



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA
FACULTAD DE TECNOLOGIA DE LA INDUSTRIA
INGENIERIA INDUSTRIAL**

TITULO

“Propuesta de diseño de la cadena de abastecimiento y distribución de Casa Comercial La Merced, ubicada en la ciudad de León, Nicaragua.”

AUTORES

Br. Aarón Rafael Alonso Guevara
Br. Eduardo José Urróz Palacios
Br. Maycoll Alfredo González Luna

TUTOR

Ing. Maynor Alberto Ruiz Sánchez

Managua, 30 noviembre de 2017

Contenido

I. Introducción.....	1
II. Antecedentes.....	2
III. Justificación.....	3
IV. Objetivos	4
V. MARCO TEÓRICO.....	5
5.1. Definición de logística.....	5
5.2. Tipos de logística.....	5
5.2.1.Sistema de cadena de suministro	6
5.2.2. Sistema Pull.....	7
5.2.3. Sistema Push.....	7
5.2.4. Sistema Push/Bull	7
5.2.5. Logística Inbound	7
5.2.5.1. Administración de las compras.....	7
5.2.5.1.1. Sistema de adquisiciones y aprovisionamiento	7
5.2.5.2. Planificación de la demanda	8
5.2.5.3. Modelo para productos de consumo masivo.....	8
5.2.6.1. Administración de Inventarios	8
5.2.6.2. Tipos de Inventarios	9
5.2.6.2.1. Control de Inventarios	10
5.2.6.2.2. Clasificación de Inventarios.....	10
5.2.6.2.3. Administración de almacenes.....	10
5.2.6.2.4. Layout de almacenes.....	10
5.2.6.2.5. Ubicación de productos.....	10
5.2.6.2.6. Preparación de pedidos	11
5.2.7. Logística Outbound	11
5.2.7.1. Sistema de distribución de mercancías.....	11
5.2.7.2. Modelos de distribución.....	12
5.2.7.3. Modelos para ruteo capilar.....	13
5.2.7.4. Planificación de entregas	13
5.2.8. Métricas para el desempeño de la cadena de suministro.....	13
5.2.8.1. Métricas para compras y aprovisionamiento	13
5.2.8.2. Métricas para almacenes e inventarios	14
5.2.8.3. Métricas de distribución.....	15
5.3. Hipótesis y Variables	16

5.3.1. Hipótesis.....	16
5.3.2. Variables	16
VI. Metodología.....	17
6.1. Descripción de Diseño de Investigación.....	17
6.2. Descripción del Tipo de Investigación	17
6.3. Métodos Generales y Particulares a desarrollar	17
6.4. Recolección de Información.....	19
6.4.1. Ventas de últimos 8 meses.....	19
6.4.2. Inventario Actual	19
6.4.3. Rutas y volumen de producto por ruteo	19
6.4.4. Procesamiento de la Información	20
6.4.5. Clasificación de productos vendidos ABC-XYZ-123	21
6.4.6. Rotación de inventarios / Tiempo de agotamiento	23
6.4.7. Costo por ruta / Picking	23
6.4.8. Diseño de sistemas logísticos.....	24
6.4.9. Diseño de modelo para pedido sugerido	24
6.4.10. Diseño de política de inventarios y ubicación en almacén.....	25
6.4.11. Diseño de hojas de ruta y área de Picking.....	25
6.4.12. Medición de sistemas logísticos	25
6.4.13. Establecer indicadores para compras /aprovisionamiento	25
6.4.14. Establecer indicadores para inventarios	25
6.4.15. Establecer indicadores para distribución.....	26
VII. CAPITULO I: CARACTERIZACIÓN DE LA EMPRESA.....	27
7.1. Descripción General del Centro de Distribución	27
7.2. Misión y visión de la Empresa.....	27
7.3. Línea de Artículos	28
7.4. Proveedores.....	29
7.5. Recursos Humanos.....	29
7.5.1. Organigrama.....	30
7.5.2. Cantidad de Trabajadores.....	31
7.6. Recursos Físicos	32
7.6.1. Distribución de Flota	32
7.6.2. Almacén	32
7.7. Recursos Informáticos.....	33
7.7.1. Sistema de Inventario.....	33

7.7.2. Código de Barras.....	33
7.8. Descripción de Procesos.	34
7.8.1. Descripción de Proceso de Distribución o Ruteo	34
7.8.2. Flujograma del Proceso de Distribución o Ruteo	35
7.8.3. Descripción de Proceso de reabastecimiento	36
7.8.4. Flujograma Proceso de reabastecimiento	37
7.8.5. Descripción de Proceso de Ventas Mostrador	38
7.8.6. Flujograma de Proceso de Ventas Mostrador	39
VIII. CAPÍTULO II: PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN	40
8.1. Recolección de Información Logística.....	40
8.1.2. Codificación y descripción de productos	40
8.1.3. Ventas de los últimos 8 meses	40
8.1.4. Inventario Físico Actual	41
8.1.5. Costo de adquisición y precio de venta.....	41
8.1.6. Proveedores y Fecha de última compra	41
8.1.7. Datos sobre rutas visitadas.....	42
8.1.8. Orden y clasificación general	42
8.1.9. Análisis de las Ventas Esperadas para el siguiente mes.....	43
8.1.10. Promedio de demanda mensual	43
8.1.11. Demanda Media Esperada.....	43
8.1.12. Ganancia Esperada	44
8.1.13. Aplicación y resultados del Pareto.....	44
8.2. Clasificación ABC – XYZ – 123	45
8.2.1. Clasificación ABC	45
8.2.2. Resultados Clasificación ABC	46
8.2.3. Clasificación XYZ.....	47
8.2.4. Cálculo del coeficiente de variación.....	48
8.2.5. Resultados clasificación XYZ.....	48
8.2.6. Clasificación 123.....	49
8.2.6.1. Resultados de la Clasificación 123.....	50
8.2.6.2. Análisis de la clasificación ABC – XYZ. 123	51
8.3. Generación de códigos para logística de productos	51
8.3.1. Resultados de Clasificación ABC - XYZ – 123.....	53
8.3.2. Evaluación de la Antigüedad de productos.....	56
8.3.3. Evaluación de los costos de ruteo	57

8.3.3.1. Determinación de tiempo y distancia recorrida en ruteo	57
8.3.3.2. Determinación de costos por ruta.....	57
8.3.3.3. Resultados de costos de ruteo	58
IX. CAPÍTULO III: DISEÑO DE SISTEMAS LOGÍSTICOS.....	60
9.1. Diseño para modelo de pedido sugerido	60
9.1.1. Cálculos del modelo	60
9.1.1.1. Tiempo de Agotamiento.....	60
9.1.1.2. Máximo de Inventario Disponible Esperado	60
9.1.1.3. Cantidad sugerida a ordenar	60
9.1.1.4. Punto de Reorden	61
9.1.1.5. Decisión de Pedir o no Pedir.....	61
9.1.2. Ejemplo de modelo para pedido sugerido	61
9.2 .Diseño de política de inventarios/ ubicación en almacén.....	62
9.2.1. Implementación del programa 5 S	62
9.2.1.1. Primera S: Seleccionar.....	62
9.2.1.2. Segunda S: Organizar.....	64
9.2.1.3. Tercera S: Limpieza	65
9.2.1.4. Cuarta S y Quinta S: Estandarizar y Disciplina.....	66
9.2.2. Propuesta de Manejo de Almacén	67
9.2.2.1. Codificación de zonas	67
9.2.2.2. Sistema de almacenamiento	67
9.2.2.3. Normas de colocación de mercancías.....	68
9.2.2.4. Ubicación de referencias de acuerdo a nivel de rotación.....	68
9.2.2.5. Asignación de ubicaciones	71
9.3. Diseño de Hojas de Ruta	73
9.3.1. Metodología Aplicada.....	73
9.3.2. Hoja de Ruta del Municipio de León.....	74
9.3.2. Resultados de Hoja de Ruta del Municipio de León	77
X. Medición de sistemas logísticos. KPI	79
10.2. Nivel de cumplimiento en despachos.....	81
10.3. Costo de transporte vs venta	83
10.4. Rotación de mercancía.	84
XI. Plan de mejora.....	86
XII. Conclusiones	90
XIII. Recomendaciones	91

XIV. BIBLIOGRAFÍA	92
XV. Anexos	94
1. Entrevista.....	94
2. Diseño de layout actual	96
3. Diseño de layout Propuesto.....	99
Ilustración 1. Estructura de Cadena de Suministro.....	6
Ilustración 2. Distribución de SKU basado en el mapa de calor.....	11
Ilustración 3. Flujo de trabajo para el diseño metodológico.....	18
ilustracion 4. Simbologia ANSI	21
Ilustración 5. Proceso de Picking	24
Ilustración 6. Modelo SOQ para pedidos mensuales.....	24
Ilustración 7. Organigrama	30
Ilustración 8. Flujograma de distribución de proceso o ruteo	35
Ilustración 9. Flujograma de distribución de proceso	37
Ilustración 10. Flujograma de proceso de ventas mostrador	39
Ilustración 11. Modelo de pedido sugerido	62
Ilustración 12. Hoja de ruta R1	78
Ilustración 13. Hoja de ruta R2	78
Ilustración 14. Diseño layout actual	96
Ilustración 15. Diseño layout actual	97
Ilustración 16. Diseño layout actual	98
Ilustración 17. Diseño layout propuesto	99
Ilustración 18. Diseño layout propuesto	100
Ilustracion 19. Diseño layout propuesto	101
Ilustración 20. Almacén exterior	102
Ilustración 21. Tablero KPI	103
Ilustración 22. Casa comercial la merced.....	106
Ilustración 23. Casa comercial la merced	106
Ilustración 24. Casa comercial la merced.....	107
Ilustración 25. Casa comercial la merced	107
Ilustración 26. Casa comercial la merced	108
Ilustración 27. Casa comercial la merced	108

Índice de tablas

Tabla 1. Métricas para compras y aprovisionamiento.....	14
Tabla 2. Métricas para almacenes y inventarios	14
Tabla 3. Métricas de distribución	15

Tabla 4. Variables	16
Tabla 5. Registro de inventario actual	19
Tabla 6. Registro de rutas y salidas de almacén	20
Tabla 7. Clasificación ABC para los productos vendido.....	21
Tabla 8. Metodología XYZ.....	22
Tabla 9. Clasificación 123.....	22
Tabla 10. Ecuaciones de Rotación de inventarios y Tiempo de agotamiento	23
Tabla 11. Costo ruta.....	23
Tabla 12: Familia de producto	28
Tabla 13. Cantidad de Trabajadores	31
Tabla 14. Distribución de la Flota Vehicular	32
Tabla 15. Área de almacenaje.....	33
Tabla 16. Ejemplo de codificación y descripción de productos	40
Tabla 17. Ejemplo de datos de ventas de los 8 últimos meses (unidades)	40
Tabla 18. Ejemplo de cantidad de inventario físico por producto	41
Tabla 19. Ejemplo de costo y precio de venta....	41
Tabla 20. Ejemplo de proveedor y fecha de última compra	42
Tabla 21. Ejemplo sobre datos de ruteo	42
Tabla 22. Porcentaje y meses aplicados	43
Tabla 23. Ganancias Esperadas por Familia	44
Tabla 24 .Metodología ABC	45
Tabla 25. Cantidad de productos ABC por familias	47
Tabla 26. Metodología XYZ	47
Tabla 27. Cantidad de productos XYZ por familias....	49

Tabla 28. Clasificación 123.....	50
Tabla 29. Cantidad de productos 123 por familias.....	51
Tabla 30. Generación de códigos logísticos.....	52
Tabla 31. Resultado Clasificación ABC - XYZ – 123.....	55
Tabla.32. Productos por familia con antigüedad mayor a 6 meses... ..	56
Tabla 33.Datos de referencia de ruteo.....	57
Tabla 34. Salarios relacionados con Ruteo.....	58
Tabla 35. Costos por Viaje.....	58
Tabla 36. Utilidad por cada ruta.....	59
Tabla 37. Decisión de pedir o no pedir.....	61
Tabla 38. Primera S.....	63
Tabla 39. Área de almacenaje... ..	64
Tabla 40. Segunda S	64
Tabla 41. Tercera S	65
Tabla 42. Cuarta y Quinta S	66
Tabla 43. Sistema de almacenamiento	67
Tabla 44. Colocación de mercancías	69
Tabla 45. Situación actual	71
Tabla 46. Propuesta	72
Tabla 47. Hoja del municipio de León	74
Tabla 48. Resultados de hoja de ruta	77
Tabla 49. Pedidos generados.....	80
Tabla 50. Despachos cumplidos a tiempo.....	82
Tabla 51. Transporte vs ventas.....	84

Tabla 52. Rotación de mercancías.....	85
Tabla 53. Plan de mejora.....	86
Tabla 54. Código de almacén.....	89
Tabla 55. Clasificación ABC, XYZ 123. De productos representativos.....	109
Tabla 56. Modelo de pedido sugerido de productos.....	118
Tabla 57. ruteo.....	129

Índice de ecuaciones

Ecuación 1. Promedio de demanda mensual	43
Ecuación 2. Demanda media esperada.....	44
Ecuación 3. Ganancia esperada	44
Ecuación 4. Calculo de coeficiente de variación.....	48
Ecuación 5. Tiempo de agotamiento.....	60
Ecuación 6. Máximo de inventario esperado.....	60
Ecuación 7. Cantidad sugerida a ordenar.....	61
Ecuación 8. Punto de reorden.....	61
Ecuación 9. Calidad de pedidos generados	79
Ecuación 10. Nivel de cumplimientos de despacho	82
Ecuación 11. Costo Transporte vs ventas	83
Ecuación 12. Rotación de mercancías.....	84

Índice de gráficos

Grafico 1. Cantidad general de productos ABC	46
Grafico 2. Cantidad general de productos XYZ... ..	48
Grafico 3. Cantidad de productos 123.....	50

“Propuesta de diseño de la cadena de abastecimiento y distribución de Casa Comercial La Merced, ubicada en la ciudad de León, Nicaragua.”

DEDICATORIAS

Aarón Rafael Alonso Guevara

A mis maestros, gracias por el tiempo y los conocimientos que me transmitieron, en especial a nuestro tutor Maynor Alberto Ruiz Sánchez.

Eduardo José Urroz Palacios

A Dios por estar siempre a nuestro lado brindándonos la fuerza cada día, el entendimiento y la sabiduría para así poder lograr cada una de nuestras metas.

Maycoll Alfredo González Luna

A Dios por haberme dado la fortaleza para seguir adelante y superar todas las pruebas en este proceso de formación.

“Propuesta de diseño de la cadena de abastecimiento y distribución de Casa Comercial La Merced, ubicada en la ciudad de León, Nicaragua.”

AGRADECIMIENTOS

Aarón Rafael Alonso Guevara

Agradecimiento especial a mis padres por darme la vida que hoy tengo. Muchas gracias por sus lecciones y recomendaciones. Al doctor Hannibal Lecter por sus valiosas enseñanzas. Gracias a todas aquellas personas que hicieron posible la culminación exitosa de dicha investigación, a mis maestros, compañeros de monografía, a mi amigo y tutor Ing. Maynor Alberto Ruiz Sánchez.

Eduardo José Urroz Palacios

A mis padres por el apoyo incondicional en estos años de estudio para poder culminar mi carrera.

Maycoll Alfredo González Luna

A Dios por darme la sabiduría y enfrentar cada día los retos y dificultades que se presentan.

A mi padre por sus sabios consejos, por su esfuerzo para que sea una persona preparada para la vida.

Resumen ejecutivo

La cadena de suministro en una distribuidora de productos de consumo masivo es el sistema que mantiene el control de todas sus operaciones. Si no ha sido diseñada de manera correcta, o no se lleva un control logístico adecuado, está destinada tarde o temprano a colapsar.

La presente propuesta de diseño de la cadena de suministro y distribución de Casa Comercial La Merced ha sido llevada a cabo con el propósito de que la empresa pueda optimizar sus recursos, disminuyendo sus costos logísticos, reduciendo la probabilidad de que existan faltantes en el inventario, lo que conllevaría a aumentar la confianza de los clientes finales.

La propuesta del diseño de sistemas logísticos aplicada en esta empresa permitirá definir un modelo de pedido sugerido, en el cual se han clasificado todos los productos según la clasificación de inventarios ABC-XYZ-123 que nos refleja los productos de mayor rotación tomando en cuenta la variación de la demanda y el precio de cada producto. A raíz de los resultados de esta clasificación logramos definir las políticas de inventarios según el tipo de producto, determinando el inventario mínimo y máximo esperado, tiempo de agotamiento, punto de reorden y la cantidad sugerida a ordenar para cada producto. La clasificación ABC también nos da la pauta para definir la ubicación de cada ítem dentro del almacén.

Por último, se ha implementado el diseño de hojas de rutas tomando como ejemplo el municipio de León por poseer la mayor cantidad de clientes entre todas las rutas conocidas. El objetivo de este procedimiento es que sirva como referencia a la hora de seleccionar que puntos deben visitarse, considerando de igual manera la capacidad de cada camión de reparto.

I. Introducción

Una cadena de suministro es un conjunto de procesos relacionados que están enfocados en la planificación de requerimientos, aprovisionamiento, almacenaje y distribución de productos y/o servicio.

Su gestión y control son fundamentales en toda empresa que quiera mantener sincronizado todo el flujo de información, productos, y procesos desde sus proveedores hasta los clientes finales, ya que esto les permite trabajar de forma eficiente en todos y cada uno de los procesos de la cadena y así asegurar todo lo requerido para su funcionamiento.

Casa Comercial La Merced es una empresa ubicada en la ciudad León, Nicaragua, la cual se dedica a la distribución de productos de consumo masivo, en especial aquellos que integran la canasta básica, y que posee alrededor de 3,010 SKU. Diseñar una propuesta para su sistema de operaciones logísticas que pretende superar las deficiencias presentadas en sus operaciones es parte de la estrategia para dar solución a las problemáticas presentes en las operaciones de la distribuidora, donde se abarca desde el análisis general de los procesos hasta la aplicación de técnicas cuantitativas de optimización para elaborar el plan de mejora.

El enfoque del trabajo está dirigido a la mejora de los tres pilares que conforman las operaciones logísticas (in-bound, in-house y out-bound), estableciendo alternativas que puedan ser implementadas en la distribuidora para sus actividades de planeación. Luego se determina el plan de trabajo a realizar para las operaciones y métricas de desempeño de la distribuidora, con un enfoque analítico que busca crear un modelo de trabajo que se ajuste al requerimiento de Casa Comercial La Merced, obteniendo como resultado la disminución de costos y aumento de la productividad en sus operaciones.

II. Antecedentes

Casa Comercial La Merced, conocida popularmente como Distribuidora La Merced fue inaugurada el 27 de julio de 1999 en la ciudad de León, dedicándose a la venta de diversos productos de consumo masivo con carácter de detallista. Debido a su crecimiento económico, en el 2006, la empresa se trasladó hacia un nuevo local, ubicado en la zona céntrica del municipio, donde anexó a sus operaciones la actividad de distribución.

En la actualidad la distribuidora cuenta con una línea de proveedores, que colaboran con el proceso de reabastecimiento para cubrir la demanda de sus clientes. El proceso de distribución es el que genera un mayor porcentaje de ingresos, ya que se atienden a más de 200 pulperías del departamento de león, y se realiza a través de dos camiones de reparto. El almacenamiento de estos productos se ubica en su local principal, y a poca distancia del mismo poseen un pequeño almacén.

La gerencia de Casa Comercial La Merced menciona que uno de sus principales problemas logísticos es el almacenaje de productos, debido a sus limitaciones para hacer cambios infraestructurales por ser una edificación colonial; y en su debido caso, un exceso de artículos derivados a una mala gestión de inventarios que dificulta los traslados dentro de la bodega. Entre los principales competidores del negocio se encuentran las líneas de súper mercados de León, entre ellos: La Colonia, La Unión y los diferentes Palí de la zona. Así mismo en cuanto a ruteo la distribuidora El Divino Niño y La Salvadoreña, de menor capacidad de distribución, pero responsables de absorber un porcentaje de cuota de mercado de Casa Comercial La Merced.

La distribuidora actualmente como parte de su desarrollo administrativo adquirió un software para la administración de facturación e inventarios llamado “Sidjat Inv.” el cual es utilizado para la facturación y kárdex de productos, esta información no se utiliza para analizar los procesos de planificación, gestión por indicadores y controles de procesos, debido a esto surge la necesidad de una intervención para la mejora y ordenamiento de las operaciones logísticas de la empresa.

III. Justificación

En Nicaragua, las empresas familiares presentan deficiencias en sus operaciones logísticas lo que ocasiona costos elevados y pérdidas de clientes por un mal servicio. Casa Comercial La Merced tiene un papel clave en la economía del departamento de León, debido a sus entregas a domicilio a las diferentes pulperías en 10 años de funcionamiento como distribuidor. Pero a pesar de todo, la empresa sigue teniendo dificultades para administrar de forma eficiente los inventarios y pedidos, organización de su almacén y costos de ruteos.

Dado este escenario se ve la necesidad del desarrollo de diversas herramientas analíticas y de procedimiento que faciliten la labor de planeación con anterioridad de las actividades de recepción, almacenamiento y distribución de mercancías, logrando satisfacer las solicitudes de los clientes en tiempo y forma.

Una mala planificación de abastecimiento genera una mala gestión de inventarios donde se tienen dos escenarios que afectan el nivel de servicio de Distribuidora La Merced, el quiebre de stock y el sobre stock son síntomas que se generan por la mala gestión, otro síntoma es el no tener determinadas rutas óptimas para la distribución, basándose en una planificación empírica no se logra operar con costos controlados, es por ello la necesidad de evaluar y diseñar la propuesta de mejora de las operaciones logísticas de Distribuidora La Merced.

Los beneficios derivados de la presente investigación recaerían en la disminución de costos en las operaciones, en la mejora del nivel de servicio a sus clientes, en la creación de controles e indicadores de gestión logísticos. Además de sentar las bases adecuadas para el desarrollo potencial a las actividades que comprenden la cadena de suministros de Distribuidora La Merced.

IV. Objetivos

Objetivo general

- Diseñar una propuesta de sistema abastecimiento y distribución para la administración de la cadena de suministros de Casa Comercial La Merced.

Objetivos específicos

- Caracterizar los procesos actuales de la gestión en la cadena de suministros de Casa Comercial La Merced.
- Plantear el modelo de pedido sugerido acorde a los requerimientos de demanda de Casa Comercial La Merced.
- Modelar el proceso de distribución en la operación de ruteo de Casa Comercial La Merced.
- Establecer los procesos logísticos para la gestión en la cadena de suministros de Casa Comercial La Merced.
- Diseñar un plan de mejora para a gestión de la cadena de suministros de Casa Comercial La Merced.

V. MARCO TEÓRICO

En un mundo de constante desarrollo se presentan escenarios donde una empresa u organización deben adaptarse a esos cambios, una cadena de suministros puede ser un paradigma complejo de comprender donde terminologías y prácticas se vuelven complejas si no son bien adaptadas a las necesidades de la empresa, es por ello que este estudio pretende organizar, estructurar y diseñar un sistema logístico adecuado a las necesidades de Distribuidora la Merced.

5.1. Definición de logística

Una cadena de suministros es una serie de procesos interrelacionados que trabajan por un mismo fin, lograr cumplir con un nivel de servicio acordado a los clientes. Esta cadena toma vida con la energía motora de cada operación denominada logística, la cual Inza la define así:

“Es la parte del proceso de gestión de la cadena de suministro que se encarga de planificar, implementar y controlar de forma eficiente y efectiva el almacenaje y flujo directo e inverso de los bienes, servicios y toda la información relacionada con estos, entre el punto de origen y el punto de consumo, con el propósito de cumplir con las expectativas del consumidor”. (Inza, 2006)

Esto nos permitirá definir las distintas operaciones donde se relacionan los 4 flujos que dan vida a la logística, la información, los bienes o productos, la documentación y el flujo de dinero, en Distribuidora la Merced existen estos flujos logísticos, pero no están caracterizados ni estructurados para el control de las operaciones.

5.2. Tipos de logística

Para poder analizar cada eslabón de una cadena de suministros se debe delimitar cada operación involucrada en la cadena, es por ello que la logística agrupa a una serie de actividades que constituyen cada tipo de procesos logísticos, Wilhelm (1994) clasifica los tipos de logística de la siguiente manera:

a) **Logística Inbound:** Conjunto de actividades que tienen como objetivo asegurar las entregas deseadas por la empresa de las referencias y las cantidades deseadas de primeras materias, productos semi-acabados, equipamientos en las mejores condiciones de coste.

b) **Logística In-house:** Es aquella que se encarga de planificar y gestionar todos los flujos de materiales y productos que tienen lugar en el interior de la empresa. Su actividad logística primaria se asocia con la recepción, almacenaje y distribución de materias primas hacia el producto.¹

c) **Out-bound:** Conjunto de actividades que tienen como objetivo asegurar las entregas deseadas por el cliente de las cantidades deseadas de productos acabados en las mejores condiciones de coste.

En base a esta clasificación, lograremos analizar cada tipo de logística que se desarrollará en la distribuidora La Merced, brindándole un enfoque más estructurado de análisis a los dueños del negocio.

5.2.1. Sistema de cadena de suministro

Es la estrategia global encargada de gestionar conjuntamente las funciones, procesos, actividades y agentes que componen la cadena de suministro. La cadena de suministro incluye no sólo al fabricante y los proveedores, sino también a los transportistas, almacenistas, vendedores al detalle o incluso a los clientes mismos. (Inza, 2006).

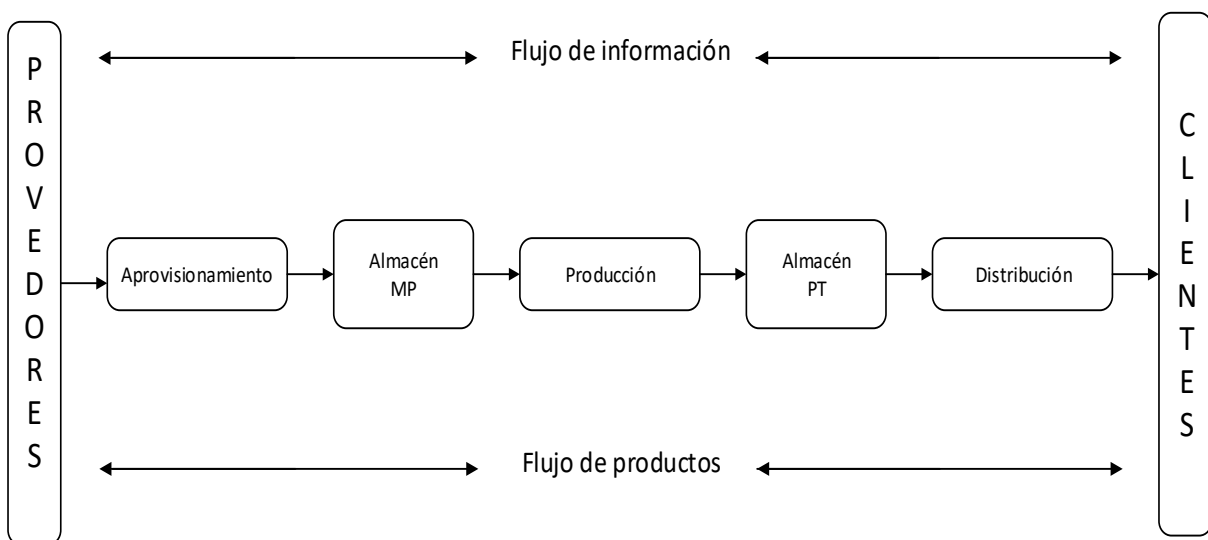


Ilustración 1: Estructura de Cadena de Suministro

¹ Ilustración 1. Sunil, Chopra y Peter, Meindl. Administración de la cadena de suministro. Estrategia, Planeación y Operación. (2008). Tercera edición. Pearson educación. México

5.2.2. Sistema Pull²

Es un sistema que no está basado en pronósticos sino en órdenes de los clientes. Esto hace que la información del cliente en forma de órdenes penetre hasta el inicio del sistema de manufactura, a diferencia del sistema tipo push donde todo el sistema de manufactura trabaja sin conocer las órdenes reales de los clientes.

5.2.3. Sistema Push³

Es un sistema que inicia su ejecución con anticipación a los pedidos del cliente basados en un pronóstico. También se conocen como procesos especulativos porque responden a una demanda especulada (o pronosticada) en vez de a la real.

5.2.4. Sistema Push/Bull⁴

La visualización de empuje/tirón de la cadena de suministro es muy útil si se han de considerar decisiones estratégicas respecto del diseño de la cadena de suministro. El objetivo es identificar un límite empuje/tirón apropiado de modo que la cadena de suministro pueda igualar con eficacia la oferta y la demanda.

5.2.5. Logística Inbound

Inicio del eslabón de la cadena de suministro en ella se definen los procesos de compra, abastecimiento y planeación de la demanda.

5.2.5.1. Administración de las compras

Es el conjunto de actividades que consisten en suministrar de manera ininterrumpida materiales, bienes y/o servicios, para incluirlos de manera directa o indirecta a la cadena de comercialización o producción. Debiendo proporcionarse en las cantidades adecuadas, en el momento solicitado, con el precio y en el lugar acordado. (Fraser, Leenders, & Flynn, 2011).

5.2.5.1.1. Sistema de adquisiciones y aprovisionamiento

² Sunil, Chopra y Peter, Meindl. Administración de la cadena de suministro. Estrategia, Planeación y Operación. (2008). Tercera edición. Pearson educación. México

³ Sunil, Chopra y Peter, Meindl. Administración de la cadena de suministro. Estrategia, Planeación y Operación. (2008). Tercera edición. Pearson educación. México

⁴ Sunil, Chopra y Peter, Meindl. Administración de la cadena de suministro. Estrategia, Planeación y Operación. (2008). Tercera edición. Pearson educación. México

Es el sistema que comprende la estructura, políticas, el plan de organización y el conjunto de métodos y procedimientos de la empresa dirigidos a asegurar el suministro de materias primas y servicios con un flujo adecuado y continuo, de manera que satisfaga sus necesidades en las mejores condiciones de mercado.

5.2.5.2. Planificación de la demanda

Conjunto de acciones empresariales y técnicas de cálculo necesarias para aprovisionar producto (stock) a uno o varios centros de consolidación o almacenaje y cuyo objetivo principal es mantener unos niveles de stock adecuados para atender la demanda media solicitada por el conjunto de clientes en un periodo de tiempo y alcanzar unos niveles objetivo de servicio del inventario. Este conjunto de procesos o acciones que interacciona entre sí, afecta a procesos Make-to-Order o Make-to-Stock. (Perez, 2016)

5.2.5.3. Modelo para productos de consumo masivo

Son herramientas que sirven para entender y evaluar la dinámica de aquellos productos que tienen una alta demanda en el mercado. En todo caso, el modelado numérico es la técnica crucial que se utilizar para generar resultados de acuerdo al estudio. (Rojas, 2016)

5.2.6. Logística In-house

Segunda etapa del desarrollo de la cadena de suministros, operaciones que incluyen la administración de los inventarios, gestión de almacenes, distribución física de las instalaciones del almacén.

5.2.6.1. Administración de Inventarios

Es la eficiencia en el manejo adecuado del registro, rotación y evaluación del inventario de acuerdo a la clasificación del mismo que tenga la empresa, ya que esta manera se determinan los resultados (utilidades o pérdidas) de una manera razonable, pudiendo establecer la situación financiera de la organización y las medidas necesarias para mejorar o mantener dicho estado. (Inza, 2006).

5.2.6.2. Tipos de Inventarios

Para Chopra & Meindl (2013) los tipos de inventarios se clasifican en los dos grupos siguientes:

Según su forma:

- a) Inventario de Materias Primas: Lo conforman todos los materiales con los que se elaboran los productos, pero que todavía no han recibido procesamiento.
- b) Productos en Proceso de Fabricación: Lo integran todos aquellos bienes adquiridos por las empresas manufactureras o industriales, los cuales se encuentran en proceso de manufactura. Su cuantificación se hace por la cantidad de materiales, mano de obra y gastos de fabricación, aplicables a la fecha de cierre.
- c) Inventario de Productos Terminados: Son todos aquellos bienes adquiridos por las empresas manufactureras o industriales, los cuales son transformados para ser vendidos como productos elaborados

Según su función:

- a) Inventario de Ciclo: Es la cantidad de inventario promedio que se emplea para satisfacer la demanda entre los recibos de embarques del proveedor. El tamaño es resultado de la producción, transportación o compra de material en grandes lotes.
- b) Inventario de Seguridad: Es aquel que se mantiene en caso de que la demanda supere lo esperado, con el propósito de disminuir la incertidumbre. Debido a que la demanda es incierta y que puede superar las expectativas, las compañías mantienen un inventario de seguridad para satisfacer la alta demanda inesperada.
- c) Inventario Estacional: Se constituye para contrarrestar la variabilidad predecible de la demanda. Las compañías que utilizan este tipo de inventario lo consolidan en periodos de baja demanda y lo almacenan para periodos de alta demanda cuando no tendrán la capacidad de producir todo lo que se requiere.

5.2.6.2.1. Control de Inventarios

El control de inventarios es una herramienta fundamental en la administración moderna que permite a las empresas y organizaciones conocer las cantidades existente de productos disponibles para la venta, en un lugar y tiempo determinado, así como las condiciones de almacenamiento aplicables en las industrias. (Espinoza, 2016)

5.2.6.2.2. Clasificación de Inventarios

La clasificación de inventarios es una medida de control interno de inventarios, que de aplicarse correctamente permite mantener el mínimo de capital invertido en stock, entre muchos otros beneficios. (Bryan, 2016)

5.2.6.2.3. Administración de almacenes

Es el conjunto de procesos que optimizan la logística funcional, permitiendo tener fiabilidad de la información, maximización de volumen de disponible, optimización de las operaciones de manipulación y transporte de mercadería, rapidez de entrega y con ello reducción de costos. (Perez, 2016)

5.2.6.2.4. Layout de almacenes

Es la esquematización de la distribución planimetría del almacén. El layout debe de asegurar el modo más eficiente para manejar los productos que en él se dispongan. Al realizar el layout de un almacén se debe de considerar las estrategias de entradas y salidas, así como las modalidades de manipulación. (Gwynne, 2014)

5.2.6.2.5. Ubicación de productos

Consiste en depositar la mercancía en los espacios libres que se encuentre en el almacén. La elección de la ubicación en el tiempo de almacenamiento depende de los objetivos marcados para el mismo. Dentro del almacén, las actividades de

traslado-almacenamiento son repetitivas y análogas a las actividades de traslado-almacenamiento que se realizan entre los diferentes niveles del canal de distribución. Por ello, el sistema de almacenamiento es en muchos sentidos, un sistema de distribución a nivel inferior.

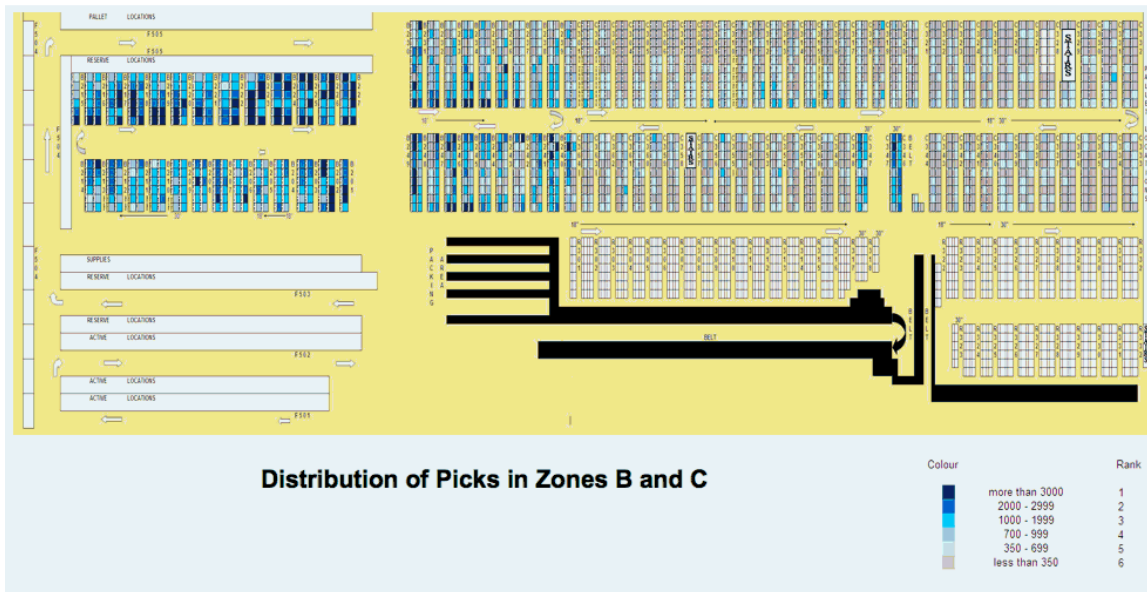


Ilustración 2: Distribución de SKU basado en el mapa de calor⁵

5.2.6.2.6. Preparación de pedidos

Consiste en el conjunto de operaciones destinadas a extraer los productos que han sido demandados por los agentes posteriores de la cadena logística de su lugar de almacenaje y a acondicionarlos para su posterior envío. Entre las operaciones más comunes de la tarea de preparación de pedidos se encuentran: picking, embalaje, pesaje, etiquetado, entre otros. (Inza, 2006)

5.2.7. Logística Outbound

Tercer elemento que contempla una cadena de suministros donde se involucran los procesos de picking, despacho de mercancías, planeación de rutas y todo lo referido a la calidad de las entregas.

