores y en las compras que se realiza a los mismos; la calidad de los pedidos generados – proveedores consiste en saber el

cumplimiento en cantidades y calidad por parte de los proveedores, dicho indicador se lo calcula cada mes para la toma de decisiones, Distribuidora Martínez realizó 119 pedidos en el año 2018, de los cuales todos se cumplieron y cumplieron con las expectativas demandadas. También se evaluó el desempeño de la distribuidora desde la perspectiva de volumen de compra, los resultados de este indicador se presentan en base al valor de compra y total de venta que ha tenido la distribuidora en el año 2018, los meses de julio, agosto, octubre y noviembre presentan un índice de almacenamiento que supera las ventas de los mismos meses.

Los indicadores de almacenamiento permiten a las empresas conocer la rentabilidad de tener un almacén propio o subcontratar un servicio de almacenamiento. El comportamiento del mercado es muy variante porque hay épocas que vende bastante pero hay épocas que son muy bajas, lo que genera que la distribuidora tenga producto almacenado (costo de almacenamiento); la rotación de mercancías permitió conocer los productos de mayor rotación y de esa manera evitar una ruptura de stock. El siguiente indicador es duración de inventario que se basa en el tiempo que permanece un producto en bodega, en el caso de Distribuidora Martínez los productos permanecen almacenados entre 66 a 73 días, las ventas promedio fueron de \$19531,53.

Según Alcaraz, Escribano y Fuentes (2014) los clientes se encargan en comprar bienes ya sea para su consumo personal o para revenderlos y obtener una ganancia. Por lo general, el proceso que siguen los clientes es realizar su pedido ya sea en pequeñas cantidades o en grandes cantidades, se procede a la verificación en bodega (disponibilidad) para la facturación, pago y despacho de la mercancía. En el caso de Distribuidora Martínez los clientes están distribuidos en minoristas y mayoristas; las ventas de los clientes mayoristas en el año 2018 fue de \$197998,92 y las ventas de los minoristas fue de \$36506,26, es decir, la distribuidora vende más a clientes mayoristas; los meses que más vendió a clientes minoristas fue en abril \$5576,25, octubre \$4758,29 y junio \$4390,82, los meses que más vendió a clientes mayoristas fue en julio \$30693,53, junio \$27333,08 y octubre \$24454,16. Un indicador importante en la distribución es las entregas perfectas de los productos desde la perspectiva empresa – cliente, para ello se aplicó una encuesta a los clientes de los cuales el 83% está satisfecho con los productos que adquieren en relación a tiempo y cantidad. La satisfacción del cliente es un indicador necesario de calcular en una empresa para conocer el nivel del servicio, el 90% de los consumidores están de acuerdo con el servicio que ofrece la distribuidora.



#### 4.2.4. Elementos del modelo de gestión logística de la cadena de suministro

El tercer objetivo de la presente investigación tuvo como finalidad proponer un modelo de gestión logística de la cadena de suministro de la Distribuidora Martínez. Bohorquez y Puello (2013) realizaron un modelo de gestión logística con el fin de mejorar la eficiencia organizacional; el modelo de gestión es una herramienta que permite a una empresa conocer los procesos y su funcionamiento.

El método ABC Compras se lo realizó en base a las compras a los diferentes proveedores, de los cuales dio como resultado que el capital de Distribuidora Martínez se concentra en los productos de la categoría A, debido a que su inversión es del 73% pero son solo 23 productos que distribuye la empresa. Los resultados del diagnóstico de la distribuidora presentados en el análisis de inventarios – método ABC Ventas se consideraron una base para la elaboración del modelo de gestión, debido a que indican que: la distribuidora tiene costos altos de transporte, su rentabilidad se encuentra en niveles bajos, no lleva registros de devoluciones – reclamos por parte del cliente y para proveedores, su rotación de inventarios se encuentra en un nivel medio pero esto no quiere decir que está bien. Mediante un análisis ABC se verificó la rotación de productos y de esa manera organizar la bodega para que los productos que se encuentran en la clasificación A, estén al alcance de los vendedores (sitios estratégicos); también la distribuidora no lleva registros sobre el nivel de cumplimiento de los proveedores.

Distribuidora Martínez maneja alrededor de 146 productos pertenecientes a la gama de plásticos, sacas; se realizó un análisis mediante el método ABC para conocer cuáles son los productos de mayor rotación, tomando en cuenta las cantidades vendidas de cada producto en el año 2018, costo unitario, % de participación. Como resultado se obtuvo que los palos de helado y las sacas son los productos con mayor rotación. El método ABC facilita el orden de los productos por importancia; Macías, León y Limón (2019), mencionan que este método aplica la ley del menos significativo, es decir que al producto que menor rotación de inventario tiene se ubica en la categoría C, en el caso de la distribuidora se propone ubicar los productos de acuerdo a estos niveles, teniendo en cuenta que la bodega está dividida en 3 secciones, la primera sección se ubicara los productos de la categoría A, en la segunda los de la categoría B y en la tercera los de la categoría C, teniendo en cuenta que antes de realizar esta distribución la distribuidora almacenaba el producto en orden de llegada y no mantenía un sistema de inventarios que permita saber las cantidades existentes.

Marín y Montero (2013) propusieron un sistema de distribución para que el producto sea entregado en el momento, lugar y condiciones que requiere el cliente. Al igual que en la presente investigación realizaron un análisis de la situación actual para pasar a las implicaciones estratégicas que se enfocan en la simulación de los tres eslabones de la cadena de suministro: abastecimiento, almacenamiento y distribución.

El eslabón de abastecimiento se basó en establecer políticas de compras en base a un sistema de pedidos. Según Ediciones Díaz de Santos S.A (1996) el objetivo de una política de compras se basa en directrices que se deben seguir para una eficiente gestión de compras. En el caso de Distribuidora Martínez la política de compras consta de un objetivo principal, el cual todos los empleados de la misma deberán seguir; las prácticas de compras son acciones que el personal de la distribuidora deberá cumplir y de esta manera la gestión de compras se enfocará en la misión que se persigue; la política de los proveedores toma en cuenta los costos de pedido, se divide en principios de actuación: tiempo de abastecimiento, frecuencia de abastecimiento y cantidad requerida y en el nivel de cumplimiento de los proveedores, para ellos la distribuidora toma como base una matriz propuesta para conocer más sobre la entrega de los productos y verificar su rendimiento en cada entrega, los beneficios son: se evita costos altos, retrasos en la entrega, ruptura de stock. El punto de reorden se lo obtuvo tomando en cuenta las ventas del año 2018 de Distribuidora Martínez y de esa manera conocer el tiempo exacto de abastecimiento, cumpliendo con las necesidades del cliente.

El eslabón de almacenamiento – inventarios empezó con establecer una política de almacenamiento para aprovechar el espacio físico, orden y protección de productos. En el caso de Distribuidora Martínez las políticas de almacenamiento se basan en que los productos se apilen correctamente, ubicar los productos de acuerdo al método ABC. El Anexo 9 de la presente investigación muestra el espacio que ocupa cada producto en bodega, se lo realizó con el fin de que la distribuidora realice una adecuada distribución, mejorar tiempos de entrega y mantener una rotación del inventario constante; se presentó los costos de mantenimiento que cubre la empresa. Además, se aplicó una ficha de observación para conocer el espacio y dimensiones de la bodega. Revuelta (2019) utilizó el software W2MO para el proceso de simulación de una empresa (gestión de almacenes, crossdocking), considerando aspectos logísticos, características de la cadena de suministro. En esta investigación se realizó la simulación de la bodega el antes y el después. La bodega actual no utiliza señalización, los productos se encuentran en desorden y no se controla las existencias; mediante el método ABC

se propuso la señalización y reubicación de productos de acuerdo a la clasificación. Se distribuyó mediante secciones: sección 1 (sacas y palos de helado), sección 2 (fundas y rollos) y sección 3 (utensilios, platos, vasos, tarrinas). El modelo EOQ permitió conocer las cantidades exactas de abastecimiento de los productos que distribuye y de esta manera evitar el sobreabastecimiento.

El eslabón de distribución – transporte se basó en la elaboración del sistema de distribución para la distribuidora, los objetivos de distribución planteados para Distribuidora Martínez se enfocaron en los tiempos de transporte, cronogramas de entrega, salvaguardar las condiciones del producto, la distribución de pedidos debe ser ocupando la capacidad máxima del vehículo; las restricciones del canal son producto (humedad en el almacenamiento, ventaja – productos de larga vida), competencia (locales cercanos distribuyen los mismos productos con similitud en precios – calidad) y entorno (restricciones por parte del gobierno o municipales). Distribuidora Martínez realiza su distribución mediante el **Canal Indirecto Corto:** Productor – Distribuidor – Consumidor Final y el **Canal Indirecto Largo:** Productor – Distribuidor – Mayoristas – Minoristas – Consumidor Final. Para llevar a cabo el sistema de distribución no es necesario invertir en infraestructura, solo la distribuidora deberá ubicar los productos de acuerdo a su rotación; la distribución de los productos se las realiza en un camión GH, no se utiliza pallets, se apila tomando en cuenta las características del producto y evitando que sufran daños, el personal actual de la distribuidora es el necesario para llevar a cabo el modelo de gestión logística, es decir, no es necesario contratar más personal. Además, todo esto va conjuntamente con el uso de la tecnología, en el caso de Distribuidora Martínez se ha propuesto el uso de la plataforma Google Drive para tener contacto directo con los clientes; el uso de *Community Management* o Gestión Comunitaria es importante para mantener el flujo de información correcto, tener contacto con clientes y proveedores; las herramientas online de social media permiten el marketing digital, su implementación no es muy costosa, solo implica adquirir un teléfono inteligente y capacitación al personal; la ventaja es que los datos se almacenan en OneDrive.

La información que fluye entre procesos debe ser de calidad para la adecuada toma de decisiones; una parte importante de la cadena de suministro son los proveedores que juegan un papel esencial a lo largo de todo el proceso, es por ello que los productos que entregan a la distribuidora deben ser de calidad y cumpliendo con los estándares; los costos fijos y variables del transporte dan un total de \$ 48966,90 al año. Distribuidora Martínez maneja una gama de

146 productos aproximadamente pero no realiza promociones o publicidad, es por ello que una estrategia de marketing es realizar publicidad mediante una página web, captando la atención del cliente. Las políticas de distribución evitan los cuellos de botella, la cual puede ser política directa o política selectiva.

#### 4.2.5. Idea a defender

Finalmente, la idea a defender “El funcionamiento de la cadena de suministro se ve influenciado por la gestión logística en la Distribuidora Martínez”, si influye, porque al hablar de la cadena de suministro estamos hablando de todos los sistemas que intervienen a lo largo de los procesos logísticos, es decir, todo el flujo de información que se obtiene tanto de proveedores, transporte y distribución del producto a la empresa. La gestión logística influye porque a través de la información que se obtiene de la empresa se puede realizar un correcto abastecimiento del producto. Además, el hecho de coordinar las fechas de entrega por parte de los proveedores, conlleva a controlar estos procesos y se puede cumplir con los pedidos de los clientes en el día y fecha acordados.

A través, de la información obtenida se pudo determinar que la distribuidora realiza pedidos sin consultar el inventario, es por eso que al aplicar el indicador de duración de inventarios se pudo comprobar que los productos pasan más de 20 días almacenados, otro de los problemas fue los costos elevados de transporte, se realizaba entregas diarias y se gastaba más en peaje y combustible, al año se obtuvo un costo de \$ 48966,90, eso sucede porque no se tenía rutas establecidas. Si se maneja adecuadamente el flujo de información que intervienen a lo largo de la cadena, se puede disminuir notablemente los costos y también el abastecimiento será de acuerdo a las necesidades de la distribuidora.

Mediante el modelo EOQ se logró determinar cada cuanto se debe distribuir, en el caso de la distribuidora se debía realizar cada dos días, disminuyendo así el costo de transporte en un 60%, teniendo en cuenta que se cumpliría con las necesidades y requerimientos de cada cliente.

Con el punto de reorden se tiene la cantidad exacta de cuando se debe reaprovisionar para poder satisfacer la demanda sin necesidad de mantener exceso de inventario o escases de producto.

Además, con el modelo ABC se determinó que productos tienen mayor rotación y cuáles son los que representan mayor inversión para la distribuidora, beneficiando al inventario y a todos

los procesos en los cuales se involucran. También, se pudo distribuir las zonas de la bodega de acuerdo al método ABC con la optimización de espacios, se ubicó de acuerdo a las medidas de cada bulto, tratando siempre de conservar la calidad del mismo; es por eso que es de vital importancia controlar toda la información que se obtiene en la cadena de suministro para gestionar todo con orden y sentido, logrando cumplir con las expectativas de los clientes.

De tal manera el buen manejo de la gestión logística permite reducir costos de una manera notable. Además, se abastece de los productos necesarios sin necesidad de mantener inventario obsoleto o en otros casos que exista ruptura de stock.

Tabla 17. Comparación

	<b>Antiguo</b>	<b>Propuesto</b>
Costos	\$ 79.864,49	\$ 56.435,65
Reducción	\$ 23.428,84	29%

Por último, luego de analizar el modelo antiguo con el propuesto se determinó que si la empresa realizaba la distribución cada dos días y teniendo en cuenta el punto de reorden hubiese disminuido los costos en un 29% lo que bien se podía tomar como ganancias obtenidas en este periodo y su rentabilidad hubiese sido alta. Se propone este modelo porque permite trabajar a tiempo debido a que el modelo EOQ permite coordinar todas las actividades que se involucran a lo largo del proceso de distribución y almacenamiento.

## V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### 5.1. CONCLUSIONES

- El personal de la Distribuidora Martínez desconoce el correcto funcionamiento de la gestión logística y de la cadena de suministro, no están actualizados en el avance de procesos, lo que ha provocado que realice los procesos de la manera tradicional, sin llevar un inventario o registro. En ocasiones registra los pedidos, pero no lleva un registro de devoluciones de clientes o devoluciones a proveedores.
- La Distribuidora Martínez selecciona a sus proveedores tomando en cuenta calidad, cantidad, precio, promociones, descuentos; con el fin de entregar un adecuado producto a sus clientes mayoristas y minoristas. La distribuidora cuenta con alrededor de 11 proveedores que poseen certificaciones de calidad, lo que los ha conllevado a ser los mejores en el mercado.
- La distribuidora tiene una bodega dividida en tres secciones para el almacenamiento de los productos. A pesar de esto, su almacenamiento no es el correcto debido a que la mercancía no se aplica en pallets o en algún material que evite que el producto se deteriore; los productos se encuentran expuestos y esto genera un inadecuado almacenamiento.
- Las compras y las ventas analizadas en el año 2018 dieron a conocer que junio, julio y octubre son los meses de mayor abastecimiento de la distribuidora debido a que sus compras fueron de \$224874,30; en lo que concierne a ventas del mismo año, julio tuvo \$33372,96, lo que quiere decir que a mitad de año la distribuidora tiene mayor movimiento de los productos.
- La distribuidora tiene clientes mayoristas y minoristas, al momento de analizar las ventas del año 2018, se determinó que la misma tiene más clientes mayoristas debido a que sus ventas fueron de \$197998.92 y las ventas a minoristas fueron de \$36506.26, se puede observar una gran diferencia al momento de adquirir los productos por dichos clientes.

- Distribuidora Martínez no lleva un registro de devoluciones de clientes, devoluciones a proveedores, no realiza una evaluación para saber si está cumpliendo con objetivos estratégicos, es decir, no posee una herramienta de control.
- Los costos fijos y variables de transporte al año son de \$ 48966,90. El sistema de distribución permite la disminución estos costos, porque se determinó los días de entrega, organizando por sectores y no como se realizaba actualmente, realizar la entrega el día que el cliente pide.
- El método ABC permite tener un control de inventario adecuado. También almacenar los productos por categorías y centrar el capital en productos de mayor rotación, con el fin de recuperar el capital invertido.
- El software W2MO permitió diseñar la bodega de acuerdo al método ABC, ubicando los productos por categorías, además, se utilizó señalética para evitar cualquier accidente dentro de la bodega.

## **5.2. RECOMENDACIONES**

- Al momento de realizar una investigación es necesario tener conocimiento de las variables de estudio, conocer su fundamentación teórica para tener una base epistemológica, es decir, tener un punto de partida y con ello relacionar la metodología y los resultados.
- La Distribuidora Martínez deberá considerar el hecho de llevar un inventario, registro de ventas - compras, un registro de devoluciones de clientes y devoluciones de proveedores, para un mejor control de los procesos y situaciones que pasan en el mercado.
- Se debe tener claro los procesos y actividades de la gestión logística y de la cadena de suministro para que al momento de realizar la investigación se tenga clara la dirección a seguir. Además, esto es importante para determinar la situación actual de una empresa de una forma dinámica.

- Se recomienda que las empresas estén en constante innovación en herramientas tecnológicas para que exista calidad y el correcto flujo de información ya sea interna o externa. También, tener un registro de datos relevantes sobre la cadena de suministro; hacer uso de un sistema ERP para que los procesos se encuentren automatizados, tomando en cuenta tiempos y cantidades de acuerdo a los requerimientos del cliente.
- Se recomienda que la distribuidora elabore objetivos estratégicos tomando en cuenta las opiniones de todo el personal para tener puntos de vista desde todos los ámbitos, es importante que todos colaboren para que la distribuidora cumpla con lo establecido y logre ser líder en el mercado, ofreciendo un producto de calidad, con buena atención.
- Se recomienda que Distribuidora Martínez lleve un registro o base de datos de clientes y proveedores para un mejor control de procesos.
- Generar una base donde se registren las entradas y salidas con el fin de mejorar el modelo que se presenta.
- Utilizar un sistema de inventarios que permita saber con exactitud la cantidad de productos almacenados y así evitar los inventarios obsoletos.
- Se recomienda realizar publicidad y promociones con el fin de dar a conocer el producto y por ende atraer más clientes.



## VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alcaraz, J., Escribano, G. y Fuentes, M. (2014). *Políticas de Marketing*. Segunda edición. España: Ediciones Paraninfo, S.A.
- ALLBIZ. (s.f.). *Bopp del Ecuador*. Obtenido de <https://ec.all.biz/envases-desechables-vasos-tarrinas-y-tapas-g7767>
- Amazon Customer. (04 de Febrero de 2016). *W2MO: Logistics Design, Optimization, WMS, 3D*. Obtenido de <https://www.amazon.es/W2MO-Logistics-Design-Optimization-WMS/dp/B00HVDDTCK>
- Ballou, R. (2004). *Logística: administración de la cadena de suministro*. Quinta edición. México: Pearson Educacion.
- Bernal, C. (2006). *Metodología de la investigación: para administración, economía, humanidades y ciencias sociales*. Segunda edición. México: Pearson Educacion.
- Bohorquez , C. y Puello, R. (2013). *Diseño de un modelo de gestión logística para mejorar la eficiencia organizacional de la empresa Carolina & Pisos S.A. Corpisos S.A*. Tesis. Universidad de Cartagena, Cartagena de Indias.
- Cano, P., Orue, F., Martínez , J., Moreno, J. y López, G. (2015). *Modelo de gestión logística para pequeñas y medianas empresas en México*. Contaduría y Administración, 60 (1), enero- marzo 2015: 181 - 203.
- Cardona, D., Balza, V. y Henriquez, G. (2017). *Innovación en los procesos logísticos: retos locales frente al desarrollo global*. Cartagena de Indias: Alpha Editores.
- Cibanal, L. (12 de Febrero de 2020). *Teoría General de Sistemas*. Obtenido de [http://www.aniorte-nic.net/apunt\\_terap\\_famil\\_2.htm](http://www.aniorte-nic.net/apunt_terap_famil_2.htm)
- Corporación Olympic Ecuador S.A. Corpolymsa. (2016). *Corpolymsa*. Obtenido de <http://corpolymsa.com/#gallery>

- Cuatrecasas, L. (2012). *LOGÍSTICA. Gestión de la cadena de suministros*. Madrid: Díaz de Santos.
- Ecuadornegocios. (2019). Andrade Garces Walter Francisco - Productos Ancés. Obtenido de: <https://ecuadornegocios.com/info/productos-ances-4298285>
- Ediciones Díaz de Santos S.A. (1996). *Compras e inventarios*. Ediciones Díaz de Santos. Madrid: MAPCAL S.A.
- EMIS. (20 de Enero de 2020). *Rhinoplast S.A. (Ecuador)*. Obtenido de [https://www.emis.com/php/company-profile/EC/Rhinoplast\\_SA\\_es\\_3988412.html](https://www.emis.com/php/company-profile/EC/Rhinoplast_SA_es_3988412.html)
- Escudero, M. (2013). *Gestión Logística y Comercial*. España: Ediciones Paraninfo, S.A.
- Escudero, M. (2014). *Logística de almacenamiento*. España: Ediciones Paraninfo, S.A.
- Flexiplast. (2019). *Flexiplast Empaques Flexibles*. Obtenido de <http://www.flexiplast.com/web/productos-2/>
- Ganivet, J. (2015). *UF0929 - Gestión de pedidos y stock*. España: Editorial Elearning S.L.
- Garza, R. d. (s.f.). *La importancia de la cadena de suministro y su administración*. Obtenido de <https://repository.unad.edu.co/bitstream/handle/10596/5532/la-importancia-de-la-;jsessionid=36C8531816AD93A442EB0346D8905110.jvm1?sequence=1>
- Gómez, M. (2006). *Introducción a la metodología de la investigación científica* (Primera ed.). Argentina: Editorial Brujas.
- González, J. y Rodríguez M. (2017). *Gestión del conocimiento, capital intelectual e indicadores aplicadores*. España: Ediciones Díaz de Santos.
- Google Maps. (2019). *Google Maps*. Obtenido de <https://www.google.com/maps/place/Cooperativa+de+Ahorro+y+Cr%C3%A9dito+Tu>

lc%C3%A1n+Ltda./@0.8142617,-  
77.7172515,17z/data=!3m1!4b1!4m5!3m4!1s0x8e2968cc2f2b6a41:0xac83bf58408e3  
4f!8m2!3d0.8142563!4d-77.7150628

Graterol, R. (2011). *Metodología de la Investigación*. Obtenido de <https://jofillop.files.wordpress.com/2011/03/metodos-de-investigacion.pdf>

HG Productos Plásticos. (2018). *Somos Promaplast*. Obtenido de <http://grupohg.com.ec/>

Macías, R., León, A. y Limón, C. (2009). *Análisis de la cadena de suministro por clasificación ABC: el caso de una empresa mexicana*. Revista Academia & Negocios, IV, 83-94.