5.2.7.1. Sistema de distribución de mercancías

Consiste en el conjunto de actividades que permiten el traslado de productos y servicios desde su estado final de producción al de adquisición y consumo. El objetivo o meta de la distribución es que

⁵ Ilustración 2: Distribución de SKU basado en el mapa de calor
<http://warehouse-science.com>

los productos lleguen, en buenas condiciones de uso, a los lugares designados en el momento que se les necesiten. (Núñez, Guitart, & Baraza, 2014)

5.2.7.2. Modelos de distribución

a) Distribución extensiva: trata de abarcar el mayor número posible de puntos de venta, sin filtrarlos por segmento de mercado ni hacer ninguna otra diferenciación. Es la opción que le garantiza una mayor difusión y una más amplia disponibilidad de cara al consumidor, aunque ello va en detrimento del margen comercial. Se recomienda para productos básicos o de primera necesidad (alimentación, higiene, limpieza, etc.).

b) Distribución intensiva: es la que busca distribuir su producto en puntos de una rama comercial equivalente. Se recomienda para productos como los de perfumería, material escolar, libros, etc.

c) Distribución selectiva: es la que le da la posibilidad como responsable del producto de restringir el número de puntos de distribución, ya sea en base a criterios geográficos, prácticos o relacionados con la imagen de la empresa y la filosofía y valores que desea proyectar. Recomendable para productos que buscan potenciar su marca y diferenciarse especialmente de las de la competencia, como pueden ser artículos de viaje, de deporte o pequeños electrodomésticos.

d) Distribución exclusiva: es la que escoge cuidadosamente a un número muy limitado de puntos de venta, logrando aumentar el prestigio de su firma y mejorar su posición de mercado. Es la opción que le proporciona un mayor control y un mayor margen. Se recomienda para productos de un rango de precios superior al resto, artículos muy especiales por su diseño o por la exclusividad de sus prestaciones, como pueden ser relojes o accesorios de alta gama.

5.2.7.3. Modelos para ruteo capilar

La distribución capilar o terminal según Enríquez (2016) es aquella que se encarga de abastecer a los puntos de venta. Ocurre desde minoristas, centros regionales y centros locales de distribución. Entre los modelos de ruteo capilar se encuentran:

- a) Preventa: Los pedidos son recogidos con anterioridad y servidos según las condiciones acordadas con el cliente.
- b) Autoventa: El pedido es inducido por el repartidor según el stock disponible en el vehículo al momento de hacer el reparto.
- c) Entrega Directa: El pedido llega directo al fabricante o distribuidor y entregados posteriormente.

5.2.7.4. Planificación de entregas

Es un método usado en la administración de negocios para planificar la emisión de órdenes de productos dentro de la cadena de suministro. La planificación de las rutas de transporte para la distribución de los productos a los clientes representa un elevado coste tanto en personal como en medios para cualquier compañía, ya sea especialista en operaciones logísticas, fabricante o distribuidor. (Ghiani, 2013).

5.2.8. Métricas para el desempeño de la cadena de suministro

Una cadena de suministro se compone de una serie de operaciones logísticas, donde un cambio o modificación en cualquier operación tiene efecto en toda la cadena, es por ello de suma importancia el monitoreo de cada operación mediante métricas que nos sirvan para implementar controles y seguimiento a cada operación, esto con el fin de mantener los niveles de trabajo adecuados para Distribuidora la Merced.

5.2.8.1. Métricas para compras y aprovisionamiento

Chopra & Meindl (2013) definen estas métricas de la siguiente forma:

Tabla 1. Métricas para compras y aprovisionamiento

Métricas relacionadas con las compras	
Métrica	Descripción
Precio promedio de compra	Mide el precio promedio al cual se lleva a cabo una actividad de la cadena en un periodo dado, obtenido al ponderar el precio con la cantidad comprada a ese precio.
Tamaño promedio de pedido	Mide la cantidad promedio por pedido

Métricas relacionadas con el aprovisionamiento	
Métrica	Descripción
Fracción de las entregas a tiempo	Mide la fracción de las entregas del proveedor que se efectuaron a tiempo.
Calidad de suministro	Mide la calidad del producto suministrado.
Tiempo de entrega del suministro	Mide el tiempo promedio entre la colocación del pedido y la llegada del producto

5.2.8.2. Métricas para almacenes e inventarios

Chopra & Meindl (2013) definen estas métricas de la siguiente manera:

Tabla 2. Métricas para almacenes e inventarios

Métricas relacionadas con almacenes	
Métrica	Descripción

Variedad del producto	Mide el número de productos o familias de productos que se procesan en una instalación
-----------------------	----------------------------------------------------------------------------------------

Métricas relacionadas con el inventario	
Métrica	Descripción
Inventario Promedio	Mide la cantidad promedio de inventario que se tiene y puede medirse en unidades, en días de demanda y en valor financiero.
Tiempo de agotamiento	Puede usarse para identificar los productos que están sobre inventariados
Rotación de Inventarios	Mide el número de veces que es vendido un sku en relación al inventario promedio en un intervalo de tiempo.

5.2.8.3. Métricas de distribución

Chopra & Meindl (2013) definen estas métricas del siguiente modo:

Tabla 3. Métricas de distribución

Métricas relacionadas con la distribución	
Métrica	Descripción
Tamaño promedio del embarque saliente	Mide el número promedio de unidades o dinero en cada envío que sale de la instalación.
Costo promedio del transporte por embarque	Mide el costo promedio del transporte de cada entrega saliente.

5.3. Hipótesis y Variables

5.3.1. Hipótesis

En Casa Comercial La Merced entre el 15% y 25% de los productos ofertados inciden positivamente y de forma relevante en el valor global de las ventas totales desde un enfoque logístico.

5.3.2. Variables

Tabla.4. Variables

Tipo de Variable	Variable
Independiente	Incidencia logística (coeficiente de variación + precio + cantidad de ventas)
Dependiente	Cantidad de productos que inciden positivamente y de forma relevante en las ventas totales desde un enfoque logístico.

VI. Metodología.

6.1. Descripción de Diseño de Investigación⁶

La metodología que se utilizó para elaborar la propuesta de diseño de la cadena de suministro de Casa Comercial La Merced integro el análisis general de las operaciones logísticas, con el fin de establecer de manera cuantitativa la situación actual de sus componentes.

La investigación tiene un enfoque cuantitativo ya que utiliza la recolección de datos para probar hipótesis con base en la medición numérica y el análisis estadístico, con el fin establecer pautas de comportamiento y probar teorías.

El diseño de investigación es no experimental ya que se realiza sin manipular deliberadamente variables y en los que sólo se observan los fenómenos en su ambiente natural para después de analizarlos.

El alcance de la investigación es descriptivo porque busca especificar las propiedades y características de procesos que se someten a un análisis.

6.2. Descripción del Tipo de Investigación

El tipo de estudio que se llevó a cabo para la realización de este proyecto es de tipo descriptivo, ya que se pretende identificar las características y rasgos importantes de los objetos de investigación para encontrar soluciones a los problemas encontrados. Se utilizó técnicas específicas de recolección de datos, acompañado de la observación, para obtener un conocimiento directo de toda la situación en estudio y la entrevista.

6.3. Métodos Generales y Particulares a desarrollar

Para el desarrollo de esta investigación se formuló un método de trabajo sistémico por etapa que permitirán cumplir los objetivos establecidos en el trabajo.

⁶Sampieri, Roberto (et al.). Metodología de la investigación. Ed. Mc Graw Hill. México, 2006.

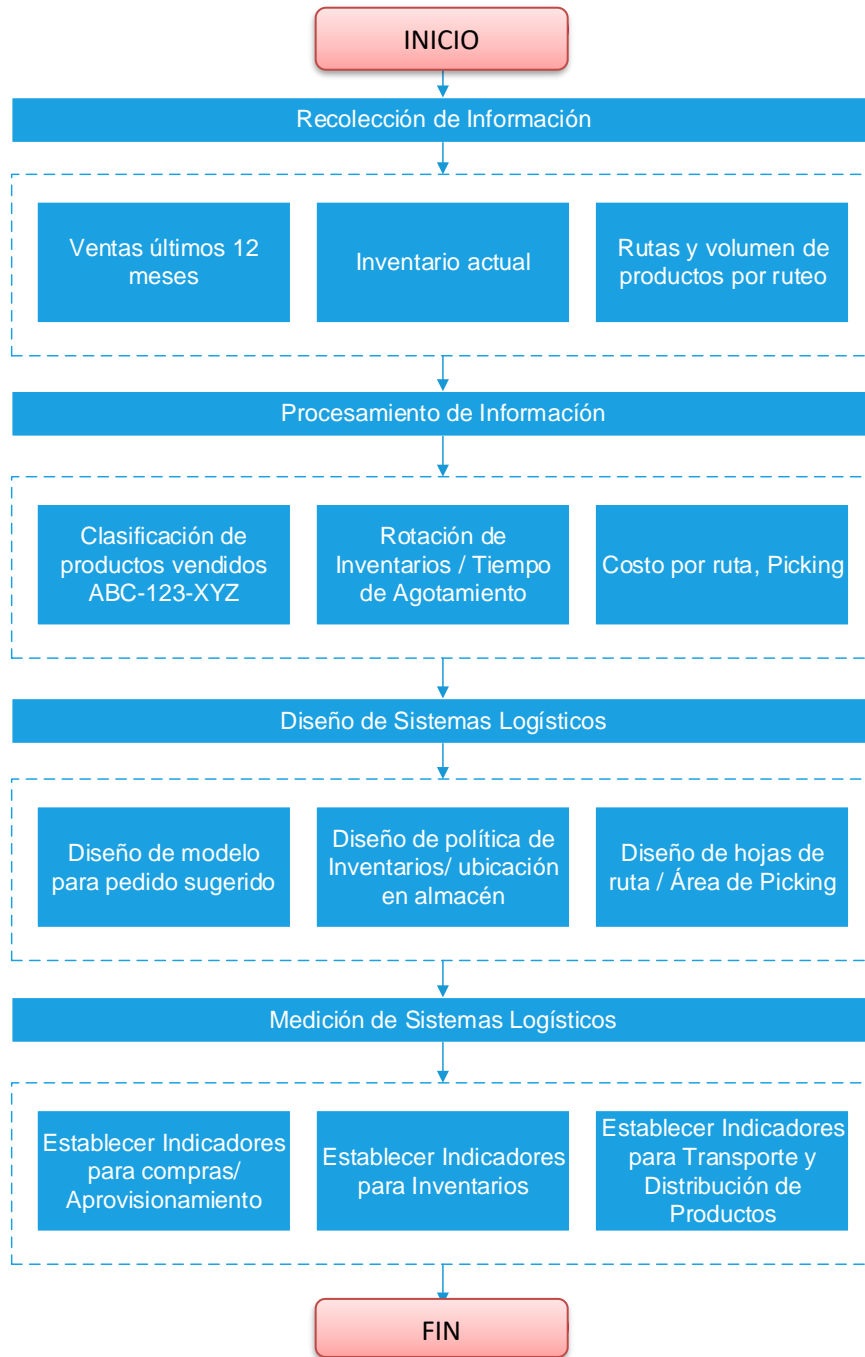


Ilustración 3: Flujo de trabajo para el diseño metodológico

Fuente: Elaboración Propia

6.4. Recolección de Información

La Primera etapa de trabajo que consistió en la recopilación de información real sobre la gestión de la cadena de suministros de Distribuidora la Merced, en la cual se pretende conocer el estado actual de cada eslabón concerniente a la estructura logística de la distribuidora. Se desarrollaron tres elementos:

6.4.1. Ventas de últimos 8 meses

Para poder establecer un modelo de pedido sugeridos mensualmente, se trabajó con los históricos de ventas de los últimos 8 meses, así poder establecer patrones de estacionalidad, ciclicidad o tendencia que pueda presentarse en la mezcla de ventas, definir los productos de alta rotación y de baja rotación.

6.4.2. Inventario Actual

Luego de conocer los patrones de ventas, se analiza el inventario de productos con la visión de poder determinar dos variables que miden la efectividad de la labor de compras, siendo así la obsolescencia y el sobrestock, las principales variables a determinar con la información del inventario actual.

Tabla 5. Registro de inventario actual

Código	Descripción	Und	Físico	En transito	Descarte	Proveedor	Ultima compra

Se tomó en cuenta los factores de inventario en tránsito y descarte, además de la fecha de última compra de los productos para definir su antigüedad.

6.4.3. Rutas y volumen de producto por ruteo

Otra forma de analizar el flujo de productos es registrar las salidas en almacén, en concepto de ventas, para ello utilizaremos las salidas de productos por ruta para poder comprender el uso de los equipos y nivel de atención a los clientes de Distribuidora la Merced.

Tabla 6. Registro de rutas y salidas de almacén






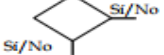
Ruta	Descripción	Unid	Pedido	Cliente	Día




6.4.4 .Procesamiento de la Información

Con base de la primera etapa recopilación de la información, procedió a la segunda fase denominada procesamiento de la información, en la cual se aplicó herramientas con enfoque logístico que permitirán diagnosticar el estado de las operaciones actuales de Casa Comercial la Merced.

La metodología que se utilizó para la elaboración de los diagramas de proceso es ANSI (American National standard institute) .El ANSI ha desarrollado una simbología para que sea empleada en los diagramas con el propósito de representar los flujos de información, de la cual se han adoptado ampliamente algunos símbolos para la elaboración de los diagramas de flujo.

Se ha utilizado dicha norma ya que su simbología permite una lectura sencilla de los diagramas de flujo que se utilizan para describir los procesos de casa comercial “La Merced”.

Símbolo	Significado	¿Para que se utiliza?
	Inicio / Fin	Indica el inicio y el final del diagrama de flujo.
	Operación / Actividad	Símbolo de proceso, representa la realización de una operación o actividad relativas a un procedimiento.
	Documento	Representa cualquier tipo de documento que entra, se utilice, se genere o salga del procedimiento.
	Datos	Indica la salida y entrada de datos.
	Almacenamiento / Archivo	Indica el depósito permanente de un documento o información dentro de un archivo.
	Decisión	Indica un punto dentro del flujo en que son posibles varios caminos alternativos.

Símbolo	Significado	¿Para que se utiliza?
	Líneas de flujo	Conecta los símbolos señalando el orden en que se deben realizar las distintas operaciones.
	Conector	Conector dentro de página. Representa la continuidad del diagrama dentro de la misma página. Enlaza dos pasos no consecutivos en una misma página.
	Conector de página	Representa la continuidad del diagrama en otra página. Representa una conexión o enlace con otra hoja diferente en la que continua el diagrama de flujo.

Fuente: Elaborado a partir de la página <http://www.ansi.org/>

Ilustración 4: Simbología ANSI

6.4.5. Clasificación de productos vendidos ABC-XYZ-123

Con la información de ventas de los últimos meses se procedió a determinar familias de productos que presentan similares patrones de ventas, para ello aplicaremos una clasificación basada en la clasificación ABC, con cierta modificación que permite integrar al análisis las variables variación de demanda y costo de productos.

a) Evaluación ABC:

Consiste en clasificar a los productos según sus ventas promedios, dado ello tendremos productos clases A que se definen por tener un valor elevado de ventas promedio al mes, productos clase B que se definen por tener un promedio de ventas menor que los productos A, pero con buen nivel de ventas y al final los productos clase C que se definen por los productos de bajo nivel de ventas pero hacen presencia en los reportes de venta, existe la posibilidad de integrar a los productos nuevos con la clasificación clase D, pero depende del modelo a utilizar.

Tabla 7. Clasificación ABC para los productos vendidos

Clasificación	Criterio	Interpretación por unidad mes
A	Vt. Prom > 500	Ventas promedio mayores a 500 und
B	Vt. Prom > 200	Ventas promedio mayores a 200 und
C	Vt. Prom > 90	Ventas promedio mayores a 90 und

b) Clasificación XYZ⁷

La metodología XYZ se diseñó para establecer aquellos artículos que son relevantes para la compañía. En este caso son productos X aquellos que tienen poco coeficiente de variación, es decir los rangos de ventas se mantienen estables. La clasificación se basó en los siguientes parámetros.

Tabla 8: Metodología XYZ

Tipo de Producto	Rangos de Variación	Importancia
X	$x < 30\%$	Excelente
Y	$30\% < x < 60\%$	Bueno
Z	$60\% < x$	Deficiente

c) Clasificación 123

La metodología 123 se diseñó para establecer aquellos artículos que son relevantes para la compañía. En este caso son productos 1 aquellos que poseen precios bajos y que por tanto deben prestarse atención por la capacidad de obtención los mismos. Se calcula con los siguientes parámetros.

Tabla 9: Clasificación 123

Clase de Producto	Rangos de Precio
1	$x < \text{C}\$40$
2	$\text{C}\$40 < x < \text{C}\90
3	$\text{C}\$90 < x < \text{C}\150
4	$\text{C}\$150 < x < \text{C}\350
5	$\text{C}\$350 < x < \text{C}\600
6	$\text{C}\$600 < x$

⁷ en.mobis.co.kr/

6.4.6. Rotación de inventarios / Tiempo de agotamiento

Para procesar la información de inventarios, se utilizó dos métricas para definir el estado de los productos en inventario, la primera métrica es la rotación del producto la cual nos permite analizar qué productos están presentando más actividad en las ventas, así luego analizar la métrica de tiempo de agotamiento, con ello validar si dada una demanda promedio, verificar el tiempo de producto físico disponible con que se cuenta.

Tabla 10. Ecuaciones de Rotación de inventarios y Tiempo de agotamiento

Métrica	Formula	Descripción
Rotación de Inventarios	$RI = \text{Ventas en el periodo } t / \text{Inventario Promedio en el periodo } t$	Evalúa los ciclos de venta basados en un inv. promedio
Tiempo de Agotamiento	$Tag = \text{Inventario disponible} / \text{Promedio de venta en periodo } t$	Evalúa el tiempo de producto disponible en unidad de tiempo

6.4.7. Costo por ruta / Picking

La información derivada del registro de las rutas que se despachan a diario nos permitió conocer el monto de dinero por unidad de transporte que es utilizada para entregas, así relacionar las rutas y costos.

Tabla 11. Costo ruta

Ruta	Costo de Mercancía	Número de clientes	Km a recorrer

Otro punto que toca el tema de distribución, son los tiempos en preparar los pedidos que serán entregados denominados Picking. Al conocer la cantidad de productos que se manejan se estudiará la disposición de la bodega y proceso de preparación de pedidos.

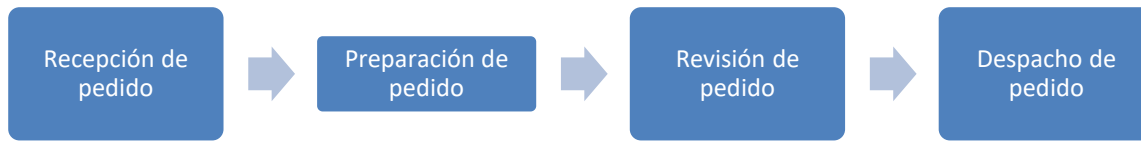


Ilustración 5: Proceso de Picking

6.4.8. Diseño de sistemas logísticos⁸

Con la base de información ya estructurada se procedió al diseño de las herramientas que permitirán medir, controlar y mejorar los sistemas logísticos de Distribuidora la Merced, enfocados en los eslabones de operaciones logísticas (in-bound, in-house, in-bound).

6.4.9. Diseño de modelo para pedido sugerido

Para desarrollar una buena gestión de abastecimiento se debe contar con un modelo de previsión adecuado, luego de tener los elementos necesarios para desarrollar un modelo de cantidad optima de pedido (SOQ), modelo que nos permitirá determinar las cantidades de producto a solicitar en cada periodo de compra.

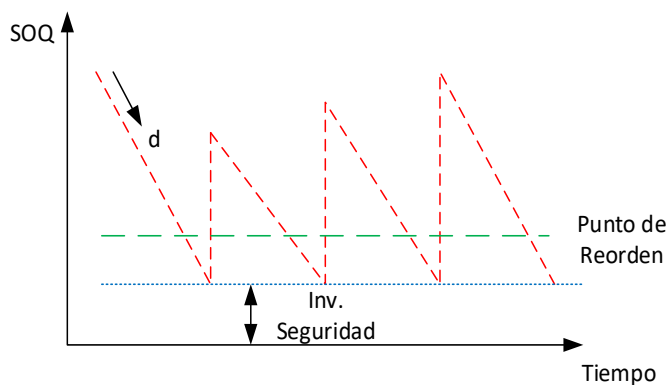


Ilustración 6: Modelo SOQ para pedidos mensuales.

6.4.10. Diseño de política de inventarios y ubicación en almacén

Con la determinación de los productos de alta rotación y con la clasificación ABC-123-XYZ, definimos las políticas de inventarios y la ubicación de los mismos, esta política nos define el tiempo de producto permitido en meses, en ello tendremos productos que tendrán como política 5 a 4 meses de stock, otros de 3 a 4 meses y así sucesivamente. Además, se reorganizará algunas ubicaciones de productos, esto para beneficiar la tarea de picking y carga de producto a distribución.

6.4.11. Diseño de hojas de ruta y área de Picking

Toda planificación de ruteo debe ser controlada desde los tiempos de preparación hasta los costos que se incurren, dado ello procedimos a diseñar formatos de control que permitan monitorear los indicadores de gestión de la flota de distribución de la distribuidora. El área de Picking es importante ya que con ello se observará la mejora en la atención de las rutas, en tiempo de preparación e identificación de productos además del control de las salidas y entradas de productos, todo esto estará ajustado para que con los formatos se monitoree esta gestión.

6.4.12. Medición de sistemas logísticos

Como todo proceso, los procesos logísticos deben medirse para conocer si la estrategia aplicada en cada sistema de trabajo está teniendo el efecto deseado, eso determina el éxito continuo de las tareas en gestión, en Casa Comercial La Merced se establecerán indicadores para los tres sistemas básicos para la gestión logística los cuales serán compras/aprovisionamiento, inventarios y distribución.

6.4.13. Establecer indicadores para compras /aprovisionamiento

Los indicadores de compras y aprovisionamiento que se medirán serán: las entregas completas.

6.4.14. Establecer indicadores para inventarios

Los indicadores de Inventarios que se medirán serán: la rotación de inventarios.

6.4.15. Establecer indicadores para distribución

Los indicadores de distribución que se medirán serán: el costo de transporte vs ventas y las entregas a tiempo.

VII. CAPITULO I: CARACTERIZACIÓN DE LA EMPRESA

7.1. Descripción General del Centro de Distribución

Casa Comercial La Merced posee un centro de distribución ubicado en la ciudad de León, de la Iglesia El Calvario una cuadra abajo. La edificación está dividida en dos zonas principales: la sección de ventas al detalle, ubicada en el primer piso del local; y el almacén, que forma parte de los tres pisos del lugar. De forma adicional, a treinta metros de la empresa, se cuenta con una pequeña área donde también se realizan almacenajes.

La bodega principal cuenta con un área de recepción y preparación de pedidos, donde se reciben a los proveedores y a la vez se consolidan las solicitudes de los clientes de ruteo. Por otra parte, está el área de almacenamiento, donde se deposita la mercancía correspondiente en espera de su posterior uso. Las bodegas de Casa Comercial La Merced son gestionadas por la misma empresa, contando para sus operaciones con un área total de $740 m^2$ de almacén. Por limitaciones de construcción, estas no permiten la entrada de camiones hacia el interior.

7.2. Misión y visión de la Empresa

Misión

Proveer a los clientes de un servicio de alta calidad en cuanto a la distribución de los productos de la canasta básica y otros productos de consumo general, tratando de garantizar un correcto equilibrio en la relación oferta y demanda del mercado para generar beneficios económicos a toda la cadena de suministro en que interviene la empresa.

Visión

Ser una empresa distribuidora que visite y ofrezca sus productos a los distintos establecimientos comerciales que componen el departamento de León. Así mismo, brindar atención especializada a

los clientes que visiten el local principal, ahora atendiendo a través de un auto servicio y con la tecnología necesaria para garantizar rapidez, precisión y estabilidad comercial.

7.3. Línea de Artículos

En la actualidad la empresa dispone de 3,011 artículos para venta, los cuales se han clasificado de la siguiente manera para crear familia de productos:

Tabla 12: Familia de productos.

Familia	Cantidad de Artículos
ADORNO	27
BEBIDAS	139
CARNE	10
CEREAL	69
CIGARRO	21
CONDIMENTOS	129
COSMETICO	236
ENVASADO	140
FARMACEUTICO	87
FERRETERIA	50
GOLOSINAS	230
GRANOS BASICOS	22
HIGIENE PERSONAL	589
LACTEOS	133
LIBRERÍA	580
LIMPIEZA	305
PASTA	18
PLASTICO	126
VARIOS	100
Total= 19	Total= 3011

Fuente: Elaboración Propia

7.4. Proveedores

La distribuidora cuenta actualmente con 93 proveedores, a pesar de esto, la empresa no cuenta con criterios de selección de los mismos y no cuenta con una política de compras establecida por escrito. Las compras se realizan dependiendo de la cantidad demanda de productos, y del tiempo de envío de órdenes por parte de los proveedores que en ciertos casos es inconsistente y solo pueden proporcionarse una vez por mes.

Cuando la empresa recibe en su almacén los productos solicitados, y se hace revisión de los mismos, los proveedores se encargan de ubicar los volúmenes requeridos en los lugares donde señala el jefe de bodega. Por otro lado, en cuanto al seguimiento de los pedidos, el gerente en ocasiones realiza llamadas al proveedor para confirmar el despacho de la mercancía y verificar que los pedidos no estén retenidos y estén llegando justo a tiempo. Alrededor del 90% de los productos, son enviados directamente a la empresa, y el resto son adquiridos en los propios puntos de venta de los proveedores.

7.5. Recursos Humanos

Alrededor del 30% de los trabajadores comenzaron trabajando con la distribuidora desde sus inicios, por lo que se ha logrado concentrar un grupo dinámico para manejar la organización.

7.5.1. Organigrama

El organigrama organizacional está distribuido de la siguiente forma:

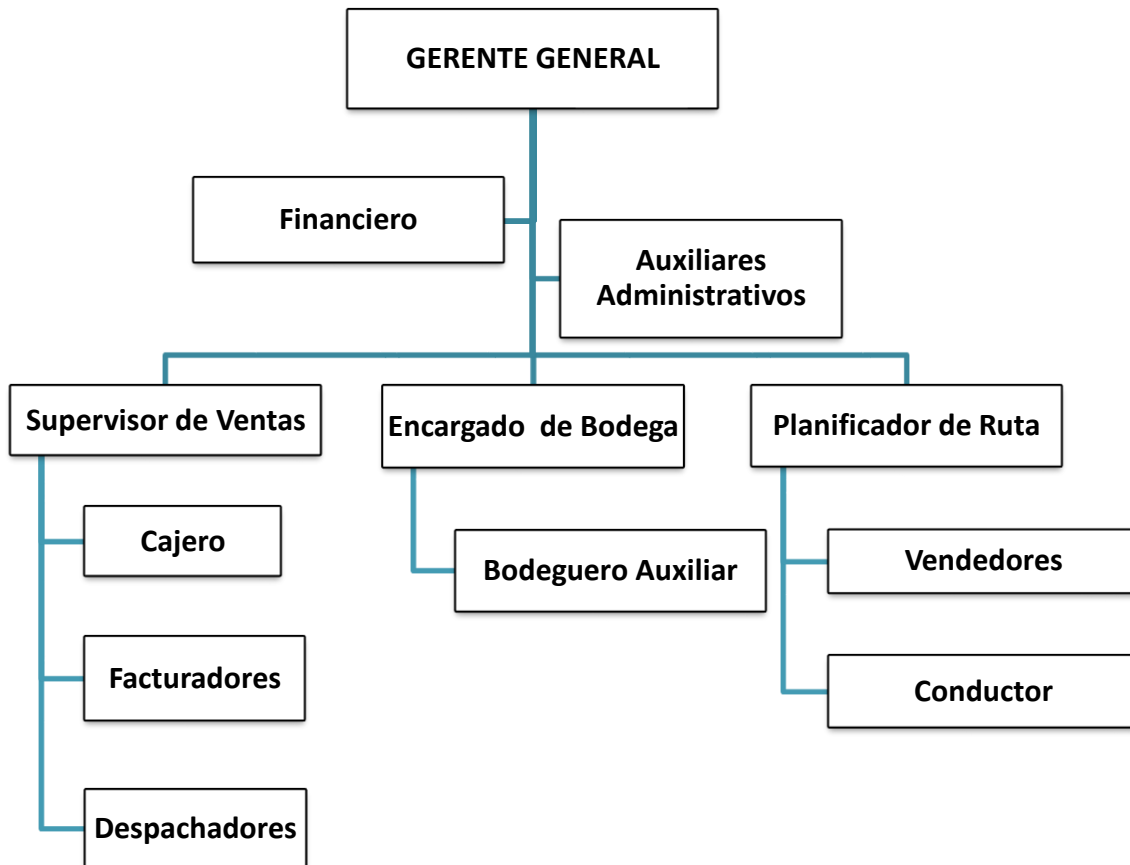


Ilustración 7: Organigrama

Fuente: Elaboración Propia

7.5.2. Cantidad de Trabajadores

El personal que labora en la empresa es de 25 trabajadores, los que están distribuidos en áreas de trabajo, a como se puede observar en la siguiente tabla:

Tabla 13: Cantidad de Trabajadores

Administración

- 1 Gerente
- 1 Financiero
- 1 Encargado de Cardex
- 1 Encargado de Operaciones de Cartera

Ventas

- 1 Supervisor de Ventas
- 6 Personas en Facturación
- 1 Persona en Caja
- 5 Personas en Despacho

Bodega

- 2 Personas en Bodega

Distribución

- 1 Planificador de Ruta
- 1 Conductor
- 3 Agentes de Ventas

Limpieza

- 1 Persona de Limpieza

Fuente: Elaboración Propia

7.6. Recursos Físicos

Se pueden clasificar los recursos físicos de la empresa en vehiculares y de almacenaje.

7.6.1. Distribución de Flota

Para el buen funcionamiento del Centro de Distribución se cuenta con los siguientes recursos vehiculares, según se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 14: Distribución de la Flota Vehicular

Distribución de Flota		
Número	Tipo Vehicular	Capacidad de Carga
2	Camión	4 toneladas
1	Camioneta	885 Kilogramos

Fuente: Elaboración Propia

Los artículos distribuidos son de peso liviano por lo que pertenecen en su mayoría a los componentes de la canasta básica nicaragüense. El ruteo es realizado a través de los dos camiones, mientras el otro vehículo es utilizado para operaciones rápidas que incluyen la compra de ciertos productos que necesite la empresa en otros departamentos.

7.6.2. Almacén

El almacenaje es realizado en el edificio principal de la empresa, que posee características coloniales, y por lo tanto limitaciones arquitectónicas de construcción. Debido a las características de la edificación la ventilación natural es mínima, y no es compensada de manera inducida. Las escaleras son incómodas para trasladar productos, debido al grado de inclinación y la forma que poseen. La inestabilidad de los pisos superiores es notable por el peso que ejercen los artículos. Ciertos productos alimenticios están protegidos con mallas, separados para evitar cualquier contacto con roedores. De la misma forma, ciertos productos se almacenan en una construcción cercana al edificio principal.

El almacén en su totalidad está compuesto por cuatro áreas, que tienen las siguientes medidas según la tabla:

Tabla 15: Área de almacenaje

Área de Almacenaje	Extensión en m^2
Piso 1	210
Piso 2	120
Piso 3	290
Almacén Anexo	120

Fuente: Elaboración Propia

La empresa procura ubicar grupos de artículos de acuerdo a cada proveedor en el almacén, sin embargo, no existen ubicaciones completamente fijas ya que también se ubican dependiendo de la disponibilidad de espacio. Entre otras reglas que toman en cuenta está el posicionamiento más cercano a las salidas de bodega de los productos con mayor demanda y peso, metodología que no es abordada de la forma más precisa. Además, se procura no mezclar productos alimenticios como galletas, dulces y similares, con aquellos utilizados para higiene como detergentes.

7.7. Recursos Informáticos

Los recursos informáticos de la empresa han venido implementándose con mayor frecuencia en los últimos años y generando mejoras drásticas para la empresa.

7.7.1. Sistema de Inventario

A partir del 2016 la empresa adquirió el sistema de inventario Sibjat (software libre) para registrar las existencias de inventario físico y establecer un mejor control sobre sus productos. Sin embargo, el sistema no proporciona por sí solo métodos para establecer políticas de inventario.

7.7.2. Código de Barras

En conjunto con el sistema de inventario de la empresa, el código de barras forma parte de la nueva implementación tecnológica adquirida por la distribuidora para mejora de sus procesos. Este permite reconocer rápidamente un artículo de forma única, global y no ambigua en los puntos requeridos de la cadena logística y así poder realizar inventario o consultar sus características asociadas.

7.8. Descripción de Procesos.

Existen una serie de procesos que forman las principales actividades de la distribuidora en cada una de las funciones logísticas.

7.8.1. Descripción de Proceso de Distribución o Ruteo

El proceso de distribución comienza cuando los vendedores asignados por la distribuidora determinan los sectores a visitar para levantar pedidos. A continuación, estos se dirigen a los distintos puntos de venta del área seleccionada, donde se registran las solicitudes de los clientes, anotando para cada caso la información general del comprador y los productos a pedir. Así mismo el cliente tiene la opción de llamar al número de teléfono de su vendedor asignado para así solicitar los productos que necesita.

Al regresar a la distribuidora se entrega el listado al encargado del manejo del sistema, el cual verifica si hay existencias o escasez de los pedidos. En caso de no poseer suficiente stock, se le avisa al cliente por teléfono sobre el producto faltante. Además, se le hace un nuevo pedido al proveedor para llenar el vacío de artículos. Si hay suficientes existencias el jefe de ruteo realiza un consolidado de mercadería en base a cada sector, que luego es enviado al jefe de bodega.

Este último tiene la labor de realizar el picking de los productos que se van a entregar y colocarlos en el área de recepción de productos para ruteo. Ahí un entregador recibe los mismos, que luego se colocan en cajas, de modo que en cada recipiente vayan el mismo tipo de artículos. De igual manera a cada vendedor se le entrega las facturas para cada cliente.

El envío y entrega de los pedidos a través de los camiones se realiza teniendo en cuenta los sectores a los cuales se deba llevar el producto. Una vez el camión llega a la pulpería indicada, se comprueba la lista del vendedor con la lista de preventa entregada al cliente y así se selecciona y entrega la mercancía, por último, se realiza el cobro el cual debe ser únicamente pagado en efectivo.

7.8.2. Flujograma del Proceso de Distribución o Ruteo

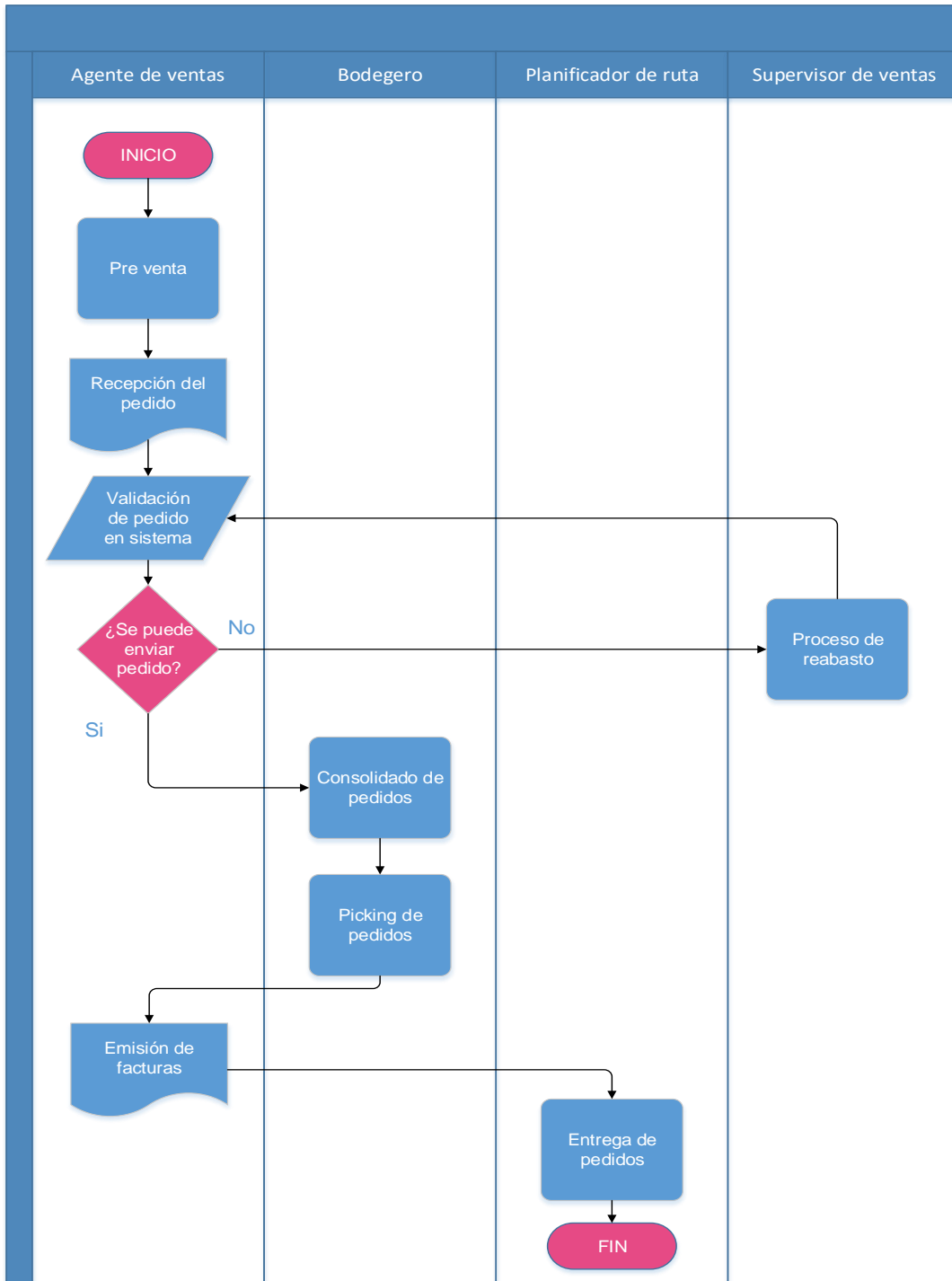


Ilustración 8: Flujograma de distribución de proceso o ruteo

Fuente: Elaboración Propia

7.8.3. Descripción de Proceso de reabastecimiento

Para hacer un pedido se revisan los datos del sistema, y con cálculos empíricos se procede a determinar cuánto podrían necesitar de inventario. De acuerdo al producto a solicitar, la empresa solicita al proveedor indicado por teléfono la cantidad adecuada para solventar sus operaciones. Se evalúan precios, calidad y condiciones establecidas. Esta actividad es realizada por el administrador. Otra forma de hacer pedidos es a través de los impulsores de ventas que llegan al local, que manejan un inventario estimado de las compras de la empresa a la hora de realizar pedidos, y con ellos en conjunto se determina la cantidad a pedir.

Los artículos y cantidad pedida se imprimen en una hoja que es entregada al jefe de bodega el día destinado de entrega. Los proveedores llegan al local con los artículos solicitados y se verifica si la entrega corresponde con el listado del bodeguero. Si todo está correcto, la factura se lleva a Administración, se da el recibido y se hace el pago. Los productos a continuación son escaneados con el código de barras y colocados en determinadas áreas del almacén. El movimiento físico de referencias en el almacén es realizado de manera manual para entradas y salidas. Los productos se apilan en polines a excepción de los artículos livianos. Recepcionadas las facturas del día se ingresa al mismo día o al siguiente todos los pedidos.

7.8.4. Flujoograma Proceso de reabastecimiento

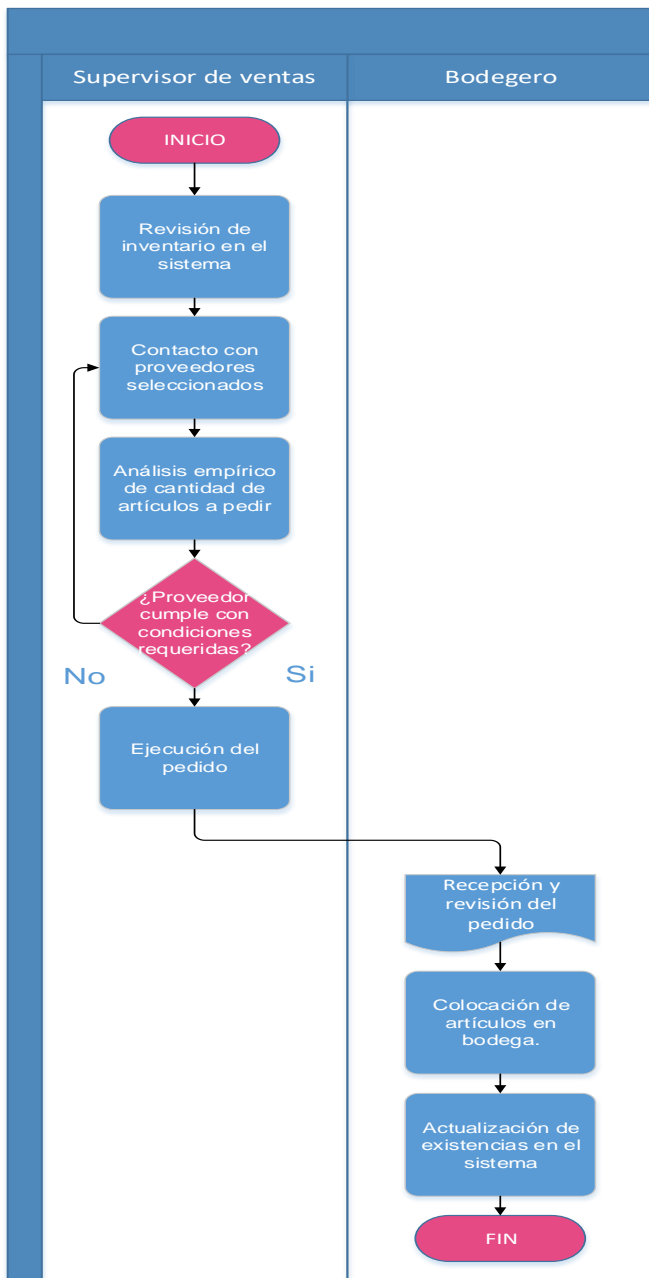


Ilustración 9. Flujoograma de proceso de reabastecimiento.

Fuente: Elaboración Propia

7.8.5. Descripción de Proceso de Ventas Mostrador

El facturador recibe el pedido por parte del cliente e ingresa los datos en el sistema, incluyendo fecha, datos generales y los artículos a solicitar. A continuación, el pedido pasa automáticamente a caja y despacho. En el área de caja se recibe por parte del cliente el pago debido y se imprime la factura que incluye los detalles de las adquisiciones y el saldo pagado.

Simultáneamente mientras se realiza el pago, en despacho se imprime una hoja de los productos a recolectar sin precios para que vayan siendo recolectados y se agilice el proceso. Por último, se llama al cliente en despacho y se comprueba si los productos entregados son los que gestionó, para ser finalmente entregárselos.

7.8.6. Flujo de Proceso de Ventas Mostrador

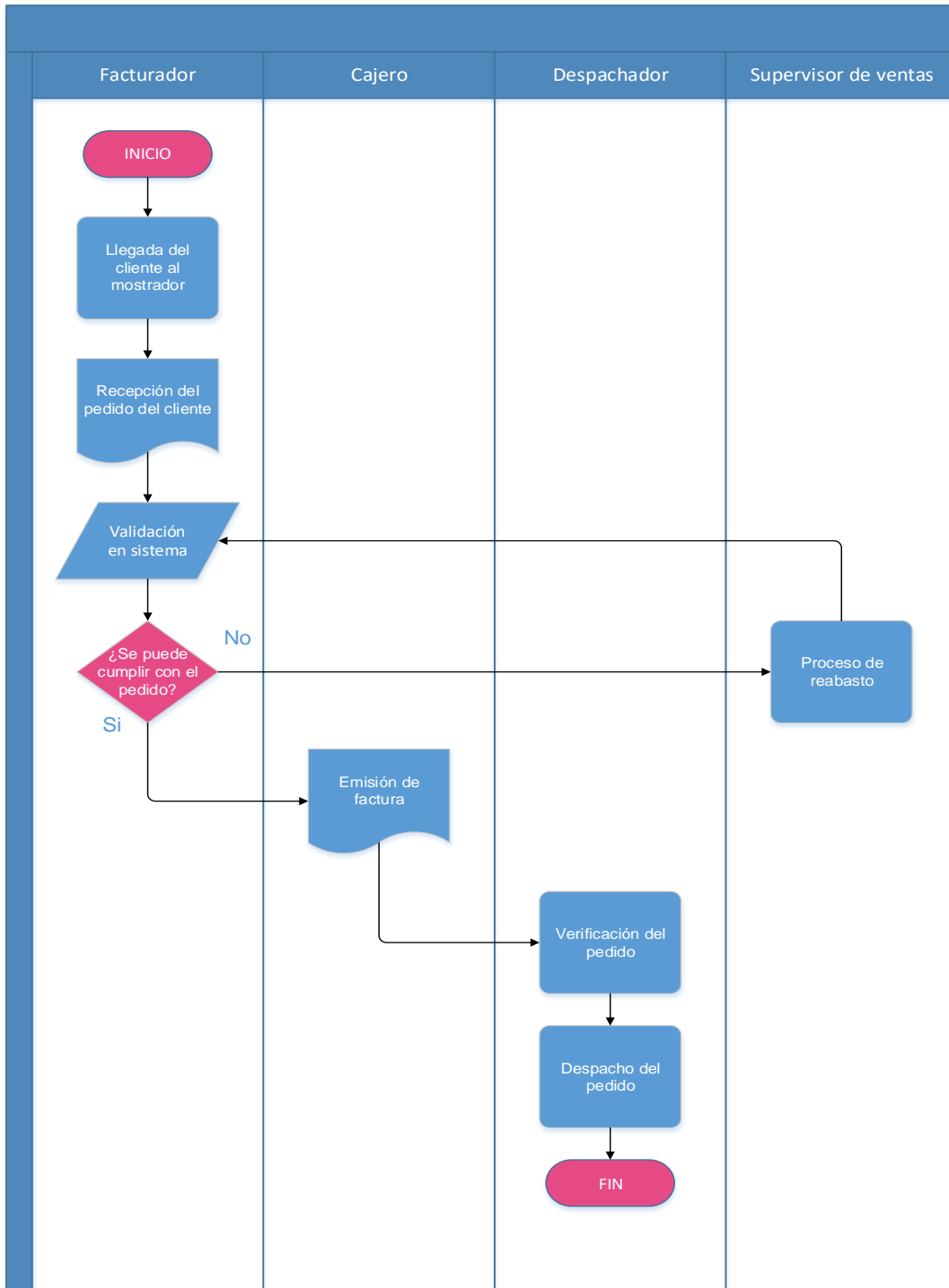


Ilustración 10: Flujo de proceso de ventas mostrador

Fuente: Elaboración Propia

VIII. CAPÍTULO II: PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN

8.1. Recolección de Información Logística

La Primera etapa del trabajo consistió en la recopilación de información sobre la gestión de la cadena de suministros de Casa Comercial La Merced, para conocer el estado actual de cada eslabón concerniente a la estructura logística de la distribuidora. Se recopilaron los siguientes elementos:

8.1.2. Codificación y descripción de productos

A cada producto se le es asignado un código y nombre para un mejor control de órdenes de compra y ventas (facturas). Por lo tanto, esta información nos ayudó a identificar fácilmente las relaciones numéricas para cada artículo de manera individual.

Tabla 16: Ejemplo de codificación y descripción de productos

Código	Descripción de Producto
7401137100084	Mayonesa anabelly 880 grs 1 x 12
7704875065821	Mochila totto morral goma
9556091158294	Lapicero stabilo performer verde 0.7

Fuente: Elaboración Propia

8.1.3. Ventas de los últimos 8 meses

Para poder establecer un modelo de pedido sugeridos mensualmente, se trabajó con los datos históricos de ventas de los últimos meses registrados en el sistema, para así poder establecer patrones de estacionalidad, ciclicidad o tendencia que pueda presentarse en la mezcla de ventas, definir los productos de alta rotación y de baja rotación. El periodo en estudio comprende desde noviembre del 2016 hasta junio del 2017.

Tabla 17: Ejemplo de datos de ventas de los 8 últimos meses (unidades)

Descripción	MES8	MES7	MES6	MES5	MES4	MES3	MES2	MES1
fosforo águila 500	18	55	30	45	41	57	60	47
espuma extra care	1	1	1	4	4	3	4	111
jabon irish spring	13262	42610	6270	4480	6200	4560	7309	7216

Fuente: Elaboración Propia

8.1.4. Inventario Físico Actual

El inventario que se posee actualmente corresponde a la fecha del 30 de Junio del 2017 se obtuvo para planificar las futuras necesidades de la compañía. Dependiendo del mismo, se establecen las cantidades de pedido.

Tabla 18: Ejemplo de cantidad de inventario físico por producto

Código	Inventario Físico
7411000210086	167 unidades
7411000210161	28 unidades
7411000210321	10 unidades

Fuente: Elaboración Propia

8.1.5. Costo de adquisición y precio de venta

Estos valores se recopilaron para tener una visión monetaria de lo que representa cada producto en la cadena logística, desde su obtención con cada proveedor hasta las ventas realizadas ya sea en el propio local o a través de la modalidad de ruteo.

Tabla 19: Ejemplo de costo y precio de venta

Descripción	Costo	Precio
cartulina bristol blanca 1 x 100	C\$ 2.50	C\$ 4.50
chicle tumix canela 1 x 30	C\$ 66.67	C\$ 73.50

Fuente: Elaboración Propia

8.1.6. Proveedores y Fecha de última compra

La información de proveedores por productos sirve para establecer cuáles son las fuentes más confiables para cada caso, identificando además las compras principales. Mientras la fecha de última compra es utilizada para establecer un control de los productos obsoletos, por lo tanto, examinar el desempeño de este parámetro por parte de la empresa.

Tabla 20: Ejemplo de proveedor y fecha de última compra

Descripción	Proveedor	Fecha de última compra
labial raquel 24 H matte	Darosa	23/2/2017
galleta soda pozuelo roja 1x30	Pozuelo	28/6/2017

Fuente: Elaboración Propia

8.1.7. Datos sobre rutas visitadas

Conocer cada ruta y sus puntos de venta ayuda a desglosar cada una de las opciones que ha establecido la Distribuidora como forma de acción. A través de un estudio detallado a estos parámetros, se define si los lugares visitados, así como la cantidad de visitas que son óptimas.

Tabla 21: Ejemplo sobre datos de ruteo

Ruta	Descripción	Cliente	Día	Facturado	Pedido
Corinto	agua doypack looney toons	Absalón Martínez	1/4/2017	C\$130	10
Corinto	avena sasa sobre molida	Absalón Martínez	1/4/2017	C\$ 81	2

Fuente: Elaboración Propia

8.1.8. Orden y clasificación general

Recopilados los elementos de información necesarios, se procedió a organizarlos en el software Microsoft Excel por medio de tablas de datos. Al realizar un análisis general de los productos se observó que existían algunos que no cumplían con criterios de selección, ya que la empresa los había descontinuado desde hace tiempo. Para esta consideración, se descartaron los productos que en los últimos 5 meses no habían tenido ventas y que a la vez tuvieran un inventario físico de 0. De 3370 productos 3011 productos fueron seleccionados para esta investigación.⁹

⁹ Ecuación 1 ANAYA TEJERO, innovación y mejoras de procesos logísticos. Editorial ESIC, Madrid, 2005

Para obtener clústeres de datos se agruparon por familia los productos, es decir, se juntaron aquellos artículos similares que cubren necesidades semejantes o tienen procesos de fabricación o canales de distribución comunes; con el objetivo posterior de realizar análisis logísticos por cada familia, y así evitar dispersiones de datos. En total se dividieron los productos en 19 grupos.¹⁰

8.1.9. Análisis de las Ventas Esperadas para el siguiente mes

Las ventas esperadas se determinaron para observar que productos y familias tienen mayor incidencia en las ganancias futuras. Primero se procedió a restar los costos de los precios unitarios de cada producto para obtener las ganancias. Luego se obtuvo el promedio de demanda mensual y la demanda media esperada. Por último, se aplicó un Pareto.

8.1.10. Promedio de demanda mensual

Para obtener el promedio de demanda en base a un período de tiempo. Se consideraron para este estudio el cálculo del promedio de los últimos 3, 6 y 8 meses. Se utiliza la siguiente ecuación:

Ecuación 1:
$$MAD = \frac{\sum x}{n}$$

8.1.11. Demanda Media Esperada

A través de la demanda media esperada se pronostica el comportamiento de la demanda. Se le asigna un peso en porcentaje de mayor confianza a los meses recientes. Los porcentajes aplicados fueron los siguientes:

Tabla 22: Porcentaje y meses aplicados

Porcentaje	Meses
50%	3 últimos meses
30%	6 últimos meses
20%	8 últimos meses

Fuente: Elaboración propia

¹⁰ Inza, U. (2006). Manual Básico de Logística Integral. Madrid: Díaz de Santos.
Ecuación 1, ANAYA TEJERO, innovación y mejoras de procesos logísticos. Editorial ESIC, Madrid, 2005

Ecuación 2:¹¹

$$EMD = MAD3 * 50\% + MAD6 * 30\% + MAD8 * 20\%$$

8.1.12. Ganancia Esperada

En función del pronóstico se evalúan las ganancias para un mes pronosticado. La ecuación es la siguiente:

$$\text{Ecuación 3: } \text{Gananc. Esp} = EMD * \text{Ganancia Unitaria}$$

8.1.13. Aplicación y resultados del Pareto

A cada familia se le aplicó el Pareto 80 – 20, para ver la cantidad de productos que generan el 80% de las ventas. A como puede verse en la Tabla, 846 productos de un total de 3011 producen C\$ 284747 de ganancia. Pueden destacarse el conjunto de artículos que componen higiene personal, limpieza y golosinas por ser los que más contribuyen en beneficio de la empresa.

Tabla 23: Ganancias Esperadas por Familia

COD FAMILIA	CANTIDAD	GANANCIA ESP.
HIG	158	C\$ 50033.85
LIM	92	C\$ 41913.99
GOL	65	C\$ 30620.24
LACT	46	C\$ 22480.15
BEB	39	C\$ 21316.80
COND	17	C\$ 21053.82
ENV	35	C\$ 14968.77
PLAS	36	C\$12207.18
LIB	190	C\$ 11765.19
VAR	24	C\$ 10774.79
GRAN	4	C\$ 10464.17
CER	14	C\$ 9086.49
COSM	86	C\$ 8906.28
FAR	12	C\$ 8879.33
CIG	7	C\$ 4216.91
ADOR	2	C\$ 2138.21
FERR	13	C\$ 1665.82

¹¹ Ecuación 2, 3. ANAYA TEJERO, innovación y mejoras de procesos logísticos. Editorial ESIC, Madrid, 2005

PAST	4	C\$ 1188.17
CARN	2	C\$ 1067.25
TOTAL	846	C\$ 284747.41

Fuente: Elaboración propia

8.2. Clasificación ABC – XYZ – 123¹²

Esta se aplicó con el propósito de determinar aquellos productos que son relevantes para la compañía, y que, por tanto, deben ser el enfoque de inversión de la empresa.

8.2.1. Clasificación ABC

La metodología ABC está diseñada para establecer aquellos artículos que son relevantes para la compañía. En este caso son productos A aquellos que se esperan que tengan en base a los pronósticos establecidos grandes ventas. La clasificación se basó en los siguientes parámetros:

Tabla 24: Metodología ABC

Tipo de Producto	Rangos de Ventas	Importancia
A	$500 < x$	Excelente
B	$200 < x < 500$	Muy Bueno
C	$90 < x < 200$	Bueno
D	$20 < x < 90$	Regular
E	$x < 20$	Deficiente
F	$x = 0$	Producto Nuevo

Fuente: Elaboración propia

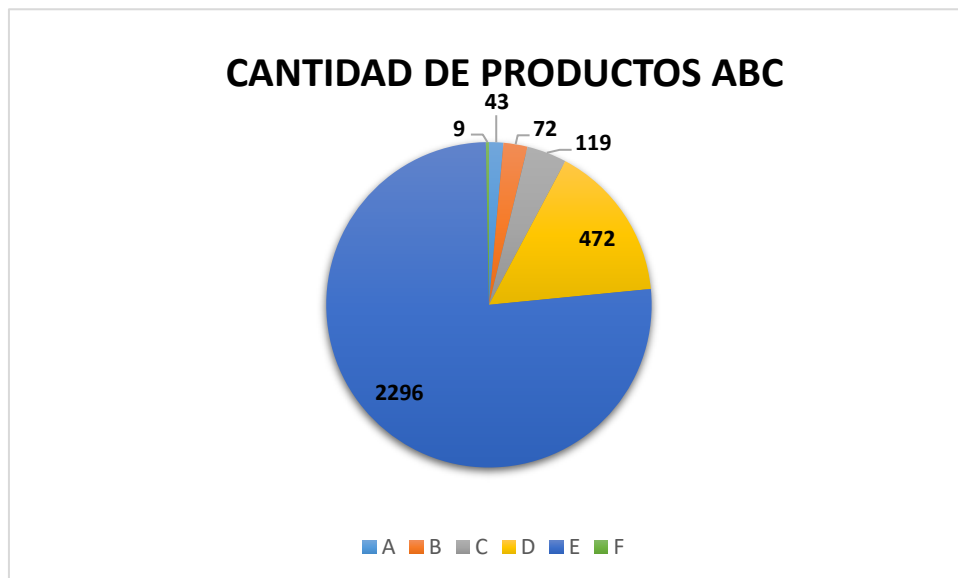
Para determinar estos valores además se tomó en cuenta la demanda media esperada que generaba el valor pronosticado de ventas.

¹² en.mobis.co.kr/

8.2.2. Resultados Clasificación ABC

A como puede verse en el gráfico, la mayoría de artículos pertenecen a la categoría E; por lo que son, productos que se venden en muy pequeñas cantidades y es lo que más posee la distribuidora. Por el contrario, 43 productos tienen ventas excelentes con rangos de ventas mayores a 500 por cada uno. Los productos B y C se componen de 72 y 119 artículos respectivamente, que también representan una parte muy importante del desempeño de la empresa.

Gráfico 1: Cantidad general de productos ABC



Fuente: Elaboración propia

En cuanto a la cantidad de productos por familia, puede observarse en la Tabla que limpieza, condimentos e higiene poseen la mayoría de productos tipo A. Pero golosinas y bebidas abarcan en su mayoría los tipos B y C. Sin embargo, cosméticos posee los menores rangos de ventas con más del 90% de productos E, y de la misma forma librería con 87% del mismo.

Tabla 25: Cantidad de productos ABC por familias¹³

COD. FAMILIA	A	B	C	D	E	F	Total
LIM	10	8	17	70	200	0	305
COND	6	2	9	30	82	0	129
HIG	6	8	22	59	494	0	589
GRAN	4	1	2	5	10	0	22
VAR	4	1	5	9	81	0	100
BEB	3	10	10	42	74	0	139
PLAS	2	5	11	24	84	0	126
ADOR	1	0	1	3	22	0	27
CER	1	3	3	14	48	0	69
CIG	1	4	2	5	9	0	21
COSM	1	0	1	14	217	3	236
ENV	1	6	7	29	97	0	140
FAR	1	1	2	3	80	0	87
LACT	1	3	1	19	109	0	133
LIB	1	3	4	59	509	4	580
CARN	0	0	1	3	6	0	10
FERR	0	1	3	2	44	0	50
GOL	0	14	15	76	124	0	230
PAST	0	2	3	6	6	1	18
TOTAL	43	72	119	472	2296	9	3011

Fuente: Elaboración propia

8.2.3. Clasificación XYZ

La metodología XYZ está diseñada para establecer aquellos artículos que son relevantes para la compañía. En este caso son productos X aquellos que tienen poco coeficiente de variación, es decir los rangos de ventas se mantienen estables. La clasificación se basó en los siguientes parámetros:

Tabla 26: Metodología XYZ

Tipo de Producto	Rangos de Variación	Importancia
X	$x < 30\%$	Excelente
Y	$30\% < x < 60\%$	Bueno
Z	$60\% < x$	Deficiente

Fuente: Elaboración propia

¹³ en.mobis.co.kr/

Para determinar estos valores además se tomaron en cuenta los cálculos siguientes

8.2.4. Cálculo del coeficiente de variación

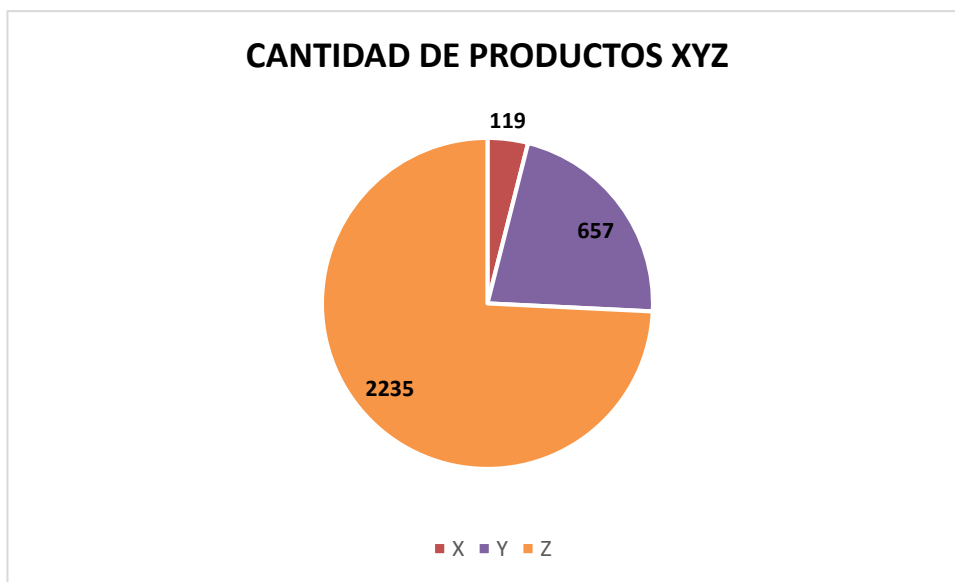
Se utiliza para conocer la variación de los datos respecto al promedio de ventas mensuales. La fórmula es la siguiente:¹⁴

$$\text{Ecuación 4: } CV = \frac{STDE(8 \text{ meses})}{EMD(8 \text{ meses})} * 100\%$$

8.2.5. Resultados clasificación XYZ

Las menores variaciones en cuanto al promedio de ventas se encontraron en 119 productos, que son categorizados como X. Mientras las menores de 60% y mayores de 30% incluyeron 657 productos. El resto pertenece a la categoría Z que presentan grandes variaciones y por lo que son ventas inestables y difíciles de pronosticar.

Gráfico 2: Cantidad general de productos XYZ



Fuente: Elaboración propia

En cuanto a la cantidad de productos por familia, puede observarse en la Tabla que higiene y limpieza que abarcan la mayoría de artículos presentan la mayor cantidad de productos con menor y

¹⁴ Ecuación 4 ANAYA TEJERO, innovación y mejoras de procesos logísticos. Editorial ESIC, Madrid, 2005

mayor variación de ventas debido a sus grandes cantidades. Así mismo, en el caso de librería, el coeficiente de variación es excesivamente alto con casi un 98% de productos Z, casos similares ocurren con los productos varios, ferretería y adornos.¹⁵

Tabla 27: Cantidad de productos XYZ por familias

COD. FAMILIA	X	Y	Z	Total
HIG	24	163	402	589
LIM	23	92	190	305
BEB	13	47	79	139
GOL	13	66	151	230
LACT	10	51	72	133
ENV	6	39	95	140
COND	5	40	84	129
CER	4	26	39	69
LIB	4	10	566	580
CIG	3	4	14	21
COSM	3	38	195	236
FAR	3	27	57	87
PLAS	3	27	96	126
GRAN	2	6	14	22
ADOR	1	0	26	27
FERR	1	5	44	50
PAST	1	6	11	18
CARN	0	0	10	10
VAR	0	10	90	100
TOTAL	119	657	2235	3011

Fuente: Elaboración propia

8.2.6. Clasificación 123

La metodología 123 está diseñada para establecer aquellos artículos que son relevantes para la compañía. En este caso son productos 1 aquellos que poseen precios bajos y que por tanto deben prestarse atención por la capacidad de obtención los mismos. Se calcula con los siguientes parámetros:

¹⁵ en.mobis.co.kr/

Tabla 28: Clasificación 123

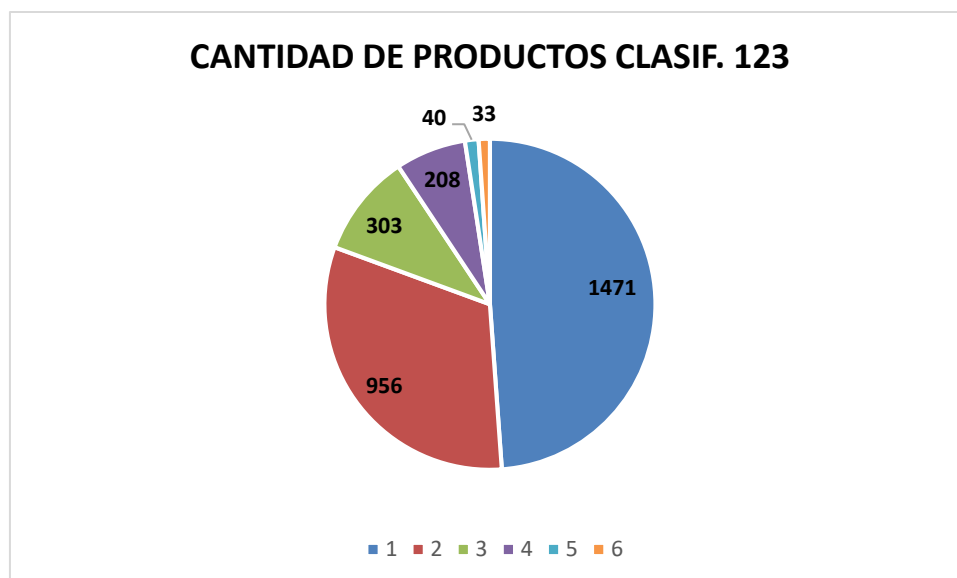
Clase de Producto	Rangos de Precio
1	$x < \text{C}\$40$
2	$\text{C}\$40 < x < \text{C}\90
3	$\text{C}\$90 < x < \text{C}\150
4	$\text{C}\$150 < x < \text{C}\350
5	$\text{C}\$350 < x < \text{C}\600
6	$\text{C}\$600 < x$

Fuente: Elaboración propia

8.2.6.1. Resultados de la Clasificación 123

De acuerdo al gráfico, el 49% de los productos pertenecen a la categoría 1, teniendo un rango de precio menor a C\$40. Seguido por los que oscilan entre C\$40 Y C\$90, compuesto por 956 artículos, siendo el 31% del total. Hay que destacar que 33 artículos tienen un precio mayor a C\$600.

Gráfico 3: Cantidad general de productos 123



Fuente: Elaboración propia

En la Tabla se observan que los productos lácteos presentan los precios más elevados, en cambio los demás artículos pertenecen en su gran mayoría a las tres primeras divisiones, siendo menores a C\$150 sus precios.

Tabla 29: Cantidad de productos 123 por familias

COD. FAMILIA	1	2	3	4	5	6	Total
ADOR	15	9	3	0	0	0	27
BEB	88	34	7	8	2	0	139
CARN	6	4	0	0	0	0	10
CER	39	22	8	0	0	0	69
CIG	11	10	0	0	0	0	21
COND	74	40	7	7	1	0	129
COSM	89	97	27	21	2	0	236
ENV	71	45	11	12	1	0	140
FAR	17	28	19	17	1	5	87
FERR	24	18	7	1	0	0	50
GOL	123	85	17	5	0	0	230
GRAN	17	2	0	3	0	0	22
HIG	150	259	114	65	1	0	589
LACT	29	20	16	23	24	21	133
LIB	446	101	9	17	2	5	580
LIM	128	122	34	20	1	0	305
PAST	18	0	0	0	0	0	18
PLA	74	41	9	2	0	0	126
VAR	52	19	15	7	5	2	100
TOTAL	1471	956	303	208	40	33	3011

Fuente: Elaboración propia

8.2.6.2. Análisis de la clasificación ABC – XYZ. 123

Para elaborar este análisis se tomó en cuenta cada una de las categorías previas. Al colocarlas en conjunto por artículo, se obtuvo la nueva clasificación.(ver página 53).

8.3. Generación de códigos para logística de productos

En este paso se juntaron los elementos de cada clasificación dependiendo de los resultados de cada producto. En la siguiente tabla se pueden ver los resultados.

Tabla 30: Generación de códigos logísticos

CODIGO	MESES	DESCRIPCIÓN
AX1	3	Muy Barato, movimiento muy rápido, poca fluctuación
AY1	3	Muy Barato, movimiento muy rápido, fluctuación media
AY2	3	Barato, movimiento muy rápido, fluctuación media
AZ1	3	Muy barato, movimiento muy rápido, fluctuación elevada
BX1	2	Muy Barato, movimiento rápido, poca fluctuación
BX2	2	Barato, movimiento rápido, poca fluctuación
BY1	2	Muy Barato, movimiento rápido, fluctuación media
BY2	2	Barato, movimiento rápido, fluctuación media
BY3	2	Precio regular, movimiento rápido, fluctuación media
BZ1	2	Muy barato, movimiento rápido, fluctuación elevada
BZ2	2	Barato, movimiento rápido, fluctuación elevada
CX1	1.5	Muy Barato, movimiento regular, poca fluctuación
CX2	1.5	Barato, movimiento regular, poca fluctuación
CY1	1.5	Muy Barato, movimiento regular, fluctuación media
CY2	1.5	Barato, movimiento regular, fluctuación media
CZ1	1.5	Muy barato, movimiento regular, fluctuación elevada
CZ2	1.5	Barato, movimiento regular, fluctuación elevada
CZ4	1.5	Caro, movimiento regular, mucha fluctuación
DX1	1	Muy Barato, movimiento lento, poca fluctuación
DX2	1	Barato, movimiento lento, poca fluctuación
DX4	1	Caro, movimiento lento, poca fluctuación
DY1	1	Muy Barato, movimiento lento, fluctuación media
DY2	1	Barato, movimiento lento, fluctuación media
DY3	1	Precio regular, movimiento lento, fluctuación media
DY4	1	Caro, movimiento lento, fluctuación media
DZ1	1	Muy barato, movimiento lento, fluctuación elevada
DZ2	1	Barato, movimiento lento, fluctuación elevada
EX1	0.5	Muy Barato, movimiento muy lento, poca fluctuación

EX2	0.5	Barato, movimiento muy lento, poca fluctuación
EX3	0.5	Precio regular, movimiento muy lento, poca fluctuación
EX4	0.5	Caro, movimiento muy lento, poca fluctuación
EX5	0.5	Muy caro, movimiento muy lento, poca fluctuación
EY1	0.5	Muy Barato, movimiento muy lento, fluctuación media
EY2	0.5	Barato, movimiento muy lento, fluctuación media
EY3	0.5	Precio regular, movimiento muy lento, fluctuación media
EY4	0.5	Caro, movimiento muy lento, fluctuación media
EY5	0.5	Muy caro, movimiento muy lento, fluctuación media
EY6	0.5	Precio muy elevado, movimiento muy lento, fluctuación media
EZ1	0.5	Muy barato, movimiento muy lento, fluctuación elevada
EZ2	0.5	Barato, movimiento muy lento, fluctuación elevada
EZ3	0.5	Precio regular, movimiento muy lento, fluctuación elevada
EZ4	0.5	Caro, movimiento muy lento, fluctuación elevada
EZ5	0.5	Muy caro, movimiento muy lento, fluctuación elevada
EZ6	0.5	Precio muy elevado, movimiento muy lento, fluctuación elevada
FX1	0	Muy barato, producto Nuevo
FX2	0	Barato, producto Nuevo
FX3	0	Precio regular, producto Nuevo
FX4	0	Caro, producto Nuevo

Fuente: Elaboración Propia

8.3.1. Resultados de Clasificación ABC - XYZ – 123

Según la tabla, existen 16 productos (AX1) que son muy relevantes para la compañía, y que tienen una demanda que es estable, siendo fáciles de controlar y que tienen ventas de grandes proporciones; 6 de los mismos pertenecen a la familia de Limpieza. Así mismo están los productos de clasificación AY1 y AY2 que en conjunto forman 15 productos que, aunque poseen una demanda menos estable, son cruciales en niveles de ventas para la compañía. Los AZ1, son de movimiento

rápido y alta variación, en total son 12. No deben dejarse a un lado los artículos clasificados en BX1, BX2, BY1, BY2, BY3 con un total de 48 productos, de los cuales 10 pertenecen a la familia de golosinas. Los BZ1 y BZ2, a pesar de poseer altas variaciones son considerados también por generar niveles altos de ventas. Por otro parte se incluyen de igual manera los tipos CX1, CX2, CY1 y CY2 por lo que todavía influyen en la mejora de los niveles logísticos de la empresa. De la clasificación ABC XYZ 123 se estima que 187 productos (6%), son los esenciales para el desempeño logístico de la empresa.

Tabla 31: Resultado Clasificación ABC - XYZ - 123

CLASIF.	ADOR	BEB	CARN	CER	CIG	COND	COSM	ENV	FAR	FERR	GOL	GRAN	HIG	LACT	LIB	LIM	PAST	PLA	VAR	Total
AX1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	0	2	1	1	0	6	0	0	0	16
AY1	0	1	0	0	0	4	1	0	0	0	0	1	2	0	0	4	0	0	1	14
AY2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
AZ1	0	2	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	2	0	1	0	0	2	3	12
BX1	0	2	0	0	1	0	0	2	0	0	1	0	4	1	0	2	0	0	0	13
BX2	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	3
BY1	0	2	0	2	1	1	0	1	0	1	5	1	2	1	1	4	2	1	1	26
BY2	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	3	0	0	0	0	1	0	0	0	5
BY3	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
BZ1	0	4	0	1	1	1	0	2	1	0	4	0	2	0	2	1	0	4	0	23
BZ2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
CX1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	3	0	0	1	0	0	0	6
CX2	0	2	0	0	0	1	0	0	1	0	2	0	2	0	0	1	0	1	0	10
CY1	0	5	0	2	1	5	1	4	0	2	4	0	7	0	0	8	1	6	1	47
CY2	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	2	9
CZ1	1	3	1	0	0	2	0	2	1	0	6	2	9	0	4	7	2	3	2	45
CZ2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
CZ4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
DX1	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	4	0	1	0	0	5	0	1	0	13
DX2	0	1	0	1	0	0	0	2	0	0	2	0	3	0	0	3	0	1	0	13
DX3	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2
DX4	0	2	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	3	3	0	0	0	0	0	10
DY1	0	10	0	2	0	8	5	12	2	1	23	0	13	2	5	9	3	6	2	103
DY2	0	4	0	3	1	3	3	0	1	0	14	1	14	4	0	14	0	1	0	63
DY3	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	2	0	4	2	0	4	0	0	0	13
DY4	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	1	1	3	1	0	1	0	0	0	11
DY5	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
DZ1	2	18	1	6	1	14	5	8	0	1	21	3	11	6	53	21	3	15	7	196
DZ2	1	4	2	0	3	4	1	2	0	0	9	0	6	0	1	13	0	0	0	46
DZ3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
EX1	0	1	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
EX2	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	5	3	0	4	0	0	0	14
EX3	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
EX4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	1	0	0	0	3
EX5	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	3
EY1	0	13	0	6	0	8	8	7	1	0	5	2	11	2	4	11	0	5	0	83
EY2	0	7	0	5	0	8	15	6	8	1	6	0	60	5	0	22	0	5	1	149
EY3	0	0	0	5	0	2	4	1	6	0	3	0	25	7	0	10	0	2	1	66
EY4	0	2	0	0	0	0	1	2	8	0	0	0	20	9	0	4	0	0	1	47
EY5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11	0	0	0	0	0	11
EY6	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	6	0	0	0	0	0	7
EZ1	11	27	4	17	5	27	69	32	11	18	49	5	82	16	373	49	6	31	35	867
EZ2	8	15	2	12	4	23	78	33	17	17	46	1	167	6	99	64	0	32	16	640
EZ3	3	4	0	3	0	5	22	9	13	7	11	0	84	6	9	20	0	7	14	217
EZ4	0	2	0	0	0	6	18	7	9	1	3	2	37	10	17	14	0	2	6	134
EZ5	0	0	0	0	0	1	2	0	1	0	0	0	1	12	2	1	0	0	5	25
EZ6	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	15	5	0	0	0	2	26
FX1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	1	0	0	4
FX2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
FX3	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2
FX4	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
Total	27	139	10	69	21	129	236	140	87	50	230	22	589	133	580	305	18	126	100	3011

Fuente: Elaboración Propia

8.3.2. Evaluación de la Antigüedad de productos

Se consideraron como productos obsoletos aquellos que tienen más de 6 meses de estar en inventario, lo que implica, que en vez de tener acumulado ese inventario, se podría invertir en otros artículos.