Marín, C. y Montero, C. (2013). *Propuesta de un Sistema de Distribución para la empresa EMPANATTOS en la ciudad de Cuenca para el 2013*. Tesis. Universidad de Cuenca, Cuenca.

Martínez, K. y Rivera, L. (2018). *Caracterización de la Cadena de Suministro de la Asociación Ruta de la Carne en el Departamento de Boyacá*. Tesis. Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia U.P.T.C, Sogamoso.

Mora, L. (2016). *Gestión Logística Integral: las mejores prácticas en la cadena de abastecimiento*. Segunda edición. Bogotá: Ecoe Ediciones.

Ospino, J. (2004). *Metodología de la investigación en ciencias de la salud*. Primera edición. Colombia: Universidad Cooperativa de Colombia.

Plasticosummo S.A. (2016). *PLASTICONSUMO S.A.* Obtenido de <https://ecuadatos.com/plasticosummo-s-a/>

Plastiguayas. (s.f.). *Plastiguayas ¿Quiénes somos?* Obtenido de <https://www.plastiguayas.com/quienes-somos/>

Plastro S.A. (s.f.). *Plastro S.A. ¿Quiénes somos?* Obtenido de <http://www.plastroec.com/pages/quienessomos>

- PrintoPac. (2019). *PrintoPac - Impresiones y Empaques Industriales Cía. Ltda.* . Obtenido de <http://www.printopac.com/v3/nosotros/>
- Revuelta, T. (2019). *Estudio de la Aplicación de la Industria 4.0 en el Ámbito de la Logística*. Tesis Máster. Universidad de Valladolid, Valladolid.
- Robusté, F. (2005). *Logística del transporte*. Barcelona: Edicions UPC.
- Romero, L. (s.f.). *Metodología de la Investigación en Ciencias Sociales*. México: Universidad Juárez Autónoma de Tabasco.
- Sacos Duran ReySac. (s.f.). *Sacos Duran ReySac*. Obtenido de <https://reysac.com/productos/>
- Salazar, B. (2019). *Cantidad económica de pedidos - EOQ*. Ingeniería Industrial. Obtenido de: <https://www.ingenieriaindustrialonline.com/gestion-de-inventarios/cantidad-economica-de-pedidos-eoq/>
- Sánchez, M. (2008). *Cuantificación y generación de valor en la cadena de suministro extendida*. León: Del Blanco editores.
- Software W2MO. (Julio de 2020). *Sotware W2MO*.
- Zuluaga, T. (2012). *Tendencias y perspectivas logísticas de las Pymes del Norte del Valle de la Abura*. Tesis. Universidad de San Buenaventura Seccional Medellín.

## VII. ANEXOS

### Anexo 1: Certificado o Acta del Perfil de Investigación



**UNIVERSIDAD POLITÉCNICA ESTATAL DEL CARCHI**  
FACULTAD DE COMERCIO INTERNACIONAL, INTEGRACION, ADMINISTRACION Y ECONOMIA EMPRESARIAL  
CARRERA DE LOGISTICA

## ACTA

### DE LA SUSTENTACIÓN DE PREDEFENSA DEL INFORME DE INVESTIGACIÓN DE:

**NOMBRE:** POZO ROSERO LADY ALEXANDRA

**CÉDULA DE IDENTIDAD:** 0401848544

**NIVEL/PARALELO:** 0

**PERIODO ACADÉMICO:** 2020A

#### TEMA DE

#### INVESTIGACIÓN:

“Gestión logística y la cadena de suministro en la distribuidora Martínez”

Tribunal designado por la dirección de esta Carrera, conformado por:

**PRESIDENTE:** MSc. Argenis Heredia

**LECTOR:** MSc. Iván Realpe

**ASESOR:** MSc. Daniel Beltrán

De acuerdo al artículo 21: Una vez entregados los requisitos para la realización de la pre-defensa el Director de Carrera integrará el Tribunal de Pre-defensa del informe de investigación, fijando lugar, fecha y hora para la realización de este acto:

**EDIFICIO DE AULAS:** 0      **AULA:** 0

**FECHA:** martes, 8 de septiembre de 2020

**HORA:** 8H00

Obteniendo las siguientes notas:

1) Sustentación de la predefensa: 5,00

2) Trabajo escrito 2,90

**Nota final de PRE DEFENSA 7,90**

Por lo tanto: **APRUEBA CON OBSERVACIONES** ; debiendo acatar el siguiente artículo:

Art. 24.- De los estudiantes que aprueban el Plan de Investigación con observaciones. - El estudiante tendrá el plazo de 10 días laborables para proceder a corregir su informe de investigación de conformidad a las observaciones y recomendaciones realizadas por los miembros Tribunal de sustentación de la pre-defensa.

Para constancia del presente, firman en la ciudad de Tulcán el

martes, 8 de septiembre de 2020

ARGENIS LISSANDER HEREDIA CAMPAÑA  
Firmado digitalmente por ARGENIS LISSANDER HEREDIA CAMPAÑA  
Fecha: 2020.10.01 18:21:20 -05'00'  
MSc. Argenis Heredia  
**PRESIDENTE**

  
DANIEL MAURICIO BELTRAN DEL HIERRO  
He firmado este documento  
daniel.beltran@upec.edu.ec  
2020-09-01 10:07:05:00  
MSc. Daniel Beltrán  
**TUTOR**

0401136791  
IVAN ALIRIO REALPE CABRERA  
Firmado digitalmente por IVAN ALIRIO REALPE CABRERA  
Fecha: 2020.10.01 18:21:20 -05'00'  
MSc. Iván Realpe  
**LECTOR**

Adj.: Observaciones y recomendaciones

Anexo 2: Certificado del abstract por parte de idiomas



**UNIVERSIDAD POLITÉCNICA ESTATAL DEL CARCHI  
FOREIGN AND NATIVE LANGUAGE CENTER**

<b>ABSTRACT- EVALUATION SHEET</b>				
<b>NAME:</b> Lady Alexandra Pozo Rosero		<b>DATE:</b> 14 de enero de 2021		
<b>TOPIC:</b> “La Gestión Logística y la Cadena de suministros en la Distribuidora Martínez”				
<b>MARKS AWARDED</b>		<b>QUANTITATIVE AND QUALITATIVE</b>		
<b>VOCABULARY AND WORD USE</b>	Use new learnt vocabulary and precise words related to the topic	Use a little new vocabulary and some appropriate words related to the topic	Use basic vocabulary and simplistic words related to the topic	Limited vocabulary and inadequate words related to the topic
	EXCELLENT: 2 <input checked="" type="checkbox"/>	GOOD: 1,5 <input type="checkbox"/>	AVERAGE: 1 <input type="checkbox"/>	LIMITED: 0,5 <input type="checkbox"/>
<b>WRITING COHESION</b>	Clear and logical progression of ideas and supporting paragraphs.	Adequate progression of ideas and supporting paragraphs.	Some progression of ideas and supporting paragraphs.	Inadequate ideas and supporting paragraphs.
	EXCELLENT: 2 <input checked="" type="checkbox"/>	GOOD: 1,5 <input type="checkbox"/>	AVERAGE: 1 <input type="checkbox"/>	LIMITED: 0,5 <input type="checkbox"/>
<b>ARGUMENT</b>	The message has been communicated very well and identify the type of text	The message has been communicated appropriately and identify the type of text	Some of the message has been communicated and the type of text is little confusing	The message hasn't been communicated and the type of text is inadequate
	EXCELLENT: 2 <input checked="" type="checkbox"/>	GOOD: 1,5 <input type="checkbox"/>	AVERAGE: 1 <input type="checkbox"/>	LIMITED: 0,5 <input type="checkbox"/>
<b>CREATIVITY</b>	Outstanding flow of ideas and events	Good flow of ideas and events	Average flow of ideas and events	Poor flow of ideas and events
	EXCELLENT: 2 <input type="checkbox"/>	GOOD: 1,5 <input checked="" type="checkbox"/>	AVERAGE: 1 <input type="checkbox"/>	LIMITED: 0,5 <input type="checkbox"/>
<b>SCIENTIFIC SUSTAINABILITY</b>	Reasonable, specific and supportable opinion or thesis statement	Minor errors when supporting the thesis statement	Some errors when supporting the thesis statement	Lots of errors when supporting the thesis statement
	EXCELLENT: 2 <input type="checkbox"/>	GOOD: 1,5 <input checked="" type="checkbox"/>	AVERAGE: 1 <input type="checkbox"/>	LIMITED: 0,5 <input type="checkbox"/>
<b>TOTAL/AVERAGE</b>	9 - 10: EXCELLENT 7 - 8,9: GOOD 5 - 6,9: AVERAGE 0 - 4,9: LIMITED	<b>TOTAL 9</b>		



UNIVERSIDAD POLITÉCNICA ESTATAL DEL CARCHI  
FOREIGN AND NATIVE LANGUAGE CENTER

Informe sobre el Abstract de Artículo Científico o Investigación.

**Autor: Lady Alexandra Pozo Rosero**

**Fecha de recepción del abstract: 14 de enero de 2021**

**Fecha de entrega del informe: 14 de enero de 2021**

El presente informe validará la traducción del idioma español al inglés si alcanza un porcentaje de: 9 – 10 Excelente.

Si la traducción no está dentro de los parámetros de 9 – 10, el autor deberá realizar las observaciones presentadas en el ABSTRACT, para su posterior presentación y aprobación.

**Observaciones:**

Después de realizar la revisión del presente abstract, éste presenta una apropiada traducción sobre el tema planteado en el idioma Inglés. Según los rubrics de evaluación de la traducción en Inglés, ésta alcanza un valor de 9, por lo cual se valida dicho trabajo.

Atentamente



Firmado electrónicamente por:  
**EDISON BOANERGES  
PENAFIEL ARCOS**

Ing. Edison Peñafiel Arcos MSc

Coordinador del CIDEN



**UNIVERSIDAD POLITÉCNICA ESTATAL DEL CARCHI**  
**FACULTAD DE COMERCIO INTERNACIONAL,**  
**INTEGRACIÓN, ADMINISTRACIÓN Y ECONOMÍA**  
**EMPRESARIAL**  
**ESCUELA DE LOGÍSTICA**  
**ENCUESTA**



**Objetivo:** Determinar el grado de satisfacción de los clientes

**Cantón:**

**Parroquia:**

**1. ¿Con que frecuencia adquiere el producto en la distribuidora Martínez?**

.....  
.....  
.....

**2. ¿El producto que adquiere es de buena calidad?**

Si	
No	

Explique porque

.....

**3. ¿Cumple con las cantidades que Ud. requiere?**

Si	
No	

**4. ¿Los productos que adquieren cumplen con su expectativa?**

.....

**5. ¿Los trabajadores son amables y atentos?**

.....

**6. ¿Los trabajadores atienden sus dudas e inquietudes acerca del producto?**



.....

**7. ¿Ud. ha recomendado nuestros productos a sus amigos o familiares?**

.....

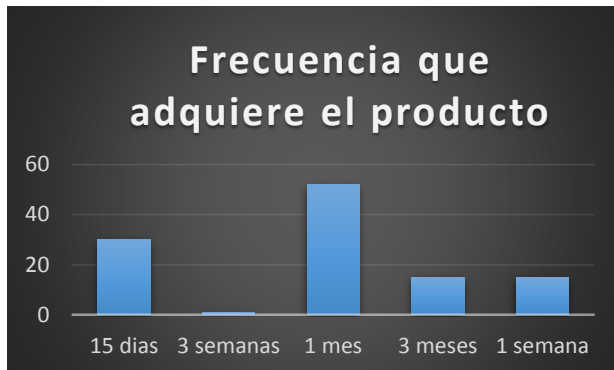


Anexo 4: Ficha de observación

	<p><b>UNIVERSIDAD POLITÉCNICA ESTATAL DEL CARCHI</b> Facultad De Comercio Internacional, Integración, Administración Y Economía Empresarial</p>	
<p>Ficha de Observación</p>		
<p>Autora: Lady Pozo</p>		
<p>Empresa: Distribuidora Martínez</p>		
<p>Bodega</p>	<p>La distribuidora Martínez cuenta con una bodega, en la cual almacena todo tipo de producto, cuenta con 3 secciones, en la primera sección almacena todo lo relacionado a bultos, fundas de basura, bolsos, plástico por metros, costales, en la otra sección tiene lo relacionado a fundas pequeñas, fundas de alar, palos de pincho, paletas de todo tamaño, en otra sección tiene: vasos de todo tamaño, platos de todo tamaño: cucharas, cucharillas, tenedores y rollos de plástico.</p>	
<p>Medidas de la bodega</p>	<p>Cuenta con tres secciones: la primera sección es de 15* 15, la segunda sección es de 11*8 y la tercera sección es de 15*15.</p>	
<p>Almacenaje</p>	<p>Para el almacenaje de la mercancía utiliza pallets, apila la mercadería una sobre otra, y la mayoría se encuentra en el piso sin ninguna protección</p>	
<p>Operarios (carga y descarga)</p>	<p>La Distribuidora cuenta con 1 persona que se dedica a cargar y descargar de la mercadería.</p>	
<p>Transporte</p>	<p>La empresa cuenta con transporte propio, un camión el mismo que lo utiliza para entregar mercadería.</p>	

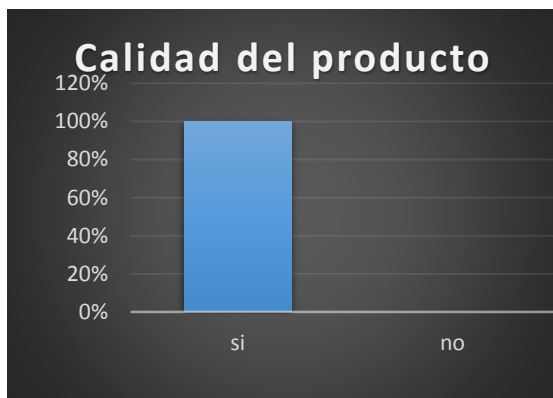
## Anexo 5: Resultados encuesta satisfacción del cliente

### 1. ¿Con qué frecuencia adquiere el producto en la Distribuidora Martínez?



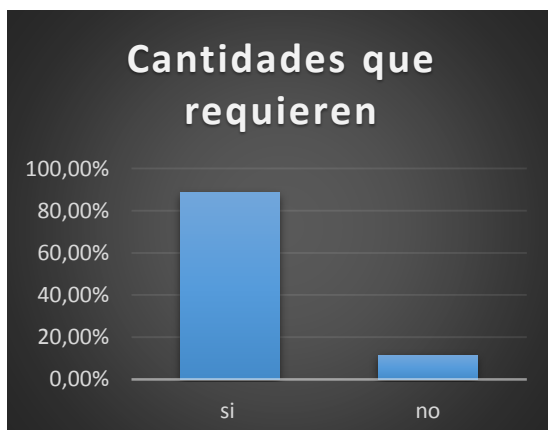
A través de los datos obtenidos se determina que el 50% de los encuestados realiza sus compras cada mes.

### 2. ¿El producto que adquiere es de buena calidad?



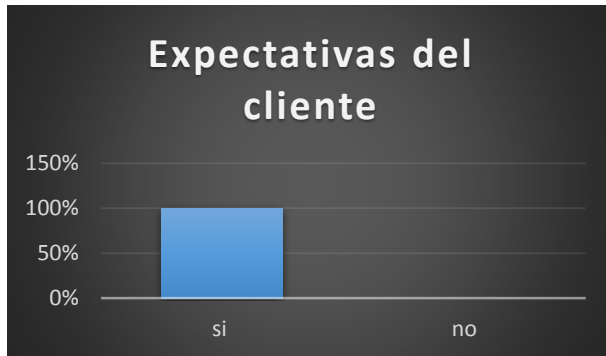
De los datos obtenidos se determinó que la empresa distribuye productos de calidad y que los clientes están satisfechos por el servicio que les brindan.

### 3. ¿Cumple con las cantidades que Ud. requiere?



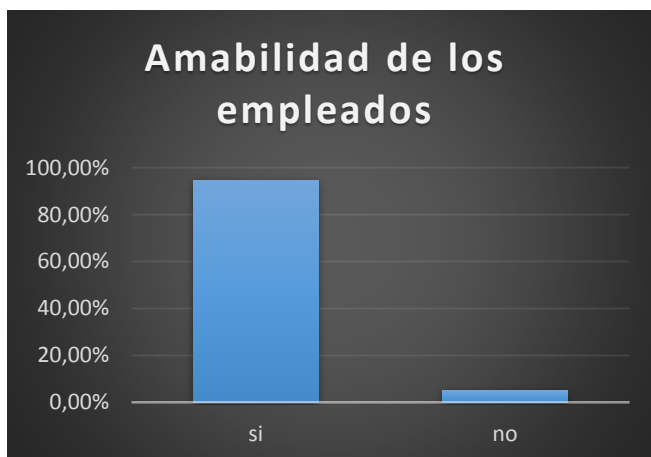
Del total de personas encuestas, se determinó que el 88,50% recibe los productos en las cantidades que solicitó y el otro 11,50% manifestó que recibe incompleto.

#### 4. ¿Los productos que adquieren cumplen con sus expectativas?



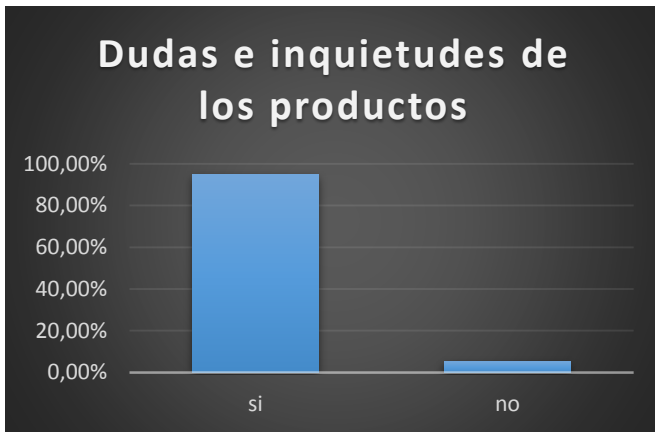
De los datos obtenidos se determinó que los productos que entrega la distribuidora cumplen con las expectativas generadas por los clientes.

#### 5. ¿Los trabajadores son amables y atentos?



Se pudo determinar que el nivel de amabilidad de los empleados es bueno, debido a que el 94,69% de las personas encuestas dijeron que si son amables y atentos.

## 6. ¿Los trabajadores atienden sus dudas e inquietudes?



El 94,69% de las personas encuestadas manifestaron que los empleados atienden las dudas e inquietudes acerca del producto.

## 7. ¿Ud. ha recomendado nuestros productos a sus amigos o familiares?



De los datos obtenidos se determinó que el 64,60% de las personas encuestadas recomiendan los productos que tiene la distribuidora.