Tabla 32: Productos por familia con antigüedad mayor a 6 meses.

FAMILIA	CANTIDAD	INVENTARIO	COSTO TOTAL
ADORNO	11	205	C\$ 6,447
BEBIDAS	12	155	C\$ 5,970
CARNE	4	123	C\$ 52
CEREAL	9	133	C\$ 3,156
CONDIMENTOS	29	1634	C\$ 15,385
COSMETICO	67	1629	C\$ 68,953
ENVASADO	40	406	C\$ 68,050
FARMACEUTICO	21	572	C\$ 27,521
FERRETERIA	21	371	C\$ 30,183
GOLOSINAS	30	2858	C\$ 61,402
GRANOS BASICOS	6	23	C\$ 692
HIGIENE PERSONAL	150	4523	C\$ 186,840
LACTEOS	13	415	C\$ 4,788
LIBRERÍA	290	6194	C\$ 1,077,168
LIMPIEZA	45	1595	C\$ 34,480
PASTA	2	1044	C\$ 1,335
PLASTICO	28	4590	C\$ 126,296
VARIOS	5	1532	C\$ 3,159
TOTAL	783	28002	C\$ 1,721,877

Fuente: Elaboración Propia

La mayoría de artículos obsoletos pertenecen a la categoría de librería que equivalen a C\$ 1, 077,168, en base a un inventario de 6194 artículos. Siendo un costo bastante alto en relación a las otras familias. Los productos de Higiene, sin embargo, tienen también bastante inventario con 4523 artículos, pero los costos del mismo solo llegan a C\$ 186,840. En conjunto, de 3011 tipos de productos, 783 que equivalen al 26% tienen problemas con obsolescencia. En cuanto al propio inventario, que se compone de un total de 675719 artículos, 28002 que representan el 4% del total son obsoletos. Los C\$ 1, 721,877 podrían en costo total podrían utilizarse en otro tipo de inversiones.

8.3.3. Evaluación de los costos de ruteo

Para determinar el costo de ruteo se aplicaron diversos cálculos, y además diversos procedimientos para obtener información relevante. La aplicación de esta metodología logró al final determinar aspectos concluyentes de cada ruta. Los resultados indican qué rutas son rentables para Casa Comercial La Merced.

8.3.3.1. Determinación de tiempo y distancia recorrida en ruteo

La determinación del tiempo y distancias recorridas por ruta se registró por medio de Google Maps. En la aplicación se ubicó como punto de origen la zona de salida que en este caso es Casa Comercial La Merced, y a continuación las zonas de destinos de manera individualizada. Debido a que en cada ruta había múltiples puntos de visita, en la aplicación se añadían las ubicaciones de las pulperías que se visitaban. Al final Google Maps generó un informe de la distancia recorrida y el tiempo en lograrlo para cada ruta. Es importante señalar que en sectores como León donde las vías internas son complejas, la aplicación tiende a incrementar el tiempo recorrido por lo que es una herramienta bastante fiable.

8.3.3.2. Determinación de costos por ruta

A como puede verse en las tablas, para determinar los costos de ruta se consideraron los valores de costo por kilómetro de combustible y los costos relacionados con los salarios de trabajadores relacionados con ruteo.

Tabla 33: Datos de referencia de ruteo.

Tabla de Referencia	
Costo de Galón	C\$ 102.6
Camión (km por galón)	40
Costo x km	C\$ 2.565
Numero de Rutas	11
Horas laborables	192.00
Costos de salarios de oficina y bodega	C\$ 2636.36
Costo conductor	C\$ 41.67
Costo Adicional de Transporte(viáticos)	C\$ 500.00

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 34: Salarios relacionados con Ruteo.

PUESTO	SALARIO MENSUAL
Analista de Ruta	13000
Bodeguero	7000
Vendedor	9000
Conductor	8000

Fuente: Elaboración Propia

8.3.3.3. Resultados de costos de ruteo

De las 11 zonas que son atendidas, se genera un promedio total recorrido de 1062 km por mes. Los costos de combustible alcanzan C\$2725. La mayor distancia recorrida es Achuapa, con un costo de combustible que representa el 21% del total (C\$ 574.56). Mientras la menor distancia es León con 9.5 km un costo de C\$24.37. Los costos por viaje, que siguen la tendencia anterior son mayores en Achuapa y El Sauce, mientras en Subtiava Norte y Sur, a pesar de que se recorren solo 9.5 km, alcanzan C\$7864, debido al paga incrementado de los trabajadores por haber mayor número de visitas por mes. En todo caso la ruta menos costosa es Corinto por tener menos números de viajes.

Tabla 35: Costos por Viaje

NOMBRE ZONA	TOTAL RECORRIDO KM	COSTO COMBUSTIBLE	COSTOS X SALARIO	TOTAL RECORRIDO (HORA)	NÚM VIAJES X MES	COSTO X VIAJE (MES)
ACHUAPA	224	C\$ 574.56	C\$ 494.32	4.02	5.33	C\$ 9553
CHICHIGALPA	68	C\$ 174.42	C\$ 608.39	1.70	4.33	C\$ 6341
CORINTO	123	C\$ 315.50	C\$ 1129.87	2.47	2.33	C\$ 4766
EL SAUCE	180	C\$ 461.70	C\$ 608.39	3.23	4.33	C\$ 7586
LA PAZ CENTRO	76	C\$ 194.94	C\$ 564.94	1.53	4.67	C\$ 6787
LEON CENTRO	6.5	C\$ 16.67	C\$ 494.32	0.47	5.33	C\$ 6577
LEON SUR	16.3	C\$ 41.81	C\$ 564.94	0.97	4.67	C\$ 6072
NAGAROTE	106	C\$ 271.89	C\$ 790.91	2.02	3.33	C\$ 5672
PUERTO SANDINO	87	C\$ 223.16	C\$ 564.94	1.47	4.67	C\$ 6918
SANTA ROSA DEL PEÑON	166	C\$ 425.79	C\$ 564.94	2.92	4.67	C\$ 7864
SUBTIAVA	9.5	C\$ 24.37	C\$ 416.27	0.60	6.33	C\$ 7629

NORTE Y SUR						
TOTAL	1062.3	C\$ 2725	C\$6802	21	50	C\$ 75766

Fuente: Elaboración Propia

Al compararse la utilidad bruta de ruteo y los gastos de venta, se pudieron determinar cuáles son las rutas que generan mejores utilidades. En el caso de Corinto y Nagarote.

Las utilidades apenas llegan a C\$3262 y C\$5314. Esto es debido a que son rutas que están en proceso de estudio y fueron agregadas en Mayo del 2017, por lo que el nivel de ventas es muy bajo. León Centro por estar cerca de la Distribuidora y por los años de servicio es la mejor ruta con C\$47913. Una ruta que es destacable es el Sauce generando más de C\$44000 por mes, así como Santa Rosa del Peñón con C\$33243.

Tabla 36: Utilidad por cada ruta.

RUTA	UTILIDAD BRUTA	GASTOS	TOTAL
ACHUAPA	C\$39819.30	C\$9552.54	C\$30266.76
CHICHIGALPA	C\$26178.52	C\$6341.26	C\$19837.26
CORINTO	C\$8028.31	C\$4766.04	C\$3262.28
EL SAUCE	C\$52125.27	C\$7586.14	C\$44539.13
LA PAZ CENTRO	C\$27316.84	C\$6786.82	C\$20530.01
LEON CENTRO	C\$54491.09	C\$6577.14	C\$47913.96
LEON SUR	C\$20036.96	C\$6072.22	C\$13964.74
NAGAROTE	C\$10987.18	C\$5672.29	C\$5314.89
PUERTO SANDINO	C\$28296.04	C\$6918.49	C\$21377.54
SANTA ROSA DEL PEÑÓN	C\$41107.88	C\$7864.12	C\$33243.76
SUBTIAVA NORTE Y SUR	C\$37820.78	C\$7628.65	C\$30192.12
TOTAL	C\$346208.16	C\$75765.71	C\$270442.45

Fuente: Elaboración Propia

IX. CAPÍTULO III: DISEÑO DE SISTEMAS LOGÍSTICOS

9.1. Diseño para modelo de pedido sugerido¹⁶

El modelo diseñado para este caso se pretende que oriente a la distribuidora a la hora de llevar a cabo sus pedidos. Respondiendo a diversas preguntas: ¿Qué pedir? ¿Qué cantidad pedir? ¿Cada cuánto pedir?

9.1.1. Cálculos del modelo

El objetivo de este procedimiento es que sus cálculos se integren en un futuro en el sistema de inventario, por lo que son aplicados en Microsoft Excel.

9.1.1.1. Tiempo de Agotamiento

Se considera el nivel de inventario y la demanda promedio. Este procedimiento nos indica que tanto puede abarcar nuestro inventario actual con respecto al siguiente período de demanda. La fórmula es la siguiente:

$$\text{Ecuación 5: } T. \text{ Agotamiento} = \frac{\text{Disponible en Inventario}}{EMD}$$

9.1.1.2. Máximo de Inventario Disponible Esperado

Este cálculo nos ayudó a seleccionar la cantidad de productos que se deben pedir de acuerdo a parámetros que dependerán de la Clasificación ABC-XYZ-123, que se realizó previamente. La cantidad de meses asignada a cada producto es lo que debe proporcionar de abastecimiento por cada pedido según el tipo de producto, pero en grandes proporciones. La fórmula es:

$$\text{Ecuación 6: } IMAX = EMD * \text{Tiempo de Inv segun familia de producto}$$

9.1.1.3. Cantidad sugerida a ordenar¹⁷

¹⁶ Ecuación 5 . BOWERSOX , Donald J, Administración y logística de la cadena de suministro 2ed Mc Graw Hill, México, 2007

Para hallar este dato, que es lo recomendable en términos de pedidos se hizo el siguiente cálculo:

Ecuación 7 : $SOQ = IMAX - Disponible\ en\ inventario^{18}$

9.1.1.4. Punto de Reorden

El punto de reorden o señal de pedido servirá como indicador para saber en qué momento de tiempo se debe pedir. Se realiza con la siguiente ecuación:

Ecuación 8 : $ROP = d * L + z * STDE$

$o\ ROP = EMD * 1 + 1.96 * STDE$

9.1.1.5. Decisión de Pedir o no Pedir

Aquí se toma la decisión de qué productos le conviene a la distribuidora pedir dependiendo del nivel de inventario que posean en la actualidad.

Tabla 37. Decisión pedir o no pedir.

Condición	Decisión
Inv. Físico < ROP	Pedir
Inv. Físico > ROP	No Pedir

Fuente: Elaboración Propia

9.1.2. Ejemplo de modelo para pedido sugerido

PARAMETROS					
	C_ABC	C_XYZ		C_123	
A	500<X	X	X<30%	1	X<40
B	200<X<500	Y	30%<X<60%	2	40<X<90
C	90<X<200	Z	60%<X	3	90<X<90
D	20<X<90			4	150<X<350
E	X<20			5	350<600
F	X=0			6	600<X

¹⁸ Ecuación 7, 8 . BOWERSOX , Donald J, Administración y logística de la cadena de suministro 2ed Mc Graw Hill, México, 2007

COLUMNA	DESCRIPCION	EJEMPLO
CODIGO	CODIGO DEL PRODUCTO	100107
DESCRIPCION	NOMBRE DEL PRODUCTO	AZUCAR SULFITADA QUINTAL
ULT_C	FECHA DE ULTIMA COMPRA DEL PRODUCTO	01/10/2016
C_ABC	CLASIFICACIÓN ABC OTORGADA POR LA CANTIDAD DE VENTA MENS A	
C_XYZ	CLASIFICACIÓN XYZ OTORGADA POR EL CV DE LAS VENTAS	x
C_123	CLASIFICACIÓN 123 OTORGADA POR EL PRECIO DE PRODUCTO	1
ABCXYZ123	CODIGO DE FAMILIA	Ax1
MES8	UND VENDIDAS EN EL PERIODO 8 A PARTIR DE DE LA FECHA CORTE	975
MES7	UND VENDIDAS EN EL PERIODO 7 A PARTIR DE DE LA FECHA CORTE	5303
MES6	UND VENDIDAS EN EL PERIODO 6 A PARTIR DE DE LA FECHA CORTE	5475
MES5	UND VENDIDAS EN EL PERIODO 5 A PARTIR DE DE LA FECHA CORTE	5129
MES4	UND VENDIDAS EN EL PERIODO 4 A PARTIR DE DE LA FECHA CORTE	5258.5
MES3	UND VENDIDAS EN EL PERIODO 3 A PARTIR DE DE LA FECHA CORTE	7274
MES2	UND VENDIDAS EN EL PERIODO 2 A PARTIR DE DE LA FECHA CORTE	5741.5
MES1	UND VENDIDAS EN EL PERIODO 1 A PARTIR DE DE LA FECHA CORTE	6234.5
EMD	DEMANDA MEDIA ESPERADA PARA EL MES SIGUIENTE	5998.72
EXISTENCIA	UNIDADE FISICA DISPONIBLES EN LA FECHA CORTE	4965
ROP	PUNTO DE REORDEN, SEÑAL PARA REALIZAR UN PEDIDO	9597.925299
MOSA	TIEMPO DE DISPONIBLE DE INV ACTUAL	0.83
MIP	MAXIMO DE INV DISPONIBLE ESPERADO	23994.88
SOQ	CANTIDAD SUGERIDA A ORDENAR	19029.88
MOSB	TIEMPO DISPONIBLE DE INV DESPUES DE SOQ	4.00

Ilustración 11: Modelo de pedido sugerido

Fuente: Elaboración Propia

9.2 .Diseño de política de inventarios/ ubicación en almacén

Para desarrollar esta política se aplicó 5S y las reglas generales de administración de inventarios en almacenes.

9.2.1. Implementación del programa 5 S

Se seleccionaron las áreas de almacenamiento para aplicar esta metodología, debido a que presenta las variables necesarias para aplicar el método. Lo que se pretende lograr con esto, es que las 5 S sirvan como una guía para una mejor distribución de productos en el almacén.

9.2.1.1. Primera S: Seleccionar

Consiste en clasificar todo lo que se encuentra en el área con dos criterios – lo necesario y lo innecesario- y eliminar esto último. Su ejecución se basa en identificar si los elementos están de más y pueden ser útiles en otra área, si es obsoleto y se deben descartar y si está dañado y es necesario repararlo.

Tabla 38: Primera S

Parámetro de Evaluación		
Criterios	Se cumple	Observaciones
El mobiliario se encuentra en buenas condiciones de uso.	Sí	Las estanterías se encuentran en buen estado, al igual que las mesas de trabajo.
Las herramientas de trabajo se encuentran en buen estado para su uso.	Sí	En general, el trabajo de almacenamiento es manual. Pero las herramientas utilizadas como el lector de códigos son relativamente nuevos.
Pasillos libres de obstáculos.	No	Se encuentran llenos de cajas o de cualquier artículo de la empresa.
¿Están todos los elementos de limpieza: trapos, escobas, guantes, productos en su ubicación y correctamente identificados?	Sí	La empresa tiene un espacio designado para guardar todos los equipos de limpieza. La encargada de aseo tiene como oficio vigilar que todo esté en orden.
El área está libre de cajas, de papeles u otros objetos.	No	Estos objetos son los que se amontonan sobre todo en las escaleras.
Es fácil localizar lo que se busca en el área	No	Generalmente esto interrumpe las operaciones de extracción de productos.

A continuación, se procedió a elaborar una lista de los artículos innecesarios en el área de almacenaje.

Tabla 39: Área de almacenaje

Artículos innecesarios del área de almacenaje	
Descripción	Cantidad
Cajas	Abundante
Láminas de cartón	Abundante
Diversidad de plásticos	Abundante

Fuente: Elaboración Propia

9.2.1.2. Segunda S: Organizar

Esta etapa de la implementación, al igual que las demás, es muy importante; debido a que con ella se organiza el espacio dentro del área de almacén y permite que todos los elementos necesarios sean fáciles de encontrar, ubicar y utilizar.

Tabla 40: Segunda S

Parámetro de Evaluación		
Criterios	Se cumple	Observaciones
Las áreas están debidamente identificadas	NO	Solo se maneja de forma general nombres comunes para las áreas, pero que no ayudan a identificar los productos en ellas.
No hay productos cerca de las mesas o en las áreas de trabajo	NO	Se amontonan diversos elementos que no proporcionan un buen desempeño en las mesas de trabajo.
Los botes de basura están en un lugar designado para esto.	SI	En la mayoría de las ubicaciones existen botes para desechar lo inservible.
Los productos se ubican en cada sección considerando el peso de los mismos.	SI	Aunque no es aplicable para todos los casos, la empresa en su mayoría lo aplica.

Los productos de limpieza y derivados no se mezclan con productos de consumo.	NO	No ocurre en todas las áreas, pero en una se observó la mezcla de productos incompatibles.
Se aplican parámetros matemáticos para ubicar productos.	NO	El arreglo de almacén está condicionado de una manera empírica.
La ubicación de productos facilita la recolección de los mismos.	NO	Existen productos pesados que son difíciles de bajar desde el segundo piso.
Todo se almacena en un lugar fijo.	NO	Las ubicaciones de los tipos de productos varían con el tiempo, dependiendo del bodeguero.

9.2.1.3. Tercera S: Limpieza

Consiste en revisar cómo el desempeño del régimen de limpieza en el local. Esta S se debe asociar a la inspección, ya que se trata de revisar como se encuentra toda el área, para poder evitar daños de los equipos manteniéndolos en excelente estado, y en general mejorar el bienestar físico y mental del trabajador.

Tabla 41: Tercera s

Parámetro de Evaluación		
Criterios	Se cumple	Observaciones
Los escritorios se encuentran limpios	SI	Es una actividad regular de las obligaciones del encargado de limpieza.
Las herramientas de trabajo se encuentran limpias	SI	La mayoría de las actividades en almacén no se llevan a cabo utilizando herramientas complejas.

Piso está libre de polvo, manchas, componentes y basura	SI	Donde existen deficiencias de limpieza son en las escaleras.
Los planes de limpieza se realizan en la fecha establecida	SI	Generalmente los bodegueros también cooperan a la hora de llevar a cabo la limpieza.
Los basureros contienen sus bolsas de basura	SI	Se le trata de dar prioridad a ello por parte de la empresa.

9.2.1.4. Cuarta S y Quinta S: Estandarizar y Disciplina

Continuando con la implementación de la filosofía 5S entramos a las acciones de estandarización y disciplina, las que permiten que la clasificación, orden y limpieza se mantenga en el tiempo dentro del lugar de trabajo y continúen hasta que formen parte del diario vivir en el área de almacenamiento.

Tabla 42: cuarta y quinta S

Parámetro de Evaluación		
Criterios	Se cumple	Observaciones
Las instalaciones cumplen con el requerimiento para la operación.	NO	Las escaleras son de madera, y resultan incómodas y peligrosas para transportar productos desde los pisos superiores.
El personal usa el vestuario adecuado para su labor	SI	La empresa por el momento no posee un vestuario específico para laborar.
La capacitación esta estandarizada para el personal del área	SI	Capacitaciones en bodega se han realizado para el uso de nueva tecnología.
El personal conoce y realiza la operación de forma adecuada	SI	Según el Gerente el desempeño de los bodegueros está conforme a lo planificado.
Se realizan supervisiones periódicas.	NO	Esta es una de las debilidades en almacén, ya que el gerente no está siempre pendiente del manejo del mismo.

9.2.2. Propuesta de Manejo de Almacén

El almacenamiento de los productos de distribuidora La Merced se realiza en la bodega donde se almacenan los productos.

9.2.2.1. Codificación de zonas

En el almacén toda ubicación debería poseer su codificación única que la diferencie del resto. Para identificar las distintas dependencias se asignó un código que permita reconocer cada área, pasillo o estantería. (Ver tabla 54 pagina 89 código de almacén).

9.2.2.2. Sistema de almacenamiento

En la actualidad se utiliza el sistema de bloques apilados. Este consiste en formar bloques de productos homogéneos separados por pasillos. La mercancía puede estar paletizada, en sacos o directamente apilada. Es recomendable seguir utilizando este sistema por las siguientes razones:

Tabla 43: Sistema de almacenamiento.

Ventajas del sistema de bloques apilados
Aprovecha bien la superficie, cuando no hay o existen pocas estanterías.
Se reduce la cantidad de pasillos, lo que optimiza la ocupación de espacio.
Se utilizan medios sencillos para la manipulación.
Baja inversión en infraestructura para manipulación y almacenamiento.
Se usa cuando hay mercancía en grandes cantidades.

Fuente: Elaboración Propia

Aun así, este no es un método perfecto de almacenamiento, ya que el sistema de bloques apilados no trabaja muy bien con muchas referencias. Sin embargo, debido a que existe una altura limitada,

no modificable por restricciones de construcción por ser una edificación colonial, y al mismo tiempo monetaria el acceso a otro sistema no resulta viable.¹⁹

9.2.2.3. Normas de colocación de mercancías

Se consideraron distintos criterios para la asignación de cada espacio para cada referencia. A pesar de que pueda existir incompatibilidad entre ellos, se obtienen buenos resultados utilizando una buena combinación de los mismos:

- **Compatibilidad:** Se trata de decidir qué productos pueden estar almacenados junto a otros y cuáles no. Por ejemplo, nunca se deberían de situar productos corrosivos y alimentarios.
- **Complementariedad:** Se deben colocar cercanos los productos que se suelen solicitar en un mismo pedido.
- **Tamaño y peso:** Se debe procurar que los recorridos con mercancías de gran tamaño y volumen sean los menos posibles.
- **Rotación:** Se deben ubicar las zonas de mayor acceso (próximas a las zonas de expedición) aquellas mercancías que mayor actividad generan en el almacén.

9.2.2.4. Ubicación de referencias de acuerdo a nivel de rotación

Aquellos productos que tengan más movimiento serán los que estén colocados próximos a la salida del almacén. Para categorizar los productos en función de rotación se utilizó uno de los métodos de tipo ABC, que facilita la ordenación de todas las referencias según sus índices de ventas.

Podemos clasificar los artículos en tres grupos (A, B, C) de forma que:

- En el grupo A aproximadamente un 20% de las ventas posee una rotación de casi un 80% de las ventas en el almacén. Controlando este 20% tenemos controlado prácticamente el 80% de las ventas del almacén. Estas mercancías deben ser colocadas próximas a las zonas de salida.
- En el grupo B se encuentran productos con una rotación intermedia (un 30% de las referencias supondrán un 15% de las ventas del almacén). Estos productos se ubicarán en zonas de accesibilidad alta, aunque siendo de importancia secundaria.

- En el grupo C se encuentran una gran cantidad de artículos (la mitad de las existencias 50%) cuyos pedidos son escasos (5% de rotación), así que son generalmente los que se colocan menos cerca de las zonas de salida.

Para elaborar esta lista se obvió las recargas claro y movistar por no ser productos tangibles.

Tabla 44: Colocacion de mercancías

Descripción	Tipo	Ventas Esperadas (unidades)
Splenda sobre 1x2000	A	11405
Fosforo aguila 1 x 10 x 50 500 unid	A	7280
Azucar sulfitada quintal 108 lb	A	5998
Cloro magia blanca populino 210ml 1 x 72	A	3583
Azucar sulfitada 400 grs 1 x 25	B	3537
Arroz faizan a granel 100 lbs	B	2917
Arroz faizan 96/04 1 lb (454 grs) 1 x 25	B	2459
Empaque de comida super fom 9x9 1 x 200	B	2132
Sopa maggi pollo c/fideos 1x12x12x 60 grs	B	2107
Empaque de comida super fom 8 x 8 1 x 200	B	2045
Arroz gueguense de 400 grs 1 x 25 und	B	1524
Azucar refinada a granel 108 lbs	B	1518
Detergente 123 original azul de 125grs 1x30	B	1508
Cloro nicarao 210ml 1 x 6 x 12und populin	B	1500
Papel higienico encanto 1000 H indiv 1 x 24	B	1449

Papel higienico scott jumbo 1 x 24	B	1418
Surf detergente rosas y lilas 30x125g	B	1202
Xedex multiac polvo limpieza azul 140 grs 1 x 30	B	1142
Salsa de tomate natura jumbito 113 g4s 1 x 96	B	1133
Permasharp 1 x 24 + 4 und permasharp	B	1127
Arroz gueguense quintal 100 lb	B	998
Tang limon 35grs 1 x180	B	917
Jugos HI - C manzana 1 x 24	B	906
Pinturas darosa	B	803
Jugo natura lata manzana 330 ml	B	784
Maruchan vaso camaron con chile 1 x 12	B	760
Casino duro 10 1 x 10	B	758
Doña blanca cilindro 105 gr 1 x 72	B	752
Jabon rinso de 340grs 1 x 18	B	739
Avena quaker hojuela 400grs 1 x 25	B	644
Sal atlantida fina 454 grs 1 x 25	B	598
Doña blanca cilindro 340 G 1 x 18	B	582
Leche centrolac de 473ml 1 x 24	B	579
Papel higienico encanto 1000 H sencilla 1 x 4 x 12	B	553

Veladora llanes sin vaso 1 x 6 x 16	B	539
Papel higienico nube blanca 1000 hjs 1x24	B	538
Servilleta cuscatecla	B	535
Pastilla terror 1 x 48	B	531
Folder ampo manila t/carta 1 x 100	B	518
Resto de productos	C	68966

Fuente: Elaboración Propia

9.2.2.5. Asignación de ubicaciones

De acuerdo a los criterios anteriormente expuestos, se procedió a elaborar la distribución de ubicaciones recomendada en el almacén.

SITUACION ACTUAL

Tabla 45: Situación actual

Sección	Artículos de mayor volumen	Características
P1-A1	Jugos enlatados	Peso mediano
	Sal	Peso pesado
P1-A2	Galletas	Peso liviano, fragilidad
	Golosinas	Peso mediano
	Arroz	Peso pesado, enmallado
	Azúcar	Peso pesado, enmallado
	Bebidas (plástico)	Peso mediano
	Lácteos	Peso mediano
P2-A3	Salsa de tomate	Peso pesado
	Golosinas	Peso mediano
	Aceite	Peso pesado
P3-A4	Detergentes	Peso mediano
	Sal	Peso pesado
	Harina	Peso pesado
	Chocolate	Peso mediano
	Chile	Peso liviano

P3-A5	Atún	Peso liviano
	Pasas	Peso liviano
	Jugo (Tang)	Peso liviano
	Bebidas (plástico)	Peso mediano
P3-A6	Papel Higiénico	Peso liviano
	Pañales Desechables	Peso liviano
	Toallas Femeninas	Peso liviano
	Servilletas	Peso liviano
P3-A7	Detergentes	Peso mediano
	Shampoo	Peso liviano
	Jabón	Peso liviano
	Medicamento	Peso liviano
	Fósforos	Peso liviano
	Fideos	Peso liviano
P3-A8	Papel Higiénico	Peso liviano
	Platos Descartables	Peso liviano
	Vasos Descartables	Peso liviano

Fuente: Elaboración Propia

PROPUESTA

Tabla 46: Propuesta

Sección	Artículos Asignados
P1-A1	Jugos enlatados
	Papel Higiénico
	Detergentes
P1-A2	Azúcar sulfitada y refinada
	Bebidas (plástico)
	Arroz faisán y gueguense
	Salsa de tomate natura
	Harina
	Sal
	Aceite
P2-A3	Galletas
	Chocolate

	Golosinas
P3-A4	Fósforos
P3-A5	Chile
	Atún
	Pasas
	Jugo (Tang)
	Fideos
P3-A6	Pañales Desechables
	Servilletas
	Toallas femeninas
P3-A7	Medicamentos
	Shampoo
	Jabón
	Detergentes
P3-A8	Papel Higiénico
	Platos descartables
	Vasos descartables

Fuente: Elaboración Propia

9.3. Diseño de Hojas de Ruta

Para establecer un modelo de distribución en los repartos de mercancía se diseñó una hoja de ruta, tomando como ejemplo el municipio de León por poseer la mayor cantidad de clientes entre todas las rutas conocidas. El objetivo de este procedimiento es que sirva como referencia a la hora de seleccionar que puntos deben visitarse, considerando de igual manera la capacidad de cada camión de reparto.

9.3.1. Metodología Aplicada

Para hallar una solución se aplicó el método de barrido de nodos debido a que en la distribuidora los clientes y pedidos se modifican en cada fecha y por lo tanto se requiere de un método sencillo para abarcar los pedidos cortos.

El método del barrido puede describirse como sigue:

-Localizar las paradas, incluyendo el deposito, sobre un mapa o cuadrícula.

-Trazar una línea recta desde en cualquier dirección

Girar la línea en el sentido de las manecillas del reloj, o en sentido contrario, hasta que intersecte una parada. Hacer la pregunta: Si la parada esta insertada está incluida en la ruta, ¿se excederá la capacidad del vehículo? Si la respuesta es no, se procede con la rotación de la línea hasta intersectar la siguiente parada. Hacer la pregunta: ¿se excederá la capacidad del vehículo el volumen acumulado? Continuando el barrido de la línea, se empieza una nueva ruta con el último punto que fue excluido de la ruta previa. Se continúa con el barrido hasta que todos los puntos se hayan asignado a las rutas.

-Dentro de cada ruta se efectúa una secuencia de paradas para minimizar la distancia. La secuencia puede lograrse aplicando el método de la gota de lágrima.

9.3.2. Hoja de Ruta del Municipio de León

De las zonas centro de León, así como Subtiava norte y sur se seleccionaron 86 clientes, que son el promedio de clientes en la ciudad atendidos por día. Teniéndose en cuenta que cada camión soporta un promedio de 3960 artículos, se aplicó el método de barrido a cada uno de los puntos en el mapa del municipio de León.

Tabla 47: Hoja de municipio León

NÚMERO CLIENTE	NOMBRE DE CLIENTE	CANTIDAD DE ARTÍCULOS	CANTIDAD DE SOBANTES	RUTA ASIGNADA
1	RAFAEL MORENO	39	3921	R1
2	MARIA JOSE RUIZ	46	3875	R1
3	LILIAM CHAVARRIA	75	3800	R1
4	MARGARITA TELLEZ	65	3735	R1
5	ELMER SANTAMARIA	50	3685	R1
6	ARACELIS MORALES	273	3412	R1
7	ALEYDA VARGAS	92	3320	R1
8	BERTHA ZELEDON ZELEDON	133	3187	R1
9	EMILIA ALTAMIRANO	120	3067	R1
10	JULIA ESMERALDA MORALES	27	3040	R1
11	MELBA CENTENO	69	2971	R1
12	MARILUZ JUAREZ	332	2639	R1
13	SILVIA VILLANUEVA	141	2498	R1

14	ZENELIA OLIVAS	6	2492	R1
15	MARIA ELENA VELASQUEZ	92	2400	R1
16	KARLA UMANZOR	97	2303	R1
17	LUZ MARINA VANEGAS	60	2243	R1
18	PATRICIA MUÑOZ	51	2192	R1
19	CONZUELO PARAJOM	37	2155	R1
20	FRANCIS TORREZ	66	2089	R1
21	GUILLERMINA CANTILLANO	99	1990	R1
22	MARGARITA RUIZ	64	1926	R1
23	SANDRA LAINES	33	1893	R1
24	YADIRA SOLIS	92	1801	R1
25	YOLANDA JARQUIN	77	1724	R1
25	MARINA LACAYO	83	1641	R1
26	DEYANIRA REYES	77	1564	R1
27	AUXILIADORA ROMERO	66	1498	R1
28	ABEL MUÑOZ	114	1384	R1
29	LUZ MARINA JUAREZ	112	1272	R1
30	MARDI GALLO	121	1151	R1
31	NOHEMY AVELARES	53	1098	R1
32	SILVIA OSEJO	25	1073	R1
33	YOLANDA MAYORGA	90	983	R1
34	TERESA HERNANDEZ MARTINEZ	15	968	R1
35	MARINA MARADIAGA	203	765	R1
36	LUCIA MEMBREÑO	22	743	R1
37	IDALIA DELGADILLO	89	654	R1
38	JOHANNA SANTANA	29	625	R1
39	ENMA HERNANDEZ	39	586	R1
40	CARLOS MORENO	53	533	R1
42	AMPARO PEREZ	85.5	447.5	R1
43	MARIA ELENA GON ZALEZ	103	344.5	R1
44	MIRIAN PATRICIA BALLADARES ROMERO	107	237.5	R1
46	TERESA ACEVEDO	64	173.5	R1
47	ANA OLGA CHEVES	38	135.5	R1
48	BLANCA AZUCENA OLIVAS	27	108.5	R1
49	ESTELA VARGAS	76	32.5	R1
50	JOSEFA ALEGRIA	123	3837	R2
51	MARIA MERCEDES BENAVIDES	94	3743	R2
52	MARIBEL ZAPATA TELLEZ	47	3696	R2
53	RICARDO PERALTA	26	3670	R2
54	VALERIA ORTIZ	41	3629	R2

55	ANA POZO VELAZQUES	46	3583	R2
56	CARMEN GOMEZ	80	3503	R2
57	ELENA REYES	110	3393	R2
58	FRANCISCA MOLINA	21	3372	R2
59	IVANIA PEREZ	157	3215	R2
60	LUZ MARINA DONAYRE(pul. más x menos	106	3109	R2
61	MAYRA ESPINOZA.	104	3005	R2
62	PLACIDA ESPINOZA	43	2962	R2
63	OMAR POVEDA	61	2901	R2
64	VERONICA SEQUEIRA	42	2859	R2
65	YASMINA ARAUZ	138	2721	R2
66	ENA MAIRENA	100	2621	R2
67	ARACELY BERBIS	48	2573	R2
68	ANGELA MARADIAGA	218	2355	R2
69	ALBANIA VELASQUEZ	157	2198	R2
70	ANA LUCIA MARADIAGA	59	2139	R2
71	CARLOS SANCHEZ	539	1600	R2
72	ERVIN MONTALVAN	298	1302	R2
73	HILDA RODRIGUEZ	71	1231	R2
74	LUISA EMILIA ZAPATA	43	1188	R2
75	NARCIZA GARCIA	113	1075	R2
76	XIOMARA HERRERA MENDEZ	43	1032	R2
77	ROSA MARIA JUAREZ	12.5	1019.5	R2
78	WENDY DAVILA	87	932.5	R2
79	MELODY RUIZ	51	881.5	R2
80	LISSETHE DAVILA	55	826.5	R2
81	KARLA TORREZ	50	776.5	R2
82	GABRIEL MEMBREÑO	72	704.5	R2
83	CRISTINA MAYORGA	91	613.5	R2
84	ALTAGRACIA ALTAMIRANO	291	322.5	R2
85	CESAR MARTINEZ	95	227.5	R2
86	FATIMA CARVAJAL	107	120.5	R2

Fuente: Elaboración Propia

9.3.2. Resultados de Hoja de Ruta del Municipio de León

En el primer resultado, reflejado en el primer mapa se obtuvieron dos rutas, la primera que abarca parte del norte y el oeste de León y que se denominó R1. Mientras la segunda R2 comprende en su mayoría el centro sur del municipio, y que se nombró como R2.

Tabla 48: Resultado hoja de ruta

Nombre de Ruta	Total de clientes atendidos	Total de artículos repartidos
R1	49	3927
R2	37	3840

Fuente: Elaboración Propia

Para mejorar los recorridos se aplicó la segunda parte del método de barrido y a como puede verse en el segundo mapa, la distribución se reordenó debido a que existen zonas por las que existen restricciones de paso en la ciudad ya sea por existencia de ríos o terrenos con grandes extensiones entre cada cliente, y por lo tanto la distribución se mejora de manera cualitativa.

“Propuesta de diseño de la cadena de abastecimiento y distribución de Casa Comercial La Merced, ubicada en la ciudad de León, Nicaragua.”