Para determinar el porcentaje de clientes satisfechos y no satisfechos de la distribuidora, se realizó una suma de los aspectos a favor y otra de los en contra. Los resultados son los siguientes:

- Clientes satisfechos 90,41%
- Clientes no satisfechos 9,59%

Anexo 6: Rotación de mercancías

<b>ARTÍCULO</b>	<b>CANTIDAD ANUAL 2018</b>	<b>COSTO UNITARIO</b>	<b>VENTAS ACUMULADAS</b>	<b>INVENTARIO PROMEDIO</b>	<b>INDICADOR</b>
palo helado	56200	\$ 0,60	\$ 33.720,00	22895,05257	1,47
Saca raya	90021	\$ 0,25	\$ 22.505,25	22895,05257	0,98
60*90 blanco	52239	\$ 0,20	\$ 10.447,80	22895,05257	0,46
6*8 desp Hg	6990	\$ 1,50	\$ 10.485,00	22895,05257	0,46
tarrina 1 litro gris con tapa	4536,84	\$ 1,40	\$ 6.351,58	22895,05257	0,28
saca rey	22022	\$ 0,33	\$ 7.157,15	22895,05257	0,31
Vaso 10 onzas	8618,5	\$ 0,75	\$ 6.463,88	22895,05257	0,28
2*8 transparente	6485	\$ 1,50	\$ 9.727,50	22895,05257	0,42
sacos en L	9270	\$ 0,82	\$ 7.601,40	22895,05257	0,33
Mega yumbo Bic HG	2686	\$ 1,40	\$ 3.760,40	22895,05257	0,16
Saca 60*90 transparente	15665	\$ 0,24	\$ 3.759,60	22895,05257	0,16
vaso 7 onza	7525,2	\$ 0,45	\$ 3.386,34	22895,05257	0,15
Burrita 30*36	4989	\$ 0,75	\$ 3.741,75	22895,05257	0,16
9*14 transparente	5982	\$ 1,00	\$ 5.982,00	22895,05257	0,26
Saco negro pequeño	17057	\$ 0,22	\$ 3.667,26	22895,05257	0,16
7*10 desprendible hg	8303,4	\$ 0,60	\$ 4.982,04	22895,05257	0,22
rollo 10*16	3131	\$ 1,30	\$ 4.070,30	22895,05257	0,18
Tenedor	5363	\$ 0,90	\$ 4.826,70	22895,05257	0,21

<b>ARTÍCULO</b>	<b>CANTIDAD ANUAL 2018</b>	<b>COSTO UNITARIO</b>	<b>VENTAS ACUMULADAS</b>	<b>INVENTARIO PROMEDIO</b>	<b>INDICADOR</b>
Arrobero transparente comercial hg	22100	\$ 0,11	\$ 2.431,00	22895,05257	0,11
yumbo 30 Bic Hg	2201	\$ 1,73	\$ 3.807,73	22895,05257	0,17
funda grande sin impresión	1085,6	\$ 1,40	\$ 1.519,84	22895,05257	0,07
saco 80*120 surtido	2588,7	\$ 1,08	\$ 2.795,80	22895,05257	0,12
saca 60*105 blanca	11759	\$ 0,34	\$ 3.998,06	22895,05257	0,17
vaso colero	7004	\$ 0,35	\$ 2.451,40	22895,05257	0,11
tarrina 1/5 transparente con tapa blanca franja roja	5166,2	\$ 0,45	\$ 2.324,79	22895,05257	0,10
dina ½	1521	\$ 0,90	\$ 1.368,90	22895,05257	0,06
arrobero 35*56	2258	\$ 1,30	\$ 2.935,40	22895,05257	0,13
8*12 Chequera HG	2850,51	\$ 0,70	\$ 1.995,36	22895,05257	0,09
14*18 solapa	22400	\$ 0,11	\$ 2.520,00	22895,05257	0,11
paraíso 8 blanco	8169	\$ 0,34	\$ 2.777,46	22895,05257	0,12
mediana ng hg	902	\$ 0,70	\$ 631,40	22895,05257	0,03
5*10 amarilla	2127	\$ 1,20	\$ 2.552,40	22895,05257	0,11
tarrina 1/2 gris con tapa	2958,5	\$ 0,90	\$ 2.662,65	22895,05257	0,12
paraíso 7 blanco	3167,01	\$ 0,79	\$ 2.501,94	22895,05257	0,11
contenedor 5*5	869,12	\$ 2,60	\$ 2.259,71	22895,05257	0,10
	936	\$ 1,30	\$ 1.216,80	22895,05257	0,05
	1021	\$ 1,90	\$ 1.939,90	22895,05257	0,08

<b>ARTÍCULO</b>	<b>CANTIDAD ANUAL 2018</b>	<b>COSTO UNITARIO</b>	<b>VENTAS ACUMULADAS</b>	<b>INVENTARIO PROMEDIO</b>	<b>INDICADOR</b>
Mediana negra	2189,07	\$ 0,88	\$ 1.926,38	22895,05257	0,08
saco rojo	5950	\$ 0,23	\$ 1.368,50	22895,05257	0,06
costalillo con agarradera	3572	\$ 0,35	\$ 1.250,20	22895,05257	0,05
3*4 Mono	600	\$ 0,60	\$ 360,00	22895,05257	0,02
12*18 chequera HG	843	\$ 0,90	\$ 758,70	22895,05257	0,03
paraíso 6 blanco	4788	\$ 0,30	\$ 1.436,40	22895,05257	0,06
repostero 9 onza	1765	\$ 0,80	\$ 1.412,00	22895,05257	0,06
cuchara oxp	1421	\$ 0,90	\$ 1.278,90	22895,05257	0,06
Arrobero hormiguita	5580	\$ 0,17	\$ 937,44	22895,05257	0,04
bandeja profunda	718	\$ 1,50	\$ 1.077,00	22895,05257	0,05
6*18 transparente	1179	\$ 0,90	\$ 1.061,10	22895,05257	0,05
Lonchera	655	\$ 1,60	\$ 1.048,00	22895,05257	0,05
9*11 desprendible hg	282,25	\$ 0,80	\$ 225,80	22895,05257	0,01
palos y paletas 2	2181	\$ 0,40	\$ 872,40	22895,05257	0,04
tarrina 650	791	\$ 1,10	\$ 870,10	22895,05257	0,04
saca hg grande	2300	\$ 0,35	\$ 805,00	22895,05257	0,04
6*12 amarilla	693	\$ 1,10	\$ 762,30	22895,05257	0,03
pica papa *250	1250	\$ 0,60	\$ 750,00	22895,05257	0,03
tarrina 1/4 transparente con tapa	253	\$ 1,10	\$ 278,30	22895,05257	0,01

<b>ARTÍCULO</b>	<b>CANTIDAD ANUAL 2018</b>	<b>COSTO UNITARIO</b>	<b>VENTAS ACUMULADAS</b>	<b>INVENTARIO PROMEDIO</b>	<b>INDICADOR</b>
colores hg 4	410	\$ 0,80	\$ 328,00	22895,05257	0,01
arrobero largo	1750	\$ 0,41	\$ 714,00	22895,05257	0,03
paraíso sin impresión	623,5	\$ 1,10	\$ 685,85	22895,05257	0,03
4*12 transparente	1521	\$ 0,45	\$ 684,45	22895,05257	0,03
16*24 transparente	307,5	\$ 0,60	\$ 184,50	22895,05257	0,01
pequeña negra	713	\$ 0,88	\$ 627,44	22895,05257	0,03
6*14 transparente	877	\$ 0,70	\$ 613,90	22895,05257	0,03
rollo cebra Hg*20	878	\$ 0,60	\$ 526,80	22895,05257	0,02
Reposteros	465	\$ 1,30	\$ 604,50	22895,05257	0,03
paraíso 2 con impresión	762	\$ 0,79	\$ 601,98	22895,05257	0,03
palo pincho	640	\$ 0,94	\$ 601,60	22895,05257	0,03
Cucharilla	2403	\$ 0,25	\$ 600,75	22895,05257	0,03
burrita 23*28	1425	\$ 0,40	\$ 570,00	22895,05257	0,02
rollo 4	99	\$ 3,75	\$ 371,25	22895,05257	0,02
26*36 transparente	70	\$ 7,00	\$ 490,00	22895,05257	0,02
7*14 transparente	506	\$ 0,95	\$ 480,70	22895,05257	0,02
Rollomatic	522	\$ 0,90	\$ 467,19	22895,05257	0,02
copa 1/2 onza con tapa	497	\$ 0,90	\$ 447,30	22895,05257	0,02
arrobero conejo	2004	\$ 0,20	\$ 400,80	22895,05257	0,02



<b>ARTÍCULO</b>	<b>CANTIDAD ANUAL 2018</b>	<b>COSTO UNITARIO</b>	<b>VENTAS ACUMULADAS</b>	<b>INVENTARIO PROMEDIO</b>	<b>INDICADOR</b>
T6 blanca	303	\$ 1,30	\$ 393,90	22895,05257	0,02
súper jumbo Ng Hg	125,25	\$ 1,80	\$ 225,45	22895,05257	0,01
rollo 12*18	148	\$ 1,40	\$ 207,20	22895,05257	0,01
saco 80*110	1038	\$ 0,34	\$ 352,92	22895,05257	0,02
rollos 9*14	149	\$ 1,30	\$ 193,70	22895,05257	0,01
plato paraíso 7	466	\$ 0,70	\$ 326,20	22895,05257	0,01
copa 1 onza blanca	682,9	\$ 0,45	\$ 307,31	22895,05257	0,01
cinta 80 yardas	356	\$ 0,85	\$ 302,60	22895,05257	0,01
rollo 7*10	137	\$ 1,20	\$ 164,40	22895,05257	0,01
8*16 transparente	366	\$ 0,82	\$ 300,12	22895,05257	0,01
Paraíso	317	\$ 0,90	\$ 285,30	22895,05257	0,01
7*6 amarillo	577	\$ 0,45	\$ 259,65	22895,05257	0,01
vaso 3 onza	353	\$ 0,70	\$ 247,10	22895,05257	0,01
repostero 5 onza blanco	686,8	\$ 0,35	\$ 240,38	22895,05257	0,01
Vaso de icopor 8 onzas	238,4	\$ 1,00	\$ 238,40	22895,05257	0,01
plato paraíso 6	594	\$ 0,40	\$ 237,60	22895,05257	0,01
3*5 transparente	70	\$ 3,00	\$ 210,00	22895,05257	0,01
mono varios tamaños	296,2	\$ 0,70	\$ 207,34	22895,05257	0,01
4*8 mono transparente	432	\$ 0,45	\$ 194,40	22895,05257	0,01

<b>ARTÍCULO</b>	<b>CANTIDAD ANUAL 2018</b>	<b>COSTO UNITARIO</b>	<b>VENTAS ACUMULADAS</b>	<b>INVENTARIO PROMEDIO</b>	<b>INDICADOR</b>
burríta jumbo	65	\$ 0,95	\$ 61,75	22895,05257	0,00
fuelle profunda	120,5	\$ 1,45	\$ 174,73	22895,05257	0,01
vaso 8 onza	164	\$ 1,00	\$ 164,00	22895,05257	0,01
3*8 mono	395	\$ 0,40	\$ 158,00	22895,05257	0,01
rollo cebra hg	152	\$ 1,00	\$ 152,00	22895,05257	0,01
cinta 170 yardas	88	\$ 1,70	\$ 149,60	22895,05257	0,01
vaso 6 onza icopor	150	\$ 0,95	\$ 142,50	22895,05257	0,01
3 1/2 *8 mono *100	320	\$ 0,44	\$ 140,80	22895,05257	0,01
base #9	49	\$ 1,80	\$ 88,20	22895,05257	0,00
10*16 desprendible	124,58	\$ 1,10	\$ 137,04	22895,05257	0,01
6*10 transparente	175	\$ 0,78	\$ 136,50	22895,05257	0,01
vaso 2 onza	198	\$ 0,65	\$ 128,70	22895,05257	0,01
cuchillos	128	\$ 1,00	\$ 128,00	22895,05257	0,01
14*18 transparente	78	\$ 0,62	\$ 48,36	22895,05257	0,00
dina blanca	148,2	\$ 0,82	\$ 121,52	22895,05257	0,01
vaso 14 onza	111	\$ 1,00	\$ 111,00	22895,05257	0,005
vaso 12 onza	108	\$ 1,00	\$ 108,00	22895,05257	0,005
plato pequeño	97	\$ 1,10	\$ 106,70	22895,05257	0,005
Plástico	88	\$ 1,10	\$ 96,80	22895,05257	0,004

<b>ARTÍCULO</b>	<b>CANTIDAD ANUAL 2018</b>	<b>COSTO UNITARIO</b>	<b>VENTAS ACUMULADAS</b>	<b>INVENTARIO PROMEDIO</b>	<b>INDICADOR</b>
rollo floral	128	\$ 0,70	\$ 89,60	22895,05257	0,004
sorbete económico	343	\$ 0,25	\$ 85,75	22895,05257	0,004
Arroz doña bella agarradera	600	\$ 0,14	\$ 84,00	22895,05257	0,004
plato paraíso 8	104	\$ 0,80	\$ 83,20	22895,05257	0,004
copa veneciana	68,6	\$ 1,20	\$ 82,32	22895,05257	0,004
cinta 40 yardas	102	\$ 0,80	\$ 81,60	22895,05257	0,004
7*11 transparente	150	\$ 0,52	\$ 78,00	22895,05257	0,003
arrobero azúcar	400	\$ 0,18	\$ 72,00	22895,05257	0,003
vaso gelatinero con tapa	53	\$ 1,35	\$ 71,55	22895,05257	0,003
vaso alegría	111,36	\$ 0,60	\$ 66,82	22895,05257	0,003
6*5 amarilla	158	\$ 0,40	\$ 63,20	22895,05257	0,003
Fibra	14	\$ 2,80	\$ 39,20	22895,05257	0,002
Ajiceras	40	\$ 1,30	\$ 52,00	22895,05257	0,002
funda cartulina	127,2	\$ 0,40	\$ 50,88	22895,05257	0,002
paraíso 6	125,25	\$ 0,40	\$ 50,10	22895,05257	0,002
Palillos	120	\$ 0,40	\$ 48,00	22895,05257	0,002
paquete burrita jumbo	17,1	\$ 0,95	\$ 16,25	22895,05257	0,001
plato sopera 24	35	\$ 1,35	\$ 47,25	22895,05257	0,002
paquete cevicheras	27	\$ 1,60	\$ 43,20	22895,05257	0,002

<b>ARTÍCULO</b>	<b>CANTIDAD ANUAL 2018</b>	<b>COSTO UNITARIO</b>	<b>VENTAS ACUMULADAS</b>	<b>INVENTARIO PROMEDIO</b>	<b>INDICADOR</b>
3*6 papel celofán *1000	80	\$ 0,50	\$ 40,00	22895,05257	0,002
Charol	22,2	\$ 1,60	\$ 35,52	22895,05257	0,002
vaso 16 onza	29	\$ 1,20	\$ 34,80	22895,05257	0,002
vaso 10 onza icopor	21	\$ 1,00	\$ 21,00	22895,05257	0,001
18*24 mono	7	\$ 0,70	\$ 4,90	22895,05257	0,0002
paquete vaso transparente	8	\$ 0,70	\$ 5,60	22895,05257	0,0002
vaso salsero con tapa	4	\$ 5,50	\$ 22,00	22895,05257	0,001
15*22 doble	20,16	\$ 1,00	\$ 20,16	22895,05257	0,001
12*18 desprendible paraíso	22	\$ 0,90	\$ 19,80	22895,05257	0,001
gelatinero con tapa	9	\$ 1,60	\$ 14,40	22895,05257	0,001
rollo de fibra verde	3	\$ 1,50	\$ 4,50	22895,05257	0,0002
vaso de helado	18	\$ 0,50	\$ 9,00	22895,05257	0,0004
cinta 180 yarda	3	\$ 2,50	\$ 7,50	22895,05257	0,0003
paquete de repostero 7 onza amarillo	7	\$ 0,99	\$ 6,93	22895,05257	0,0003
	<b>494722,6</b>		<b>\$ 234.505,18</b>		

Anexo 7: ABC de Compras – Distribuidora Martínez

<b>PROVEEDOR</b>	<b>N°</b>	<b>ARTÍCULO</b>	<b>CANTIDAD ANUAL 2018</b>	<b>COSTO UNITARIO</b>	<b>VALOR TOTAL \$</b>	<b>% DE PARTICIPACIÓN EN COMPRAS</b>	<b>% ACUMULADO</b>	<b>CLASIFICACIÓN</b>
Ancés	63	palo helado	59050	\$0,54	\$ 31.887,00	0,14	14,159%	A
Duran Rey Sac	93	Saca raya	103050	\$0,22	\$ 22.671,00	0,10	24,226%	A
Flexiplast	35	60*90 blanco	53808	\$0,17	\$ 9.147,36	0,04	28,288%	A
Promeplast	30	6*8 desp Hg	7200	\$1,29	\$ 9.288,00	0,04	32,412%	A
Bopp del Ecuador	124	tarrina 1 litro gris con tapa	4712	\$1,25	\$ 5.890,00	0,03	35,027%	A
Duran Rey Sac	85	saca rey	24515	\$0,28	\$ 6.864,20	0,03	38,075%	A
Bopp del Ecuador	107	Vaso 10 onzas	9715	\$0,66	\$ 6.411,90	0,03	40,923%	A
Bopp del Ecuador	21	2*8 transparente	6700	\$1,34	\$ 8.978,00	0,04	44,909%	A
Duran Rey Sac	95	sacos en L	9807	\$0,71	\$ 6.962,97	0,03	48,001%	A
Plasticonsumo	3	Mega yumbo Bic HG	3163	\$1,22	\$ 3.858,86	0,02	49,714%	A
Duran Rey Sac	92	Saca 60*90 transparente	19132	\$0,22	\$ 4.209,04	0,02	51,583%	A
Bopp del Ecuador	104	vaso 7 onza	8583	\$0,39	\$ 3.347,37	0,01	53,070%	A

<b>PROVEEDOR</b>	<b>N°</b>	<b>ARTÍCULO</b>	<b>CANTIDAD ANUAL 2018</b>	<b>COSTO UNITARIO</b>	<b>VALOR TOTAL \$</b>	<b>% DE PARTICIPACIÓN EN COMPRAS</b>	<b>% ACUMULADO</b>	<b>CLASIFICACIÓN</b>
Flexiplast	1	Burrita 30*36	5504	\$0,66	\$ 3.632,64	0,02	54,683%	A
Printopac	33	9*14 transparente	6014	\$0,90	\$ 5.412,60	0,02	57,086%	A
Duran Rey Sac	94	Saco negro pequeño	19100	\$0,18	\$ 3.438,00	0,02	58,613%	A
Promeplast	23	7*10 desprendible hg	9344	\$0,54	\$ 5.045,76	0,02	60,853%	A
Rhinoplast	69	rollo 10*16	3360	\$1,17	\$ 3.931,20	0,02	62,599%	A
Bopp del Ecuador	81	Tenedor	5500	\$0,78	\$ 4.290,00	0,02	64,504%	A
Duran Rey Sac	87	Arrobero transparente	25011	\$0,10	\$ 2.501,10	0,01	65,615%	A
Promeplast	20	comercial hg	2587	\$1,51	\$ 3.906,37	0,02	67,349%	A
Promeplast	15	yumbo 30 Bic Hg	1090	\$1,22	\$ 1.329,80	0,01	67,940%	A
Rhinoplast	45	funda grande sin impresión	2734	\$0,96	\$ 2.624,64	0,01	69,105%	A
Duran Rey Sac	91	saco 80*120 surtido	12160	\$0,30	\$ 3.648,00	0,02	70,725%	A
Duran Rey Sac	96	saca 60*105 blanca	7270	\$0,32	\$ 2.326,40	0,01	71,758%	A
Bopp del Ecuador	114	vaso colero	6000	\$0,40	\$ 2.400,00	0,01	72,824%	A

<b>PROVEEDOR</b>	<b>N°</b>	<b>ARTÍCULO</b>	<b>CANTIDAD ANUAL 2018</b>	<b>COSTO UNITARIO</b>	<b>VALOR TOTAL \$</b>	<b>% DE PARTICIPACIÓN EN COMPRAS</b>	<b>% ACUMULADO</b>	<b>CLASIFICACIÓN</b>
Duran Rey Sac	129	tarrina 1/5 transparente con tapa	1814	\$0,78	\$ 1.414,92	0,01	73,452%	A
Flexiplast	52	blanca franja roja	2425	\$1,13	\$ 2.740,25	0,01	74,669%	A
Plasticonsumo	7	dina ½	3000	\$0,60	\$ 1.800,00	0,01	75,468%	A
Corpolymsa	89	arrobero 35*56	27000	\$0,10	\$ 2.700,00	0,01	76,667%	A
Promeplast	18	8*12 Chequera HG	8717	\$0,30	\$ 2.615,10	0,01	77,828%	A
Flexiplast	99	14*18 solapa	1037	\$0,62	\$ 642,94	0,00	78,114%	A
Printopac	44	paraíso 8 blanco	2211	\$1,08	\$ 2.387,88	0,01	79,174%	A
Promeplast	8	mediana ng hg	3459	\$0,80	\$ 2.767,20	0,01	80,403%	B
Plasticonsumo	6	5*10 amarilla	3303	\$0,69	\$ 2.279,07	0,01	81,415%	B
Duran Rey Sac	125	tarrina 1/2 gris con tapa	1004	\$2,26	\$ 2.269,04	0,01	82,422%	B
Printopac	43	paraíso 7 blanco	1119	\$1,14	\$ 1.275,66	0,01	82,989%	B
Promeplast	132	contenedor 5*5	1240	\$1,65	\$ 2.046,00	0,01	83,897%	B
Plasticonsumo	40	Mediana negra	2529	\$0,75	\$ 1.896,75	0,008	84,739%	B
Duran Rey Sac	102	saco rojo	7238	\$0,20	\$ 1.447,60	0,006	85,382%	B
Duran Rey Sac	103	costalillo con agarradera	3573	\$0,30	\$ 1.071,90	0,005	85,858%	B

<b>PROVEEDOR</b>	<b>N°</b>	<b>ARTÍCULO</b>	<b>CANTIDAD ANUAL 2018</b>	<b>COSTO UNITARIO</b>	<b>VALOR TOTAL \$</b>	<b>% DE PARTICIPACIÓN EN COMPRAS</b>	<b>% ACUMULADO</b>	<b>CLASIFICACIÓN</b>
Rhinoplast	12	3*4 Mono	632	\$0,53	\$ 334,96	0,001	86,007%	B
Promeplast	9	12*18 chequera HG	935	\$0,81	\$ 757,35	0,003	86,343%	B
Printopac	42	paraíso 6 blanco	5301	\$0,26	\$ 1.378,26	0,006	86,955%	B
Promeplast	127	repostero 9 onza	1771	\$0,69	\$ 1.221,99	0,005	87,498%	B
Bopp del Ecuador	82	cuchara oxp	1500	\$0,77	\$ 1.155,00	0,005	88,011%	B
Duran Rey Sac	88	Arrobero hormiguita	6500	\$0,15	\$ 975,00	0,004	88,444%	B
Bopp del Ecuador	133	bandeja profunda	888	\$1,29	\$ 1.145,52	0,005	88,952%	B
Printopac	49	6*18 transparente	1300	\$0,79	\$ 1.027,00	0,005	89,408%	B
Bopp del Ecuador	135	Lonchera	691	\$1,39	\$ 960,49	0,004	89,835%	B
Promeplast	51	9*11 desprendible hg	323	\$0,70	\$ 226,10	0,001	89,935%	B
Plastiguayas	64	palos y paletas 2	2500	\$0,35	\$ 875,00	0,004	90,324%	B
Bopp del Ecuador	136	tarrina 650	802	\$0,97	\$ 777,94	0,003	90,669%	B
Duran Rey Sac	97	saca hg grande	2326	\$0,31	\$ 721,06	0,003	90,989%	B
Plasticonsumo	10	6*12 amarilla	836	\$0,99	\$ 827,64	0,004	91,357%	B



<b>PROVEEDOR</b>	<b>N°</b>	<b>ARTÍCULO</b>	<b>CANTIDAD ANUAL 2018</b>	<b>COSTO UNITARIO</b>	<b>VALOR TOTAL \$</b>	<b>% DE PARTICIPACIÓN EN COMPRAS</b>	<b>% ACUMULADO</b>	<b>CLASIFICACIÓN</b>
Bopp del Ecuador	67	pica papa *250	1300	\$0,53	\$ 689,00	0,003	91,663%	B
Duran Rey Sac	128	tarrina 1/4 transparente con tapa	314	\$0,97	\$ 304,58	0,001	91,798%	B
Promeplast	2	colores hg 4	497	\$0,71	\$ 352,87	0,002	91,955%	B
Duran Rey Sac	98	arrobero largo	1925	\$0,35	\$ 673,75	0,003	92,254%	B
Printopac	39	paraíso sin impresión	742	\$0,96	\$ 712,32	0,003	92,570%	B
Printopac	48	4*12 transparente	1895	\$0,40	\$ 758,00	0,003	92,907%	B
Printopac	11	16*24 transparente	351	\$0,53	\$ 186,03	0,001	92,989%	B
Plasticonsumo	53	pequeña negra	784	\$0,77	\$ 603,68	0,003	93,257%	B
Printopac	28	6*14 transparente	1007	\$0,61	\$ 614,27	0,003	93,530%	B
Promeplast	73	rollo cebra Hg*20	1072	\$0,52	\$ 557,44	0,002	93,778%	B
Promeplast	137	Repostereros	500	\$1,16	\$ 580,00	0,003	94,035%	B
Printopac	57	paraíso 2 con impresión	779	\$0,71	\$ 553,09	0,002	94,281%	B
Plasticonsumo	66	palo pincho	704	\$0,81	\$ 570,24	0,003	94,534%	B
Bopp del Ecuador	83	Cucharilla	2764	\$0,21	\$ 580,44	0,003	94,792%	B

<b>PROVEEDOR</b>	<b>N°</b>	<b>ARTÍCULO</b>	<b>CANTIDAD ANUAL 2018</b>	<b>COSTO UNITARIO</b>	<b>VALOR TOTAL \$</b>	<b>% DE PARTICIPACIÓN EN COMPRAS</b>	<b>% ACUMULADO</b>	<b>CLASIFICACIÓN</b>
Flexiplast	4	burrита 23*28	1446	\$0,34	\$ 491,64	0,002	95,010%	C
Promeplast	72	rollo 4	117	\$3,26	\$ 381,42	0,002	95,179%	C
Rhinoplast	22	26*36 transparente	78	\$5,95	\$ 464,10	0,002	95,386%	C
Rhinoplast	32	7*14 transparente	570	\$0,86	\$ 490,20	0,002	95,603%	C
Promeplast	74	Rollomatic	554	\$0,79	\$ 437,66	0,002	95,798%	C
Bopp del Ecuador	106	copa 1/2 onza con tapa	572	\$0,77	\$ 440,44	0,002	95,993%	C
Corpolymsa	90	arrobero conejo	2033	\$0,17	\$ 345,61	0,002	96,147%	C
Bopp del Ecuador	55	T6 blanca	332	\$1,17	\$ 388,44	0,002	96,319%	C
Plasticconsumo	14	súper jumbo Ng Hg	137	\$1,55	\$ 212,35	0,001	96,413%	C
Promeplast	70	rollo 12*18	167	\$1,23	\$ 205,41	0,001	96,505%	C
Corpolymsa	100	saco 80*110	1107	\$0,29	\$ 321,03	0,001	96,647%	C
Promeplast	71	rollos 9*14	178	\$1,12	\$ 199,36	0,001	96,736%	C
Bopp del Ecuador	131	plato paraíso 7	469	\$0,61	\$ 286,09	0,001	96,863%	C
Bopp del Ecuador	105	copa 1 onza blanca	720	\$0,38	\$ 273,60	0,001	96,984%	C

<b>PROVEEDOR</b>	<b>N°</b>	<b>ARTÍCULO</b>	<b>CANTIDAD ANUAL 2018</b>	<b>COSTO UNITARIO</b>	<b>VALOR TOTAL \$</b>	<b>% DE PARTICIPACIÓN EN COMPRAS</b>	<b>% ACUMULADO</b>	<b>CLASIFICACIÓN</b>
Rhinoplast	59	cinta 80 yardas	387	\$0,75	\$ 290,25	0,001	97,113%	C
Promeplast	75	rollo 7*10	138	\$1,07	\$ 147,66	0,001	97,179%	C
Flexiplast	50	8*16 transparente	373	\$0,71	\$ 264,83	0,001	97,296%	C
Flexiplast	41	Paraíso	346	\$0,79	\$ 273,34	0,001	97,418%	C
Plasticconsumo	38	7*6 amarillo	670	\$0,39	\$ 261,30	0,001	97,534%	C
Bopp del Ecuador	110	vaso 3 onza	403	\$0,61	\$ 245,83	0,001	97,643%	C
Promeplast	126	repostero 5 onza blanco	800	\$0,30	\$ 240,00	0,001	97,749%	C
Plastro	108	Vaso de icopor 8 onzas	300	\$0,88	\$ 264,00	0,001	97,867%	C
Bopp del Ecuador	130	plato paraíso 6	708	\$0,35	\$ 247,80	0,001	97,977%	C
Printopac	25	3*5 transparente	82	\$2,70	\$ 221,40	0,001	98,075%	C
Plasticconsumo	56	mono varios tamaños	365	\$0,63	\$ 229,95	0,001	98,177%	C
Printopac	27	4*8 mono transparente	433	\$0,39	\$ 168,87	0,001	98,252%	C
Flexiplast	36	burrita jumbo	68	\$0,82	\$ 55,76	0,0002	98,277%	C

<b>PROVEEDOR</b>	<b>N°</b>	<b>ARTÍCULO</b>	<b>CANTIDAD ANUAL 2018</b>	<b>COSTO UNITARIO</b>	<b>VALOR TOTAL \$</b>	<b>% DE PARTICIPACIÓN EN COMPRAS</b>	<b>% ACUMULADO</b>	<b>CLASIFICACIÓN</b>
Plastiguayas	139	fuelle profunda	138	\$1,28	\$ 176,64	0,0008	98,355%	C
Bopp del Ecuador	115	vaso 8 onza	199	\$0,87	\$ 173,13	0,0008	98,432%	C
Flexiplast	26	3*8 mono	480	\$0,36	\$ 172,80	0,0008	98,509%	C
Promeplast	76	rollo cebra hg	187	\$0,88	\$ 164,56	0,0007	98,582%	C
Rhinoplast	60	cinta 170 yardas	88	\$1,48	\$ 130,24	0,0006	98,640%	C
Bopp del Ecuador	113	vaso 6 onza icopor	170	\$0,82	\$ 139,40	0,0006	98,702%	C
Rhinoplast	24	3 1/2 *8 mono *100	340	\$0,37	\$ 125,80	0,0006	98,757%	C
Rhinoplast	134	base #9	54	\$1,58	\$ 85,32	0,0004	98,795%	C
Flexiplast	5	10*16 desprendible	153	\$0,96	\$ 146,88	0,0007	98,861%	C
Rhinoplast	29	6*10 transparente	184	\$0,69	\$ 126,96	0,0006	98,917%	C
Plastro	109	vaso 2 onza	247	\$0,58	\$ 143,26	0,0006	98,981%	C
Bopp del Ecuador	84	Cuchillos	139	\$0,90	\$ 125,10	0,0006	99,036%	C
Printopac	13	14*18 transparente	97	\$0,54	\$ 52,38	0,0002	99,059%	C
Plasticconsumo	37	dina blanca	184	\$0,74	\$ 136,16	0,0006	99,120%	C
Plastro	111	vaso 14 onza	129	\$0,86	\$ 110,94	0,0005	99,169%	C

<b>PROVEEDOR</b>	<b>N°</b>	<b>ARTÍCULO</b>	<b>CANTIDAD ANUAL 2018</b>	<b>COSTO UNITARIO</b>	<b>VALOR TOTAL \$</b>	<b>% DE PARTICIPACIÓN EN COMPRAS</b>	<b>% ACUMULADO</b>	<b>CLASIFICACIÓN</b>
Plastro	112	vaso 12 onza	120	\$0,87	\$ 104,40	0,0005	99,215%	C
Bopp del Ecuador	145	plato pequeño	118	\$0,98	\$ 115,64	0,0005	99,267%	C
Rhinoplast	54	Plástico	109	\$0,95	\$ 103,55	0,0005	99,313%	C
Promeplast	79	rollo floral	142	\$0,62	\$ 88,04	0,0004	99,352%	C
Printopac	68	sorbete económico	450	\$0,22	\$ 99,00	0,0004	99,396%	C
Corpolymsa	101	Arroz doña bella agarradera	711	\$0,12	\$ 85,32	0,0004	99,434%	C
Bopp del Ecuador	143	plato paraíso 8	113	\$0,70	\$ 79,10	0,0004	99,469%	C
Bopp del Ecuador	120	copa veneciana	80	\$1,07	\$ 85,60	0,0004	99,507%	C
Flexiplast	62	cinta 40 yardas	113	\$0,69	\$ 77,97	0,0003	99,541%	C
Rhinoplast	31	7*11 transparente	165	\$0,46	\$ 75,90	0,0003	99,575%	C
Plastiguayas	86	arrobero azúcar	450	\$0,16	\$ 72,00	0,0003	99,607%	C
Bopp del Ecuador	117	vaso gelatinero con tapa	66	\$1,20	\$ 79,20	0,0004	99,642%	C

<b>PROVEEDOR</b>	<b>N°</b>	<b>ARTÍCULO</b>	<b>CANTIDAD ANUAL 2018</b>	<b>COSTO UNITARIO</b>	<b>VALOR TOTAL \$</b>	<b>% DE PARTICIPACIÓN EN COMPRAS</b>	<b>% ACUMULADO</b>	<b>CLASIFICACIÓN</b>
Bopp del Ecuador	121	vaso alegría	150	\$0,52	\$ 78,00	0,0003	99,677%	C
Plasticconsumo	34	6*5 amarilla	200	\$0,35	\$ 70,00	0,0003	99,708%	C
Promeplast	78	Fibra	17	\$2,41	\$ 40,97	0,0002	99,726%	C
Plastro	142	Ajiceras	59	\$1,16	\$ 68,44	0,0003	99,757%	C
Corpolymsa	19	funda cartulina	200	\$0,36	\$ 72,00	0,0003	99,789%	C
Flexiplast	58	paraíso 6	130	\$0,34	\$ 44,20	0,0002	99,808%	C
Corpolymsa	65	Palillos	138	\$0,34	\$ 46,92	0,0002	99,829%	C
Flexiplast	46	paquete burrita jumbo	47	\$0,84	\$ 39,48	0,0002	99,847%	C
Bopp del Ecuador	144	plato sopera 24	41	\$1,15	\$ 47,15	0,0002	99,868%	C
Plastro	146	paquete cevicheras	33	\$1,41	\$ 46,53	0,0002	99,888%	C
Promeplast	77	3*6 papel celofán *1000	95	\$0,45	\$ 42,75	0,0002	99,907%	C
Bopp del Ecuador	138	Charol	26	\$1,42	\$ 36,92	0,0002	99,924%	C
Plastro	116	vaso 16 onza	30	\$1,03	\$ 30,90	0,0001	99,937%	C
Plastro	122	vaso 10 onza icopor	26	\$0,86	\$ 22,36	0,0001	99,947%	C

PROVEEDOR	N°	ARTÍCULO	CANTIDAD ANUAL 2018	COSTO UNITARIO	VALOR TOTAL \$	% DE PARTICIPACIÓN EN COMPRAS	% ACUMULADO	CLASIFICACIÓN
Printopac	16	18*24 mono	15	\$0,61	\$ 9,15	0,00004	99,951%	C
Bopp del Ecuador	119	paquete vaso transparente	9	\$0,63	\$ 5,67	0,0000	99,954%	C
Promeplast	118	vaso salsero con tapa	4	\$4,84	\$ 19,36	0,0001	99,962%	C
Plasticconsumo	47	15*22 doble	23	\$0,87	\$ 20,01	0,0001	99,971%	C
Plasticconsumo	17	12*18 desprendible paraíso	23	\$0,77	\$ 17,71	0,0001	99,979%	C
Bopp del Ecuador	141	gelatinero con tapa	10	\$1,44	\$ 14,40	0,00006	99,986%	C
Promeplast	80	rollo de fibra verde	3	\$1,32	\$ 3,96	0,00002	99,987%	C
Bopp del Ecuador	123	vaso de helado	20	\$0,45	\$ 9,00	0,00004	99,991%	C
Rhinoplast	61	cinta 180 yarda	6	\$2,25	\$ 13,50	0,00006	99,997%	C
Bopp del Ecuador	140	paquete de repostero 7 onza amarillo	7	\$0,87	\$ 6,09	0,00003	100,000%	C
<b>TOTAL</b>			<b>546008</b>		<b>\$ 225.204,64</b>			

Anexo 8: ABC de Ventas - Distribuidora Martínez

<b>N°</b>	<b>ARTÍCULO</b>	<b>CANTIDAD ANUAL 2018</b>	<b>COSTO UNITARIO</b>	<b>VALOR TOTAL \$</b>	<b>% DE PARTICIPACIÓN EN VENTAS</b>	<b>% ACUMULADO</b>	<b>CLASIFICACIÓN</b>
63	palo helado	56200	\$ 0,60	\$ 33.720,00	0,14	14,379%	A
93	Saca raya	90021	\$ 0,25	\$ 22.505,25	0,10	23,976%	A
35	60*90 blanco	52239	\$ 0,20	\$ 10.447,80	0,04	28,431%	A
30	6*8 desp Hg	6990	\$ 1,50	\$ 10.485,00	0,04	32,902%	A
124	tarrina 1 litro gris con tapa	4537	\$ 1,40	\$ 6.351,58	0,03	35,611%	A
85	saca rey	22022	\$ 0,33	\$ 7.157,15	0,03	38,663%	A
107	Vaso 10 onzas	8619	\$ 0,75	\$ 6.463,88	0,03	41,419%	A
21	2*8 transparente	6485	\$ 1,50	\$ 9.727,50	0,04	45,568%	A
95	sacos en L	9270	\$ 0,82	\$ 7.601,40	0,03	48,809%	A
3	Mega yumbo Bic HG	2686	\$ 1,40	\$ 3.760,40	0,02	50,413%	A
92	Saca 60*90 transparente	15665	\$ 0,24	\$ 3.759,60	0,02	52,016%	A
104	vaso 7 onza	7525	\$ 0,45	\$ 3.386,34	0,01	53,460%	A
1	Burrita 30*36	4989	\$ 0,75	\$ 3.741,75	0,02	55,055%	A
33	9*14 transparente	5982	\$ 1,00	\$ 5.982,00	0,03	57,606%	A
94	Saco negro pequeño	17057	\$ 0,22	\$ 3.667,26	0,02	59,170%	A
23	7*10 desprendible hg	8303	\$ 0,60	\$ 4.982,04	0,02	61,295%	A
69	rollo 10*16	3131	\$ 1,30	\$ 4.070,30	0,02	63,030%	A



<b>N°</b>	<b>ARTÍCULO</b>	<b>CANTIDAD ANUAL 2018</b>	<b>COSTO UNITARIO</b>	<b>VALOR TOTAL \$</b>	<b>% DE PARTICIPACIÓN EN VENTAS</b>	<b>% ACUMULADO</b>	<b>CLASIFICACIÓN</b>
81	Tenedor	5363	\$ 0,90	\$ 4.826,70	0,02	65,089%	A
87	Arrobero transparente	22100	\$ 0,11	\$ 2.431,00	0,01	66,125%	A
20	comercial hg	2201	\$ 1,73	\$ 3.807,73	0,02	67,749%	A
15	Yumbo 30 Bic Hg	1085,6	\$ 1,40	\$ 1.519,84	0,01	68,397%	A
45	funda grande sin impresión	2588,7	\$ 1,08	\$ 2.795,80	0,01	69,589%	A
91	saco 80*120 surtido	11759	\$ 0,34	\$ 3.998,06	0,02	71,294%	A
96	saca 60*105 blanca	7004	\$ 0,35	\$ 2.451,40	0,01	72,339%	A
114	vaso colero	5166	\$ 0,45	\$ 2.324,79	0,01	73,331%	A
129	tarrina 1/5 transparente con tapa	1521	\$ 0,90	\$ 1.368,90	0,01	73,915%	A
52	blanca franja roja	2258	\$ 1,30	\$ 2.935,40	0,01	75,166%	A
7	dina ½	2851	\$ 0,70	\$ 1.995,36	0,01	76,017%	A
89	arrobero 35*56	22400	\$ 0,11	\$ 2.520,00	0,01	77,092%	A
18	8*12 Chequera HG	8169	\$ 0,34	\$ 2.777,46	0,01	78,276%	A
99	14*18 solapa	902	\$ 0,70	\$ 631,40	0,00	78,545%	A
44	paraíso 8 blanco	2127	\$ 1,20	\$ 2.552,40	0,01	79,634%	A
8	mediana ng hg	2959	\$ 0,90	\$ 2.662,65	0,01	80,769%	B
6	5*10 amarilla	3167	\$ 0,79	\$ 2.501,94	0,01	81,836%	B