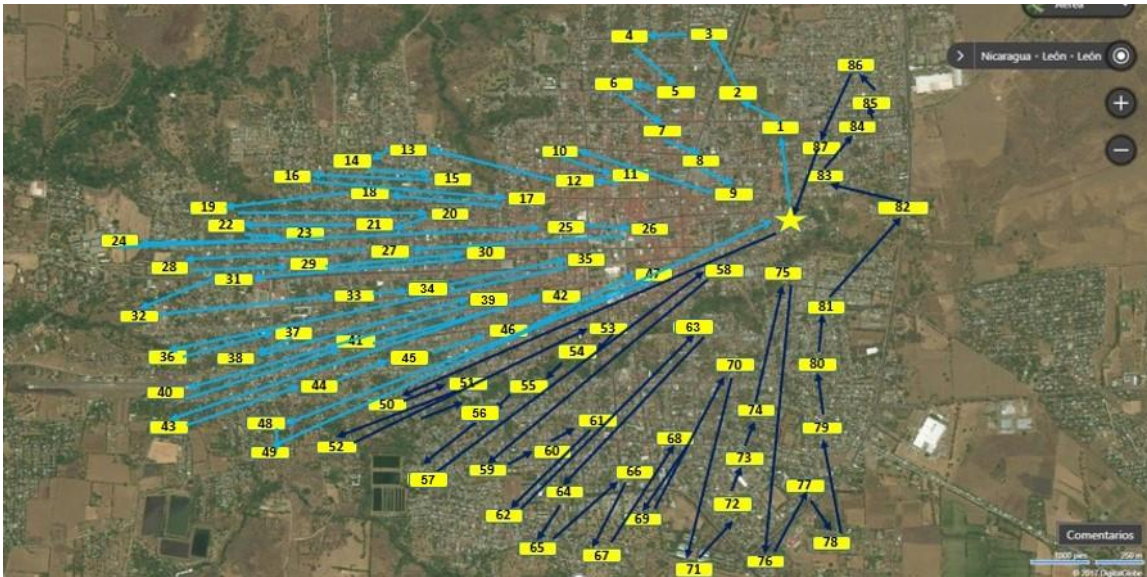


Ilustración 12: Hoja de ruta R1

Fuente: Elaboración Propia

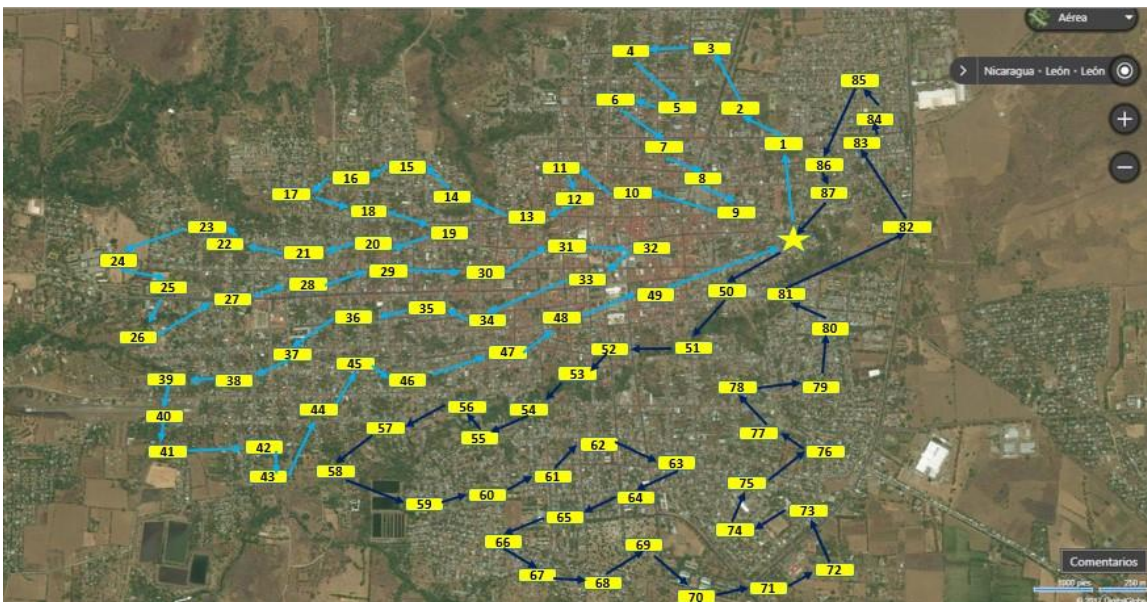


Ilustración 13: Hoja de ruta R2

Fuente: Elaboración Propia

X. Medición de sistemas logísticos. KPI

Los Indicadores de Desempeño Logístico son medidas de rendimiento cuantificables aplicados a la gestión logística que permiten evaluar el desempeño y el resultado en cada proceso de recepción, almacenamiento, inventarios, despachos, distribución, entregas, facturación y flujos de información entre las partes de la cadena logística.

10.1. Calidad de los pedidos generados:²⁰

Objetivo general:

La siguiente norma tiene por objeto describir las características para el cálculo, manejo, control e interpretación del indicador calidad de los pedidos generados.

Objetivo específico:

Controlar la calidad de los pedidos generados.

Definición:

Número y porcentaje de pedidos de compras generadas sin retraso, o sin necesidad de información adicional.

Cálculo:

$$\text{Ecuación 9: } Valor = \frac{\text{Pedidos generados sin problemas}}{\text{Total de pedidos generados}} * 100$$

Periodicidad:

Este indicador se calcula cada mes.

Responsable:

El responsable por el cálculo es el responsable de compras.

Ecuacion 9. Luis Aníbal Mora García. Indicadores de la gestión logística KPI. (2010)

Fuente de información:

Solicitar al Dpto. de sistemas un listado de pedidos generados durante el rango de tiempo acordado para el análisis y un reporte de pedidos generados con problemas.

Impacto:

Costos de los problemas inherentes a la generación errática de pedidos como: Costo del lanzamiento de pedidos rectificadores, esfuerzo del personal de compras para identificar y resolver problemas, incremento del costo de mantenimiento de inventarios, pérdida de ventas, entre otros aspectos.

Tabla 49. Pedidos generados

Calidad pedidos generados			
Mes	Pedidos Generados sin problemas	Total pedidos generados	Valor indicador
mar-17	43	48	90%
abr-17	59	63	94%
may-17	48	56	86%
jun-17	53	56	95%
jul-17	42	49	86%
ago-17	47	53	89%
TOTAL	292	325	90%

Fuente: Elaboración propia

10.2. Nivel de cumplimiento en despachos.²¹

Objetivo general:

La siguiente norma tiene por objeto controlar la eficacia de los despachos efectuados por el centro de distribución.

Objetivo específico:

Controlar la eficacia de los despachos efectuados por el centro de distribución.

Definición

Consiste en conocer el nivel de efectividad de los despachos de mercancías a los clientes en cuanto a los pedidos enviados en un periodo determinado.

Cálculo

$$\text{Ecuación 10: } Valor = \frac{\text{Número de despachos cumplidos a tiempo}}{\text{Número total de despachos requeridos}}$$

Periodicidad:

Este indicador se calcula cada mes

Responsable:

El responsable por el cálculo del indicador es el jefe de ruteo.

Fuente de la información:

Solicitar al jefe de ruteo informe total de despachos efectuados durante el periodo.

Área que recibe el indicador:

El indicador se presenta a la dirección administrativa, dentro de los 5 primeros días de cada mes.

Ecuación 10 .Luis Aníbal Mora García. Indicadores de la gestión logística KPI. (2010)

Impacto:

Sirve para medir el nivel de cumplimiento de los pedidos solicitados al centro de distribución y conocer el nivel de agotados que maneja bodega.

Tabla 50. Despachos cumplidos a tiempo

Despachos cumplidos a tiempo			
Mes	Despachos cumplidos a tiempo	Despachos requeridos	Valor indicador
mar-17	820	994	82%
abr-17	845	980	86%
may-17	760	1030	74%
jun-17	890	1120	79%
jul-17	840	989	85%
ago-17	785	1000	79%
TOTAL	4940	6113	81%

Fuente: Elaboración propia

10.3. Costo de transporte vs venta

Objetivo general:

La siguiente norma tiene por objeto controlar el costo del transporte respecto a las ventas de la empresa.

Objetivo específico:

Controlar el costo del transporte respecto a las ventas de la empresa.

Definición:

Consiste en controlar el rubro respecto a las ventas generadas en un periodo determinado.²²

Cálculo:

$$\text{Ecuación 11: } Valor = \frac{\text{Costo del transporte}}{\text{Valor ventas totales}} * 100$$

Periodicidad:

Este indicador se calcula cada mes

Responsable:

El responsable por el cálculo del indicador es el jefe de ruteo.

Fuente de la información:

Solicitar al departamento de contabilidad la información correspondiente a los costos de transporte y reporte de ventas.

Área que recibe el indicador:

El indicador se presenta a la dirección administrativa, dentro de los 5 primeros días de cada mes.

Impacto:

Ecuacion 11 .Luis Aníbal Mora García. Indicadores de la gestión logística KPI. (2010)

Sirve para conocer el porcentaje de los gastos por transporte y así poder aplicar medidas que reduzcan este importante costo logístico.

Tabla 51: Costo transporte vs ventas

Costo transporte vs ventas			
Mes	Costo total transporte	Total valor ventas	Valor indicador
abr-17	C\$75,766	C\$2591,496	3%
may-17	C\$82,000	C\$3042,023	3%
jun-17	C\$66,000	C\$2918,259	2%
TOTAL	C\$223,766	C\$8551,778	3%

Fuente: Elaboración propia

10.4. Rotación de mercancía.²³

Objetivo general:

La siguiente norma tiene por objeto controlar las salidas por referencias y cantidades del centro de distribución.

Objetivo específico:

Controlar la cantidad de los productos/materiales despachados desde el centro de distribución.

Definición:

Proporción entre las ventas y las existencias promedio e indica el número de veces que el capital invertido se recupera a través de las ventas.

Cálculo:

$$\text{Ecuación 12: } Valor = \frac{\text{Ventas acumuladas}}{\text{Inventario promedio}}$$

Periodicidad:

Este indicador se calcula cada mes.

Responsable:

Ecuacion 12. Luis Aníbal Mora García. Indicadores de la gestión logística KPI. (2010)

El responsable por el cálculo del indicador es el jefe de bodega.

Fuente de la información:

Solicitar al departamento de sistemas informe del valor total de las ventas y el inventario por mes.

Área que recibe el indicador:

El indicador se presenta a la dirección administrativa, dentro de los 5 primeros días de cada mes.

Impacto:

Las políticas de inventario en general deben mantener un elevado índice de rotación. Para lo anterior se requiere diseñar políticas de entregas muy frecuentes, con tamaños muy pequeños. Para poder trabajar con este principio es fundamental mantener una excelente comunicación entre cliente y proveedor

Tabla: 52. Rotación de mercancías

Rotacion de mercancías			
Mes	Ventas acumuladas	Inventario promedio	Valor indicador
mar-17	C\$2964,796	C\$4575,233	65%
abr-17	C\$2829,482	C\$4575,233	62%
may-17	C\$2886,771	C\$4575,233	63%
jun-17	C\$2733,986	C\$4575,233	60%
jul-17	C\$2817,634	C\$4575,233	62%
ago-17	C\$3046,291	C\$4575,233	67%
Total	C\$17278,960	C\$27451,398	63%

Fuente: Elaboración propia

XI. Plan de mejora

El siguiente plan de mejora pretende ser una guía que sea utilizada por la empresa a partir del año 2018, para obtener un crecimiento integral en todas sus áreas logísticas.

Tabla 53: Plan de mejora

ETAPAS	ACTIVIDADES	RECURSOS	RESPONSABLES	PERÍODO	COSTO
Plan de Abastecimiento	Establecer un plan de compras anual para los productos identificados críticos para el normal funcionamiento de las operaciones.	Datos sobre ventas de artículos. Modelo de pedido sugerido propuesto.	Responsable de Kardex	Anual	(C\$ 430) Considerando un día de salario que empeñe el responsable de Kardex.
	Implementación de un modelo de inventario como herramienta de seguimiento y estandarización para minimizar faltantes	Modelo de pedidos propuesto. Clasificación ABC XYZ 123	Responsable de Kardex	Semestral	(C\$ 1000) Ingreso de ecuaciones en Sistema por parte del especialista Contratado.
	Establecer procedimientos para el tratamiento de materiales inmovilizados con lo que se lograra una reducción del nivel de inventario.	Datos sobre fecha de compras de productos Cálculo para evaluación de la antigüedad de	Responsable de Kardex	Trimestral	(C\$ 430) Considerando un día de salario que empeñe el responsable de Kardex.

		productos.			
	Desarrollar planes estratégicos que permitan la gestión y la capacidad para dirigir estratégicamente, logrando una ventaja competitiva de forma continua, mediante la integración de planes de marketing centrados en el cliente para nuevos y existentes productos.	Históricos generales de productos.	Administración General.	Semestral	(C\$ 1300) Considerando un día de salario para 3 trabajadores de administración.
Plan de Almacenamiento	Capacitación del personal involucrado en el proceso de Almacenamiento realizando charlas de Manipulación de Mercadería, a fin de reducir la ocurrencia de algún incidente en el momento de la carga, tanto de integridad física como de calidad de los productos.	Ley General de Higiene y Seguridad del Trabajo (Ley 618)	Administración General.	Enero 2018	(C\$ 5000) Charla por parte de especialista en la materia.
	Solicitar a la Alcaldía de León el permiso para modificar las escaleras del almacén, que por ser parte del patrimonio de histórico de la ciudad no se les permite modificarse pero que conllevan cierto peligro para los bodegueros.	Artículo 100. Código del Trabajo. Ley 185. Ley General de Higiene y Seguridad del Trabajo (Ley 618).	Administración General.	Enero 2018	(C\$100) Papeleo y visitas (C\$2000) Escalera
	Reducir el nivel de inventarios de	Modelo de pedido	Responsable de	Semestral	(C\$ 430)

	aquellos productos que no son influyentes en las utilidades de la compañía para no sobrecargar el almacén de la empresa.	sugerido propuesto.	Kardex		Considerando un día de salario que empeñe el responsable de Kardex.
	Reubicar los productos en el almacén de tal modo que generen ventajas en cuanto a movimientos y en aspectos de higiene y seguridad.	Ubicación de asignaciones propuesta.	Jefe de Bodega	Enero 2018	(C\$ 3500) Reubicación de producto, con 3 trabajadores en 5 días.
Plan de Distribución	Establecer controles para medir los rendimientos de los pedidos, y así establecer estrategias de mejora empresarial.	Medidores de desempeño (KPI)	Planificador de ruta.	Semestral	(C\$ 450) Considerando un día de salario que empeñe el planificador de ruta.
	Planificar los despachos utilizando métodos que logren reducir los costos de envío. Y que además se adapten a los cambios constantes de clientes por ruta.	Histórico de ruteo. Método de barrido.	Planificador de ruta.	Siempre que se planifique ruteo.	(C\$ 450) Considerando un día de salario que empeñe el planificador de ruta.
	Establecer pedidos mínimos y brindar a los clientes los códigos de los productos, para que sea más exacta la toma de pedido de Servicio al Cliente.	Pedidos según ruta.	Planificador de ruta.	Enero 2018	(C\$ 450) Considerando un día de salario que empeñe el planificador de ruta.

Tabla 54: código de almacén.

Sección	Significado
P1 – A1	Almacén Anexo
P1 – A2	Almacén Principal. Piso 1
P2 – A3	Almacén Principal. Piso 2
P3- A4	Almacén Principal. Piso 3. Pasillo.
P3- A5	Almacén Principal. Piso 3. Cuarto 1
P3- A6	Almacén Principal. Piso 3. Cuarto 2
P3- A7	Almacén Principal. Piso 3. Cuarto 3
P3- A8	Almacén Principal. Piso 3. Cuarto 4

XII. Conclusiones

Con la investigación realizada, se encontró que los principales problemas de casa comercial La Merced en la logística de abastecimiento y distribución son el control y manejo de los inventarios, el deficiente almacenamiento y la carencia de sistemas de información.

- ❖ Se caracterizaron los procesos de la gestión de la cadena de suministro los cuales son:
 - Proceso de distribución o ruteo.
 - Proceso de reabastecimiento.
 - Proceso de ventas al mostrador.

La hipótesis de investigación planteada se rechaza debido a que solo el 6% de los productos ofertados por Casa Comercial La Merced, son vitales para el desempeño logístico de la empresa. Por lo que la concentración de inversiones debe recaer sobre estos productos.

- ❖ Para establecer un modelo de pedido sugerido mensualmente, se trabajó con los datos históricos de ventas de los últimos 8 meses registrados en el sistema, para así poder establecer patrones de estacionalidad, ciclicidad o tendencia que pueda presentarse en la mezcla de ventas, definir los productos de alta y de baja rotación. El modelo diseñado para este caso se pretende que oriente a la distribuidora a la hora de llevar a cabo sus pedidos. ¿Qué pedir? ¿Qué cantidad pedir? ¿Cada cuánto pedir?
- ❖ Los productos se agruparon por familias., se juntaron aquellos artículos similares que cubren necesidades semejantes con el objetivo posterior de realizar análisis logísticos por cada familia, y así evitar dispersiones de datos. En total se dividieron los productos en 19 grupos.
- ❖ El área donde se almacenan los productos no cumplen con las normas básicas tales como ventilación, Luz y salidas de emergencias.
- ❖ Se destacan el conjunto de artículos de higiene personal, limpieza y golosinas por ser los que más contribuyen en beneficio de la empresa producen C\$ 272540.23 de ganancia.

- ❖ Al compararse la utilidad bruta de ruteo de distribución y los gastos de venta, se pudieron determinar cuáles son las rutas que generan mejores utilidades. León Centro por estar cerca de la Distribuidora y por los años de servicio es la mejor ruta con C\$47913 y el Sauce generando más de C\$44000 por mes.
- ❖ Corinto y Nagarote las utilidades llegan a C\$3262 y C\$5314. Esto es debido a que son rutas que están en proceso de estudio, por lo que el nivel de ventas es muy bajo.
- ❖ Los pedidos de productos se realizan de forma empírica, tomando en cuenta los precios y promociones de los proveedores lo cual genera un exceso de inventario en el almacén.

XIII. Recomendaciones

- ❖ Implementación del programa 5 S, se seleccionaron las áreas de almacenamiento para aplicar esta metodología, debido a que presenta las variables necesarias para aplicar el método. Lo que se pretende lograr con esto, es que las 5 S sirvan como una guía para una mejor distribución de productos en el almacén.
- ❖ Llevar un control de la demanda, y análisis de su variabilidad, con el fin de mantener los niveles de existencia de productos adecuados en el almacén.
- ❖ Establecer alianzas con los proveedores, para reducir los tiempos de entrega y cumplimiento de los pedidos cuando surgen problemas.
- ❖ Estratificación de inventario y agrupación por familias para el almacenamiento de los productos.
- ❖ Adoptar acciones vinculadas al mantenimiento de productos en inventario, ya que su impacto sobre los costos logísticos es significativo y cualquier optimización vinculada a él aporta importantes montos de incremento de resultados y reducción de costos totales.
- ❖ Mejorar la ubicación de los diferentes productos que se encuentran en la área de despacho, cuando exista una escasez de un producto.
- ❖ Realizar un estudio de sistema que permita programar las rutas de distribución basada en el volumen de ventas.

XIV. BIBLIOGRAFÍA

August, W. (1994). Business Process Engineering. Berlin: Springer.

Bryan, S. (17 de 9 de 2016). Ingeniería Industrial Online. Obtenido de Ingeniería Industrial Online: <http://www.ingenieriaindustrialonline.com/herramientas-para-el-ingeniero-industrial/administraci%C3%B3n-de-inventarios/clasificaci%C3%B3n-de-inventarios/>

Chopra, S., & Meindl, P. (2013). Administración de la Cadena de Suministro. Ciudad de México: Pearson.

Enriquez, A. (17 de 9 de 2016). Slideplayer. Obtenido de Slideplayer: <http://slideplayer.es/slide/3610425/>

Espinoza, O. (17 de 9 de 2016). Inventarios Autores. Obtenido de Inventarios Autores: <http://inventariosautores.blogspot.com/2013/02/control-de-inventarios-segun-autores.html>

Fraser, J., Leenders, M., & Flynn, A. (2011). Administración de Compras y Abastecimientos. México: McGrawHill.

Ghiani, G. (2013). Introduction to Logistics Systems Management. Montreal: Wiley.

Gimenez, Y. (23 de 3 de 2010). Departamento de Matemática - Universidad de Buenos Aires. Obtenido de Departamento de Matemática - Universidad de Buenos Aires: http://cms.dm.uba.ar/academico/carreras/licenciatura/tesis/2010/Gimenez_Yanina.pdf

Gwynne, R. (2014). Warehouse Management. New York: Kogan Page.

Inza, U. (2006). Manual Básico de Logística Integral. Madrid: Díaz de Santos.

Núñez, A., Guitart, L., & Baraza, X. (2014). Dirección de Operaciones Decisiones Tácticas y Estratégicas. Barcelona: UOC.

Perez, A. (17 de 9 de 2016). Meet Logistics. Obtenido de Meet Logistics: <https://meetlogistics.com/archivos/planificar-la-demanda>

“Propuesta de diseño de la cadena de abastecimiento y distribución de Casa Comercial La Merced, ubicada en la ciudad de León, Nicaragua.”

Rojas, M. (17 de 9 de 2016). Delimar SAC. Obtenido de Delimar Sac:
<http://www.delimar.biz/es/book/export/html/54>

Rouse, M. (17 de 9 de 2016). Search Business Analytics. Obtenido de Search Business Analytics:
<http://searchbusinessanalytics.techtarget.com/definition/heat-map>

XV. Anexos.

1. Entrevista.

Se desarrolló con el objetivo de evaluar a cadena de suministro actual de Casa comercial La Merced.

Nombre de la empresa:

Tiempo que lleva operando:

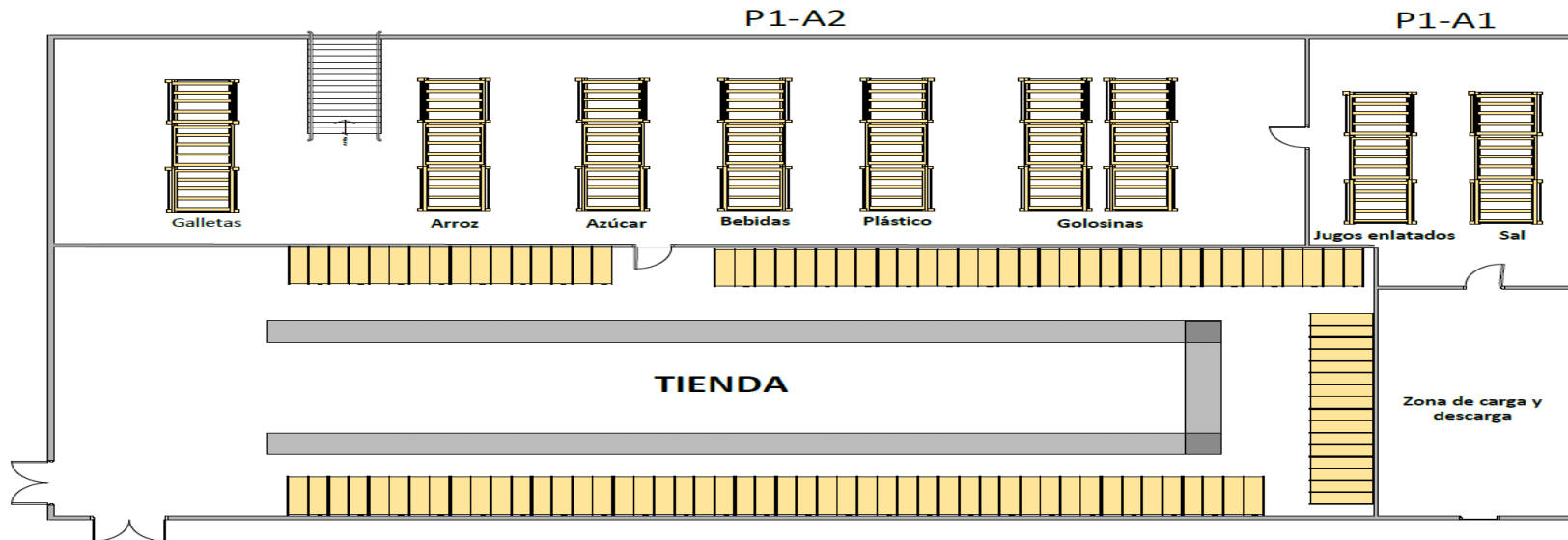
Nombre:

- 1- ¿Cuáles son las principales actividades que lleva a cabo la empresa?
- 2- ¿Qué línea de productos vende?
- 3- ¿Qué productos de los que comercializa son los más demandados?
- 4- ¿Cuáles son los criterios para elegir a un proveedor?
- 5- ¿Cómo mide la capacidad de inventarios?
- 6- ¿Maneja pronósticos de ventas para el control del inventario?
- 7- ¿Cómo se abastece de estos productos?
- 8- ¿Tiene almacenes asignados para cada tipo de productos?
- 9- ¿Cuánto es la capacidad de cada almacén?
- 10- ¿Cómo clasifica estos productos?
- 11- ¿Cómo maneja las entradas y salidas de los productos?
- 12- ¿Cómo determina el precio de estos productos?
- 13- ¿La venta de estos productos es solo en el municipio de León?
- 14- ¿Qué canales utiliza para la distribución de estos productos?
- 15- ¿Cuáles son los problemas presentados en la distribución de estos productos?

“Propuesta de diseño de la cadena de abastecimiento y distribución de Casa Comercial La Merced, ubicada en la ciudad de León, Nicaragua.”

- 16- ¿Cuál cree que es la causa de estos problemas?
- 17- ¿Cuenta con un registro para clasificar a sus clientes potenciales?
- 18- ¿Cuántas personas trabajan en su empresa?