<b>N°</b>	<b>ARTÍCULO</b>	<b>CANTIDAD ANUAL 2018</b>	<b>COSTO UNITARIO</b>	<b>VALOR TOTAL \$</b>	<b>% DE PARTICIPACIÓN EN VENTAS</b>	<b>% ACUMULADO</b>	<b>CLASIFICACIÓN</b>
125	tarrina 1/2 gris con tapa	869	\$ 2,60	\$ 2.259,71	0,01	82,800%	B
43	paraíso 7 blanco	936	\$ 1,30	\$ 1.216,80	0,01	83,319%	B
132	contenedor 5*5	1021	\$ 1,90	\$ 1.939,90	0,01	84,146%	B
40	Mediana negra	2189	\$ 0,88	\$ 1.926,38	0,008	84,967%	B
102	saco rojo	5950	\$ 0,23	\$ 1.368,50	0,006	85,551%	B
103	costalillo con agarradera	3572	\$ 0,35	\$ 1.250,20	0,005	86,084%	B
12	3*4 Mono	600	\$ 0,60	\$ 360,00	0,002	86,238%	B
9	12*18 chequera HG	843	\$ 0,90	\$ 758,70	0,003	86,561%	B
42	paraíso 6 blanco	4788	\$ 0,30	\$ 1.436,40	0,006	87,174%	B
127	repostero 9 onza	1765	\$ 0,80	\$ 1.412,00	0,006	87,776%	B
82	cuchara oxp	1421	\$ 0,90	\$ 1.278,90	0,005	88,321%	B
88	Arrobero hormiguita	5580	\$ 0,17	\$ 937,44	0,004	88,721%	B
133	bandeja profunda	718	\$ 1,50	\$ 1.077,00	0,005	89,180%	B
49	6*18 transparente	1179	\$ 0,90	\$ 1.061,10	0,005	89,633%	B
135	Lonchera	655	\$ 1,60	\$ 1.048,00	0,004	90,079%	B
51	9*11 desprendible hg	282	\$ 0,80	\$ 225,80	0,001	90,176%	B
64	palos y paletas 2	2181	\$ 0,40	\$ 872,40	0,004	90,548%	B
136	tarrina 650	791	\$ 1,10	\$ 870,10	0,004	90,919%	B

N°	ARTÍCULO	CANTIDAD ANUAL 2018	COSTO UNITARIO	VALOR TOTAL \$	% DE PARTICIPACIÓN EN VENTAS	% ACUMULADO	CLASIFICACIÓN
97	saca hg grande	2300	\$ 0,35	\$ 805,00	0,003	91,262%	B
10	6*12 amarilla	693	\$ 1,10	\$ 762,30	0,003	91,587%	B
67	pica papa *250	1250	\$ 0,60	\$ 750,00	0,003	91,907%	B
128	tarrina 1/4 transparente con tapa	253	\$ 1,10	\$ 278,30	0,001	92,026%	B
2	colores hg 4	410	\$ 0,80	\$ 328,00	0,001	92,166%	B
98	arrobero largo	1750	\$ 0,41	\$ 714,00	0,003	92,470%	B
39	paraíso sin impresión	624	\$ 1,10	\$ 685,85	0,003	92,762%	B
48	4*12 transparente	1521	\$ 0,45	\$ 684,45	0,003	93,054%	B
11	16*24 transparente	308	\$ 0,60	\$ 184,50	0,001	93,133%	B
53	pequeña negra	713	\$ 0,88	\$ 627,44	0,003	93,401%	B
28	6*14 transparente	877	\$ 0,70	\$ 613,90	0,003	93,662%	B
73	rollo cebrá Hg*20	878	\$ 0,60	\$ 526,80	0,002	93,887%	B
137	Reposteros	465	\$ 1,30	\$ 604,50	0,003	94,145%	B
57	paraíso 2 con impresión	762	\$ 0,79	\$ 601,98	0,003	94,401%	B
66	palo pincho	640	\$ 0,94	\$ 601,60	0,003	94,658%	B
83	Cucharilla	2403	\$ 0,25	\$ 600,75	0,003	94,914%	B
4	burrita 23*28	1425	\$ 0,40	\$ 570,00	0,002	95,157%	C

<b>N°</b>	<b>ARTÍCULO</b>	<b>CANTIDAD ANUAL 2018</b>	<b>COSTO UNITARIO</b>	<b>VALOR TOTAL \$</b>	<b>% DE PARTICIPACIÓN EN VENTAS</b>	<b>% ACUMULADO</b>	<b>CLASIFICACIÓN</b>
72	rollo 4	99	\$ 3,75	\$ 371,25	0,002	95,316%	C
22	26*36 transparente	70	\$ 7,00	\$ 490,00	0,002	95,525%	C
32	7*14 transparente	506	\$ 0,95	\$ 480,70	0,002	95,730%	C
74	Rollomatic	522	\$ 0,90	\$ 467,19	0,002	95,929%	C
106	copa 1/2 onza con tapa	497	\$ 0,90	\$ 447,30	0,002	96,119%	C
90	arrobero conejo	2004	\$ 0,20	\$ 400,80	0,002	96,290%	C
55	T6 blanca	303	\$ 1,30	\$ 393,90	0,002	96,458%	C
14	súper jumbo Ng Hg	125	\$ 1,80	\$ 225,45	0,001	96,555%	C
70	rollo 12*18	148	\$ 1,40	\$ 207,20	0,001	96,643%	C
100	saco 80*110	1038	\$ 0,34	\$ 352,92	0,002	96,793%	C
71	rollos 9*14	149	\$ 1,30	\$ 193,70	0,001	96,876%	C
131	plato paraíso 7	466	\$ 0,70	\$ 326,20	0,001	97,015%	C
105	copa 1 onza blanca	683	\$ 0,45	\$ 307,31	0,001	97,146%	C
59	cinta 80 yardas	356	\$ 0,85	\$ 302,60	0,001	97,275%	C
75	rollo 7*10	137	\$ 1,20	\$ 164,40	0,001	97,345%	C
50	8*16 transparente	366	\$ 0,82	\$ 300,12	0,001	97,473%	C
41	Paraíso	317	\$ 0,90	\$ 285,30	0,001	97,595%	C
38	7*6 amarillo	577	\$ 0,45	\$ 259,65	0,001	97,706%	C

<b>N°</b>	<b>ARTÍCULO</b>	<b>CANTIDAD ANUAL 2018</b>	<b>COSTO UNITARIO</b>	<b>VALOR TOTAL \$</b>	<b>% DE PARTICIPACIÓN EN VENTAS</b>	<b>% ACUMULADO</b>	<b>CLASIFICACIÓN</b>
110	vaso 3 onza	353	\$ 0,70	\$ 247,10	0,001	97,811%	C
126	repostero 5 onza blanco	687	\$ 0,35	\$ 240,38	0,001	97,913%	C
108	Vaso de icopor 8 onzas	238	\$ 1,00	\$ 238,40	0,001	98,015%	C
130	plato paraíso 6	594	\$ 0,40	\$ 237,60	0,001	98,116%	C
25	3*5 transparente	70	\$ 3,00	\$ 210,00	0,001	98,206%	C
56	mono varios tamaños	296	\$ 0,70	\$ 207,34	0,001	98,294%	C
27	4*8 mono transparente	432	\$ 0,45	\$ 194,40	0,001	98,377%	C
36	burrita jumbo	65	\$ 0,95	\$ 61,75	0,0003	98,404%	C
139	fuelle profunda	121	\$ 1,45	\$ 174,73	0,0007	98,478%	C
115	vaso 8 onza	164	\$ 1,00	\$ 164,00	0,0007	98,548%	C
26	3*8 mono	395	\$ 0,40	\$ 158,00	0,0007	98,615%	C
76	rollo cebra hg	152	\$ 1,00	\$ 152,00	0,0006	98,680%	C
60	cinta 170 yardas	88	\$ 1,70	\$ 149,60	0,0006	98,744%	C
113	vaso 6 onza icopor	150	\$ 0,95	\$ 142,50	0,0006	98,805%	C
24	3 1/2 *8 mono *100	320	\$ 0,44	\$ 140,80	0,0006	98,865%	C
134	base #9	49	\$ 1,80	\$ 88,20	0,0004	98,903%	C
5	10*16 desprendible	125	\$ 1,10	\$ 137,04	0,0006	98,961%	C
29	6*10 transparente	175	\$ 0,78	\$ 136,50	0,0006	99,019%	C

N°	ARTÍCULO	CANTIDAD ANUAL 2018	COSTO UNITARIO	VALOR TOTAL \$	% DE PARTICIPACIÓN EN VENTAS	% ACUMULADO	CLASIFICACIÓN
109	vaso 2 onza	198	\$ 0,65	\$ 128,70	0,0005	99,074%	C
84	cuchillos	128	\$ 1,00	\$ 128,00	0,0005	99,129%	C
13	14*18 transparente	78	\$ 0,62	\$ 48,36	0,0002	99,149%	C
37	dina blanca	148	\$ 0,82	\$ 121,52	0,0005	99,201%	C
111	vaso 14 onza	111	\$ 1,00	\$ 111,00	0,0005	99,248%	C
112	vaso 12 onza	108	\$ 1,00	\$ 108,00	0,0005	99,294%	C
145	plato pequeño	97	\$ 1,10	\$ 106,70	0,0005	99,340%	C
54	Plástico	88	\$ 1,10	\$ 96,80	0,0004	99,381%	C
79	rollo floral	128	\$ 0,70	\$ 89,60	0,0004	99,419%	C
68	sorbete económico	343	\$ 0,25	\$ 85,75	0,0004	99,456%	C
101	Arroz doña bella agarradera	600	\$ 0,14	\$ 84,00	0,0004	99,492%	C
143	plato paraíso 8	104	\$ 0,80	\$ 83,20	0,0004	99,527%	C
120	copa veneciana	69	\$ 1,20	\$ 82,32	0,0004	99,562%	C
62	cinta 40 yardas	102	\$ 0,80	\$ 81,60	0,0003	99,597%	C
31	7*11 transparente	150	\$ 0,52	\$ 78,00	0,0003	99,630%	C
86	arrobero azúcar	400	\$ 0,18	\$ 72,00	0,0003	99,661%	C
117	vaso gelatinero con tapa	53	\$ 1,35	\$ 71,55	0,0003	99,692%	C

N°	ARTÍCULO	CANTIDAD ANUAL 2018	COSTO UNITARIO	VALOR TOTAL \$	% DE PARTICIPACIÓN EN VENTAS	% ACUMULADO	CLASIFICACIÓN
121	vaso alegría	111	\$ 0,60	\$ 66,82	0,0003	99,720%	C
34	6*5 amarilla	158	\$ 0,40	\$ 63,20	0,0003	99,747%	C
78	Fibra	14	\$ 2,80	\$ 39,20	0,0002	99,764%	C
142	Ajiceras	40	\$ 1,30	\$ 52,00	0,0002	99,786%	C
19	funda cartulina	127	\$ 0,40	\$ 50,88	0,0002	99,808%	C
58	paraíso 6	125	\$ 0,40	\$ 50,10	0,0002	99,829%	C
65	Palillos	120	\$ 0,40	\$ 48,00	0,0002	99,850%	C
46	paquete burrita jumbo	17	\$ 0,95	\$ 16,25	0,0001	99,856%	C
144	plato sopera 24	35	\$ 1,35	\$ 47,25	0,0002	99,877%	C
146	paquete cevicheras	27	\$ 1,60	\$ 43,20	0,0002	99,895%	C
77	3*6 papel celofán *1000	80	\$ 0,50	\$ 40,00	0,0002	99,912%	C
138	Charol	22	\$ 1,60	\$ 35,52	0,0002	99,927%	C
116	vaso 16 onza	29	\$ 1,20	\$ 34,80	0,0001	99,942%	C
122	vaso 10 onza icopor	21	\$ 1,00	\$ 21,00	0,0001	99,951%	C
16	18*24 mono	7	\$ 0,70	\$ 4,90	0,00002	99,953%	C
119	paquete vaso transparente	8	\$ 0,70	\$ 5,60	0,0000	99,956%	C
118	vaso salsero con tapa	4	\$ 5,50	\$ 22,00	0,0001	99,965%	C
47	15*22 doble	20	\$ 1,00	\$ 20,16	0,0001	99,974%	C

<b>N°</b>	<b>ARTÍCULO</b>	<b>CANTIDAD ANUAL 2018</b>	<b>COSTO UNITARIO</b>	<b>VALOR TOTAL \$</b>	<b>% DE PARTICIPACIÓN EN VENTAS</b>	<b>% ACUMULADO</b>	<b>CLASIFICACIÓN</b>
17	12*18 desprendible paraíso	22	\$ 0,90	\$ 19,80	0,0001	99,982%	C
141	gelatinero con tapa	9	\$ 1,60	\$ 14,40	0,00006	99,988%	C
80	rollo de fibra verde	3	\$ 1,50	\$ 4,50	0,00002	99,990%	C
123	vaso de helado	18	\$ 0,50	\$ 9,00	0,00004	99,994%	C
61	cinta 180 yarda	3	\$ 2,50	\$ 7,50	0,00003	99,997%	C
140	paquete de repostero 7 onza amarillo	7	\$ 0,99	\$ 6,93	0,00003	100,000%	C



Anexo 9: Cantidades – Dimensiones productos

<b>ARTÍCULO</b>	<b>CANTIDAD ANUAL 2018</b>	<b>CANTIDAD POR BULTO O CAJA</b>	<b>UNIDADES DE ALMACENAMIENTO</b>	<b>ESPACIO QUE OCUPA CADA BULTO O CAJA</b>	<b>ESPACIO TOTAL DE ALMACENAMIENTO ANUAL</b>
palo helado	59050	100	591	0,09	51,02
Saca raya	103050	300	344	0,12	42,20
60*90 blanco	53808	500	108	0,01	1,28
6*8 desp Hg	7200	25000	0	0,12	0,04
tarrina 1 litro gris con tapa	4712	1000	5	0,07	0,34
saca rey	24515	300	82	0,12	10,04
Vaso 10 onzas	9715	1500	6	0,19	1,22
2*8 transparente	6700	100000	0	0,09	0,01
sacos en L	9807	300	33	0,12	4,02
Mega yumbo Bic HG	3163	2000	2	0,39	0,62
Saca 60*90 transparente	19132	500	38	0,09	3,31
vaso 7 onza	8583	2000	4	0,19	0,81
Burrita 30*36	5504	1000	6	0,04	0,21
9*14 transparente	6014	11000	1	0,09	0,05
Saco negro pequeño	19100	500	38	0,05	1,84
7*10 desprendible hg	9344	20000	0	0,12	0,06

<b>ARTÍCULO</b>	<b>CANTIDAD ANUAL 2018</b>	<b>CANTIDAD POR BULTO O CAJA</b>	<b>UNIDADES DE ALMACENAMIENTO</b>	<b>ESPACIO QUE OCUPA CADA BULTO O CAJA</b>	<b>ESPACIO TOTAL DE ALMACENAMIENTO ANUAL</b>
rollo 10*16	3360	15	224	0,02	3,66
Tenedor	5500	100	55	0,12	6,76
Arrobero transparente	25011	1000	25	0,04	1,11
comercial hg	2587	4000	1	0,09	0,06
yumbo 30 Bic Hg	1090	2500	0	0,39	0,17
funda grande sin impresión	2734	6000	0	0,09	0,04
saco 80*120 surtido	12160	300	41	0,23	9,48
saca 60*105 blanca	7270	500	15	0,20	2,84
vaso colero	6000	6000	1	0,16	0,16
tarrina 1/5 transparente con tapa	1814	1250	1,45	0,08	0,12
blanca franja roja	2425	1000	2	0,05	0,12
dina ½	3000	12000	0,25	0,09	0,02
arrobero 35*56	27000	1000	27	0,04	1,19
8*12 Chequera HG	8717	12000	0,73	0,17	0,13
14*18 solapa	1037	2500	0,41	0,08	0,03
paraíso 8 blanco	2211	6000	0,37	0,09	0,03
mediana ng hg	3459	6000	0,58	0,09	0,05

<b>ARTÍCULO</b>	<b>CANTIDAD ANUAL 2018</b>	<b>CANTIDAD POR BULTO O CAJA</b>	<b>UNIDADES DE ALMACENAMIENTO</b>	<b>ESPACIO QUE OCUPA CADA BULTO O CAJA</b>	<b>ESPACIO TOTAL DE ALMACENAMIENTO ANUAL</b>
5*10 amarilla	3303	12000	0,28	0,09	0,02
tarrina 1/2 gris con tapa	1004	1000	1,00	0,08	0,08
paraíso 7 blanco	1119	4000	0,28	0,04	0,01
contenedor 5*5	1240	1250	0,99	0,08	0,07
Mediana negra	2529	6000	0,42	0,09	0,04
saco rojo	7238	500	14	0,20	2,82
costalillo con agarradera	3573	250	14	0,04	0,62
3*4 Mono	632	30000	0,02	0,04	0,001
12*18 chequera HG	935	5000	0,19	0,12	0,02
paraíso 6 blanco	5301	12000	0,44	0,09	0,04
repostero 9 onza	1771	500	4	0,08	0,27
cuchara oxp	1500	100	15	0,12	1,8
Arrobero hormiguita	6500	1000	7	0,04	0,29
bandeja profunda	888	500	1,78	0,08	0,13
6*18 transparente	1300	2500	0,52	0,07	0,04
Lonchera	691	500	1,38	0,08	0,10
9*11 desprendible hg	323	10000	0,03	0,12	0,004

<b>ARTÍCULO</b>	<b>CANTIDAD ANUAL 2018</b>	<b>CANTIDAD POR BULTO O CAJA</b>	<b>UNIDADES DE ALMACENAMIENTO</b>	<b>ESPACIO QUE OCUPA CADA BULTO O CAJA</b>	<b>ESPACIO TOTAL DE ALMACENAMIENTO ANUAL</b>
palos y paletas 2	2500	100	25	0,09	2,16
tarrina 650	802	500	2	0,08	0,12
saca hg grande	2326	300	8	0,23	1,81
6*12 amarilla	836	12000	0,07	0,09	0,006
pica papa *250	1300	100	13	0,12	1,52
tarrina 1/4 transparente con tapa	314	1250	0,25	0,08	0,020
colores hg 4	497	6000	0,08	0,09	0,007
arrobero largo	1925	1000	2	0,04	0,09
paraíso sin impresión	742	12000	0,06	0,09	0,005
4*12 transparente	1895	12000	0,16	0,39	0,06
16*24 transparente	351	2500	0,14	0,09	0,01
pequeña negra	784	12000	0,07	0,09	0,01
6*14 transparente	1007	14000	0,07	0,01	0,001
rollo cebra Hg*20	1072	100	11	0,02	0,22
Reposteros	500	500	1,00	0,08	0,08
paraíso 2 con impresión	779	12000	0,06	0,09	0,01
palo pincho	704	100	7,04	0,09	0,61

<b>ARTÍCULO</b>	<b>CANTIDAD ANUAL 2018</b>	<b>CANTIDAD POR BULTO O CAJA</b>	<b>UNIDADES DE ALMACENAMIENTO</b>	<b>ESPACIO QUE OCUPA CADA BULTO O CAJA</b>	<b>ESPACIO TOTAL DE ALMACENAMIENTO ANUAL</b>
Cucharilla	2764	100	28	0,12	3,40
burrita 23*28	1446	2000	1	0,11	0,08
rollo 4	117	15	8	0,02	0,16
26*36 transparente	78	2500	0,03	0,07	0,00
7*14 transparente	570	11000	0,05	0,10	0,005
Rollomatic	554	100	6	0,02	0,11
copa 1/2 onza con tapa	572	1200	0,48	0,04	0,02
arrobero conejo	2033	1000	2	0,04	0,09
T6 blanca	332	12000	0,03	0,09	0,002
súper jumbo Ng Hg	137	4000	0,03	0,09	0,003
rollo 12*18	167	15	11	0,02	0,23
saco 80*110	1107	300	3,69	0,04	0,14
rollos 9*14	178	15	12	0,02	0,24
plato paraíso 7	469	500	1	0,08	0,07
copa 1 onza blanca	720	1000	1	0,04	0,03
cinta 80 yardas	387	150	3	0,04	0,11
rollo 7*10	138	15	9	0,02	0,19

<b>ARTÍCULO</b>	<b>CANTIDAD ANUAL 2018</b>	<b>CANTIDAD POR BULTO O CAJA</b>	<b>UNIDADES DE ALMACENAMIENTO</b>	<b>ESPACIO QUE OCUPA CADA BULTO O CAJA</b>	<b>ESPACIO TOTAL DE ALMACENAMIENTO ANUAL</b>
8*16 transparente	373	14000	0,03	0,07	0,002
Paraíso	346	4000	0,09	0,09	0,007
7*6 amarillo	670	12000	0,06	0,09	0,005
vaso 3 onza	403	1500	0,27	0,04	0,012
repostero 5 onza blanco	800	250	3	0,08	0,24
Vaso de icopor 8 onzas	300	500	0,60	0,19	0,11
plato paraíso 6	708	250	3	0,08	0,21
3*5 transparente	82	25000	0,00	0,08	0,0003
mono varios tamaños	365	10000	0,04	0,06	0,002
4*8 mono transparente	433	18000	0,02	0,50	0,01
burríta jumbo	68	1000	0,07	0,08	0,006
fuelle profunda	138	250	0,55	0,08	0,041
vaso 8 onza	199	500	0,40	0,19	0,075
3*8 mono	480	15000	0,03	0,09	0,003
rollo cebrá hg	187	100	2	0,02	0,038
cinta 170 yardas	88	150	1	0,04	0,026
vaso 6 onza icopor	170	600	0,28	0,05	0,013