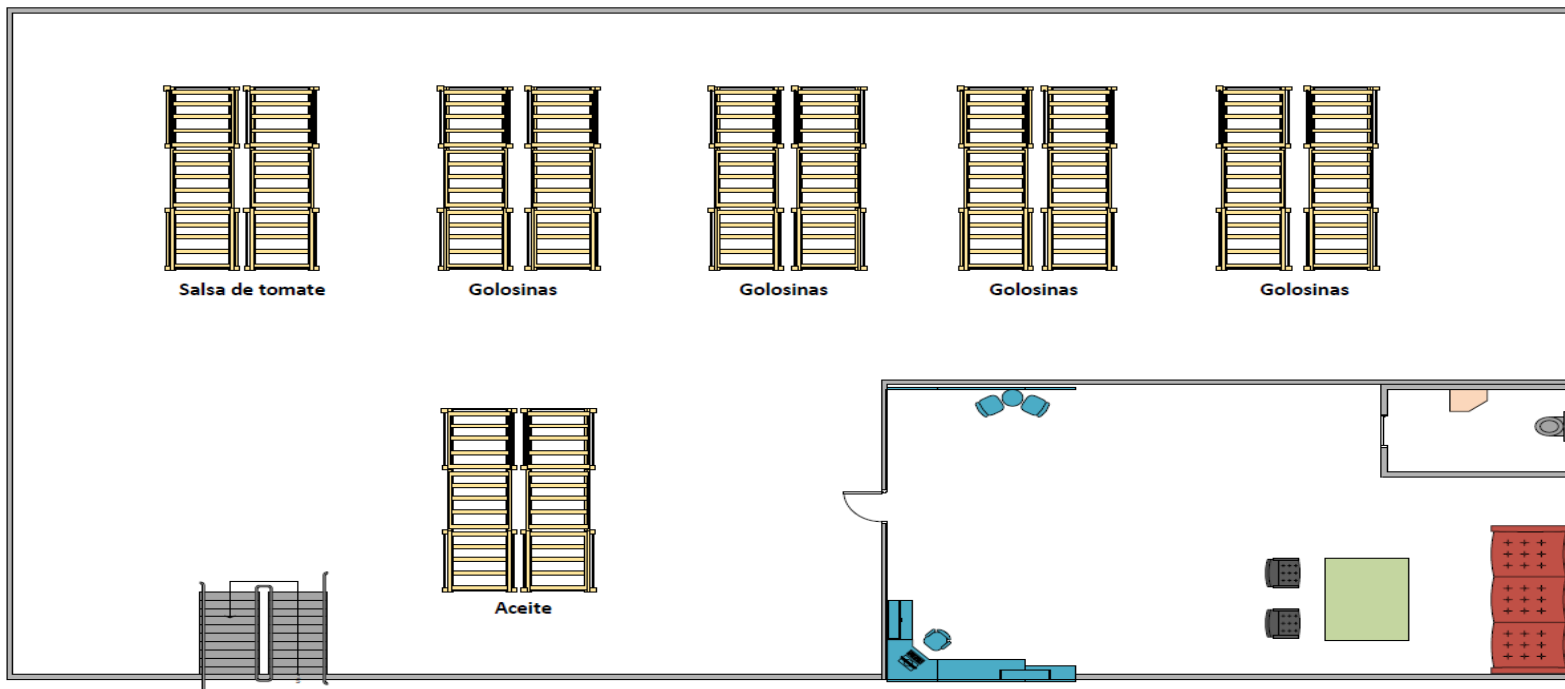
2. Diseño de layout actual



Fuente: Elaboración Propia

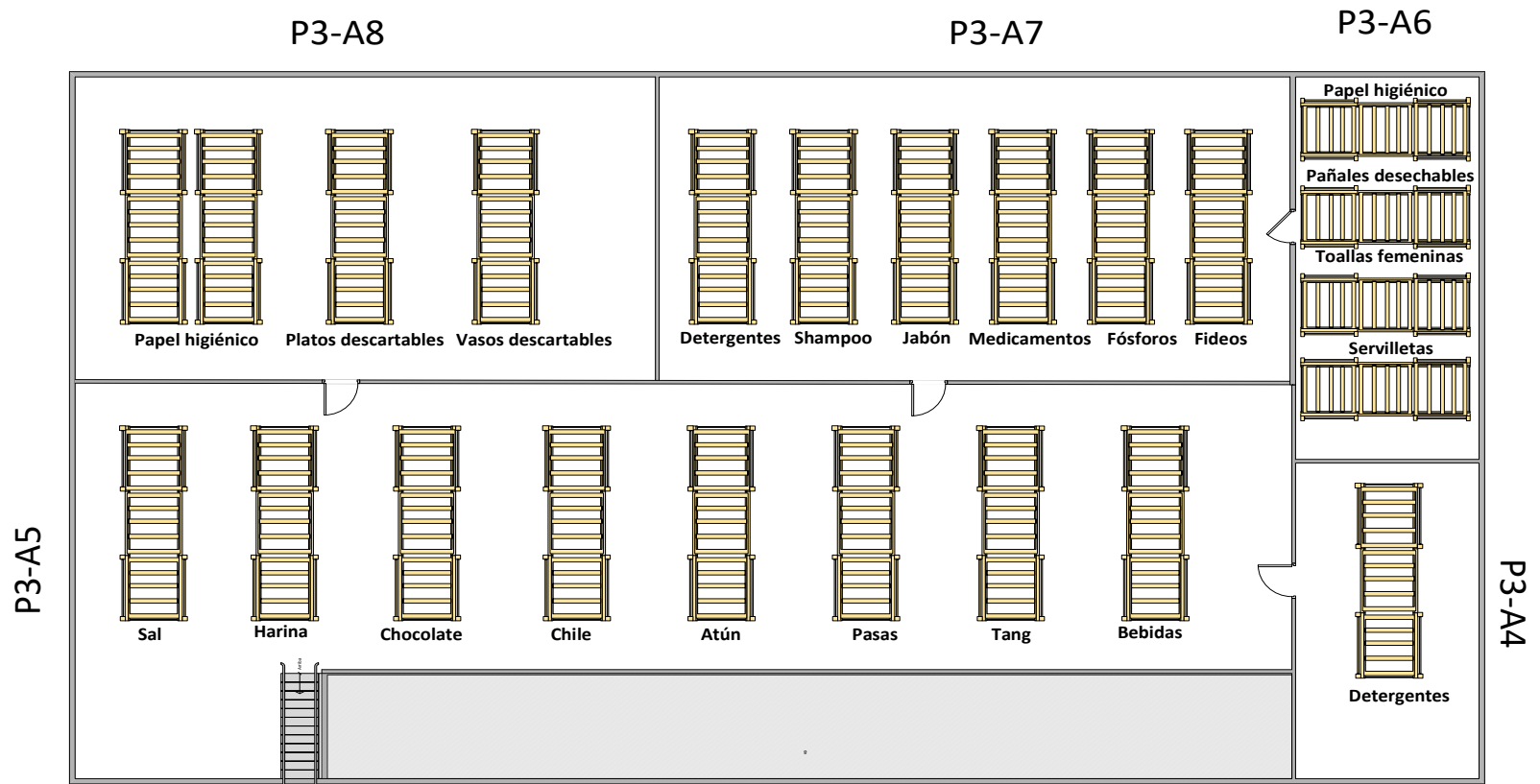
Ilustración 14: Piso 1

P2-A3



Fuente: Elaboración Propia

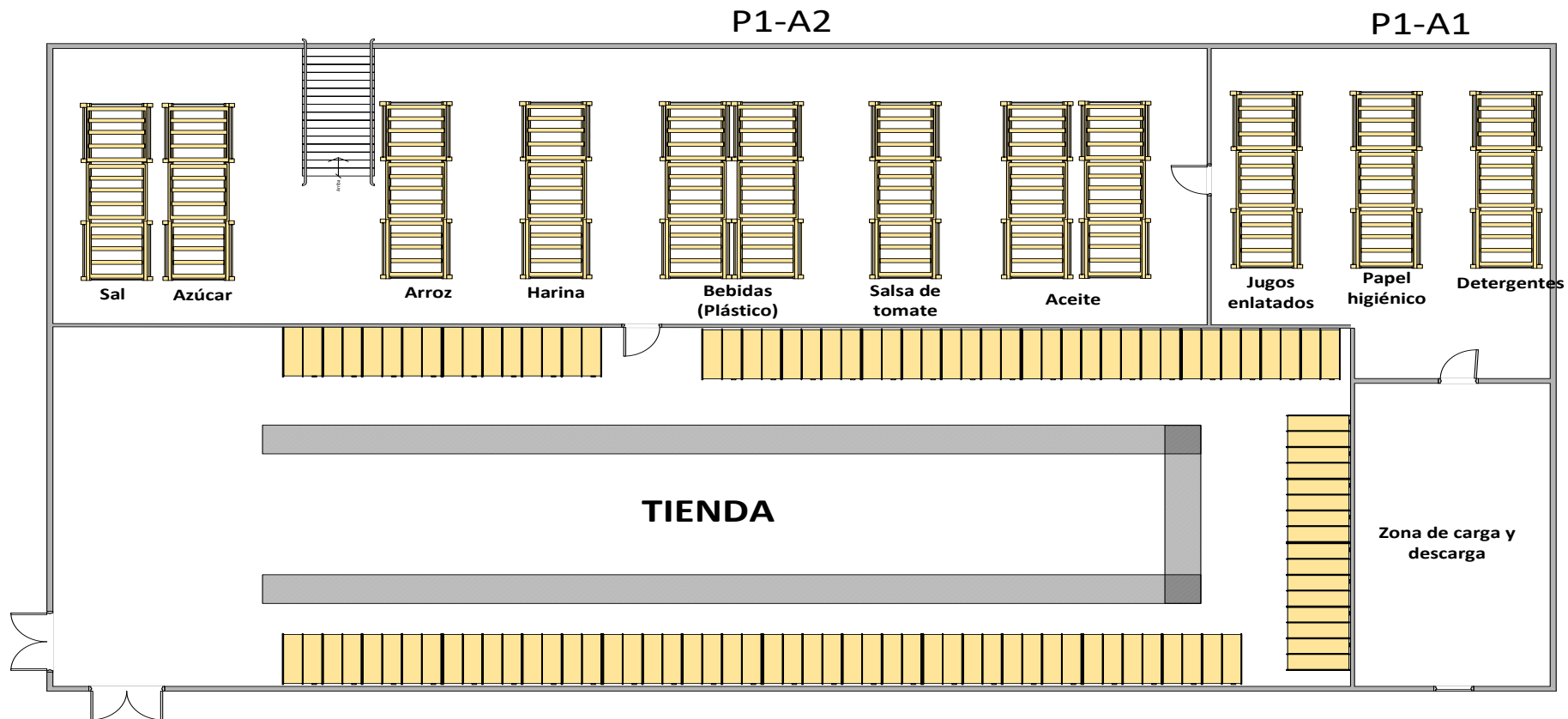
Ilustración 15: Piso 2



Fuente: Elaboración Propia

Ilustración 16: Piso 3

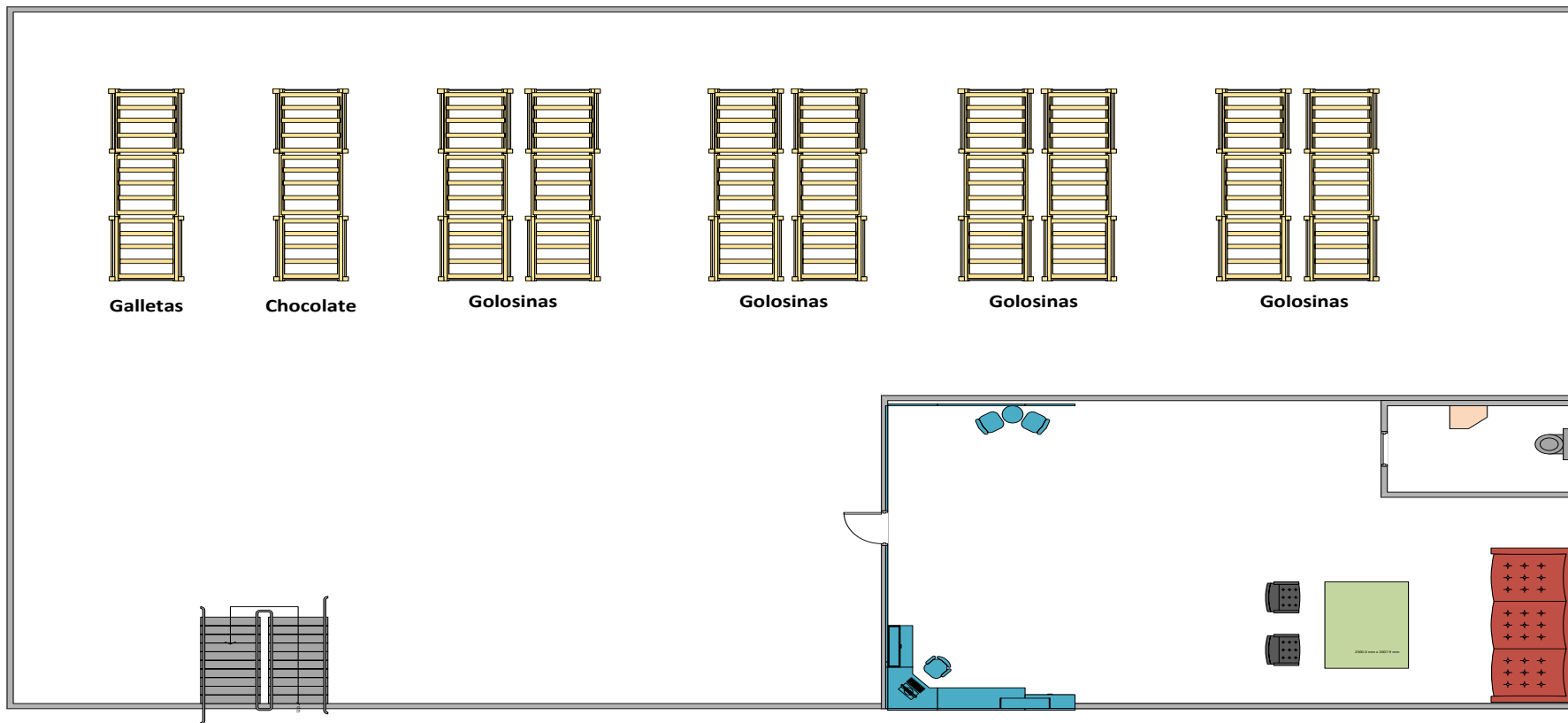
3 Diseño de layout Propuesto



Fuente: Elaboración propia

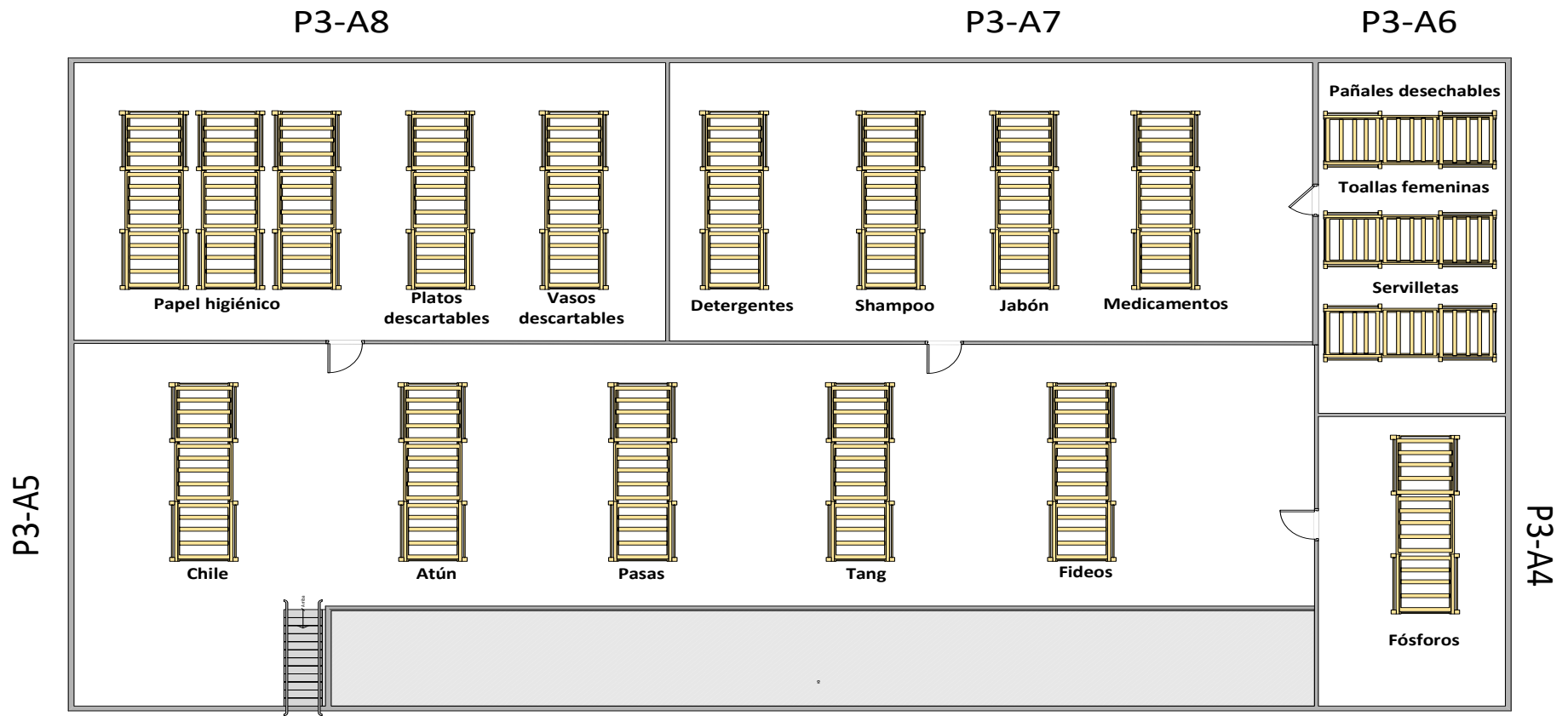
Ilustración 17: Piso 1

P2-A3



Fuente: Elaboración propia

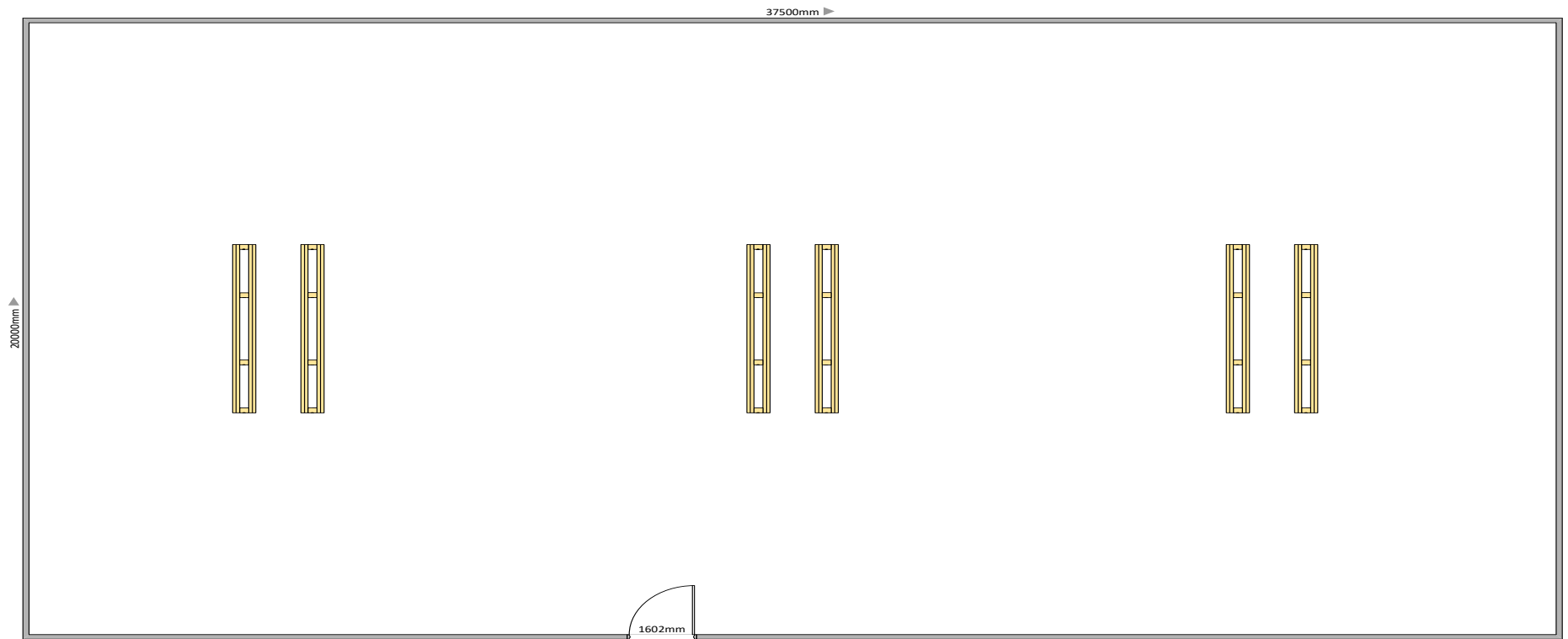
Ilustración 18: Piso 2



Fuente: Elaboración propia

Ilustración 19: Piso 3





“Propuesta de diseño de la cadena de abastecimiento y distribución de Casa Comercial La Merced, ubicada en la ciudad de León, Nicaragua.”

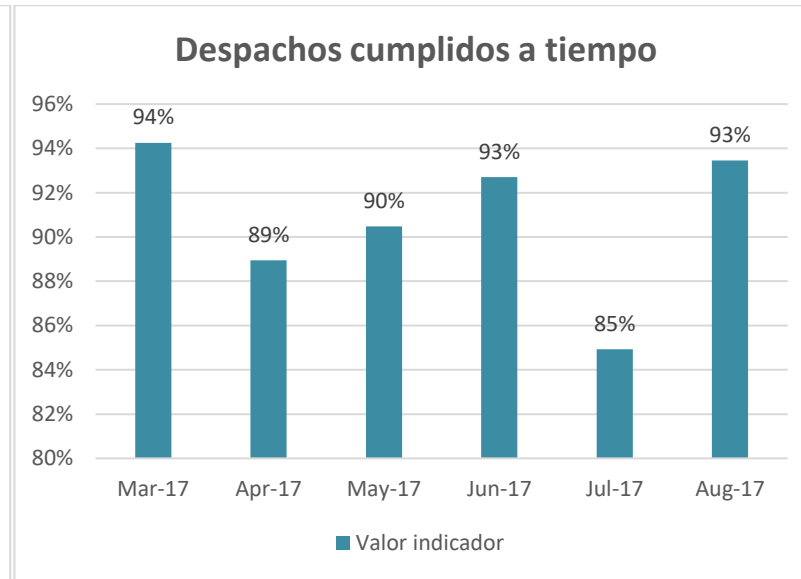
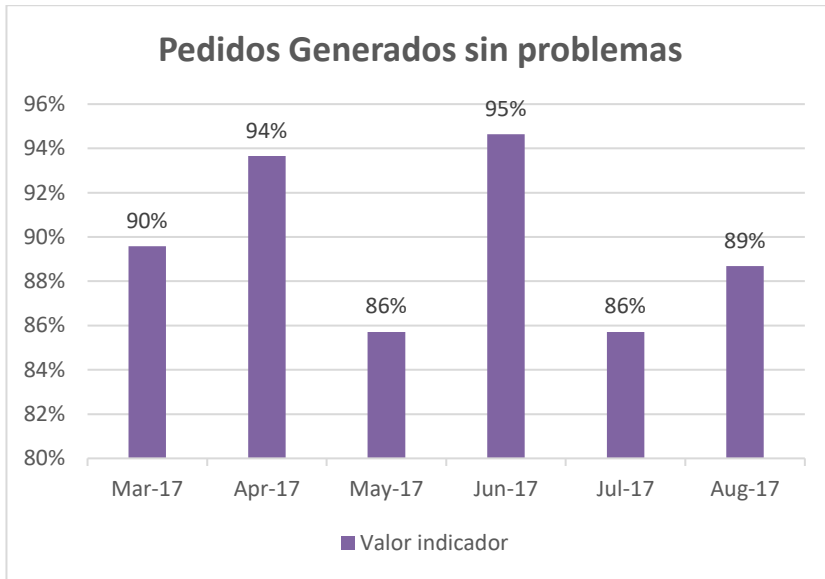


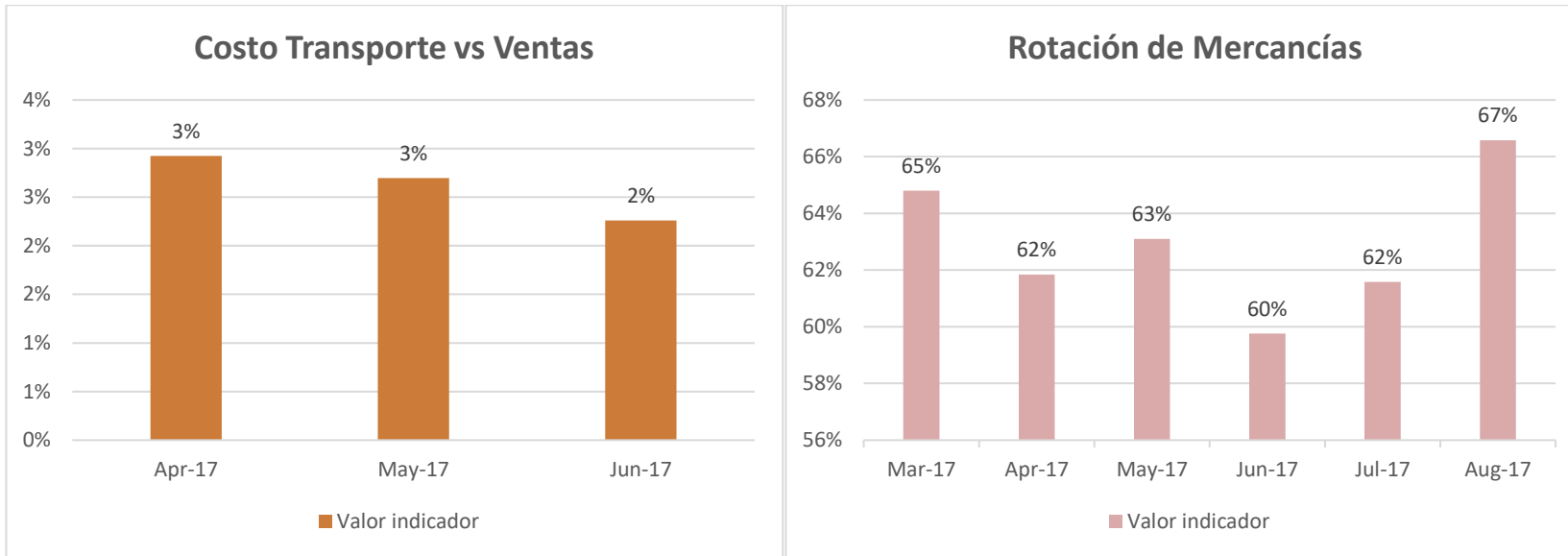
Fuente: Elaboración propia

Ilustración 20: Almacén exterior

Ilustración 21. Tablero de KPI

<i>Indicadores de gestión</i>	<i>Marzo</i>	<i>Abril</i>	<i>Mayo</i>	<i>Junio</i>	<i>Julio</i>	<i>Agosto</i>	<i>Meta</i>	<i>Promedio</i>	<i>Tendencia</i>
Compras y Aprovisionamiento									
Entregas Completas	90%	94%	86%	95%	86%	89%	100%	90%	
Almacenamiento e Inventarios									
Rotación de Inventario	65%	62%	63%	60%	62%	67%	1.5	63%	
Transporte y Distribución									
Costo Transporte vs Ventas		3.0%	3.0%	2.0%			2.5%	2.7%	
Servicio al cliente									
Entrega a tiempos	94%	89%	90%	93%	85%	93%	100%	91%	





4. Fotografías de casa comercial La Merced.



Ilustración: 22



Ilustración: 23



Ilustración: 24



Ilustración 25



Ilustración: 26



Ilustración: 27

Tabla 55. Clasificación ABC, XYZ, 123 de productos representativos

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	ABC	XYZ	123	ABC-XYZ-123	CV	MES 8	MES 7	MES 6	MES 5	MES 4	MES 3	MES 2	MES 1
7506195163702	cloro magia blanca populino 210ml 1 x 72	A	X	1	AX1	0.244	1775	3563	3528	2731	4041	3004	4318	3758
7434000033	arroz faizan a granel 100 lbs	A	X	1	AX1	0.264	1159.5	2390	2886.5	3595.5	2649	3083	2841	2946
7434000052074	arroz gueguense de 400 grs 1 x 25 und	A	X	1	AX1	0.255	1075	2253	2044	1706	1672	1229	1806	1248
7433000004052	cloro nicarao 210ml 1 x 6 x 12und populin	A	X	1	AX1	0.244	737	1014	1440	1290	1717	1451	1595	1600
7411000300176	xedex multiac polvo limpieza azul 140 grs 1 x 30	A	X	1	AX1	0.211	708	743	1161	1220	1222	1304	1140	1014
7411000343548	salsa de tomate natura jumbito 113 g4s 1 x 96	A	X	1	AX1	0.206	758	1007	786	914	1148	1126	1407	1089
74201013	casino duro 10 1 x 10	A	X	1	AX1	0.296	370	926	854	1021	997	502	797	816
041789001987	maruchan vaso camaron con chile 1 x 12	A	X	1	AX1	0.201	598	798	1044	617	790	608	861	771
803275305012	avena quaker hojuela 400grs 1 x 25	A	X	1	AX1	0.277	258	608	682	557	446	715	595	744
099176003731	doña blanca cilindro 105 gr 1 x 72	A	X	1	AX1	0.121	596	682	710	709	876	696	836	738
7434001210015	leche centrolac de 473ml 1 x 24	A	X	1	AX1	0.283	268	674	431	440	457	681	547	660
748928000367	pastilla terror 1 x 48	A	X	1	AX1	0.295	280	322	512	465	736	597	518	492
645013001004	veladora llanes sin vaso 1 x 6 x 16	A	X	1	AX1	0.237	429	764	552	410	658	417	536	654
7410030200043	servilleta cuscatecla	A	X	1	AX1	0.242	344	416	559	400	532	411	704	560
7441057265807	papel higienico nevax 1000 1 x 24	A	X	1	AX1	0.277	246	512	490	392	574	407	458	682
7411000385678	surf polvo rosas y lilas fucsia 400grs	A	X	1	AX1	0.246	214	468	515	421	458	536	598	487
100107	azucar sulfitada quintal 108 lb	A	Y	1	AY1	0.355	975	5303	5475	5129	5258.5	7274	5741.5	6234.5
7431008800034	azucar sulfitada 400 grs 1 x 25	A	Y	1	AY1	0.353	762	3678	2704	2810	2890	4029	4168	3372
895669	recarga claro	A	Y	1	AY1	0.408	130	1330	1745	1965	1645	2128	1700	2140
9977851207	azucar refinada a granel 108 lbs	A	Y	1	AY1	0.405	1034.5	915	1165	2498	2105	1504	876	1912
756964001316	detergente 123 original azul de 125grs 1x30	A	Y	1	AY1	0.320	565	1269	1570	1258	1693	1933	1020	1695
7441008164173	papel higienico scott jumbo 1 x 24	A	Y	1	AY1	0.314	741	1153	1686	1123	1948	972	1448	1776
100102	arroz gueguense quintal 100 lb	A	Y	1	AY1	0.564	351	1270	1381	1634	1646	1585	17	915
7411000300114	surf detergente rosas y lilas 30x125g	A	Y	1	AY1	0.313	348	890	973	1221	1124	1300	1405	1114
75010478	permasharp 1 x 24 + 4 und permasharp	A	Y	1	AY1	0.306	472	1653	1263	887	1321	1167	1061	1139

“Propuesta de diseño de la cadena de abastecimiento y distribución de Casa Comercial La Merced, ubicada en la ciudad de León, Nicaragua.”

081537200729	jugo natura lata manzana 330 ml	A	Y	1	AY1	0.426	293	1070	799	1144	969	256	948	997
7401005402876	pinturas darosa	A	Y	1	AY1	0.316	443	1353	758	920	1069	801	786	700
7411000307793	jabon rinso de 340grs 1 x 18	A	Y	1	AY1	0.368	296	455	614	607	698	719	571	1098
099176003700	doña blanca cilindro 340 G 1 x 18	A	Y	1	AY1	0.537	64	117	562	620	584	472	570	800
7434000051978	sal atlantida fina 454 grs 1 x 25	A	Y	1	AY1	0.346	250	261	559	633	644	497	602	754
7416502200504	papel higienico encanto 1000 H sencilla 1 x 4 x 12	A	Y	2	AY2	0.518	87	391	190	759	520	560	465	760
7401006210159	fosforo aguila 1 x 10 x 50 500 und	A	Z	1	AZ1	1.120	13262	42610	6270	4480	6200	4560	7309	7216
107227762006	splenda sobre 1x2000	A	Z	1	AZ1	1.068	0	0	0	250	14550	13050	16200	13350
7613035396203	sopa maggi pollo c/fideos 1x12x12x 60 grs	A	Z	1	AZ1	1.574	791	19665	1514	2419	3836	1285	1311	1597
7434000059134	arroz faizan 96/04 1 lb (454 grs) 1 x 25	A	Z	1	AZ1	1.146	0	0	0	0	1580	3704	3034	2947
763910002174	empaque de comida super fom 9x9 1 x 200	A	Z	1	AZ1	1.256	0	0	0	250	800	3650	1600	3250
763910002150	empaque de comida super fom 8 x 8 1 x 200	A	Z	1	AZ1	0.845	50	600	450	700	1100	2650	3150	1900
895670	recarga movistar	A	Z	1	AZ1	0.613	0	599	1499	830	1670	1910	2590	1580
7416502200528	papel higienico encanto 1000 H indiv 1 x 24	A	Z	1	AZ1	0.655	346	491	856	926	1386	896	1340	2691
7441001700040	jugos HI - C manzana 1 x 24	A	Z	1	AZ1	0.781	130	391	443	670	624	773	492	1892
7622210314239	tang limon 35grs 1 x180	A	Z	1	AZ1	0.680	0	343	367	329	800	1153	1050	1095
766324303790	papel higienico nube blanca 1000 hjs 1x24	A	Z	1	AZ1	0.849	0	497	4	79	390	487	746	797
7441046362289	folder ampo manila t/carta 1 x 100	A	Z	1	AZ1	0.657	18	20	383	673	455	525	421	726
099176922346	protex avena 110g 1 x 96	B	X	1	BX1	0.219	208	435	516	489	455	467	463	459
7411000385487	xedex multiac rosado(brisa) 140 grs 1 x 30	B	X	1	BX1	0.242	191	326	345	368	305	394	480	314
086581005597	galleta cremas pozuelo vainilla 1x24	B	X	1	BX1	0.283	180	232	358	335	431	427	325	258
7411000300121	surf detergente fuerza solar 125 grs 1 x 30	B	X	1	BX1	0.204	383	389	240	366	301	365	428	246
041789002915	maruchan bolsa de pollo 1 x 24	B	X	1	BX1	0.176	354	492	366	424	356	389	282	310
7411000300183	xedex multiacion lila 140 grs 1 x 30	B	X	1	BX1	0.227	219	389	394	322	271	290	373	225
099176922247	protex fresh 110g 1 x 96	B	X	1	BX1	0.238	152	238	370	280	265	331	327	288
74200924	belmont suave 10 1 x 10	B	X	1	BX1	0.268	281	396	234	400	366	200	299	218
7613034555717	cafe presto bolsa 60gr (6x 8 x 60 grs)	B	X	1	BX1	0.213	171	260	359	262	292	232	223	283
7441008168300	Papel higienico scott rinde max ind 1 x 24	B	X	1	BX1	0.280	144	157	286	342	212	229	247	224
7441003500204	coca cola de 12 oz vidrio 1 x 24	B	X	1	BX1	0.266	127	162	209	238	299	274	190	204
7509546000985	colgate Triple Action 75ML 1 x 72	B	X	1	BX1	0.250	102	212	225	216	291	197	218	197

“Propuesta de diseño de la cadena de abastecimiento y distribución de Casa Comercial La Merced, ubicada en la ciudad de León, Nicaragua.”

041789001956	maruchan vaso camaron sin chile 1 x 12	B	X	1	BX1	0.228	202	299	247	192	128	208	206	222
7590011151110	galleta oreo bolsa 1 x 12	B	X	2	BX2	0.290	136	257	371	279	239	192	289	204
74201006	casino duro 20 1 x 10	B	X	2	BX2	0.222	171	257	164	306	232	222	174	231
7613035200364	cafe presto stick 120disp 1 x 40 stick	B	X	2	BX2	0.264	89	151	215	184	209	180	226	245
763910002433	pajilla lisa jirafa 1 x 50	B	Y	1	BY1	0.534	89	337	534	535	562	439	56	503
100100545	frijoles rojos lb 1 x 100	B	Y	1	BY1	0.347	124	520.5	596.5	557	448	324.5	463.5	541.5
7434001510009	harina primaria 454 gr 1 x 25	B	Y	1	BY1	0.459	216	167	258	170	507	506	406	527
380830	pringle original 19 grs 1 x 60	B	Y	1	BY1	0.401	130	175	252	410	417	441	469	476
7441008150336	papel higienico scott mil hojas 1x24x100 hj	B	Y	1	BY1	0.384	155	354	405	483	407	155	356	523
7622210314116	tang fresa 35grs 1 x 180	B	Y	1	BY1	0.583	140	229	426	30	189	435	208	423
3423658820	bolsa plastica 25 libras 1x100	B	Y	1	BY1	0.483	100	101	450	400	300	413	315	202
753081062008	espaguetti italiano 1 x 60 200grs	B	Y	1	BY1	0.420	148	140	186	388	323	284	472	358
637662040244	aceite rico 185ml 1 x 72	B	Y	1	BY1	0.499	66	264	192	210	258	212	346	506
7501026027567	detergente blanca nieve de 100grs 1 x 100	B	Y	1	BY1	0.387	132	138	332	376	260	288	448	274
7411000386033	xedex multiac progress polvo 140gra 1x30	B	Y	1	BY1	0.331	108	252	291	300	221	410	371	343
7622300803889	galleta ritz bolsa 1 x 24	B	Y	1	BY1	0.353	96	274	290	422	244	274	415	305
6930958820051	paste verde comesa	B	Y	1	BY1	0.409	400	568	248	164	342	231	334	223
7501014511016	lapicero bic clasico azul 1 x 12 und	B	Y	1	BY1	0.318	258	208	475	328	201	234	363	385
088169407427	consume maggi pollo 10 grs 1 x 40	B	Y	1	BY1	0.404	82	185	246	163	292	373	267	359
760861000358	pinolillo sasa de 400 grs 1 x 60	B	Y	1	BY1	0.389	73	135	352	282	319	326	265	319
74200849	casino suave 10 1 x 10	B	Y	1	BY1	0.521	60	201	340	499	307	200	201	198
7411000300138	surf fuerza floral 125 grs 1 x 30	B	Y	1	BY1	0.338	293	158	305	299	175	218	430	217
760861000310	avena sasa molida de 400 grs 1 x 60	B	Y	1	BY1	0.523	26	73	281	156	276	257	190	291
748757000651	nougat fresa diana 1 x 54	B	Y	1	BY1	0.395	255	496	195	183	231	218	241	216
731701101047	espaguetti roma 1 x 48	B	Y	1	BY1	0.327	53	229	269	254	282	295	268	236
7434001210602	leche centrolac de 900 ml 1 x 12	B	Y	1	BY1	0.318	100	133	291	238	226	278	283	264
7509546052328	palmolive jabon avena y azucar 110G 1 x 96	B	Y	1	BY1	0.375	52	147	218	200	235	253	232	309
086581001070	galleta soda pozuelo roja 1x30	B	Y	1	BY1	0.302	90	240	184	251	330	256	271	264
748757005281	churritos diana 1x12	B	Y	1	BY1	0.304	384	320	190	196	180	182	290	258
099176300397	colgate doble frescura 75ml 1 x 72	B	Y	1	BY1	0.347	79	219	323	170	197	175	186	236

“Propuesta de diseño de la cadena de abastecimiento y distribución de Casa Comercial La Merced, ubicada en la ciudad de León, Nicaragua.”

7622210674197	galleta ritz con queso 1 x 12 x 24	B	Y	2	BY2	0.432	174	582	903	683	476	498	414	346
7412200700582	caramelo chiclin menta 1 x 12	B	Y	2	BY2	0.373	145	257	374	507	297	269	240	235
750894620845	aceite mazola plus 750 ml 1 x 18	B	Y	2	BY2	0.402	60	376	276	404	267	260	193	281
086581007317	galleta mantequilla pozuelo 1x22	B	Y	2	BY2	0.416	51	244	358	181	349	250	243	198
637662103338	marfil natural ristra transparente 4 x 3 x 425grs	B	Y	2	BY2	0.374	46	127	182	232	241	226	217	259
7613035200180	cafe presto sobre 1 x 60 x 80 / 2 grs	B	Y	3	BY3	0.345	75	318	365	246	282	236	219	234
7431009406068	cerafon tarro 1,000 unds	B	Z	1	BZ1	1.414	0	0	0	800	1200	0	0	1200
895415007016	pajilla flexible c/envoltura dispensador de 400und	B	Z	1	BZ1	1.503	0	0	0	0	1600	400	500	400
7401001505748	aceite purela 175 ml 1 x 48	B	Z	1	BZ1	0.616	882	1567	486	420	664	538	227	542
764246002869	empaque de comida termo fom 8x8 1 x 200	B	Z	1	BZ1	1.236	0	0	50	150	600	0	450	800
4006381156295	lapiz de grafito stabilo negro	B	Z	1	BZ1	0.800	121	36	961	407	398	205	289	406
753079004041	galleta escolar vainilla 1 x 24	B	Z	1	BZ1	0.688	409	1121	502	253	392	349	202	224
7441163700162	gelatina bolsa pequeña 1 x 30	B	Z	1	BZ1	0.603	599	1032	188	407	381	283	295	351
7441001700057	jugos HI - C de pera 1 x 24	B	Z	1	BZ1	0.977	14	88	106	222	248	246	223	785
7411000342466	maizena fecula maiz natural 20x20x47gr	B	Z	1	BZ1	0.800	25	233	718	58	523	342	160	285
7441001700033	jugos hi - c uva 330 ml	B	Z	1	BZ1	0.924	28	92	157	175	241	221	164	703
7891173067449	papelografo chambrill 22x34 98 % B 1 x 500	B	Z	1	BZ1	0.871	0	0	177	354	521	205	99	418
74201044	pall mall swcff10hlks	B	Z	1	BZ1	0.604	274	552	491	456	0	197	200	265
766324304858	servilleta rosal 1 x 24 x 100	B	Z	1	BZ1	0.793	0	0	127	238	123	317	356	383
7441003553477	jugos HI - C frut punch 1 x 24	B	Z	1	BZ1	0.887	36	65	107	149	169	190	187	559
099176316817	cepillo colgate premier clean 1 x 84 c/tapadera	B	Z	1	BZ1	0.706	62	140	330	161	166	178	557	163
7410010491003	tenedor grande flexi / picnic 1 x 40 x 25 und	B	Z	1	BZ1	0.786	90	265	173	19	5	177	414	284
760861003113	avena sasa hojuelas 360 grs 1x36	B	Z	1	BZ1	0.679	38	62	174	315	488	199	177	230
755111182755	galleta cuetara wafer vainilla 1 x 24	B	Z	1	BZ1	0.603	57	129	170	149	144	269	185	441
7622210384966	tang fruit punch 35grs 1 x180	B	Z	1	BZ1	0.660	60	63	121	150	227	423	152	266
764246003033	cuchara grande picnic 1 x 40 x 25und	B	Z	1	BZ1	0.822	39	194	184	99	0	80	345	354
028571000687	sardina sirena tarrito en tomate 1 x 100	B	Z	1	BZ1	0.827	44	97	98	111	243	461	167	83
099176480518	Kit cepillado 1 x 144	B	Z	1	BZ1	0.648	83	119	78	177	434	157	300	152
380840	pringles sabor crema y cebolla 1x60x21	B	Z	1	BZ1	0.712	0	48	108	168	82	264	275	263
7802950062809	leche condensada 1 x 48 x 397grs	B	Z	2	BZ2	0.664	118	392	258	227	191	785	452	182

“Propuesta de diseño de la cadena de abastecimiento y distribución de Casa Comercial La Merced, ubicada en la ciudad de León, Nicaragua.”

783094001015	bateria rayovac grande 1x480x24und	C	X	1	CX1	0.228	139	211	149	149	216	197	262	169
7411000382813	xedex multiac polvo limp activa azul 500 grs 1 x 3	C	X	1	CX1	0.296	113	158	212	248	113	217	145	151
099176922261	protex balance 110g 1 x 96	C	X	1	CX1	0.189	96	187	168	170	191	179	201	173
748757008664	tortilla jalapeña diana 1 x 2	C	X	1	CX1	0.168	129	161	153	130	140	159	211	166
099176922773	protex Omega 3 110gr 1 x 96	C	X	1	CX1	0.280	47	133	113	104	142	140	143	104
099176922575	protex limpieza profunda 110G 1 x 96	C	X	1	CX1	0.184	96	160	155	129	100	123	150	132
760861000785	pinolillo sasa sobre 40-10/50grs	C	X	2	CX2	0.213	108	235	176	184	221	217	179	171
7639100006990	bolsa de basura grande bufalo 50 und 1 x 30	C	X	2	CX2	0.292	77	58	139	118	125	112	122	164
75024956	rexona desd v8 barra 1 x 12	C	X	2	CX2	0.289	49	113	128	106	165	110	110	139
760861002673	delisoya natural ristra 1 x 30 docenas	C	X	2	CX2	0.244	51	111	119	112	138	130	136	133
638253682690	azucar refinada san antonio de 2 kilos 1x20	C	X	2	CX2	0.113	150	136	182	173	139	138	156	142
7441008169314	papel higienico scott mil hojas 1 x 4 x 12	C	X	2	CX2	0.244	49	129	133	130	132	135	126	112
7622300744748	galleta chips ahoy 1x24disp6und	C	X	2	CX2	0.246	78	84	97	92	119	95	157	96
748757000729	goma pino diana 1 x 22	C	X	2	CX2	0.237	90	156	88	74	122	100	118	111
099176232940	suavitel sachet primaveral 80ML s 1 x 6	C	X	2	CX2	0.235	46	105	117	85	101	106	112	92
735549000111	zepol unguento 30 grs 1 x 144	C	X	2	CX2	0.208	76	70	105	65	87	82	91	119
763910002211	plato poropla super fom # 9 1 x 20	C	Y	1	CY1	0.543	232	307	310	226	336	358	0	92
7419900001018	vaso dipsa #6 poroplast 1x40x25	C	Y	1	CY1	0.544	128	282	353	67	80	149	178	208
7406234001937	bon bon bum fresa colombino 1 x 15	C	Y	1	CY1	0.559	336	328	161	186	101	78	112	131
321568999654	bateria rayovac AA 7 LP 1x144x576	C	Y	1	CY1	0.579	54	331	144	123	86	97	198	157
756964000678	detergente 1 2 3 jazmin 500grs 1 x 24	C	Y	1	CY1	0.454	30	88	98	166	159	187	228	154
7441001781223	jugos hi-c te limon 330ml 1 x 24	C	Y	1	CY1	0.444	11	97	124	170	206	150	178	169
088313010442	jugo kerns lata manzana 330ml 1 x 24	C	Y	1	CY1	0.597	191	22	247	142	111	60	72	198
763910002204	plato poropla super fom # 6 1 x 20	C	Y	1	CY1	0.492	80	143	54	107	196	101	253	120
7501035911079	colgate doble frescura 150 ML 1 x 72	C	Y	1	CY1	0.575	23	74	64	88	89	150	161	214
086581005092	galleta cremas pozuelo estrella 1x24	C	Y	1	CY1	0.416	114	279	223	129	93	122	115	160
7410010491034	cuchara pequeña flexi, cusclateca y 1 x 40 x 25und	C	Y	1	CY1	0.502	77	80	37	107	92	163	137	219
61536383989	bolsa de libra paquete de 1x100und	C	Y	1	CY1	0.316	68	156	107	148	161	146	167	229
7401005403866	acetona darosa 2 oz peq. 1 x 300	C	Y	1	CY1	0.307	83	203	174	137	130	184	111	221
099176300120	colgate original 75ml 1 x 72	C	Y	1	CY1	0.506	19	173	124	158	219	65	156	99

“Propuesta de diseño de la cadena de abastecimiento y distribución de Casa Comercial La Merced, ubicada en la ciudad de León, Nicaragua.”