<b>ARTÍCULO</b>	<b>CANTIDAD ANUAL 2018</b>	<b>CANTIDAD POR BULTO O CAJA</b>	<b>UNIDADES DE ALMACENAMIENTO</b>	<b>ESPACIO QUE OCUPA CADA BULTO O CAJA</b>	<b>ESPACIO TOTAL DE ALMACENAMIENTO ANUAL</b>
3 1/2 *8 mono *100	340	16000	0,02	0,06	0,001
base #9	54	500	0,11	0,11	0,012
10*16 desprendible	153	8000	0,02	0,14	0,003
6*10 transparente	184	18000	0,01	0,09	0,001
vaso 2 onza	247	1500	0,16	0,04	0,007
cuchillos	139	100	1	0,12	0,171
14*18 transparente	97	2500	0,04	0,09	0,003
dina blanca	184	12000	0,02	0,08	0,001
vaso 14 onza	129	2000	0,06	0,08	0,005
vaso 12 onza	120	2500	0,05	0,08	0,004
plato pequeño	118	1000	0,12	0,08	0,009
Plástico	109	100	1	0,11	0,118
rollo floral	142	100	1	0,03	0,046
sorbete económico	450	100	5	0,12	0,55
Arroz doña bella agarradera	711	350	2	0,07	0,146
plato paraíso 8	113	250	0,45	0,08	0,034
copa veneciana	80	500	0,16	0,04	0,007

<b>ARTÍCULO</b>	<b>CANTIDAD ANUAL 2018</b>	<b>CANTIDAD POR BULTO O CAJA</b>	<b>UNIDADES DE ALMACENAMIENTO</b>	<b>ESPACIO QUE OCUPA CADA BULTO O CAJA</b>	<b>ESPACIO TOTAL DE ALMACENAMIENTO ANUAL</b>
cinta 40 yardas	113	200	1	0,04	0,024
7*11 transparente	165	15000	0,01	0,01	0,0002
arrobero azúcar	450	500	1	0,07	0,065
vaso gelatinero con tapa	66	500	0,13	0,08	0,011
vaso alegría	150	6000	0,03	0,10	0,002
6*5 amarilla	200	25000	0,01	0,09	0,001
Fibra	17	30	0,57	0,09	0,049
Ajiceras	59	50	1	0,04	0,052
funda cartulina	200	80	3	0,09	0,216
paraíso 6	130	8000	0,02	0,09	0,001
Palillos	138	10000	0,01	0,04	0,001
paquete burrita jumbo	47	100	0,47	0,39	0,184
plato sopera 24	41	250	0,16	0,79	0,13
paquete cevicheras	33	500	0,07	0,03	0,002
3*6 papel celofán *1000	95	2500	0,04	0,09	0,003
Charol	26	250	0,10	0,75	0,078
vaso 16 onza	30	1500	0,02	0,09	0,002



<b>ARTÍCULO</b>	<b>CANTIDAD ANUAL 2018</b>	<b>CANTIDAD POR BULTO O CAJA</b>	<b>UNIDADES DE ALMACENAMIENTO</b>	<b>ESPACIO QUE OCUPA CADA BULTO O CAJA</b>	<b>ESPACIO TOTAL DE ALMACENAMIENTO ANUAL</b>
vaso 10 onza icopor	26	500	0,05	0,09	0,005
18*24 mono	15	2000	0,008	0,09	0,0006
paquete vaso transparente	9	6000	0,002	0,08	0,0001
vaso salsero con tapa	4	12000	0,00	0,09	0,0000
15*22 doble	23	2500	0,01	0,04	0,0004
12*18 desprendible paraíso	23	5000	0,005	0,14	0,001
gelatinero con tapa	10	500	0,02	0,13	0,003
rollo de fibra verde	3	30	0,10	0,12	0,012
vaso de helado	20	50	0,40	0,15	0,06
cinta 180 yarda	6	80	0,08	0,04	0,003
paquete de repostero 7 onza amarillo	7	250	0,03	0,08	0,002

Anexo 10: Punto de reorden y Modelo EOQ de ventas

ARTÍCULO	CANTIDAD ANUAL 2018	COSTO UNITARIO	VALOR TOTAL \$	PUNTO DE REORDEN	EOQ	H	S	ESPACIO TOTAL ALMACENAMIENTO ANUAL	PORCENTAJE OCUPACIÓN DE LOS BULTOS	TOTAL COSTO DE ALMACENAMIENTO	N° DE ENVÍOS
palo helado	56200	\$ 0,60	\$ 33.720,00	624,44	10010,6374	\$ 0,12	\$ 110,29	48,6	32,372%	\$ 6.951,83	6,0
Saca raya	90021	\$ 0,25	\$ 22.505,25	750,18	18403,2874	\$ 0,06	\$ 110,29	36,9	24,576%	\$ 5.277,73	5,0
60*90 blanco	52239	\$ 0,20	\$ 10.447,80	290,22	58200,2238	\$ 0,00	\$ 110,29	1,2	0,827%	\$ 177,70	1,0
6*8 desp Hg	6990	\$ 1,50	\$ 10.485,00	77,67	46813,5372	\$ 0,00	\$ 110,29	0,0	0,023%	\$ 4,92	1,0
tarrina 1 litro gris con tapa	4536,84	\$ 1,40	\$ 6.351,58	25,20	9791,81981	\$ 0,01	\$ 110,29	0,331	0,220%	\$ 47,35	1,0
saca rey	22022	\$ 0,33	\$ 7.157,15	183,52	9102,31522	\$ 0,06	\$ 110,29	9,018	6,012%	\$ 1.291,10	3,0
Vaso 10 onzas	8618,5	\$ 0,75	\$ 6.463,88	95,76	10265,5215	\$ 0,02	\$ 110,29	1,086	0,724%	\$ 155,47	1,0
2*8 transparente	6485	\$ 1,50	\$ 9.727,50	36,03	106942,202	\$ 0,00	\$ 110,29	0,006	0,004%	\$ 0,81	1,0
sacos en L	9270	\$ 0,82	\$ 7.601,40	77,25	5905,59091	\$ 0,06	\$ 110,29	3,796	2,531%	\$ 543,48	2,0
Mega yumbo Bic HG	2686	\$ 1,40	\$ 3.760,40	29,84	4591,9655	\$ 0,03	\$ 110,29	0,527	0,351%	\$ 75,47	1,0
Saca 60*90 transparente	15665	\$ 0,24	\$ 3.759,60	130,54	11817,9943	\$ 0,02	\$ 110,29	2,707	1,805%	\$ 387,55	2,0
vaso 7 onza	7525,2	\$ 0,45	\$ 3.386,34	83,61	11076,2708	\$ 0,01	\$ 110,29	0,711	0,474%	\$ 101,81	1,0
Burrita 30*36	4989	\$ 0,75	\$ 3.741,75	41,58	14175,6009	\$ 0,01	\$ 110,29	0,191	0,127%	\$ 27,32	1,0
9*14 transparente	5982	\$ 1,00	\$ 5.982,00	33,23	34254,1442	\$ 0,00	\$ 110,29	0,047	0,031%	\$ 6,73	1,0
Saco negro pequeño	17057	\$ 0,22	\$ 3.667,26	189,52	16523,4755	\$ 0,01	\$ 110,29	1,642	1,095%	\$ 235,05	2,0
7*10 desprendible hg	8303,4	\$ 0,60	\$ 4.982,04	23,07	45635,8183	\$ 0,00	\$ 110,29	0,051	0,034%	\$ 7,30	1,0

ARTÍCULO	CANTIDAD ANUAL 2018	COSTO UNITARIO	VALOR TOTAL \$	PUNTO DE REORDEN	EOQ	H	S	ESPACIO TOTAL ALMACENAMIENTO ANUAL	PORCENTAJE OCUPACIÓN DE LOS BULTOS	TOTAL COSTO DE ALMACENAMIENTO	N° DE ENVÍOS
rollo 10*16	3131	\$ 1,30	\$ 4.070,30	34,79	2105,60805	\$ 0,16	\$ 110,29	3,407	2,271%	\$ 487,71	2,0
Tenedor	5363	\$ 0,90	\$ 4.826,70	29,79	2593,38362	\$ 0,18	\$ 110,29	6,588	4,392%	\$ 943,26	3,0
Arrobero transparente	22100	\$ 0,11	\$ 2.431,00	245,56	27754,6304	\$ 0,01	\$ 110,29	0,977	0,651%	\$ 139,85	1,0
comercial hg	2201	\$ 1,73	\$ 3.807,73	24,46	12529,4957	\$ 0,00	\$ 110,29	0,048	0,032%	\$ 6,81	1,0
yumbo 30 Bic Hg	1085,6	\$ 1,40	\$ 1.519,84	12,06	3263,89017	\$ 0,02	\$ 110,29	0,170	0,114%	\$ 24,40	1,0
funda grande sin impresión	2588,7	\$ 1,08	\$ 2.795,80	7,19	16642,1741	\$ 0,00	\$ 110,29	0,037	0,025%	\$ 5,34	1,0
saco 80*120 surtido	11759	\$ 0,34	\$ 3.998,06	97,99	4819,34858	\$ 0,11	\$ 110,29	9,172	6,115%	\$ 1.313,15	3,0
saca 60*105 blanca	7004	\$ 0,35	\$ 2.451,40	58,37	5260,06621	\$ 0,06	\$ 110,29	2,732	1,821%	\$ 391,08	2,0
vaso colero	5166,2	\$ 0,45	\$ 2.324,79	57,40	17496,4274	\$ 0,00	\$ 110,29	0,134	0,090%	\$ 19,23	1,0
tarrina 1/5 transparente con tapa	1521	\$ 0,90	\$ 1.368,90	16,90	6004,24457	\$ 0,01	\$ 110,29	0,099	0,066%	\$ 14,15	1,0
blanca franja roja	2258	\$ 1,30	\$ 2.935,40	25,09	8502,11633	\$ 0,01	\$ 110,29	0,109	0,072%	\$ 15,56	1,0
dina ½	2850,51	\$ 0,70	\$ 1.995,36	31,67	24697,0728	\$ 0,00	\$ 110,29	0,021	0,014%	\$ 2,94	1,0
arrobero 35*56	22400	\$ 0,11	\$ 2.520,00	248,89	27942,3752	\$ 0,01	\$ 110,29	0,990	0,660%	\$ 141,75	1,0
8*12	8169	\$ 0,34	\$ 2.777,46	90,77	29563,3502	\$ 0,00	\$ 110,29	0,118	0,078%	\$ 16,84	1,0
Chequera HG	902	\$ 0,70	\$ 631,40	10,02	6611,62861	\$ 0,00	\$ 110,29	0,029	0,019%	\$ 4,11	1,0
14*18 solapa	2127	\$ 1,20	\$ 2.552,40	17,73	15085,265	\$ 0,00	\$ 110,29	0,031	0,020%	\$ 4,39	1,0
paraíso 8 blanco											

ARTÍCULO	CANTIDAD ANUAL 2018	COSTO UNITARIO	VALOR TOTAL \$	PUNTO DE REORDEN	EOQ	H	S	ESPACIO TOTAL ALMACENAMIENTO ANUAL	PORCENTAJE OCUPACIÓN DE LOS BULTOS	TOTAL COSTO DE ALMACENAMIENTO	N° DE ENVÍOS
mediana negra	2958,5	\$ 0,90	\$ 2.662,65	32,87	17791,1895	\$ 0,00	\$ 110,29	0,043	0,028%	\$ 6,10	1,0
5*10 amarilla	3167,01	\$ 0,79	\$ 2.501,94	26,39	26032,0827	\$ 0,00	\$ 110,29	0,023	0,015%	\$ 3,26	1,0
tarrina 1/2 gris con tapa paraíso blanco	869,12	\$ 2,60	\$ 2.259,71	4,83	4059,5569	\$ 0,01	\$ 110,29	0,071	0,047%	\$ 10,11	1,0
7 contenedor 5*5	936	\$ 1,30	\$ 1.216,80	7,80	12280,121	\$ 0,00	\$ 110,29	0,009	0,006%	\$ 1,28	1,0
Mediana negra	1021	\$ 1,90	\$ 1.939,90	11,34	5120,20903	\$ 0,01	\$ 110,29	0,061	0,041%	\$ 8,77	1,0
2189,07	2189,07	\$ 0,88	\$ 1.926,38	18,24	15303,7909	\$ 0,00	\$ 110,29	0,032	0,021%	\$ 4,51	1,0
saco rojo	5950	\$ 0,23	\$ 1.368,50	33,06	4848,15644	\$ 0,06	\$ 110,29	2,321	1,547%	\$ 332,22	2,0
costalillo con agarradera	3572	\$ 0,35	\$ 1.250,20	19,84	5643,31512	\$ 0,02	\$ 110,29	0,617	0,412%	\$ 88,37	1,0
3*4 Mono	600	\$ 0,60	\$ 360,00	1,67	25994,593	\$ 0,00	\$ 110,29	0,001	0,001%	\$ 0,12	1,0
12*18 chequera HG	843	\$ 0,90	\$ 758,70	9,37	7270,45607	\$ 0,00	\$ 110,29	0,021	0,014%	\$ 2,97	1,0
paraíso blanco	4788	\$ 0,30	\$ 1.436,40	39,90	32008,2012	\$ 0,00	\$ 110,29	0,034	0,023%	\$ 4,94	1,0
6 repostero onza	1765	\$ 0,80	\$ 1.412,00	19,61	4257,72072	\$ 0,02	\$ 110,29	0,265	0,177%	\$ 37,90	1,0
9 cuchara oxp	1421	\$ 0,90	\$ 1.278,90	7,89	1334,93434	\$ 0,18	\$ 110,29	1,746	1,164%	\$ 249,93	2,0
Arrobero hormiguita	5580	\$ 0,17	\$ 937,44	31,00	13946,2167	\$ 0,01	\$ 110,29	0,247	0,164%	\$ 35,31	1,0
bandeja profunda	718	\$ 1,50	\$ 1.077,00	3,99	2715,60774	\$ 0,02	\$ 110,29	0,108	0,072%	\$ 15,42	1,0
6*18 transparente	1179	\$ 0,90	\$ 1.061,10	3,28	7791,59829	\$ 0,00	\$ 110,29	0,035	0,024%	\$ 5,05	1,0

ARTÍCULO	CANTIDAD ANUAL 2018	COSTO UNITARIO	VALOR TOTAL \$	PUNTO DE REORDEN	EOQ	H	S	ESPACIO TOTAL ALMACENAMIENTO ANUAL	PORCENTAJE OCUPACIÓN DE LOS BULTOS	TOTAL COSTO DE ALMACENAMIENTO	N° DE ENVÍOS
Lonchera 9*11 desprendible hg	655	\$ 1,60	\$ 1.048,00	7,28	2593,73418	\$ 0,02	\$ 110,29	0,098	0,066%	\$ 14,07	1,0
palos y paletas 2	282,25	\$ 0,80	\$ 225,80	3,14	5949,49139	\$ 0,00	\$ 110,29	0,003	0,002%	\$ 0,50	1,0
tarrina 650	2181	\$ 0,40	\$ 872,40	18,18	1972,06582	\$ 0,12	\$ 110,29	1,884	1,256%	\$ 269,79	2,0
saca grande hg	791	\$ 1,10	\$ 870,10	8,79	2850,31631	\$ 0,02	\$ 110,29	0,119	0,079%	\$ 16,99	1,0
6*12 amarilla	2300	\$ 0,35	\$ 805,00	12,78	2131,41031	\$ 0,11	\$ 110,29	1,794	1,196%	\$ 256,85	2,0
pica papa *250	693	\$ 1,10	\$ 762,30	7,70	12177,2946	\$ 0,00	\$ 110,29	0,005	0,003%	\$ 0,71	1,0
tarrina 1/4 transparente con tapa	1250	\$ 0,60	\$ 750,00	6,94	1282,95824	\$ 0,17	\$ 110,29	1,463	0,975%	\$ 209,38	1,0
colores hg 4	253	\$ 1,10	\$ 278,30	2,81	2448,80401	\$ 0,01	\$ 110,29	0,016	0,011%	\$ 2,35	1,0
arrobero largo	410	\$ 0,80	\$ 328,00	4,56	6623,09718	\$ 0,00	\$ 110,29	0,006	0,004%	\$ 0,85	1,0
paraíso sin impresión	1750	\$ 0,41	\$ 714,00	19,44	7810,1313	\$ 0,01	\$ 110,29	0,077	0,052%	\$ 11,07	1,0
4*12 transparente	623,5	\$ 1,10	\$ 685,85	6,93	11550,5437	\$ 0,00	\$ 110,29	0,004	0,003%	\$ 0,64	1,0
16*24 transparente	1521	\$ 0,45	\$ 684,45	12,68	8535,167	\$ 0,00	\$ 110,29	0,049	0,033%	\$ 7,00	1,0
pequeña negra	307,5	\$ 0,60	\$ 184,50	2,56	3702,42388	\$ 0,00	\$ 110,29	0,011	0,007%	\$ 1,52	1,0
6*14 transparente	713	\$ 0,88	\$ 627,44	7,92	12351,7633	\$ 0,00	\$ 110,29	0,005	0,003%	\$ 0,73	1,0
	877	\$ 0,70	\$ 613,90	7,31	35558,9119	\$ 0,00	\$ 110,29	0,001	0,001%	\$ 0,13	1,0

ARTÍCULO	CANTIDAD ANUAL 2018	COSTO UNITARIO	VALOR TOTAL \$	PUNTO DE REORDEN	EOQ	H	S	ESPACIO TOTAL ALMACENAMIENTO ANUAL	PORCENTAJE OCUPACIÓN DE LOS BULTOS	TOTAL COSTO DE ALMACENAMIENTO	N° DE ENVÍOS
rollo cebra Hg*20	878	\$ 0,60	\$ 526,80	9,76	2575,03194	\$ 0,03	\$ 110,29	0,179	0,119%	\$ 25,64	1,0
Reposteros paraíso 2 con impresión	465	\$ 1,30	\$ 604,50	5,17	2185,40178	\$ 0,02	\$ 110,29	0,070	0,047%	\$ 9,99	1,0
palo pincho	762	\$ 0,79	\$ 601,98	6,35	12769,141	\$ 0,00	\$ 110,29	0,005	0,004%	\$ 0,79	1,0
Cucharilla	640	\$ 0,94	\$ 601,60	5,33	1068,27622	\$ 0,12	\$ 110,29	0,553	0,369%	\$ 79,17	1,0
burrita 23*28	2403	\$ 0,25	\$ 600,75	13,35	1735,96015	\$ 0,18	\$ 110,29	2,952	1,968%	\$ 422,65	2,0
rollo 4 26*36 transparente 7*14	1425	\$ 0,40	\$ 570,00	11,88	6222,52067	\$ 0,01	\$ 110,29	0,081	0,054%	\$ 11,57	1,0
transparente 7*14	99	\$ 3,75	\$ 371,25	1,10	334,887231	\$ 0,19	\$ 110,29	0,135	0,090%	\$ 19,28	1,0
Rollomatic	70	\$ 7,00	\$ 490,00	0,19	1898,53528	\$ 0,00	\$ 110,29	0,002	0,001%	\$ 0,30	1,0
copa 1/2 onza con tapa arrobero conejo	506	\$ 0,95	\$ 480,70	5,62	9290,01157	\$ 0,00	\$ 110,29	0,005	0,003%	\$ 0,65	1,0
T6 blanca súper jumbo Ng Hg	522	\$ 0,90	\$ 467,19	5,80	1985,5033	\$ 0,03	\$ 110,29	0,106	0,071%	\$ 15,25	1,0
rollo 12*18	497	\$ 0,90	\$ 447,30	2,76	4582,79293	\$ 0,01	\$ 110,29	0,018	0,012%	\$ 2,59	1,0
saco 80*110	2004	\$ 0,20	\$ 400,80	22,27	8357,72677	\$ 0,01	\$ 110,29	0,089	0,059%	\$ 12,68	1,0
rollos 9*14	303	\$ 1,30	\$ 393,90	1,68	8052,03236	\$ 0,00	\$ 110,29	0,002	0,001%	\$ 0,31	1,0
plato paraíso 7	125,25	\$ 1,80	\$ 225,45	1,39	2988,90724	\$ 0,00	\$ 110,29	0,003	0,002%	\$ 0,39	1,0
	148	\$ 1,40	\$ 207,20	1,64	409,460346	\$ 0,19	\$ 110,29	0,201	0,134%	\$ 28,82	1,0
	1038	\$ 0,34	\$ 352,92	5,77	3530,03804	\$ 0,02	\$ 110,29	0,133	0,089%	\$ 19,07	1,0
	149	\$ 1,30	\$ 193,70	1,66	410,841329	\$ 0,19	\$ 110,29	0,203	0,135%	\$ 29,01	1,0
	466	\$ 0,70	\$ 326,20	2,59	2187,75041	\$ 0,02	\$ 110,29	0,070	0,047%	\$ 10,01	1,0

ARTÍCULO	CANTIDAD ANUAL 2018	COSTO UNITARIO	VALOR TOTAL \$	PUNTO DE REORDEN	EOQ	H	S	ESPACIO TOTAL ALMACENAMIENTO ANUAL	PORCENTAJE OCUPACIÓN DE LOS BULTOS	TOTAL COSTO DE ALMACENAMIENTO	N° DE ENVÍOS
copa 1 onza blanca	682,9	\$ 0,45	\$ 307,31	3,79	4903,88157	\$ 0,01	\$ 110,29	0,030	0,020%	\$ 4,28	1,0
cinta 80 yardas	356	\$ 0,85	\$ 302,60	3,96	1380,00036	\$ 0,04	\$ 110,29	0,103	0,068%	\$ 14,68	1,0
rollo 7*10 8*16 transparente	137	\$ 1,20	\$ 164,40	1,52	393,950154	\$ 0,19	\$ 110,29	0,186	0,124%	\$ 26,68	1,0
Paraíso 7*6 amarillo	366	\$ 0,82	\$ 300,12	4,07	10673,0462	\$ 0,00	\$ 110,29	0,002	0,001%	\$ 0,26	1,0
vaso 3 onza repostero 5 onza blanco	317	\$ 0,90	\$ 285,30	1,76	4755,02934	\$ 0,00	\$ 110,29	0,007	0,005%	\$ 0,98	1,0
Vaso de icopor 8 onzas	577	\$ 0,45	\$ 259,65	4,81	11111,485	\$ 0,00	\$ 110,29	0,004	0,003%	\$ 0,59	1,0
plato paraíso 6 3*5 transparente	353	\$ 0,70	\$ 247,10	1,96	4318,11694	\$ 0,00	\$ 110,29	0,010	0,007%	\$ 1,47	1,0
mono varios tamaños	686,8	\$ 0,35	\$ 240,38	7,63	1878,04053	\$ 0,04	\$ 110,29	0,206	0,137%	\$ 29,50	1,0
4*8 mono transparente	238,4	\$ 1,00	\$ 238,40	2,65	985,729312	\$ 0,05	\$ 110,29	0,090	0,060%	\$ 12,90	1,0
burrita jumbo	594	\$ 0,40	\$ 237,60	3,30	1746,55811	\$ 0,04	\$ 110,29	0,178	0,119%	\$ 25,51	1,0
fuelle profunda	70	\$ 3,00	\$ 210,00	0,78	5703,71345	\$ 0,00	\$ 110,29	0,000	0,000%	\$ 0,03	1,0
vaso 8 onza	296,2	\$ 0,70	\$ 207,34	3,29	8931,92275	\$ 0,00	\$ 110,29	0,002	0,001%	\$ 0,24	1,0
	432	\$ 0,45	\$ 194,40	1,20	4885,13661	\$ 0,00	\$ 110,29	0,012	0,008%	\$ 1,72	1,0
	65	\$ 0,95	\$ 61,75	0,54	1107,80174	\$ 0,01	\$ 110,29	0,005	0,004%	\$ 0,76	1,0
	120,5	\$ 1,45	\$ 174,73	0,67	786,653251	\$ 0,04	\$ 110,29	0,036	0,024%	\$ 5,18	1,0
	164	\$ 1,00	\$ 164,00	0,91	817,572866	\$ 0,05	\$ 110,29	0,062	0,041%	\$ 8,88	1,0

ARTÍCULO	CANTIDAD ANUAL 2018	COSTO UNITARIO	VALOR TOTAL \$	PUNTO DE REORDEN	EOQ	H	S	ESPACIO TOTAL ALMACENAMIENTO ANUAL	PORCENTAJE OCUPACIÓN DE LOS BULTOS	TOTAL COSTO DE ALMACENAMIENTO	N° DE ENVÍOS
3*8 mono	395	\$ 0,40	\$ 158,00	1,10	10260,891	\$ 0,00	\$ 110,29	0,002	0,002%	\$ 0,33	1,0
rollo cebra hg	152	\$ 1,00	\$ 152,00	1,69	1071,4136	\$ 0,03	\$ 110,29	0,031	0,021%	\$ 4,44	1,0
cinta 170 yardas	88	\$ 1,70	\$ 149,60	0,98	681,786476	\$ 0,04	\$ 110,29	0,026	0,017%	\$ 3,67	1,0
vaso 6 onza icopor	150	\$ 0,95	\$ 142,50	0,83	1721,2691	\$ 0,01	\$ 110,29	0,012	0,008%	\$ 1,68	1,0
3 1/2 *8 mono *100	320	\$ 0,44	\$ 140,80	3,56	11319,7314	\$ 0,00	\$ 110,29	0,001	0,001%	\$ 0,18	1,0
base #9	49	\$ 1,80	\$ 88,20	0,54	579,238242	\$ 0,03	\$ 110,29	0,011	0,007%	\$ 1,58	1,0
10*16 desprendible	124,58	\$ 1,10	\$ 137,04	1,04	3353,92446	\$ 0,00	\$ 110,29	0,002	0,001%	\$ 0,30	1,0
6*10 transparente	175	\$ 0,78	\$ 136,50	1,46	7494,60677	\$ 0,00	\$ 110,29	0,001	0,001%	\$ 0,12	1,0
vaso 2 onza	198	\$ 0,65	\$ 128,70	1,10	3233,99721	\$ 0,00	\$ 110,29	0,006	0,004%	\$ 0,83	1,0
cuchillos	128	\$ 1,00	\$ 128,00	0,71	400,652493	\$ 0,18	\$ 110,29	0,157	0,105%	\$ 22,51	1,0
14*18 transparente	78	\$ 0,62	\$ 48,36	0,65	1864,7082	\$ 0,00	\$ 110,29	0,003	0,002%	\$ 0,39	1,0
dina blanca	148,2	\$ 0,82	\$ 121,52	1,65	5881,69608	\$ 0,00	\$ 110,29	0,001	0,001%	\$ 0,14	1,0
vaso 14 onza	111	\$ 1,00	\$ 111,00	0,62	2017,84261	\$ 0,01	\$ 110,29	0,005	0,003%	\$ 0,67	1,0
vaso 12 onza	108	\$ 1,00	\$ 108,00	1,20	2225,32109	\$ 0,00	\$ 110,29	0,004	0,002%	\$ 0,52	1,0
plato pequeño	97	\$ 1,10	\$ 106,70	0,54	1411,5806	\$ 0,01	\$ 110,29	0,007	0,005%	\$ 1,04	1,0
Plástico	88	\$ 1,10	\$ 96,80	0,24	354,30714	\$ 0,15	\$ 110,29	0,095	0,063%	\$ 13,61	1,0
rollo floral	128	\$ 0,70	\$ 89,60	1,42	780,158645	\$ 0,05	\$ 110,29	0,041	0,028%	\$ 5,94	1,0
sorbete económico	343	\$ 0,25	\$ 85,75	1,91	655,858158	\$ 0,18	\$ 110,29	0,421	0,281%	\$ 60,33	1,0



ARTÍCULO	CANTIDAD ANUAL 2018	COSTO UNITARIO	VALOR TOTAL \$	PUNTO DE REORDEN	EOQ	H	S	ESPACIO TOTAL ALMACENAMIENTO ANUAL	PORCENTAJE OCUPACIÓN DE LOS BULTOS	TOTAL COSTO DE ALMACENAMIENTO	N° DE ENVÍOS
Arroz doña bella agarradera plato paraíso 8	600	\$ 0,14	\$ 84,00	6,67	2119,79491	\$ 0,03	\$ 110,29	0,123	0,082%	\$ 17,67	1,0
copa veneciana cinta 40 yardas 7*11 transparente arrobero azúcar vaso gelatinero con tapa vaso alegría 6*5 amarilla Fibra Ajiceras funda cartulina paraíso 6 Palillos paquete burrita jumbo plato sopera 24	104	\$ 0,80	\$ 83,20	0,58	730,813376	\$ 0,04	\$ 110,29	0,031	0,021%	\$ 4,47	1,0
	68,6	\$ 1,20	\$ 82,32	0,76	1099,02729	\$ 0,01	\$ 110,29	0,006	0,004%	\$ 0,86	1,0
	102	\$ 0,80	\$ 81,60	1,13	852,950161	\$ 0,03	\$ 110,29	0,022	0,015%	\$ 3,15	1,0
	150	\$ 0,52	\$ 78,00	1,67	15222,1469	\$ 0,00	\$ 110,29	0,000	0,000%	\$ 0,02	1,0
	400	\$ 0,18	\$ 72,00	4,44	2068,70801	\$ 0,02	\$ 110,29	0,058	0,038%	\$ 8,25	1,0
	53	\$ 1,35	\$ 71,55	0,29	697,162052	\$ 0,02	\$ 110,29	0,009	0,006%	\$ 1,27	1,0
	111,36	\$ 0,60	\$ 66,82	0,62	3217,27577	\$ 0,00	\$ 110,29	0,002	0,001%	\$ 0,26	1,0
	158	\$ 0,40	\$ 63,20	1,32	8392,51492	\$ 0,00	\$ 110,29	0,001	0,000%	\$ 0,08	1,0
	14	\$ 2,80	\$ 39,20	0,16	86,5402647	\$ 0,41	\$ 110,29	0,040	0,027%	\$ 5,77	1,0
	40	\$ 1,30	\$ 52,00	0,11	265,385026	\$ 0,13	\$ 110,29	0,035	0,023%	\$ 5,01	1,0
	127,2	\$ 0,40	\$ 50,88	1,41	425,97305	\$ 0,15	\$ 110,29	0,137	0,092%	\$ 19,67	1,0
	125,25	\$ 0,40	\$ 50,10	1,39	4226,95316	\$ 0,00	\$ 110,29	0,001	0,001%	\$ 0,19	1,0
	120	\$ 0,40	\$ 48,00	1,33	6500,57899	\$ 0,00	\$ 110,29	0,001	0,000%	\$ 0,08	1,0
	17,1	\$ 0,95	\$ 16,25	0,14	81,9273052	\$ 0,56	\$ 110,29	0,067	0,045%	\$ 9,61	1,0
	35	\$ 1,35	\$ 47,25	0,19	130,629398	\$ 0,45	\$ 110,29	0,111	0,074%	\$ 15,83	1,0

ARTÍCULO	CANTIDAD ANUAL 2018	COSTO UNITARIO	VALOR TOTAL \$	PUNTO DE REORDEN	EOQ	H	S	ESPACIO TOTAL ALMACENAMIENTO ANUAL	PORCENTAJE OCUPACIÓN DE LOS BULTOS	TOTAL COSTO DE ALMACENAMIENTO	N° DE ENVÍOS
paquete cevicheras	27	\$ 1,60	\$ 43,20	0,15	801,207165	\$ 0,01	\$ 110,29	0,002	0,001%	\$ 0,25	1,0
3*6 papel celofán *1000	80	\$ 0,50	\$ 40,00	0,89	1888,4634	\$ 0,00	\$ 110,29	0,003	0,002%	\$ 0,40	1,0
Charol	22,2	\$ 1,60	\$ 35,52	0,12	106,774195	\$ 0,43	\$ 110,29	0,067	0,04440%	\$ 9,54	1,0
vaso 16 onza	29	\$ 1,20	\$ 34,80	0,16	854,424579	\$ 0,01	\$ 110,29	0,002	0,00118%	\$ 0,25	1,0
vaso 10 onza icopor	21	\$ 1,00	\$ 21,00	0,18	419,781944	\$ 0,03	\$ 110,29	0,004	0,00257%	\$ 0,55	1,0
18*24 mono	7	\$ 0,70	\$ 4,90	0,06	499,640451	\$ 0,01	\$ 110,29	0,000	0,00020%	\$ 0,04	1,0
paquete vaso transparente	8	\$ 0,70	\$ 5,60	0,04	976,706734	\$ 0,00	\$ 110,29	0,000	0,00007%	\$ 0,01	1,0
vaso salsero con tapa	4	\$ 5,50	\$ 22,00	0,02	897,531549	\$ 0,00	\$ 110,29	0,000	0,00002%	\$ 0,00	1,0
15*22 doble 12*18	20,16	\$ 1,00	\$ 20,16	0,17	1424,78716	\$ 0,00	\$ 110,29	0,000	0,00021%	\$ 0,04	1,0
desprendible paraíso	22	\$ 0,90	\$ 19,80	0,18	1114,24441	\$ 0,00	\$ 110,29	0,00060	0,00040%	\$ 0,09	1,0
gelatinero con tapa	9	\$ 1,60	\$ 14,40	0,10	233,185537	\$ 0,04	\$ 110,29	0,00230	0,00153%	\$ 0,33	1,0
rollo de fibra verde	3	\$ 1,50	\$ 4,50	0,03	33,5957329	\$ 0,59	\$ 110,29	0,01229	0,00819%	\$ 1,76	1,0
vaso de helado	18	\$ 0,50	\$ 9,00	0,10	95,1975967	\$ 0,44	\$ 110,29	0,05508	0,03672%	\$ 7,89	1,0
cinta 180 yarda	3	\$ 2,50	\$ 7,50	0,03	92,5154345	\$ 0,08	\$ 110,29	0,00162	0,00108%	\$ 0,23	1,0

ARTÍCULO	CANTIDAD ANUAL 2018	COSTO UNITARIO	VALOR TOTAL \$	PUNTO DE REORDEN	EOQ	H	S	ESPACIO TOTAL ALMACENAMIENTO ANUAL	PORCENTAJE OCUPACIÓN DE LOS BULTOS	TOTAL COSTO DE ALMACENAMIENTO	N° DE ENVÍOS
paquete de repostero 7 onza amarillo	7	\$ 0,99	\$ 6,93	0,04	189,600221	\$ 0,04	\$ 110,29	0,002100	0,00140%	\$ 0,301	1,0
	494722,6		\$ 234.505,18		45790,1051	\$ 7,60	16.101,75	150,0		\$ 21.475,00	171,0

Anexo 11: Punto de Reorden y Modelo EOQ de Compras

CODIFICACIÓN	ARTÍCULO	CANTIDAD ANUAL 2018	COSTO UNITARIO	VALOR TOTAL \$	TIEMPOS DE RESPUESTA	CANTIDAD DIARIA	PUNTO DE REORDEN	EOQ	H	S	ESPACIO TOTAL ALMACENAMIENTO ANUAL	COSTO DE ALMACENAMIENTO	Nº DE PEDIDOS
1	palo helado	59050	\$0,54	\$ 31.887,00	4	164,03	656,11	8204,31 577	\$ 0,11	\$ 64,54	51,0	\$ 6.686,51	8,0
2	Saca raya	103050	\$0,22	\$ 22.671,00	3	286,25	858,75	15742,9 579	\$ 0,05	\$ 64,54	42,2	\$ 5.530,54	7,0
4	60*90 blanco	53808	\$0,17	\$ 9.147,36	2	149,47	298,93	47226,9 06	\$ 0,00	\$ 64,54	1,3	\$ 167,56	2,0
9	6*8 desp Hg	7200	\$1,29	\$ 9.288,00	4	20,00	80,00	37987,2 592	\$ 0,00	\$ 64,54	0,0	\$ 4,64	1,0
4	tarrina 1 litro gris con tapa	4712	\$1,25	\$ 5.890,00	2	13,09	26,18	7978,62 704	\$ 0,01	\$ 64,54	0,344	\$ 45,02	1,0
2	saca rey	24515	\$0,28	\$ 6.864,20	3	68,10	204,29	7678,53 35	\$ 0,05	\$ 64,54	10,039	\$ 1.315,68	4,0
10	Vaso 10 onzas	9715	\$0,66	\$ 6.411,90	4	26,99	107,94	8714,15 775	\$ 0,02	\$ 64,54	1,224	\$ 160,43	2,0
4	2*8 transparente	6700	\$1,34	\$ 8.978,00	2	18,61	37,22	86910,1 254	\$ 0,00	\$ 64,54	0,006	\$ 0,77	1,0
2	sacos en L	9807	\$0,71	\$ 6.962,97	3	27,24	81,73	4856,57 86	\$ 0,05	\$ 64,54	4,016	\$ 526,33	3,0
6	Mega yumbo Bic HG	3163	\$1,22	\$ 3.858,86	4	8,79	35,14	3984,13 505	\$ 0,03	\$ 64,54	0,621	\$ 81,35	1,0
2	Saca 60*90 transparente	19132	\$0,22	\$ 4.209,04	3	53,14	159,43	10442,3 346	\$ 0,02	\$ 64,54	3,306	\$ 433,28	2,0
10	vaso 7 onza	8583	\$0,39	\$ 3.347,37	4	23,84	95,37	9457,86 128	\$ 0,01	\$ 64,54	0,811	\$ 106,30	1,0

5	Burrita 30*36	5504	\$0,66	\$ 3.632,64	3	15,29	45,87	11904,5 444	\$ 0,01	\$ 64,54	0,211	\$ 27,59	1,0
4	9*14 transparente	6014	\$0,90	\$ 5.412,60	2	16,71	33,41	27460,6 284	\$ 0,00	\$ 64,54	0,047	\$ 6,19	1,0
3	Saco negro pequeño	19100	\$0,18	\$ 3.438,00	4	53,06	212,22	13979,9 495	\$ 0,01	\$ 64,54	1,838	\$ 240,93	2,0
11	7*10 desprendible hg	9344	\$0,54	\$ 5.045,76	1	25,96	25,96	38706,4 303	\$ 0,00	\$ 64,54	0,057	\$ 7,52	1,0
10	rollo 10*16	3360	\$1,17	\$ 3.931,20	4	9,33	37,33	1743,99 196	\$ 0,14	\$ 64,54	3,656	\$ 479,11	2,0
4	tenedor	5500	\$0,78	\$ 4.290,00	2	15,28	30,56	2099,82 476	\$ 0,16	\$ 64,54	6,757	\$ 885,53	3,0
3	Arrobero transparente	25011	\$0,10	\$ 2.501,10	4	69,48	277,90	23607,1 566	\$ 0,01	\$ 64,54	1,105	\$ 144,88	2,0
10	comercial hg	2587	\$1,51	\$ 3.906,37	4	7,19	28,74	10860,7 702	\$ 0,00	\$ 64,54	0,056	\$ 7,32	1,0
6	yumbo 30 Bic Hg	1090	\$1,22	\$ 1.329,80	4	3,03	12,11	2614,88 57	\$ 0,02	\$ 64,54	0,171	\$ 22,43	1,0
11	funda grande sin impresión	2734	\$0,96	\$ 2.624,64	1	7,59	7,59	13674,3 691	\$ 0,00	\$ 64,54	0,039	\$ 5,16	1,0
2	saco 80*120 surtido	12160	\$0,30	\$ 3.648,00	3	33,78	101,33	3918,40 005	\$ 0,10	\$ 64,54	9,485	\$ 1.243,07	4,0
2	saca 60*105 blanca	7270	\$0,32	\$ 2.326,40	3	20,19	60,58	4284,73 72	\$ 0,05	\$ 64,54	2,835	\$ 371,59	2,0
10	vaso colero	6000	\$0,40	\$ 2.400,00	4	16,67	66,67	15075,7 261	\$ 0,00	\$ 64,54	0,156	\$ 20,45	1,0
10	tarrina 1/5 transparente con tapa	1814	\$0,78	\$ 1.414,92	4	5,04	20,16	5242,65 465	\$ 0,01	\$ 64,54	0,118	\$ 15,45	1,0
9	blanca franja roja	2425	\$1,13	\$ 2.740,25	4	6,74	26,94	7044,65 595	\$ 0,01	\$ 64,54	0,117	\$ 15,29	1,0
6	dina 1/2	3000	\$0,60	\$ 1.800,00	4	8,33	33,33	20257,3 983	\$ 0,00	\$ 64,54	0,022	\$ 2,83	1,0
3	arrobero 35*56	27000	\$0,10	\$ 2.700,00	4	75,00	300,00	24527,8 813	\$ 0,01	\$ 64,54	1,193	\$ 156,41	2,0