752121267342	jabon maya hotelero paq de 1x48 pastillas	C	Y	1	CY1	0.458	115	133	0	165	111	132	128	190
099176261308	axion limon disco115g T 1 x 72	C	Y	1	CY1	0.551	0	76	207	101	113	118	99	158
7501048620050	algodon protec en sobre 3 grs bols 1 x 100	C	Y	1	CY1	0.508	65	184	213	50	127	89	73	176
747627005109	salsa inglesa lizano 135 ml 1 x 24	C	Y	1	CY1	0.492	76	261	94	80	161	102	138	94
753081065009	tornillo italiano 1 x 48	C	Y	1	CY1	0.554	55	57	29	97	64	145	176	142
7509546052304	palmolive oliva & oloe 110G 1 x 96	C	Y	1	CY1	0.575	53	85	90	61	85	60	113	225
7441057267092	saba clasica reg s/ alas 1 x 24	C	Y	1	CY1	0.338	49	128	194	103	156	158	153	109
637364104701	kola shaler 16oz 1 x 24	C	Y	1	CY1	0.319	64	184	93	98	159	164	138	158
748928009667	agu doypack looney toons manzana 113 grs 1x24	C	Y	1	CY1	0.470	54	176	161	153	204	34	106	122
763910002334	plato poropla super fom # 8	C	Y	1	CY1	0.490	64	124	76	146	245	102	92	92
7441002638021	atun gaviota trocitos en agua 140 1 x 48	C	Y	1	CY1	0.456	17	55	95	143	115	132	119	161
7411000342220	salsa de tomate naturas doypack 1x24x400	C	Y	1	CY1	0.502	30	233	107	94	129	96	125	94
747627016020	chile lizano de 62 grs 1 x 36	C	Y	1	CY1	0.333	123	230	131	163	82	104	113	164
7441000315047	paste la negrita doble uso 1 x 72	C	Y	1	CY1	0.431	13	83	88	139	97	147	143	132
7411000343289	pasta de tomate natura 113 grs 1 x 96	C	Y	1	CY1	0.592	19	86	187	29	92	112	80	142
7509546052427	palmolive jabon leche petalos de rosa 110G 1x96	C	Y	1	CY1	0.553	13	85	80	91	98	100	74	199
7441000708887	harina de maiz maseca de lb regular 1 x 20	C	Y	1	CY1	0.365	60	125	140	119	158	191	112	64
756964000999	detergente 1 2 3 rocio del campo 500grs 1 x 24	C	Y	1	CY1	0.495	53	66	74	123	183	174	63	90
7411000382936	xedex multiac suavizante violeta ylang 500 grs 1 x	C	Y	1	CY1	0.389	82	156	117	123	116	72	206	72
7441008164821	kotex esencial normal con alas 1 x 24	C	Y	1	CY1	0.373	24	123	139	92	112	153	138	93
7509546052380	palmolive tono perfecto 110gr 1 x 96	C	Y	1	CY1	0.569	31	89	95	84	37	103	60	187
78018730	dunhill switch 10 1 x 20	C	Y	1	CY1	0.498	88	179	144	5	99	89	109	92
753079004515	galleta zafari 1 x 24 x 25	C	Y	1	CY1	0.389	58	167	54	77	133	144	99	115
7441003590465	agua alpina de 600ml 1 x 24	C	Y	1	CY1	0.530	25	53	47	158	135	113	69	114
7501001627539	trix cereal 1x60x 30 grs bolsitas	C	Y	1	CY1	0.564	0	36	108	84	138	66	124	103
7613032332488	consume maggi sabor y color 10gr 1x40	C	Y	1	CY1	0.530	21	44	90	48	93	107	84	157
760861000334	cebada sasa 400 grs 1 x 60	C	Y	1	CY1	0.531	18	25	72	82	87	135	122	76
783094003132	bateria rayo vac aaa ristra 1 x 576	C	Y	1	CY1	0.391	59.5	176	89	71	134	71	92	131
781347632108	chocomelher clasico 1 x 24	C	Y	1	CY1	0.451	57	39	77	62	76	74	108	158
099176923015	protex complete 12 110gr 1 x 96	C	Y	1	CY1	0.325	35	64	101	87	103	104	127	118

“Propuesta de diseño de la cadena de abastecimiento y distribución de Casa Comercial La Merced, ubicada en la ciudad de León, Nicaragua.”

748757005892	cereza diana 1 x 64	C	Y	1	CY1	0.437	72	109	58	54	77	65	68	163
7401137103047	mostaza anabelly de 100grs 1 x 60	C	Y	1	CY1	0.386	61	133	134	43	86	81	66	124
7441003600102	sal sol bolsa 500grs 1 x 25	C	Y	1	CY1	0.336	47	52	86	65	112	116	113	75
7431008800010	azucar sulfitada 2 KL 1 x 10	C	Y	2	CY2	0.405	64	332	193	229	178	192	168	143
637662010087	aceite corona 1 Lt 1 x 20	C	Y	2	CY2	0.377	74	161	216	81	205	169	129	232
5578219622	cajilla huevos rojos	C	Y	2	CY2	0.370	23	131	178.5	183	185	203	164	164.5
099176480310	colgate Total Clean Mint 75ML 1 x 72	C	Y	2	CY2	0.370	59	74	194	198	160	194	134	161
1455780236	queso ahumado lb	C	Y	2	CY2	0.559	27	31.5	61	133	186.5	165.5	145	139
74310234	l&m forward mnt ks caja de 20	C	Y	2	CY2	0.562	82	27	58	57	195	151	131	95
74200085	belmont suave 20 1 x 10	C	Y	2	CY2	0.579	73	103	70	257	120	97	94	58
760861000747	avena sasa sobre molida 40-10/50grs	C	Y	2	CY2	0.311	96	239	120	122	156	151	123	121
1274850056	bolsa de gabacha grande 1 x 100	C	Y	2	CY2	0.356	27	58	78	76	58	98	93	110
081537200569	jugo natura manzana caja 200ml 1 x 24	C	Z	1	CZ1	1.259	151	0	69	623	731	277	4	0
751963110151	margarina numar barra 1 x 24	C	Z	1	CZ1	1.745	18	116	835	47	29	51	62	106
760203005416	marsmelo angelito bongy 1 x 24 x 50	C	Z	1	CZ1	1.260	379	772	80	64	52	55	107	105
714943000316	manteca corona de 1 lbs 1 x 24	C	Z	1	CZ1	1.191	183	84	0	0	360	540	60	68
7441006823300	papel aluminio link 25 yds 1 x 24	C	Z	1	CZ1	1.418	0	0	35	291	577	44	73	106
123456789005	vitamina E para cabello 60 un anderson	C	Z	1	CZ1	0.706	72	276	348	36	396	48	156	324
763910002341	taza poropla super fom 1 x 20	C	Z	1	CZ1	1.041	0	103	30	286	412	37	42	274
6956887685547	paste de aluminio girasol 1 x 12	C	Z	1	CZ1	0.603	153	262	361	339	233	313	72	0
100103	arroz gueguense 80/20 50 lb	C	Z	1	CZ1	0.757	100	57	159	236	305	368	111	0
750894680153	consume issima gallina india 1 x 40 x 12	C	Z	1	CZ1	0.707	16	386	34	239	180	120	178	174
6925496404061	paste de alumino SAV 1 x 12	C	Z	1	CZ1	1.926	0	0	0	0	0	0	198	328
7501014511023	lapicero bic clasico negro 1 x 12 und	C	Z	1	CZ1	0.730	130	73	419	242	152	131	26	145
7509546058818	jabon menen 110G 1 x 96	C	Z	1	CZ1	0.643	56	153	119	102	406	134	155	187
098207013480	cuaderno de tarea apolo rayado 1x288	C	Z	1	CZ1	0.666	37	85	324	101	116	149	254	91
7793100151224	cepillo de niño 2+ Dr Rabbit 1 x 72	C	Z	1	CZ1	1.292	1	11	224	8	249	4	268	9
099176510406	cepillo colgate clasico caja + TS 110 grs 1 x 84	C	Z	1	CZ1	1.550	0	0	0	76	245	295	8	4
7441008168188	papel higienico scott suavitela 2H 1x4x12	C	Z	1	CZ1	0.777	0	14	100	191	227	39	196	213
7622210314062	tang de uva 1 x 180	C	Z	1	CZ1	0.673	70	174	367	208	139	40	144	82

“Propuesta de diseño de la cadena de abastecimiento y distribución de Casa Comercial La Merced, ubicada en la ciudad de León, Nicaragua.”

7500435011303	prestobarba ultragrip azul triple hoja 1 x 576	C	Z	1	CZ1	0.893	0	0	121	117	121	94	80	296
7410010491058	cuchara grande flexi 1 x 40 x 25	C	Z	1	CZ1	1.122	75	0	6	270	260	178	37	0
768497121027	lapiz de grafito escolar facela	C	Z	1	CZ1	1.348	22	31	24	25	48	324	48	86
10078917866344	veladora llanes con vasito 1 x 24	C	Z	1	CZ1	0.992	252	323	16	24	13	69	95	141
028571000694	sardina sirena tarrito pica pica c/chile 1 x 100	C	Z	1	CZ1	0.663	35	96	93	76	229	259	183	50
7622210385185	tang tamarindo 35grs 1 x 180	C	Z	1	CZ1	0.952	22	73	42	69	190	78	27	294
7702354940324	te manzana bontea 1 x 120	C	Z	1	CZ1	2.095	0	0	0	0	0	0	108	291
7433200318027	arroz tio pelon 80/20 400 grs 1 x 25	C	Z	1	CZ1	2.082	0	0	0	0	0	0	111	289
7406234001944	bon bon bum surtido colombino 1 x 15	C	Z	1	CZ1	0.673	304	318	96	114	115	73	67	114
099176510857	cepillo colgate clasico caja + TA 75ML 1 x 84	C	Z	1	CZ1	0.769	30	222	201	103	0	50	102	229
9023800923004	lapiz de grafito trinagular kores negro 2HB 1x12	C	Z	1	CZ1	0.958	0	0	220	205	72	114	187	0
380850	pringle queso 21 grs 1x60	C	Z	1	CZ1	1.201	2	60	69	0	319	61	150	37
637662101150	marfil jabon transparente individual 275 grs 1 x 1	C	Z	1	CZ1	1.943	1	0	0	0	0	0	146	262
TTI-1/4P	pollo pierna con muslo tip top	C	Z	1	CZ1	0.623	17	65.25	152.16	226.25	216.85	63	88.65	193.05
785381002132	galleta del carmen avena con pasas 1x6x24	C	Z	1	CZ1	0.666	14	94	72	203	15	180	126	162
763910002327	plato poropla super fom # 7	C	Z	1	CZ1	0.739	104	322	47	81	177	142	52	68
099176918103	palmolive jabon almendra & Omega Oil 110G 1 x 96	C	Z	1	CZ1	0.623	19	47	96	103	109	125	111	246
7401004000028	paste fibra multiuso one pack scott brite	C	Z	1	CZ1	0.622	51	31	165	108	211	30	148	191
753081067003	conchita italiana de 200gr 1 x 48	C	Z	1	CZ1	0.886	81	45	68	79	53	3	266	114
099176314301	cepillo colgate Classic Box + TS 110 g 1 x 84	C	Z	1	CZ1	1.026	32	0	30	0	113	199	166	54
7411000386712	xedex multiac polvo brisa 500 grs 1 x 30	C	Z	1	CZ1	0.701	0	0	64	157	138	172	112	133
7421001651603	sopa mi zpopita caramon con chile vaso 1 x 12	C	Z	1	CZ1	0.978	0	13	21	146	122	124	6	195
046509230326	jabon ole hotelero crema 1 x 12 x 36 x 16 grs	C	Z	1	CZ1	0.757	38	62	274	62	121	87	48	112
7662103717	jabon sol transparente bola ind 275 grs 1x18	C	Z	1	CZ1	0.642	0	143	201	180	169	108	56	46
731701001293	canelon roma 250 grs 1 x 18	C	Z	1	CZ1	0.761	0	197	122	24	31	106	81	127
121216	jabon zon transparente rtra 5.4 kls 1 x 6	C	Z	1	CZ1	1.222	0	0	0	0	48	162	93	118
086581001377	galleta soda pozuelo integral 1x22	C	Z	1	CZ1	0.644	4	24	145	122	44	96	105	73
7622300267667	galleta aveny brand 339gr 1 x 24	C	Z	2	CZ2	1.858	0	0	1	60	93	57	614	63
7406234001463	caramelo mix colombino 3klg 1 x 6	C	Z	4	CZ4	1.135	70	125	29	10	39	32	96	330
7501026027543	detergente blanca nieve de 500grs 1 x 20	D	X	1	DX1	0.292	44	75	78	95	110	57	112	95

“Propuesta de diseño de la cadena de abastecimiento y distribución de Casa Comercial La Merced, ubicada en la ciudad de León, Nicaragua.”

671485120011	avena caracol de 400 grs 1x60	D	X	1	DX1	0.273	52	73	108	80	69	111	92	57
099176120889	ajax tricolin bolsa 250g 1 x 24	D	X	1	DX1	0.239	49	46	65	78	60	80	72	94
7702007007954	chocobolas bolsa 150grs 1x36	D	X	1	DX1	0.282	60	88	37	46	73	61	86	81
748757005311	quesito diana 1 x 4	D	X	1	DX1	0.258	37	72	72	69	57	39	64	80
076150232486	maiz de palomita para microonda 1 x 28	D	X	1	DX1	0.251	45	31	50	39	41	48	45	71
7441008158196	kotex nocturnas s/ alas 1x16x8	D	X	1	DX1	0.174	42	60	63	41	57	47	42	54
637662111302	marfil multiuso bebe 450ml doypack 1x24	D	X	1	DX1	0.203	25	30	35	46	33	34	26	38
088502030206	servilleta scott cuadrada blanca 1 x 24	D	X	1	DX1	0.289	19	27	18	36	24	33	24	40
7410010429006	traba veronica	D	X	1	DX1	0.218	28	30	35	29	40	32	30	17
7509546044408	suavitel primavera 450ML 1 x 12	D	X	1	DX1	0.133	32	29	25	36	27	32	36	28
7500443000931	caramelo arcor chistin 400grs 1 x 12	D	X	1	DX1	0.278	29	31	14	18	30	26	28	17
748757005526	centavitos amarillo diana 1 x 4	D	X	1	DX1	0.249	24	20	23	21	15	21	33	17
7441057265821	papel higienico nevax mil 1x4x12	D	X	2	DX2	0.260	35	92	92	86	78	68	61	74
760861002697	cafe toro sobre 1 x 24 x 20	D	X	2	DX2	0.236	54	97	75	49	63	61	85	82
671485120028	avena caracol sobre 1 x 50	D	X	2	DX2	0.198	38	57	75	53	56	72	59	55
7622210416773	chicle bubbalo fresa 1x32x50x5,8 grs	D	X	2	DX2	0.121	57	57	62	65	66	54	70	77
7590002008904	h&s shampo suave y maneja 2en1 sobre 24x24	D	X	2	DX2	0.284	20	54.5	41	42	31.5	50	48.5	33
855070000043	aceite ambar litro 1 x 20	D	X	2	DX2	0.237	22	38	34	42	51	52	42	41
099176232933	suavitel sachet sol 80ML 1 x 6	D	X	2	DX2	0.242	25	29	34	34	33	43	44	52
7501088210495	nucita confite 1x24	D	X	2	DX2	0.260	37	55	32	42	33	29	28	28
7501056330262	ponds crema clarant b3 100grs 1 x 24	D	X	2	DX2	0.285	13	28	32	28	34	24	22	18
763910007001	bolsa de basura gigante bufalo 10 und 1 x 40	D	X	2	DX2	0.270	24	36	27	36	25	25	14	24
099176005612	azistin manzana 900ML botella oval 1 x 12	D	X	2	DX2	0.239	12	32	29	27	25	23	24	27
75027513	dove desd stick original barra 1x12x50gr	D	X	2	DX2	0.281	18	13	24	19	21	32	16	20

Tabla 56. Pedido sugerido

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	ULT. COMPRA	MAD 3	MAD 6	MAD 8	EM D	INV. FÍSICO	T.AGO T	IMA X	SOQ	PRECIO	ROP	Pedir ?	FAMILIA
7506195163702	cloro magia blanca populino 210ml 1 x 72	13/7/2017	3693	3563	3340	3584	21818	6.1	1075 1	1106 8	C\$ 4.50	3584	no pedir	LIMPIEZA
7434000033	arroz faizan a granel 100 lbs	27/6/2017	2957	3000	2694	2917	2624.5	0.9	8751	6127	C\$ 14.00	4311	pedir	GRANOS BASICOS
7434000052074	arroz gueguense de 400 grs 1 x 25 und	13/7/2017	1428	1618	1629	1525	2040	1.3	4575	2535	C\$ 11.75	2341	pedir	GRANOS BASICOS
7433000004052	cloro nicarao 210ml 1 x 6 x 12und populin	13/7/2017	1549	1516	1356	1500	5976	4.0	4500	-1476	C\$ 2.00	1501	no pedir	LIMPIEZA
7411000300176	xedex multiac polvo limpieza azul 140 grs 1 x 30	28/6/2017	1153	1177	1064	1142	1703	1.5	3427	1724	C\$ 8.00	1584	no pedir	LIMPIEZA
7411000343548	salsa de tomate natura jumbito 113 g4s 1 x 96	28/6/2017	1207	1078	1029	1133	19397	17.1	3399	1599 8	C\$ 8.50	1134	no pedir	CONDIMENTOS
74201013	casino duro 10 1 x 10	4/7/2017	705	831	785	759	393	0.5	2277	1884	C\$ 21.00	1215	pedir	CIGARRO
041789001987	maruchan vaso camaron con chile 1 x 12	13/7/2017	747	782	761	760	3380	4.4	2280	-1100	C\$ 14.00	761	no pedir	ENVASADO
803275305012	avena quaker hojuela 400grs 1 x 25	28/6/2017	685	623	576	644	907	1.4	1933	1027	C\$ 22.00	958	pedir	CEREAL
099176003731	doña blanca cilindro 105 gr 1 x 72	27/6/2017	757	761	730	753	4142	5.5	2258	-1885	C\$ 4.50	753	no pedir	LIMPIEZA
7434001210015	leche centrolac de 473ml 1 x 24	6/7/2017	629	536	520	579	619	1.1	1738	1120	C\$ 14.00	869	pedir	LACTEOS
748928000367	pastilla terror 1 x 48	28/6/2017	536	553	490	532	1825	3.4	1596	-230	C\$ 15.00	532	no pedir	FARMACEUTICO
645013001004	veladora llanes sin vaso 1 x 6 x 16	18/5/2017	536	538	553	540	1011	1.9	1619	609	C\$ 38.00	797	no pedir	ADORNO
7410030200043	servilleta cuscatecla	13/7/2017	558	528	491	536	550	1.0	1607	1057	C\$ 11.00	768	pedir	LIMPIEZA
7441057265807	papel higienico nevax 1000 1 x 24	13/7/2017	516	501	470	502	2110	4.2	1506	-604	C\$ 20.00	503	no pedir	HIGIENE PERSONAL
7411000385678	surf polvo rosas y lilas fucsia 400grs	5/6/2017	540	503	462	513	1406	2.7	1540	135	C\$ 12.00	737	no pedir	LIMPIEZA
100107	azucar sulfitada quintal 108 lb	11/7/2017	6417	5852	5174	5999	4965	0.8	1799 6	1303 2	C\$ 10.50	9598	pedir	CONDIMENTOS
7431008800034	azucar sulfitada 400 grs 1 x 25	11/7/2017	3856	3329	3052	3537	3872	1.1	1061 1	6740	C\$ 10.00	5652	pedir	CONDIMENTOS
895669	recarga claro	22/6/2017	1989	1887	1598	1880	7	0.0	5641	5635	C\$ 1.10	3158	pedir	VARIOS
9977851207	azucar refinada a granel 108 lbs	8/7/2017	1431	1677	1501	1519	2768	1.8	4556	1788	C\$ 11.50	2712	no pedir	CONDIMENTOS
756964001316	detergente 123 original azul de 125grs 1x30	12/7/2017	1549	1528	1375	1508	15249	10.1	4525	1072 5	C\$ 4.00	1509	no pedir	LIMPIEZA

“Propuesta de diseño de la cadena de abastecimiento y distribución de Casa Comercial La Merced, ubicada en la ciudad de León, Nicaragua.”

744100816417 3	papel higienico scott jumbo 1 x 24	29/6/2017	1399	1492	1356	1418	3419	2.4	4254	836	C\$ 9.50	2252	no pedir	HIGIENE PERSONAL
100102	arroz gueguense quintal 100 lb	8/6/2017	839	1196	1100	998	1432	1.4	2995	1564	C\$ 12.25	2215	pedir	GRANOS BASICOS
741100030011 4	surf detergente rosas y lilas 30x125g	7/6/2017	1273	1190	1047	1203	1057	0.9	3608	2552	C\$ 6.00	1845	pedir	LIMPIEZA
75010478	permasharp 1 x 24 + 4 und permasharp	1/7/2017	1122	1140	1120	1127	8589	7.6	3381	-5208	C\$ 11.50	1128	no pedir	HIGIENE PERSONAL
081537200729	jugo natura lata manzana 330 ml	28/6/2017	734	852	810	784	6525	8.3	2353	-4172	C\$ 10.00	785	no pedir	BEBIDAS
740100540287 6	pinturas darosa	13/7/2017	762	839	854	804	5189	6.5	2411	-2779	C\$ 12.50	804	no pedir	COSMETICO
741100030779 3	jabon rinso de 340grs 1 x 18	1/7/2017	796	718	632	740	882	1.2	2219	1338	C\$ 15.00	1196	pedir	LIMPIEZA
099176003700	doña blanca cilindro 340 G 1 x 18	25/5/2017	614	601	474	582	330	0.6	1746	1417	C\$ 15.00	1081	pedir	LIMPIEZA
743400005197 8	sal atlantida fina 454 grs 1 x 25	23/6/2017	618	615	525	598	267	0.4	1795	1528	C\$ 4.50	955	pedir	CONDIMENTOS
741650220050 4	papel higienico encanto 1000 H sencilla 1 x 4 x 12	22/6/2017	595	542	467	554	2741	5.0	1661	-1081	C\$ 52.50	554	no pedir	HIGIENE PERSONAL
740100621015 9	fosforo aguila 1 x 10 x 50 500 und	28/6/2017	6362	6006	1148 8	7280	70555	9.7	2184 1	4871 5	C\$ 1.00	7281	no pedir	VARIOS
107227762006	splenda sobre 1x2000	13/6/2017	1420 0	9567	7175	1140 5	72250	6.3	3421 5	3803 5	C\$ 0.79	1140 5	no pedir	VARIOS
761303539620 3	sopa maggi pollo c/fideos 1x12x12x 60 grs	13/7/2017	1398	1994	4052	2107	18883	9.0	6322	1256 1	C\$ 8.50	2108	no pedir	CONDIMENTOS
743400005913 4	arroz faizan 96/04 1 lb (454 grs) 1 x 25	22/6/2017	3228	1878	1408	2459	834	0.3	7377	6544	C\$ 14.50	5624	pedir	GRANOS BASICOS
763910002174	empaque de comida super fom 9x9 1 x 200	15/6/2017	2833	1592	1194	2133	6250	2.9	6399	149	C\$ 3.00	5073	no pedir	PLASTICO
763910002150	empaque de comida super fom 8 x 8 1 x 200	14/7/2017	2567	1658	1325	2046	9300	4.5	6138	-3163	C\$ 2.30	2046	no pedir	PLASTICO
895670	recarga movistar	22/6/2017	2027	1680	1335	1784	262	0.1	5353	5091	C\$ 1.10	3388	pedir	VARIOS
741650220052 8	papel higienico encanto 1000 H indiv 1 x 24	13/7/2017	1642	1349	1117	1449	4541	3.1	4348	-194	C\$ 13.00	1450	no pedir	HIGIENE PERSONAL
744100170004 0	jugos HI - C manzana 1 x 24	14/7/2017	1052	816	677	906	335	0.4	2719	2384	C\$ 10.00	1943	pedir	BEBIDAS
762221031423 9	tang limon 35grs 1 x180	28/6/2017	1099	799	642	918	2689	2.9	2753	65	C\$ 5.00	1774	no pedir	BEBIDAS
766324303790	papel higienico nube blanca 1000 hjs 1x24	11/7/2017	677	417	375	538	2210	4.1	1615	-595	C\$ 14.00	539	no pedir	HIGIENE PERSONAL
744104636228 9	folder ampo manila t/carta 1 x 100	13/7/2017	557	531	403	518	1385	2.7	1555	171	C\$ 1.50	1038	no pedir	LIBRERÍA
099176922346	protex avena 110g 1 x 96	13/7/2017	463	475	437	461	886	1.9	923	37	C\$ 16.00	649	no pedir	HIGIENE PERSONAL

“Propuesta de diseño de la cadena de abastecimiento y distribución de Casa Comercial La Merced, ubicada en la ciudad de León, Nicaragua.”

7411000385487	xedex multiac rosado(brisa) 140 grs 1 x 30	15/6/2017	396	368	340	376	4712	12.5	753	-3960	C\$ 8.00	377	no pedir	LIMPIEZA
086581005597	galleta cremas pozuelo vainilla 1x24	27/6/2017	337	356	318	339	439	1.3	677	239	C\$ 18.00	515	pedir	GOLOSINAS
7411000300121	surf detergente fuerza solar 125 grs 1 x 30	5/6/2017	346	324	340	338	1519	4.5	677	-843	C\$ 6.00	339	no pedir	LACTEOS
041789002915	maruchan bolsa de pollo 1 x 24	13/7/2017	327	355	372	344	70	0.2	688	619	C\$ 8.00	473	pedir	ENVASADO
7411000300183	xedex multiacion lila 140 grs 1 x 30	28/6/2017	296	313	310	304	6776	22.3	608	-6169	C\$ 8.00	304	no pedir	LIMPIEZA
099176922247	protex fresh 110g 1 x 96	13/7/2017	315	310	281	307	356	1.2	614	258	C\$ 16.00	439	pedir	HIGIENE PERSONAL
74200924	belmont suave 10 1 x 10	4/7/2017	239	286	299	265	250	0.9	530	281	C\$ 25.00	423	pedir	CIGARRO
7613034555717	cafe presto bolsa 60gr (6x 8 x 60 grs)	12/7/2017	246	275	260	258	71	0.3	515	445	C\$ 38.00	367	pedir	BEBIDAS
7441008168300	Papel higienico scott rinde max ind 1 x 24	13/6/2017	233	257	230	240	591	2.5	479	-112	C\$ 15.75	240	no pedir	HIGIENE PERSONAL
7441003500204	coca cola de 12 oz vidrio 1 x 24	14/7/2017	223	236	213	225	86	0.4	449	364	C\$ 8.00	336	pedir	BEBIDAS
7509546000985	colgate Triple Action 75ML 1 x 72	13/7/2017	204	224	207	211	2639	12.5	421	-2218	C\$ 23.00	211	no pedir	HIGIENE PERSONAL
041789001956	maruchan vaso camaron sin chile 1 x 12	23/6/2017	212	201	213	209	1558	7.5	418	-1141	C\$ 14.00	209	no pedir	ENVASADO
7590011151110	galleta oreo bolsa 1 x 12	13/7/2017	228	262	246	242	466	1.9	484	19	C\$ 49.50	382	no pedir	GOLOSINAS
74201006	casino duro 20 1 x 10	4/7/2017	209	222	220	215	156	0.7	430	274	C\$ 42.00	311	pedir	CIGARRO
7613035200364	cafe presto stick 120disp 1 x 40 stick	27/6/2017	217	210	187	209	56	0.3	418	362	C\$ 66.50	306	pedir	BEBIDAS
763910002433	pajilla lisa jirafa 1 x 50	25/5/2017	333	438	382	374	2601	7.0	748	-1853	C\$ 6.00	375	no pedir	VARIOS
100100545	frijoles rojos lb 1 x 100	11/7/2017	443	489	447	458	342	0.7	915	574	C\$ 14.00	762	pedir	GRANOS BASICOS
7434001510009	harina primarina 454 gr 1 x 25	6/7/2017	480	396	345	427	577	1.3	855	278	C\$ 10.50	738	pedir	CEREAL
380830	pringle original 19 grs 1 x 60	27/6/2017	462	411	346	424	1058	2.5	847	-211	C\$ 9.50	424	no pedir	GOLOSINAS
7441008150336	papel higienico scott mil hojas 1x24x100 hj	1/7/2017	345	388	355	360	743	2.1	719	-24	C\$ 18.50	360	no pedir	HIGIENE PERSONAL
7622210314116	tang fresa 35grs 1 x 180	22/6/2017	355	285	260	315	4574	14.5	630	-3944	C\$ 5.00	316	no pedir	BEBIDAS
3423658820	bolsa plastica 25 libras 1x100	11/4/2017	310	347	285	316	2270	7.2	632	-1638	C\$ 2.00	317	no pedir	PLASTICO
753081062008	espaguetti italiano 1 x 60 200grs	13/7/2017	371	335	287	344	1533	4.5	687	-846	C\$ 7.50	344	no pedir	PASTA
637662040244	aceite rico 185ml 1 x 72	23/6/2017	355	287	257	315	936	3.0	630	-307	C\$ 10.00	315	no pedir	ENVASADO
7501026027567	detergente blanca nieve de 100grs 1 x 100	27/6/2017	337	330	281	323	3553	11.0	647	-2907	C\$ 5.00	324	no pedir	LIMPIEZA

“Propuesta de diseño de la cadena de abastecimiento y distribución de Casa Comercial La Merced, ubicada en la ciudad de León, Nicaragua.”

7411000386033	xedex multiac progress polvo 140gra 1x30	15/6/2017	375	323	287	342	706	2.1	683	-23	C\$ 8.00	342	no pedir	LIMPIEZA
7622300803889	galleta ritz bolsa 1 x 24	7/7/2017	331	325	290	321	541	1.7	642	102	C\$ 35.00	523	no pedir	GOLOSINAS
6930958820051	paste verde comesa	22/6/2017	263	257	314	271	1394	5.1	542	-852	C\$ 2.50	272	no pedir	FERRETERIA
7501014511016	lapicero bic clasico azul 1 x 12 und	13/7/2017	327	331	307	324	3529	10.9	649	-2881	C\$ 4.00	325	no pedir	LIBRERÍA
088169407427	consume maggi pollo 10 grs 1 x 40	28/6/2017	333	283	246	301	301	1.0	601	301	C\$ 24.50	496	pedir	CONDIMENTOS
760861000358	pinolillo sasa de 400 grs 1 x 60	13/7/2017	303	311	259	297	214	0.7	593	380	C\$ 26.00	494	pedir	BEBIDAS
74200849	casino suave 10 1 x 10	4/7/2017	200	291	251	237	116	0.5	474	359	C\$ 21.00	494	pedir	CIGARRO
7411000300138	surf fuerza floral 125 grs 1 x 30	5/6/2017	288	274	262	279	1519	5.4	557	-962	C\$ 6.00	279	no pedir	LIMPIEZA
760861000310	avena sasa molida de 400 grs 1 x 60	27/6/2017	246	242	194	234	173	0.7	469	296	C\$ 26.00	434	pedir	CEREAL
748757000651	nougat fresa diana 1 x 54	8/7/2017	225	214	254	228	202	0.9	455	254	C\$ 21.50	425	pedir	GOLOSINAS
731701101047	espaguetti roma 1 x 48	12/7/2017	266	267	236	261	204	0.8	521	318	C\$ 12.00	412	pedir	PASTA
7434001210602	leche centrolac de 900 ml 1 x 12	6/7/2017	275	263	227	262	242	0.9	524	282	C\$ 25.50	403	pedir	LACTEOS
7509546052328	palmolive jabon avena y azucar 110G 1 x 96	13/7/2017	265	241	206	246	891	3.6	492	-400	C\$ 13.50	246	no pedir	LIMPIEZA
086581001070	galleta soda pozuelo roja 1x30	28/6/2017	264	259	236	257	114	0.4	514	400	C\$ 19.00	397	pedir	GOLOSINAS
748757005281	churritos diana 1x12	8/7/2017	243	216	250	236	153	0.6	473	320	C\$ 20.00	386	pedir	GOLOSINAS
099176300397	colgate doble frescura 75ml 1 x 72	13/7/2017	199	215	198	203	826	4.1	407	-420	C\$ 23.00	204	no pedir	HIGIENE PERSONAL
7622210674197	galleta ritz con queso 1 x 12 x 24	13/7/2017	419	553	510	478	383	0.8	955	573	C\$ 49.00	910	pedir	GOLOSINAS
7412200700582	caramelo chiclin menta 1 x 12	12/7/2017	248	320	291	278	1606	5.8	556	-1050	C\$ 42.50	279	no pedir	GOLOSINAS
750894620845	aceite mazola plus 750 ml 1 x 18	7/6/2017	245	280	265	259	812	3.1	519	-294	C\$ 41.00	260	no pedir	ENVASADO
086581007317	galleta mantequilla pozuelo 1x22	6/7/2017	230	263	234	241	866	3.6	482	-385	C\$ 47.50	241	no pedir	GOLOSINAS
637662103338	marfil natural ristra transparente 4 x 3 x 425grs	8/7/2017	234	226	191	223	613	2.7	446	-167	C\$ 51.00	224	no pedir	LIMPIEZA
7613035200180	cafe presto sobre 1 x 60 x 80 / 2 grs	13/7/2017	230	264	247	243	160	0.7	487	327	C\$ 133.00	411	pedir	BEBIDAS
7431009406068	cerafon tarro 1,000 unds	15/6/2017	400	533	400	440	650	1.5	880	230	C\$ 0.37	1549	pedir	FARMACEUTICO
895415007016	pajilla flexible c/envoltura dispensador de 400und	4/5/2017	433	483	363	434	6400	14.7	868	-5532	C\$ 0.42	435	no pedir	PLASTICO
7401001505748	aceite purela 175 ml 1 x 48	8/7/2017	436	480	666	495	2119	4.3	990	-1130	C\$ 9.50	495	no pedir	ENVASADO

“Propuesta de diseño de la cadena de abastecimiento y distribución de Casa Comercial La Merced, ubicada en la ciudad de León, Nicaragua.”

764246002869	empaque de comida termo fom 8x8 1 x 200	7/7/2017	417	342	256	362	1000	2.8	724	-276	C\$ 2.80	363	no pedir	PLASTICO
4006381156295	lapiz de grafito stabilo negro	22/6/2017	300	444	353	354	3718	10.5	708	-3011	C\$ 4.50	354	no pedir	LIBRERÍA
753079004041	galleta escolar vainilla 1 x 24	8/6/2017	258	320	432	312	1524	4.9	623	-901	C\$ 17.50	312	no pedir	GOLOSINAS
7441163700162	gelatina bolsa pequeña 1 x 30	21/6/2017	310	318	442	338	3376	10.0	677	-2700	C\$ 14.00	339	no pedir	GOLOSINAS
7441001700057	jugos HI - C de pera 1 x 24	14/7/2017	418	305	242	349	110	0.3	698	588	C\$ 10.00	812	pedir	BEBIDAS
7411000342466	maizena fecula maiz natural 20x20x47gr	19/5/2017	262	348	293	294	877	3.0	588	-289	C\$ 6.50	295	no pedir	CONDIMENTOS
7441001700033	jugos hi - c uva 330 ml	14/7/2017	363	277	223	309	143	0.5	618	475	C\$ 10.00	712	pedir	BEBIDAS
7891173067449	papelografo chambrill 22x34 98 % B 1 x 500	27/6/2017	241	296	222	253	2536	10.0	507	-2030	C\$ 2.00	254	no pedir	LIBRERÍA
74201044	pall mall swcff10hls	4/7/2017	221	268	304	252	167	0.7	503	337	C\$ 22.00	613	pedir	CIGARRO
766324304858	servilleta rosal 1 x 24 x 100	12/7/2017	352	257	193	292	612	2.1	584	-29	C\$ 11.00	292	no pedir	LIMPIEZA
7441003553477	jugos HI - C frut punch 1 x 24	14/7/2017	312	227	183	261	162	0.6	521	360	C\$ 10.00	579	pedir	BEBIDAS
099176316817	cepillo colgate premier clean 1 x 84 c/tapadera	17/3/2017	299	259	220	271	867	3.2	543	-325	C\$ 10.00	272	no pedir	HIGIENE PERSONAL
7410010491003	tenedor grande flexi / picnic 1 x 40 x 25 und	9/6/2017	292	179	178	235	687	2.9	470	-217	C\$ 9.00	236	no pedir	PLASTICO
760861003113	avena sasa hojuelas 360 grs 1x36	20/6/2017	202	264	210	222	366	1.6	444	79	C\$ 20.50	503	pedir	CEREAL
755111182755	galleta cuetara wafer vainilla 1 x 24	22/6/2017	298	226	193	256	21	0.1	511	491	C\$ 27.50	484	pedir	GOLOSINAS
7622210384966	tang fruit punch 35grs 1 x180	13/7/2017	280	223	183	244	3557	14.6	487	-3070	C\$ 5.50	244	no pedir	BEBIDAS
764246003033	cuchara grande picnic 1 x 40 x 25und	9/6/2017	260	177	162	215	513	2.4	431	-83	C\$ 9.00	216	no pedir	PLASTICO
028571000687	sardina sirena tarrito en tomate 1 x 100	28/6/2017	237	194	163	209	4200	20.1	419	-3782	C\$ 22.50	210	no pedir	ENVASADO
099176480518	Kit cepillado 1 x 144	1/7/2017	203	216	188	204	140	0.7	408	268	C\$ 10.75	443	pedir	HIGIENE PERSONAL
380840	pringles sabor crema y cebolla 1x60x21	27/6/2017	267	193	151	222	303	1.4	444	141	C\$ 9.50	433	pedir	GOLOSINAS
7802950062809	leche condensada 1 x 48 x 397grs	7/6/2017	473	349	326	406	267	0.7	813	546	C\$ 42.50	831	pedir	LACTEOS
783094001015	bateria rayovac grande 1x480x24und	13/7/2017	209	190	187	199	1147	5.8	299	-849	C\$ 11.50	200	no pedir	FERRETERIA
7411000382813	xedex multiac polvo limp activa azul 500 grs 1 x 3	5/6/2017	171	181	170	174	79	0.5	261	182	C\$ 24.50	273	pedir	LIMPIEZA
099176922261	protex balance 110g 1 x 96	28/6/2017	184	180	171	180	905	5.0	271	-635	C\$ 16.00	181	no pedir	HIGIENE PERSONAL
748757008664	tortilla jalapeña diana 1 x 2	8/7/2017	179	160	156	169	109	0.6	253	144	C\$ 30.00	220	pedir	GOLOSINAS

“Propuesta de diseño de la cadena de abastecimiento y distribución de Casa Comercial La Merced, ubicada en la ciudad de León, Nicaragua.”