10	8*12 HG	Chequera	8717	\$0,30	\$ 2.615,10	4	24,21	96,86	24416,9 585	\$ 0,00	\$ 64,54	0,126	\$ 16,45	1,0
9	14*18 solapa		1037	\$0,62	\$ 642,94	4	2,88	11,52	5668,04 647	\$ 0,00	\$ 64,54	0,033	\$ 4,32	1,0
5	paraíso 8 blanco		2211	\$1,08	\$ 2.387,88	3	6,14	18,43	12297,0 917	\$ 0,00	\$ 64,54	0,032	\$ 4,17	1,0
9	mediana ng hg		3459	\$0,80	\$ 2.767,20	4	9,61	38,43	15380,9 557	\$ 0,00	\$ 64,54	0,050	\$ 6,53	1,0
5	5*10 amarilla		3303	\$0,69	\$ 2.279,07	3	9,18	27,53	21255,7 937	\$ 0,00	\$ 64,54	0,024	\$ 3,12	1,0
4	tarrina 1/2 con tapa	gris	1004	\$2,26	\$ 2.269,04	2	2,79	5,58	3488,54 604	\$ 0,01	\$ 64,54	0,082	\$ 10,69	1,0
5	paraíso 7 blanco		1119	\$1,14	\$ 1.275,66	3	3,11	9,33	10735,4 093	\$ 0,00	\$ 64,54	0,011	\$ 1,40	1,0
10	contenedor 5*5		1240	\$1,65	\$ 2.046,00	4	3,44	13,78	4511,53 681	\$ 0,01	\$ 64,54	0,074	\$ 9,75	1,0
5	Mediana negra		2529	\$0,75	\$ 1.896,75	3	7,03	21,08	13151,7 17	\$ 0,00	\$ 64,54	0,036	\$ 4,77	1,0
7	saco rojo		7238	\$0,20	\$ 1.447,60	2	20,11	40,21	4275,29 684	\$ 0,05	\$ 64,54	2,823	\$ 369,95	2,0
7	costalillo agarradera	con	3573	\$0,30	\$ 1.071,90	2	9,93	19,85	4512,67 365	\$ 0,02	\$ 64,54	0,617	\$ 80,92	1,0
11	3*4 Mono		632	\$0,53	\$ 334,96	1	1,76	1,76	21330,6 838	\$ 0,00	\$ 64,54	0,001	\$ 0,11	1,0
10	12*18 HG	chequera	935	\$0,81	\$ 757,35	4	2,60	10,39	6121,98 858	\$ 0,00	\$ 64,54	0,023	\$ 3,01	1,0
5	paraíso 6 blanco		5301	\$0,26	\$ 1.378,26	3	14,73	44,18	26927,8 663	\$ 0,00	\$ 64,54	0,038	\$ 5,00	1,0
10	repostero 9 onza		1771	\$0,69	\$1.221,99	4	4,92	19,68	3409,98 869	\$ 0,02	\$ 64,54	0,266	\$ 34,82	1,0
4	cuchara oxp		1500	\$0,77	\$ 1.155,00	2	4,17	8,33	1096,59 772	\$ 0,16	\$ 64,54	1,843	\$ 241,51	2,0
7	Arrobero hormiguita		6500	\$0,15	\$ 975,00	2	18,06	36,11	12034,6 879	\$ 0,01	\$ 64,54	0,287	\$ 37,65	1,0

4	bandeja profunda	888	\$1,29	\$ 1.145,52	2	2,47	4,93	2414,62 749	\$ 0,02	\$ 64,54	0,133	\$ 17,46	1,0
11	6*18 transparente	1300	\$0,79	\$ 1.027,00	1	3,61	3,61	6541,54 253	\$ 0,00	\$ 64,54	0,039	\$ 5,10	1,0
10	Lonchera	691	\$1,39	\$ 960,49	4	1,92	7,68	2130,01 51	\$ 0,02	\$ 64,54	0,104	\$ 13,58	1,0
10	9*11 desprendible hg	323	\$0,70	\$ 226,10	4	0,90	3,59	5088,65 454	\$ 0,00	\$ 64,54	0,004	\$ 0,52	1,0
5	palos y paletas 2	2500	\$0,35	\$ 875,00	3	6,94	20,83	1688,11 652	\$ 0,11	\$ 64,54	2,160	\$ 283,09	2,0
3	tarrina 650	802	\$0,97	\$ 777,94	4	2,23	8,91	2294,72 603	\$ 0,02	\$ 64,54	0,120	\$ 15,77	1,0
7	saca hg grande	2326	\$0,31	\$ 721,06	2	6,46	12,92	1713,74 753	\$ 0,10	\$ 64,54	1,814	\$ 237,78	2,0
6	6*12 amarilla	836	\$0,99	\$ 827,64	4	2,32	9,29	10693,6 552	\$ 0,00	\$ 64,54	0,006	\$ 0,79	1,0
4	pica papa *250	1300	\$0,53	\$ 689,00	2	3,61	7,22	1046,08 755	\$ 0,15	\$ 64,54	1,521	\$ 199,34	2,0
10	tarrina 1/4 transparente con tapa	314	\$0,97	\$ 304,58	4	0,87	3,49	2181,20 977	\$ 0,01	\$ 64,54	0,020	\$ 2,67	1,0
10	colores hg 4	497	\$0,71	\$ 352,87	4	1,38	5,52	5830,23 736	\$ 0,00	\$ 64,54	0,007	\$ 0,94	1,0
3	arrobero largo	1925	\$0,35	\$ 673,75	4	5,35	21,39	6549,27 942	\$ 0,01	\$ 64,54	0,085	\$ 11,15	1,0
9	paraíso sin impresión	742	\$0,96	\$ 712,32	4	2,06	8,24	10074,5 346	\$ 0,00	\$ 64,54	0,005	\$ 0,70	1,0
5	4*12 transparente	1895	\$0,40	\$ 758,00	3	5,26	15,79	7617,12 119	\$ 0,00	\$ 64,54	0,061	\$ 7,99	1,0
5	16*24 transparente	351	\$0,53	\$ 186,03	3	0,98	2,93	3162,68 529	\$ 0,00	\$ 64,54	0,012	\$ 1,59	1,0
6	pequeña negra	784	\$0,77	\$ 603,68	4	2,18	8,71	10355,7 384	\$ 0,00	\$ 64,54	0,006	\$ 0,74	1,0
5	6*14 transparente	1007	\$0,61	\$ 614,27	3	2,80	8,39	30465,0 745	\$ 0,00	\$ 64,54	0,001	\$ 0,14	1,0

10	rollo Hg*20	cebra	1072	\$0,52	\$ 557,44	4	2,98	11,91	2274,94 864	\$ 0,03	\$ 64,54	0,219	\$ 28,66	1,0
10	reposteros		500	\$1,16	\$ 580,00	4	1,39	5,56	1811,87 678	\$ 0,02	\$ 64,54	0,075	\$ 9,83	1,0
5	paraíso 2 con impresión		779	\$0,71	\$ 553,09	3	2,16	6,49	10322,6 635	\$ 0,00	\$ 64,54	0,006	\$ 0,74	1,0
5	palo pincho		704	\$0,81	\$ 570,24	3	1,96	5,87	895,815 858	\$ 0,11	\$ 64,54	0,608	\$ 79,72	1,0
4	Cucharilla		2764	\$0,21	\$ 580,44	2	7,68	15,36	1488,57 502	\$ 0,16	\$ 64,54	3,396	\$ 445,02	2,0
5	burrita 23*28		1446	\$0,34	\$ 491,64	3	4,02	12,05	5011,66 352	\$ 0,01	\$ 64,54	0,082	\$ 10,75	1,0
10	rollo 4		117	\$3,26	\$ 381,42	4	0,33	1,30	291,080 267	\$ 0,18	\$ 64,54	0,159	\$ 20,85	1,0
11	26*36 transparente		78	\$5,95	\$ 464,10	1	0,22	0,22	1602,34 413	\$ 0,00	\$ 64,54	0,002	\$ 0,31	1,0
9	7*14 transparente		570	\$0,86	\$ 490,20	4	1,58	6,33	7883,46 723	\$ 0,00	\$ 64,54	0,005	\$ 0,67	1,0
10	Rollomatic		554	\$0,79	\$ 437,66	4	1,54	6,16	1635,41 918	\$ 0,03	\$ 64,54	0,113	\$ 14,81	1,0
4	copa 1/2 onza con tapa		572	\$0,77	\$ 440,44	2	1,59	3,18	3930,87 195	\$ 0,00	\$ 64,54	0,021	\$ 2,73	1,0
3	arrobero conejo		2033	\$0,17	\$ 345,61	4	5,65	22,59	6730,49 246	\$ 0,01	\$ 64,54	0,090	\$ 11,78	1,0
4	T6 blanca		332	\$1,17	\$ 388,44	2	0,92	1,84	6738,94 763	\$ 0,00	\$ 64,54	0,002	\$ 0,31	1,0
6	súper jumbo Hg	Ng	137	\$1,55	\$ 212,35	4	0,38	1,52	2499,32 478	\$ 0,00	\$ 64,54	0,003	\$ 0,39	1,0
10	rollo 12*18		167	\$1,23	\$ 205,41	4	0,46	1,86	347,758 752	\$ 0,18	\$ 64,54	0,227	\$ 29,77	1,0
7	saco 80*110		1107	\$0,29	\$ 321,03	2	3,08	6,15	2914,69 664	\$ 0,02	\$ 64,54	0,142	\$ 18,62	1,0
10	rollos 9*14		178	\$1,12	\$ 199,36	4	0,49	1,98	359,029 252	\$ 0,18	\$ 64,54	0,242	\$ 31,73	1,0



4	plato paraíso 7	469	\$0,61	\$ 286,09	2	1,30	2,61	1754,80 991	\$ 0,02	\$ 64,54	0,070	\$ 9,22	1,0
4	copa 1 onza blanca	720	\$0,38	\$ 273,60	2	2,00	4,00	4025,93 267	\$ 0,01	\$ 64,54	0,032	\$ 4,13	1,0
10	cinta 80 yardas	387	\$0,75	\$ 290,25	4	1,08	4,30	1150,39 908	\$ 0,04	\$ 64,54	0,111	\$ 14,61	1,0
10	rollo 7*10	138	\$1,07	\$ 147,66	4	0,38	1,53	316,125 389	\$ 0,18	\$ 64,54	0,188	\$ 24,60	1,0
9	8*16 transparente	373	\$0,71	\$ 264,83	4	1,04	4,14	8614,71 877	\$ 0,00	\$ 64,54	0,002	\$ 0,24	1,0
4	Paraíso	346	\$0,79	\$ 273,34	2	0,96	1,92	3971,91 972	\$ 0,00	\$ 64,54	0,007	\$ 0,98	1,0
5	7*6 amarillo	670	\$0,39	\$ 261,30	3	1,86	5,58	9573,27 293	\$ 0,00	\$ 64,54	0,005	\$ 0,63	1,0
4	vaso 3 onza	403	\$0,61	\$ 245,83	2	1,12	2,24	3688,91 299	\$ 0,00	\$ 64,54	0,012	\$ 1,54	1,0
9	repostero 5 onza blanco	800	\$0,30	\$ 240,00	4	2,22	8,89	1620,59 186	\$ 0,04	\$ 64,54	0,240	\$ 31,45	1,0
10	Vaso de icopor 8 onzas	300	\$0,88	\$ 264,00	4	0,83	3,33	884,105 343	\$ 0,05	\$ 64,54	0,113	\$ 14,86	1,0
4	plato paraíso 6	708	\$0,35	\$ 247,80	2	1,97	3,93	1524,56 27	\$ 0,04	\$ 64,54	0,212	\$ 27,84	1,0
9	3*5 transparente	82	\$2,70	\$ 221,40	4	0,23	0,91	4935,76 47	\$ 0,00	\$ 64,54	0,000	\$ 0,04	1,0
6	mono varios tamaños	365	\$0,63	\$ 229,95	4	1,01	4,06	7927,52 656	\$ 0,00	\$ 64,54	0,002	\$ 0,27	1,0
11	4*8 mono transparente	433	\$0,39	\$ 168,87	1	1,20	1,20	3910,36 8	\$ 0,00	\$ 64,54	0,012	\$ 1,58	1,0
5	burrita jumbo	68	\$0,82	\$ 55,76	3	0,19	0,57	905,938 392	\$ 0,01	\$ 64,54	0,006	\$ 0,73	1,0
4	fuelle profunda	138	\$1,28	\$ 176,64	2	0,38	0,77	673,082 352	\$ 0,04	\$ 64,54	0,041	\$ 5,43	1,0
4	vaso 8 onza	199	\$0,87	\$ 173,13	2	0,55	1,11	720,062 056	\$ 0,05	\$ 64,54	0,075	\$ 9,86	1,0

11	3*8 mono	480	\$0,36	\$ 172,80	1	1,33	1,33	9043,69 666	\$ 0,00	\$ 64,54	0,003	\$ 0,36	1,0
10	rollo cebra hg	187	\$0,88	\$ 164,56	4	0,52	2,08	950,156 201	\$ 0,03	\$ 64,54	0,038	\$ 5,00	1,0
10	cinta 170 yardas	88	\$1,48	\$ 130,24	4	0,24	0,98	545,113 86	\$ 0,04	\$ 64,54	0,026	\$ 3,36	1,0
4	vaso 6 onza icopor	170	\$0,82	\$ 139,40	2	0,47	0,94	1465,09 723	\$ 0,01	\$ 64,54	0,013	\$ 1,74	1,0
6	3 1/2 *8 mono *100	340	\$0,37	\$ 125,80	4	0,94	3,78	9329,09 32	\$ 0,00	\$ 64,54	0,001	\$ 0,17	1,0
10	base #9	54	\$1,58	\$ 85,32	4	0,15	0,60	486,177 559	\$ 0,03	\$ 64,54	0,012	\$ 1,59	1,0
5	10*16 desprendible	153	\$0,96	\$ 146,88	3	0,43	1,28	2971,75 958	\$ 0,00	\$ 64,54	0,003	\$ 0,34	1,0
5	6*10 transparente	184	\$0,69	\$ 126,96	3	0,51	1,53	6144,37 312	\$ 0,00	\$ 64,54	0,001	\$ 0,12	1,0
4	vaso 2 onza	247	\$0,58	\$ 143,26	2	0,69	1,37	2887,98 122	\$ 0,00	\$ 64,54	0,007	\$ 0,94	1,0
4	cuchillos	139	\$0,90	\$ 125,10	2	0,39	0,77	333,817 505	\$ 0,16	\$ 64,54	0,171	\$ 22,38	1,0
5	14*18 transparente	97	\$0,54	\$ 52,38	3	0,27	0,81	1662,60 196	\$ 0,00	\$ 64,54	0,003	\$ 0,44	1,0
6	dina blanca	184	\$0,74	\$ 136,16	4	0,51	2,04	5239,93 9	\$ 0,00	\$ 64,54	0,001	\$ 0,16	1,0
4	vaso 14 onza	129	\$0,86	\$ 110,94	2	0,36	0,72	1739,23 993	\$ 0,01	\$ 64,54	0,005	\$ 0,71	1,0
10	vaso 12 onza	120	\$0,87	\$ 104,40	4	0,33	1,33	1875,47 065	\$ 0,00	\$ 64,54	0,004	\$ 0,53	1,0
4	plato pequeño	118	\$0,98	\$ 115,64	2	0,33	0,66	1244,80 023	\$ 0,01	\$ 64,54	0,009	\$ 1,16	1,0
11	Plástico	109	\$0,95	\$ 103,55	1	0,30	0,30	315,275 816	\$ 0,14	\$ 64,54	0,118	\$ 15,43	1,0
10	rollo floral	142	\$0,62	\$ 88,04	4	0,39	1,58	656,993 321	\$ 0,04	\$ 64,54	0,046	\$ 6,03	1,0

4	sorbete económico	450	\$0,22	\$ 99,00	2	1,25	2,50	600,631 305	\$ 0,16	\$ 64,54	0,553	\$ 72,45	1,0
3	Arroz doña bella agarradera	711	\$0,12	\$ 85,32	4	1,98	7,90	1844,98 085	\$ 0,03	\$ 64,54	0,146	\$ 19,17	1,0
4	plato paraíso 8	113	\$0,70	\$ 79,10	2	0,31	0,63	609,070 944	\$ 0,04	\$ 64,54	0,034	\$ 4,44	1,0
10	copa veneciana	80	\$1,07	\$ 85,60	4	0,22	0,89	948,921 43	\$ 0,01	\$ 64,54	0,007	\$ 0,92	1,0
10	cinta 40 yardas	113	\$0,69	\$ 77,97	4	0,31	1,26	717,796 992	\$ 0,03	\$ 64,54	0,024	\$ 3,20	1,0
10	7*11 transparente	165	\$0,46	\$ 75,90	4	0,46	1,83	12764,7 141	\$ 0,00	\$ 64,54	0,000	\$ 0,02	1,0
3	arrobero azúcar	450	\$0,16	\$ 72,00	4	1,25	5,00	1754,34 215	\$ 0,02	\$ 64,54	0,065	\$ 8,49	1,0
4	vaso gelatinero con tapa	66	\$1,20	\$ 79,20	2	0,18	0,37	622,023 245	\$ 0,02	\$ 64,54	0,011	\$ 1,45	1,0
4	vaso alegría	150	\$0,52	\$ 78,00	2	0,42	0,83	2985,43 863	\$ 0,00	\$ 64,54	0,002	\$ 0,33	1,0
5	6*5 amarilla	200	\$0,35	\$ 70,00	3	0,56	1,67	7549,48 66	\$ 0,00	\$ 64,54	0,001	\$ 0,09	1,0
9	Fibra	17	\$2,41	\$ 40,97	4	0,05	0,19	76,2460 772	\$ 0,38	\$ 64,54	0,049	\$ 6,42	1,0
11	Ajiceras	59	\$1,16	\$ 68,44	1	0,16	0,16	257,698 13	\$ 0,11	\$ 64,54	0,052	\$ 6,77	1,0
10	funda cartulina	200	\$0,36	\$ 72,00	4	0,56	2,22	427,063 454	\$ 0,14	\$ 64,54	0,216	\$ 28,31	1,0
6	paraíso 6	130	\$0,34	\$ 44,20	4	0,36	1,44	3443,09 564	\$ 0,00	\$ 64,54	0,001	\$ 0,18	1,0
10	Palillos	138	\$0,34	\$ 46,92	4	0,38	1,53	5573,65 14	\$ 0,00	\$ 64,54	0,001	\$ 0,08	1,0
5	paquete burrita jumbo	47	\$0,84	\$ 39,48	3	0,13	0,39	108,597 14	\$ 0,51	\$ 64,54	0,184	\$ 24,18	1,0
4	plato sopera 24	41	\$1,15	\$ 47,15	2	0,11	0,23	113,041 438	\$ 0,41	\$ 64,54	0,130	\$ 16,98	1,0

4	paquete cevicheras	33	\$1,41	\$ 46,53	2	0,09	0,18	708,204 619	\$ 0,01	\$ 64,54	0,002	\$ 0,28	1,0
9	3*6 papel celofán *1000	95	\$0,45	\$ 42,75	4	0,26	1,06	1645,37 246	\$ 0,00	\$ 64,54	0,003	\$ 0,43	1,0
4	Charol	26	\$1,42	\$ 36,92	2	0,07	0,14	92,3879 508	\$ 0,39	\$ 64,54	0,078	\$ 10,22	1,0
4	vaso 16 onza	30	\$1,03	\$ 30,90	2	0,08	0,17	694,823 029	\$ 0,01	\$ 64,54	0,002	\$ 0,24	1,0
8	vaso 10 onza icopor	26	\$0,86	\$ 22,36	3	0,07	0,22	373,456 156	\$ 0,02	\$ 64,54	0,005	\$ 0,63	1,0
5	18*24 mono	15	\$0,61	\$ 9,15	3	0,04	0,13	584,780 718	\$ 0,01	\$ 64,54	0,001	\$ 0,08	1,0
4	paquete vaso transparente	9	\$0,63	\$ 5,67	2	0,03	0,05	828,284 026	\$ 0,00	\$ 64,54	0,000	\$ 0,02	1,0
4	vaso salsero con tapa	4	\$4,84	\$ 19,36	2	0,01	0,02	717,610 138	\$ 0,00	\$ 64,54	0,000	\$ 0,00	1,0
5	15*22 doble	23	\$0,87	\$ 20,01	3	0,06	0,19	1216,76 719	\$ 0,00	\$ 64,54	0,000	\$ 0,05	1,0
5	12*18 desprendible paraíso	23	\$0,77	\$ 17,71	3	0,06	0,19	910,902 475	\$ 0,00	\$ 64,54	0,00063	\$ 0,08	1,0
10	gelatinero con tapa	10	\$1,44	\$ 14,40	4	0,03	0,11	196,525 63	\$ 0,03	\$ 64,54	0,00255	\$ 0,33	1,0
9	rollo de fibra verde	3	\$1,32	\$ 3,96	4	0,01	0,03	26,8610 486	\$ 0,54	\$ 64,54	0,01229	\$ 1,61	1,0
4	vaso de helado	20	\$0,45	\$ 9,00	2	0,06	0,11	80,2312 525	\$ 0,40	\$ 64,54	0,06120	\$ 8,02	1,0
10	cinta 180 yarda	6	\$2,25	\$ 13,50	4	0,02	0,07	104,608 755	\$ 0,07	\$ 64,54	0,00324	\$ 0,42	1,0
4	paquete de repostero 7 onza amarillo	7	\$0,87	\$ 6,09	2	0,02	0,04	151,592 488	\$ 0,04	\$ 64,54	0,00210 0	\$ 0,28	1,0
		494722, 6		\$ 225.204,64				36610,9 065	\$ 6,96	\$ 9.422,52	163,9	21475,0	183,0