099176922773	protex Omega 3 110gr 1 x 96	13/7/2017	129	124	116	125	670	5.4	187	-483	C\$ 16.00	125	no pedir	HIGIENE PERSONAL
099176922575	protex limpieza profunda 110G 1 x 96	22/6/2017	135	132	131	133	1831	13.8	200	-1632	C\$ 16.00	134	no pedir	HIGIENE PERSONAL
760861000785	pinolillo sasa sobre 40-10/50grs	13/7/2017	189	191	186	189	510	2.7	284	-227	C\$ 40.50	190	no pedir	BEBIDAS
7639100006990	bolsa de basura grande bufalo 50 und 1 x 30	15/6/2017	133	130	114	128	134	1.0	192	59	C\$ 58.50	194	pedir	PLASTICO
75024956	rexona desd v8 barra 1 x 12	13/7/2017	120	126	115	121	527	4.4	181	-346	C\$ 48.00	121	no pedir	HIGIENE PERSONAL
760861002673	delisoya natural ristra 1 x 30 docenas	13/7/2017	133	128	116	128	310	2.4	192	-118	C\$ 82.00	129	no pedir	BEBIDAS
638253682690	azucar refinada san antonio de 2 kilos 1x20	13/6/2017	145	155	152	150	66	0.4	224	159	C\$ 53.00	184	pedir	CONDIMENTOS
7441008169314	papel higienico scott mil hojas 1 x 4 x 12	31/5/2017	124	128	118	124	175	1.4	186	12	C\$ 71.00	181	pedir	HIGIENE PERSONAL
7622300744748	galleta chips ahoy 1x24disp6und	28/6/2017	116	109	102	111	81	0.7	167	86	C\$ 62.00	161	pedir	GOLOSINAS
748757000729	goma pino diana 1 x 22	8/7/2017	110	102	107	107	84	0.8	160	77	C\$ 43.50	157	pedir	GOLOSINAS
099176232940	suavitel sachet primavera 80ML s 1 x 6	13/7/2017	103	102	96	101	172	1.7	152	-20	C\$ 73.50	102	no pedir	LIMPIEZA
735549000111	zepol unguento 30 grs 1 x 144	13/7/2017	97	92	87	93	817	8.7	140	-677	C\$ 40.50	94	no pedir	FARMACEUTICO
763910002211	plato poropla super fom # 9 1 x 20	14/7/2017	150	220	233	188	1502	8.0	281	-1221	C\$ 20.00	188	no pedir	PLASTICO
7419900001018	vaso dipsa #6 poroplast 1x40x25	7/7/2017	178	173	181	177	469	2.6	266	-204	C\$ 14.00	178	no pedir	PLASTICO
7406234001937	bon bon bum fresa colombino 1 x 15	3/3/2017	107	128	179	128	361	2.8	192	-170	C\$ 21.00	128	no pedir	GOLOSINAS
321568999654	bateria rayovac AA 7 LP 1x144x576	27/6/2017	151	134	149	145	1495	10.3	218	-1277	C\$ 15.50	146	no pedir	FERRETERIA
756964000678	detergente 1 2 3 jazmin 500grs 1 x 24	6/7/2017	190	165	139	172	759	4.4	258	-501	C\$ 14.00	173	no pedir	LIMPIEZA
7441001781223	jugos hi-c te limon 330ml 1 x 24	14/7/2017	166	166	138	160	190	1.2	240	51	C\$ 11.00	281	pedir	BEBIDAS
088313010442	jugo kerns lata manzana 330ml 1 x 24	13/7/2017	110	138	130	123	270	2.2	184	-87	C\$ 11.00	123	no pedir	BEBIDAS
763910002204	plato poropla super fom # 6 1 x 20	15/6/2017	158	139	132	147	819	5.6	220	-599	C\$ 9.00	147	no pedir	PLASTICO
7501035911079	colgate doble frescura 150 ML 1 x 72	17/3/2017	175	128	108	147	2	0.0	221	220	C\$ 33.00	269	pedir	HIGIENE PERSONAL
086581005092	galleta cremas pozuelo estrella 1x24	22/6/2017	132	140	154	139	334	2.4	209	-126	C\$ 18.00	140	no pedir	GOLOSINAS
7410010491034	cuchara pequeña flexi, cusclateca y 1 x 40 x 25und	13/7/2017	173	126	114	147	520	3.5	221	-300	C\$ 7.00	148	no pedir	PLASTICO
61536383989	bolsa de libra paquete de 1x100und	10/6/2017	181	160	148	168	181	1.1	252	71	C\$ 12.50	260	pedir	PLASTICO
7401005403866	acetona darosa 2 oz peq. 1 x 300	22/6/2017	172	160	155	165	227	1.4	247	21	C\$ 15.50	259	pedir	COSMETICO

“Propuesta de diseño de la cadena de abastecimiento y distribución de Casa Comercial La Merced, ubicada en la ciudad de León, Nicaragua.”

099176300120	colgate original 75ml 1 x 72	12/6/2017	107	137	127	120	1197	10.0	180	-1018	C\$ 23.00	120	no pedir	HIGIENE PERSONAL
752121267342	jabon maya hotelero paq de 1x48 pastillas	28/1/2017	150	121	122	136	398	2.9	203	-195	C\$ 16.00	136	no pedir	HIGIENE PERSONAL
099176261308	axion limon disco115g T 1 x 72	17/4/2017	125	133	109	124	43	0.3	186	144	C\$ 7.00	242	pedir	LIMPIEZA
7501048620050	algodon protec en sobre 3 grs bols 1 x 100	29/10/2016	113	121	122	117	288	2.5	176	-113	C\$ 2.00	118	no pedir	HIGIENE PERSONAL
747627005109	salsa inglesa lizano 135 ml 1 x 24	13/7/2017	111	112	126	114	164	1.4	171	8	C\$ 19.00	236	pedir	CONDIMENTOS
753081065009	tornillo italiano 1 x 48	13/7/2017	154	109	96	129	57	0.4	193	137	C\$ 7.50	233	pedir	PASTA
7509546052304	palmolive oliva & oloe 110G 1 x 96	27/6/2017	133	106	97	117	1049	8.9	176	-873	C\$ 13.50	118	no pedir	LIMPIEZA
7441057267092	saba clasica reg s/ alas 1 x 24	10/6/2017	140	146	131	140	73	0.5	210	137	C\$ 14.50	227	pedir	HIGIENE PERSONAL
637364104701	kola shaler 16oz 1 x 24	29/5/2017	153	135	132	144	1073	7.5	215	-858	C\$ 17.00	144	no pedir	BEBIDAS
748928009667	agu doypack looney toons manzana 113 grs 1x24	27/6/2017	87	130	126	108	185	1.7	162	-24	C\$ 14.00	108	no pedir	VARIOS
763910002334	plato poropla super fom # 8	14/7/2017	95	126	118	109	1707	15.7	163	-1544	C\$ 17.00	109	no pedir	PLASTICO
7441002638021	atun gaviota trocitos en agua 140 1 x 48	2/6/2017	137	128	105	128	57	0.4	192	135	C\$ 34.00	222	pedir	ENVASADO
7411000342220	salsa de tomate naturas doypack 1x24x400	5/6/2017	105	108	114	107	712	6.6	161	-551	C\$ 30.50	108	no pedir	CONDIMENTOS
747627016020	chile lizano de 62 grs 1 x 36	24/5/2017	127	126	139	129	570	4.4	194	-377	C\$ 16.50	130	no pedir	ENVASADO
7441000315047	paste la negrita doble uso 1 x 72	28/6/2017	141	124	105	129	177	1.4	193	17	C\$ 11.66	218	pedir	LIMPIEZA
7411000343289	pasta de tomate natura 113 grs 1 x 96	27/6/2017	111	107	93	106	85	0.8	160	75	C\$ 13.00	215	pedir	ENVASADO
7509546052427	palmolive jabon leche petalos de rosa 110G 1x96	22/6/2017	124	107	93	113	387	3.4	169	-218	C\$ 14.25	113	no pedir	LIMPIEZA
7441000708887	harina de maiz maseca de lb regular 1 x 20	28/6/2017	122	131	121	125	19	0.2	187	168	C\$ 12.50	212	pedir	CEREAL
756964000999	detergente 1 2 3 rocio del campo 500grs 1 x 24	6/7/2017	109	118	103	111	720	6.5	166	-555	C\$ 14.00	111	no pedir	LIMPIEZA
7411000382936	xedex multiac suavizante violeta ylang 500 grs 1 x	5/6/2017	117	118	118	117	71	0.6	176	105	C\$ 24.50	208	pedir	LIMPIEZA
7441008164821	kotex esencial normal con alas 1 x 24	13/7/2017	128	121	109	122	861	7.0	183	-678	C\$ 15.50	123	no pedir	HIGIENE PERSONAL
7509546052380	palmolive tono perfecto 110gr 1 x 96	12/5/2017	117	94	86	104	706	6.8	156	-551	C\$ 14.25	104	no pedir	LIMPIEZA
78018730	dunhill switch 10 1 x 20	4/7/2017	97	90	101	95	95	1.0	143	49	C\$ 27.00	194	pedir	CIGARRO
753079004515	galleta zafari 1 x 24 x 25	13/7/2017	119	104	106	112	242	2.2	168	-75	C\$ 21.50	112	no pedir	GOLOSINAS
7441003590465	agua alpina de 600ml 1 x 24	14/7/2017	99	106	89	99	74	0.7	148	75	C\$ 12.00	192	pedir	BEBIDAS

“Propuesta de diseño de la cadena de abastecimiento y distribución de Casa Comercial La Merced, ubicada en la ciudad de León, Nicaragua.”

750100162753 9	trix cereal 1x60x 30 grs bolsitas	13/7/2017	98	104	82	96	101	1.0	145	44	C\$ 24.75	188	pedir	CEREAL
761303233248 8	consume maggi sabor y color 10gr 1x40	28/6/2017	116	97	81	103	400	3.9	155	-246	C\$ 24.50	104	no pedir	CONDIMENTOS
760861000334	cebada sasa 400 grs 1 x 60	27/6/2017	111	96	77	100	190	1.9	149	-41	C\$ 26.00	100	no pedir	BEBIDAS
783094003132	bateria rayo vac aaa ristra 1 x 576	13/7/2017	98	98	103	99	741	7.5	148	-593	C\$ 17.00	99	no pedir	FERRETERIA
781347632108	chocomelher clasico 1 x 24	13/7/2017	113	93	81	101	1041	10.3	151	-890	C\$ 31.50	101	no pedir	ENVASADO
099176923015	protex complete 12 110gr 1 x 96	13/7/2017	116	107	92	109	1037	9.5	163	-875	C\$ 16.00	109	no pedir	HIGIENE PERSONAL
748757005892	cereza diana 1 x 64	8/7/2017	99	81	83	90	47	0.5	135	89	C\$ 20.00	162	pedir	GOLOSINAS
740113710304 7	mostaza anabelly de 100grs 1 x 60	13/7/2017	90	89	91	90	275	3.1	135	-140	C\$ 6.00	91	no pedir	CONDIMENTOS
744100360010 2	sal sol bolsa 500grs 1 x 25	10/4/2017	101	95	83	96	135	1.4	144	9	C\$ 10.00	151	pedir	CONDIMENTOS
743100880001 0	azucar sulfitada 2 KL 1 x 10	11/7/2017	168	184	187	176	58	0.3	265	207	C\$ 49.50	326	pedir	CONDIMENTOS
637662010087	aceite corona 1 Lt 1 x 20	28/6/2017	177	172	158	172	272	1.6	257	-15	C\$ 46.00	172	no pedir	ENVASADO
5578219622	cajilla huevos rojos	12/7/2017	177	180	154	173	35.5	0.2	260	225	C\$ 88.00	285	pedir	VARIOS
099176480310	colgate Total Clean Mint 75ML 1 x 72	13/7/2017	163	174	147	163	597	3.7	244	-353	C\$ 45.00	163	no pedir	HIGIENE PERSONAL
1455780236	queso ahumado lb	5/7/2017	150	138	111	139	115	0.8	208	93	C\$ 48.00	261	pedir	LACTEOS
74310234	l&m forward mnt ks caja de 20	7/7/2017	126	115	100	117	242	2.1	176	-67	C\$ 43.00	118	no pedir	VARIOS
74200085	belmont suave 20 1 x 10	4/7/2017	83	116	109	98	165	1.7	147	-18	C\$ 50.00	99	no pedir	CIGARRO
760861000747	avena sasa sobre molida 40-10/50grs	13/7/2017	132	132	141	134	707	5.3	201	-507	C\$ 40.50	134	no pedir	CEREAL
1274850056	bolsa de gabacha grande 1 x 100	10/6/2017	100	86	75	91	110	1.2	136	27	C\$ 55.00	143	pedir	PLASTICO
081537200569	jugo natura manzana caja 200ml 1 x 24	10/7/2017	94	284	232	178	1018	5.7	268	-751	C\$ 8.00	179	no pedir	BEBIDAS
751963110151	margarina numar barra 1 x 24	7/6/2017	73	188	158	125	135	1.1	187	52	C\$ 29.50	665	pedir	ENVASADO
760203005416	marsmelo angelito bongy 1 x 24 x 50	10/11/2016	89	77	202	108	116	1.1	162	46	C\$ 38.00	607	pedir	GOLOSINAS
714943000316	manteca corona de 1 lbs 1 x 24	16/6/2017	223	171	162	195	459	2.4	293	-167	C\$ 20.00	196	no pedir	GOLOSINAS
744100682330 0	papel aluminio link 25 yds 1 x 24	8/7/2017	74	188	141	122	1188	9.8	182	-1006	C\$ 22.00	122	no pedir	PLASTICO
123456789005	vitamina E para cabello 60 un anderson	23/6/2017	176	218	207	195	564	2.9	292	-272	C\$ 30.00	195	no pedir	FARMACEUTICO
763910002341	taza poropla super fom 1 x 20	25/5/2017	118	180	148	142	627	4.4	214	-414	C\$ 9.50	143	no pedir	VARIOS

“Propuesta de diseño de la cadena de abastecimiento y distribución de Casa Comercial La Merced, ubicada en la ciudad de León, Nicaragua.”

695688768554 7	paste de aluminio girasol 1 x 12	27/5/2017	128	220	217	173	0	0.0	260	261	C\$ 3.00	430	pedir	LIMPIEZA
100103	arroz gueguense 80/20 50 lb	8/6/2017	160	197	167	172	321	1.9	258	-63	C\$ 12.25	173	no pedir	GRANOS BASICOS
750894680153	consume issima gallina india 1 x 40 x 12	20/5/2017	157	154	166	158	122	0.8	237	116	C\$ 20.00	388	pedir	CONDIMENTOS
692549640406 1	paste de alumino SAV 1 x 12	12/7/2017	175	88	66	127	2589	20.4	191	-2399	C\$ 3.00	128	no pedir	LIMPIEZA
750101451102 3	lapicero bic clasico negro 1 x 12 und	13/6/2017	101	186	165	139	2379	17.1	209	-2171	C\$ 4.00	140	no pedir	LIBRERÍA
750954605881 8	jabon menen 110G 1 x 96	27/6/2017	159	184	164	167	800	4.8	251	-550	C\$ 15.00	168	no pedir	HIGIENE PERSONAL
098207013480	cuaderno de tarea apolo rayado 1x288	1/7/2017	165	173	145	163	2192	13.4	245	-1948	C\$ 4.50	164	no pedir	LIBRERÍA
779310015122 4	cepillo de niño 2+ Dr Rabbit 1 x 72	25/5/2017	94	127	97	104	336	3.2	156	-180	C\$ 12.00	105	no pedir	HIGIENE PERSONAL
099176510406	cepillo colgate clasico caja + TS 110 grs 1 x 84	24/4/2017	102	105	79	98	97	1.0	147	51	C\$ 9.00	337	pedir	HIGIENE PERSONAL
744100816818 8	papel higienico scott suavitela 2H 1x4x12	23/6/2017	149	161	123	147	212	1.4	221	10	C\$ 22.00	335	pedir	HIGIENE PERSONAL
762221031406 2	tang de uva 1 x 180	1/7/2017	89	163	153	124	1012	8.2	186	-827	C\$ 5.00	124	no pedir	VARIOS
750043501130 3	prestobarba ultragrip azul triple hoja 1 x 576	22/6/2017	157	138	104	141	368	2.6	211	-158	C\$ 19.50	141	no pedir	HIGIENE PERSONAL
741001049105 8	cuchara grande flexi 1 x 40 x 25	10/5/2017	72	125	103	94	0	0.0	141	142	C\$ 9.00	322	pedir	PLASTICO
768497121027	lapiz de grafito escolar facela	NULL	153	93	76	119	1044	8.8	179	-866	C\$ 3.00	120	no pedir	LIBRERÍA
100789178663 44	veladora llanes con vasito 1 x 24	18/5/2017	102	60	117	92	170	1.8	138	-32	C\$ 19.00	93	no pedir	ADORNO
028571000694	sardina sirena tarrito pica pica c/chile 1 x 100	28/6/2017	164	148	128	152	10182	67.0	228	-9954	C\$ 22.50	153	no pedir	ENVASADO
762221038518 5	tang tamarindo 35grs 1 x 180	28/6/2017	133	117	99	121	699	5.8	182	-517	C\$ 5.00	122	no pedir	BEBIDAS
770235494032 4	te manzana bontea 1 x 120	13/7/2017	133	67	50	96	12	0.1	145	133	C\$ 5.00	302	pedir	BEBIDAS
743320031802 7	arroz tio pelon 80/20 400 grs 1 x 25	20/5/2017	133	67	50	97	2	0.0	145	143	C\$ 11.75	301	pedir	GRANOS BASICOS
740623400194 4	bon bon bum surtido colombino 1 x 15	11/4/2017	85	97	150	101	20	0.2	152	132	C\$ 21.00	300	pedir	GOLOSINAS
099176510857	cepillo colgate clasico caja + TA 75ML 1 x 84	27/6/2017	127	114	117	121	44	0.4	182	138	C\$ 9.00	298	pedir	HIGIENE PERSONAL
902380092300 4	lapiz de grafito trinagular kores negro 2HB 1x12	13/2/2017	100	133	100	110	6	0.1	165	160	C\$ 4.00	298	pedir	LIBRERÍA
380850	pringle queso 21 grs 1x60	23/6/2017	83	106	87	91	546	6.0	136	-411	C\$ 9.50	91	no pedir	GOLOSINAS
637662101150	marfil jabon transparente individual 275 grs 1 x 1	8/7/2017	136	68	51	99	1253	12.7	148	-1106	C\$ 11.00	99	no pedir	LIMPIEZA
TTI-1/4P	pollo pierna con muslo tip top	6/7/2017	115	157	128	130	11.5	0.1	195	184	C\$ 32.50	287	pedir	CARNE

“Propuesta de diseño de la cadena de abastecimiento y distribución de Casa Comercial La Merced, ubicada en la ciudad de León, Nicaragua.”

785381002132	galleta del carmen avena con pasas 1x6x24	26/5/2017	156	126	108	138	45	0.3	206	162	C\$ 9.00	279	pedir	GOLOSINAS
763910002327	plato poropla super fom # 7	28/6/2017	87	95	124	97	830	8.6	145	-685	C\$ 13.50	97	no pedir	PLASTICO
099176918103	palmolive jabon almendra & Omega Oil 110G 1 x 96	13/7/2017	161	132	107	141	78	0.6	212	134	C\$ 13.50	272	pedir	LIMPIEZA
7401004000028	paste fibra multiuso one pack scott brite	27/4/2017	123	142	117	128	114	0.9	191	78	C\$ 8.50	270	pedir	LIMPIEZA
753081067003	conchita italiana de 200gr 1 x 48	22/6/2017	128	97	89	111	176	1.6	166	-10	C\$ 7.50	111	no pedir	PASTA
099176314301	cepillo colgate Classic Box + TS 110 g 1 x 84	24/4/2017	140	94	74	113	56	0.5	169	114	C\$ 9.00	263	pedir	HIGIENE PERSONAL
7411000386712	xedex multiac polvo brisa 500 grs 1 x 30	5/6/2017	139	129	97	128	403	3.2	192	-212	C\$ 24.50	128	no pedir	LIMPIEZA
7421001651603	sopa mi zzopita caramon con chile vaso 1 x 12	30/5/2017	108	102	78	101	21	0.2	151	130	C\$ 12.50	251	pedir	CONDIMENTOS
046509230326	jabon ole hotelero crema 1 x 12 x 36 x 16 grs	17/2/2017	82	117	101	96	202	2.1	145	-58	C\$ 18.50	97	no pedir	HIGIENE PERSONAL
7662103717	jabon sol transparente bola ind 275 grs 1x18	22/6/2017	70	127	113	96	743	7.8	143	-600	C\$ 10.00	96	no pedir	LIMPIEZA
731701001293	canelon roma 250 grs 1 x 18	4/7/2017	105	82	86	94	91	1.0	141	51	C\$ 25.00	223	pedir	PASTA
121216	jabon zon transparente rtra 5.4 kls 1 x 6	11/3/2017	124	70	53	94	110	1.2	141	31	C\$ 27.00	220	pedir	HIGIENE PERSONAL
086581001377	galleta soda pozuelo integral 1x22	22/6/2017	91	98	77	90	57	0.6	135	79	C\$ 22.50	187	pedir	GOLOSINAS
7622300267667	galleta aveny brand 339gr 1 x 24	19/5/2017	245	148	111	189	52	0.3	283	232	C\$ 50.50	594	pedir	GOLOSINAS
7406234001463	caramelo mix colombino 3klg 1 x 6	30/5/2017	153	89	91	121	591	4.9	182	-409	C\$ 233.00	122	no pedir	GOLOSINAS
7501026027543	detergente blanca nieve de 500grs 1 x 20	1/6/2017	88	91	83	88	266	3.0	88	-178	C\$ 22.00	88	no pedir	LIMPIEZA
671485120011	avena caracol de 400 grs 1x60	1/6/2017	87	86	80	85	102	1.2	85	-17	C\$ 27.50	86	no pedir	CEREAL
099176120889	ajax tricolin bolsa 250g 1 x 24	6/1/2017	82	75	68	77	161	2.1	77	-84	C\$ 15.00	78	no pedir	LIMPIEZA
7702007007954	chocobolas bolsa 150grs 1x36	31/3/2017	76	64	67	71	107	1.5	71	-37	C\$ 23.00	71	no pedir	GOLOSINAS
748757005311	quesito diana 1 x 4	8/7/2017	61	64	61	62	44	0.7	62	18	C\$ 20.00	93	pedir	GOLOSINAS
076150232486	maiz de palomita para microonda 1 x 28	12/5/2017	55	49	46	51	83	1.6	51	-32	C\$ 14.00	52	no pedir	CEREAL
7441008158196	kotex nocturnas s/ alas 1x16x8	2/6/2017	48	51	51	49	117	2.4	49	-68	C\$ 28.50	50	no pedir	HIGIENE PERSONAL
637662111302	marfil multiuso bebe 450ml doypack 1x24	13/7/2017	33	35	33	34	96	2.9	34	-63	C\$ 14.00	34	no pedir	LIMPIEZA
088502030206	servilleta scott cuadrada blanca 1 x 24	31/5/2017	32	29	28	30	84	2.8	30	-54	C\$ 28.00	31	no pedir	LIMPIEZA
7410010429006	traba veronica	12/7/2017	26	31	30	28	48	1.7	28	-20	C\$ 24.00	29	no pedir	PLASTICO

“Propuesta de diseño de la cadena de abastecimiento y distribución de Casa Comercial La Merced, ubicada en la ciudad de León, Nicaragua.”

750954604440 8	suavitel primavera 450ML 1 x 12	27/6/2017	32	31	31	31	81	2.6	31	-50	C\$ 29.50	32	no pedir	LIMPIEZA
750044300093 1	caramelo arcor chistin 400grs 1 x 12	23/6/2017	24	22	24	23	139	6.0	23	-116	C\$ 37.00	24	no pedir	GOLOSINAS
748757005526	centavitos amarillo diana 1 x 4	4/3/2017	24	22	22	23	20	0.9	23	3	C\$ 20.00	34	pedir	GOLOSINAS
744105726582 1	papel higienico nevax mil 1x4x12	13/7/2017	68	77	73	71	83	1.2	71	-12	C\$ 73.00	72	no pedir	HIGIENE PERSONAL
760861002697	cafe toro sobre 1 x 24 x 20	13/7/2017	76	69	71	73	223	3.1	73	-151	C\$ 75.00	73	no pedir	BEBIDAS
671485120028	avena caracol sobre 1 x 50	1/6/2017	62	62	58	61	182	3.0	61	-121	C\$ 78.00	62	no pedir	CEREAL
762221041677 3	chicle bubbaloo fresa 1x32x50x5,8 grs	28/6/2017	67	66	64	66	101	1.5	66	-36	C\$ 43.00	66	no pedir	GOLOSINAS
759000200890 4	h&s shampo suave y maneja 2en1 sobre 24x24	8/7/2017	44	41	40	42	391.5	9.3	42	-350	C\$ 67.00	43	no pedir	HIGIENE PERSONAL
855070000043	aceite ambar litro 1 x 20	15/6/2017	45	44	40	44	63	1.4	44	-20	C\$ 51.00	44	no pedir	ENVASADO
099176232933	suavitel sachet sol 80ML 1 x 6	27/6/2017	46	40	37	43	93	2.2	43	-51	C\$ 73.00	43	no pedir	LIMPIEZA
750108821049 5	nucita confite 1x24	22/6/2017	28	32	36	31	124	4.0	31	-94	C\$ 63.00	31	no pedir	GOLOSINAS
750105633026 2	ponds crema clarant b3 100grs 1 x 24	27/6/2017	21	26	25	24	32	1.4	24	-9	C\$ 86.00	24	no pedir	LIMPIEZA
763910007001	bolsa de basura gigante bufalo 10 und 1 x 40	4/3/2017	21	25	26	23	217	9.3	23	-194	C\$ 58.50	24	no pedir	PLASTICO
099176005612	azistin manzana 900ML botella oval 1 x 12	27/6/2017	25	26	25	25	24	1.0	25	2	C\$ 41.50	37	pedir	LIMPIEZA
75027513	dove desd stick original barra 1x12x50gr	5/6/2017	23	22	20	22	36	1.6	22	-14	C\$ 70.00	23	no pedir	HIGIENE PERSONAL

Tabla 57. Ruteo

RUTA	DESCRIPCIÓN	PEDIDO	CLIENTE	DÍA	TOTAL FACTURADO	COSTO UNITARIO	COSTO UNIT X PEDIDO
LEON CENTRO NORTE Y SUR	azucar refinada a granel 108 lbs	1296	CLAUDIA CASTELLON	10/5/2017	C\$ 13854.24	10.3843	13458.0528
LEON CENTRO NORTE Y SUR	azucar refinada a granel 108 lbs	864	CLAUDIA CASTELLON	26/4/2017	C\$ 9936.00	10.3843	8972.0352
LEON CENTRO NORTE Y SUR	azucar refinada a granel 108 lbs	756	CLAUDIA CASTELLON	14/6/2017	C\$ 8111.88	10.3843	7850.5308
LEON CENTRO NORTE Y SUR	azucar refinada a granel 108 lbs	756	CLAUDIA CASTELLON	5/4/2017	C\$ 8021.16	10.3843	7850.5308
LEON CENTRO NORTE Y SUR	cafe presto sobre 1 x 60 x 80 / 2 grs	60	EMILIA SEVILLA	11/4/2017	C\$ 7980.00	125.515	7530.9
LEON CENTRO NORTE Y SUR	azucar refinada a granel 108 lbs	648	CLAUDIA CASTELLON	31/5/2017	C\$ 6927.12	10.3843	6729.0264
SUBTIAVA NORTE Y SUR	cafe selecto superior medio 2 300grs 1 x 24	83	CELIA TORREZ	25/4/2017	C\$ 6723.00	67.7607	5624.1381
LEON CENTRO NORTE Y SUR	jabon menen 110G 1 x 96	480	MARIA ALBERTINA BLANDON	24/5/2017	C\$ 6720.00	13.3482	6407.136
EL SAUCE	nido esencial bolsa repack 2.2 kg 1 x 8	16	PEDRO MARTINEZ	4/5/2017	C\$ 6328.00	376	6016
EL SAUCE	sopa maggi de pollo c/fideo lamina peq 1x24x12	120	PEDRO MARTINEZ	8/6/2017	C\$ 6226.80	49.39	5926.8
ACHUAPA	nido 1+ lata de 2.2 kgrs 1 x 6	12	ERICK JAIR LOPEZ	27/4/2017	C\$ 5796.00	459.8583	5518.2996
EL SAUCE	nido 1+ lata de 2.2 kgrs 1 x 6	12	PEDRO MARTINEZ	8/6/2017	C\$ 5796.00	459.8583	5518.2996
ACHUAPA	nido 1+ lata de 2.2 kgrs 1 x 6	12	ERICK JAIR LOPEZ	8/6/2017	C\$ 5796.00	459.8583	5518.2996
ACHUAPA	nido 1+ lata de 2.2 kgrs 1 x 6	12	ERICK JAIR LOPEZ	15/6/2017	C\$ 5796.00	459.8583	5518.2996
ACHUAPA	nido 1+ lata de 2.2 kgrs 1 x 6	12	ERICK JAIR LOPEZ	22/6/2017	C\$ 5796.00	459.8583	5518.2996
ACHUAPA	nido 1+ lata de 2.2 kgrs 1 x 6	12	ERICK JAIR LOPEZ	29/6/2017	C\$ 5796.00	459.8583	5518.2996
EL SAUCE	sopa maggi pollo c/fideos 1x12x12x 60 grs	720	PEDRO MARTINEZ	1/6/2017	C\$ 5443.20	7.4517	5365.224
EL SAUCE	sopa maggi pollo c/fideos 1x12x12x 60 grs	720	PEDRO MARTINEZ	20/4/2017	C\$ 5400.00	7.4517	5365.224
ACHUAPA	sopa maggi pollo c/fideos 1x12x12x 60 grs	720	ERICK JAIR LOPEZ	27/4/2017	C\$ 5400.00	7.4517	5365.224
LA PAZ CENTRO	papel higienico nevax 1000 1 x 24	288	ALEJANDRO APOLONIO RIVAS	20/6/2017	C\$ 5388.48	17.81	5129.28
EL SAUCE	avena quaker hojuela 400grs 1 x 25	250	PEDRO MARTINEZ	22/6/2017	C\$ 5250.00	20	5000
EL SAUCE	galleta ritz con queso 1x6x20	200	RAMON GAMEZ	18/5/2017	C\$ 4716.00	22	4400
LEON CENTRO NORTE Y SUR	aceite ambar garrafa	12	CLAUDIA CASTELLON	5/4/2017	C\$ 4560.00	346.75	4161

“Propuesta de diseño de la cadena de abastecimiento y distribución de Casa Comercial La Merced, ubicada en la ciudad de León, Nicaragua.”

LEON CENTRO NORTE Y SUR	aceite ambar garrafa	12	CLAUDIA CASTELLON	10/5/2017	C\$ 4560.00	346.75	4161
ACHUAPA	sopa maggi pollo c/fideos 1x12x12x 60 grs	576	ERICK JAIR LOPEZ	11/4/2017	C\$ 4320.00	7.4517	4292.1792
ACHUAPA	sopa maggi pollo c/fideos 1x12x12x 60 grs	576	ERICK JAIR LOPEZ	20/4/2017	C\$ 4320.00	7.4517	4292.1792
ACHUAPA	spaguetti italiano 1 x 60 200grs	600	AURALILA ROQUE	8/6/2017	C\$ 3906.00	6.1958	3717.48
LEON CENTRO NORTE Y SUR	mecha de lampazo klentex #24 550 gr	60	MARIA ALBERTINA BLANDON	21/6/2017	C\$ 3780.00	54.3955	3263.73
LA PAZ CENTRO	jabon rinso disco 90 grs 1 x 48	960	SUSY DEL ROSARIO MUNGUIA GARCIA	5/4/2017	C\$ 3628.80	3.5942	3450.432
ACHUAPA	papel higienico encanto 1000 H sencilla 1 x 4 x 12	72	ERICK JAIR LOPEZ	27/4/2017	C\$ 3582.00	47.7576	3438.5472
SANTA ROSA DEL PEÑON	cepillo colgate clasico caja + TA 75ML 1 x 84	420	JUSTINA LORENA POZO	2/6/2017	C\$ 3578.40	8.0629	3386.418
EL SAUCE	cafe toro sobre 1 x 24 x 20	48	FABIO CACERES	8/6/2017	C\$ 3450.24	69.052	3314.496
EL SAUCE	cafe toro sobre 1 x 24 x 20	48	FABIO CACERES	29/6/2017	C\$ 3450.24	69.052	3314.496
LA PAZ CENTRO	cloro magia blanca populino 210ml 1 x 72	864	ALEJANDRO APOLONIO RIVAS	25/4/2017	C\$ 3360.96	3.8117	3293.3088
ACHUAPA	sopa maggi pollo c/fideos 1x12x12x 60 grs	432	ERICK JAIR LOPEZ	1/6/2017	C\$ 3265.92	7.4517	3219.1344
ACHUAPA	kotex esencial normal con alas 1 x 24	240	AURALILA ROQUE	11/4/2017	C\$ 3158.40	13.59	3261.6
EL SAUCE	kotex esencial normal con alas 1 x 24	240	RAMON GAMEZ	20/4/2017	C\$ 3158.40	13.59	3261.6
LEON CENTRO NORTE Y SUR	papel higienico scott jumbo 1 x 24	360	MARIA ALBERTINA BLANDON	10/5/2017	C\$ 3150.00	8.3333	2999.988
EL SAUCE	nido esencial bolsa repack 2 kg 1 x 8	8	PEDRO MARTINEZ	11/5/2017	C\$ 3076.00	376.6512	3013.2096
LEON CENTRO NORTE Y SUR	aceite ambar garrafa	8	MARILUZ JUAREZ	3/5/2017	C\$ 3040.00	346.75	2774
LEON CENTRO NORTE Y SUR	aceite ambar garrafa	8	MARILUZ JUAREZ	10/5/2017	C\$ 3040.00	346.75	2774
LEON CENTRO NORTE Y SUR	aceite ambar garrafa	8	MARILUZ JUAREZ	17/5/2017	C\$ 3040.00	346.75	2774
LEON CENTRO NORTE Y SUR	aceite ambar garrafa	8	MARILUZ JUAREZ	24/5/2017	C\$ 3040.00	346.75	2774
LEON CENTRO NORTE Y SUR	aceite ambar garrafa	8	CLAUDIA CASTELLON	31/5/2017	C\$ 3040.00	346.75	2774
LEON CENTRO NORTE Y SUR	aceite ambar garrafa	8	MARILUZ JUAREZ	7/6/2017	C\$ 3040.00	346.75	2774
LEON CENTRO NORTE Y SUR	aceite ambar garrafa	8	CLAUDIA CASTELLON	14/6/2017	C\$ 3040.00	346.75	2774
ACHUAPA	papel higienico encanto 1000 H sencilla 1 x 4 x 12	60	ERICK JAIR LOPEZ	29/6/2017	C\$ 3010.20	47.7576	2865.456
LA PAZ CENTRO	jabon rinso de 340grs 1 x 18	216	ALEJANDRO APOLONIO RIVAS	25/4/2017	C\$ 3000.24	13.0556	2820.0096
ACHUAPA	papel higienico encanto 1000 H sencilla 1 x 4 x 12	60	ERICK JAIR LOPEZ	25/5/2017	C\$ 2985.00	47.7576	2865.456

“Propuesta de diseño de la cadena de abastecimiento y distribución de Casa Comercial La Merced, ubicada en la ciudad de León, Nicaragua.”

LA PAZ CENTRO	permasharp 1 x 24 + 4 und permasharp	288	ALEJANDRO APOLONIO RIVAS	9/5/2017	C\$ 2937.60	9.8717	2843.0496
ACHUAPA	caramelo chiclin menta 1 x 12	72	AURALILA ROQUE	22/6/2017	C\$ 2921.04	38.64	2782.08
EL SAUCE	nido 1+ lata de 2.2 kgrs 1 x 6	6	KARLA LUNA	6/4/2017	C\$ 2898.00	459.8583	2759.1498
ACHUAPA	nido 1+ lata de 2.2 kgrs 1 x 6	6	ERICK JAIR LOPEZ	6/4/2017	C\$ 2898.00	459.8583	2759.1498
EL SAUCE	nido 1+ lata de 2.2 kgrs 1 x 6	6	KARLA LUNA	27/4/2017	C\$ 2898.00	459.8583	2759.1498
EL SAUCE	nido 1+ lata de 2.2 kgrs 1 x 6	6	PEDRO MARTINEZ	27/4/2017	C\$ 2898.00	459.8583	2759.1498
ACHUAPA	nido 1+ lata de 2.2 kgrs 1 x 6	6	FANY CASCO LOPEZ	27/4/2017	C\$ 2898.00	459.8583	2759.1498
ACHUAPA	nido 1+ lata de 2.2 kgrs 1 x 6	6	MARIA DELIA CENTENO	27/4/2017	C\$ 2898.00	459.8583	2759.1498
EL SAUCE	nido 1+ lata de 2.2 kgrs 1 x 6	6	KARLA LUNA	4/5/2017	C\$ 2898.00	459.8583	2759.1498
EL SAUCE	nido 1+ lata de 2.2 kgrs 1 x 6	6	PEDRO MARTINEZ	4/5/2017	C\$ 2898.00	459.8583	2759.1498
EL SAUCE	nido 1+ lata de 2.2 kgrs 1 x 6	6	KARLA LUNA	11/5/2017	C\$ 2898.00	459.8583	2759.1498
ACHUAPA	nido 1+ lata de 2.2 kgrs 1 x 6	6	FANY CASCO LOPEZ	11/5/2017	C\$ 2898.00	459.8583	2759.1498
EL SAUCE	nido 1+ lata de 2.2 kgrs 1 x 6	6	KARLA LUNA	18/5/2017	C\$ 2898.00	459.8583	2759.1498
ACHUAPA	nido 1+ lata de 2.2 kgrs 1 x 6	6	ERICK JAIR LOPEZ	18/5/2017	C\$ 2898.00	459.8583	2759.1498
ACHUAPA	nido 1+ lata de 2.2 kgrs 1 x 6	6	MARIA DELIA CENTENO	18/5/2017	C\$ 2898.00	459.8583	2759.1498
EL SAUCE	nido 1+ lata de 2.2 kgrs 1 x 6	6	KARLA LUNA	8/6/2017	C\$ 2898.00	459.8583	2759.1498
ACHUAPA	nido 1+ lata de 2.2 kgrs 1 x 6	6	BERTHA LEONOR RODRIGUEZ	8/6/2017	C\$ 2898.00	459.8583	2759.1498
EL SAUCE	nido 1+ lata de 2.2 kgrs 1 x 6	6	KARLA LUNA	15/6/2017	C\$ 2898.00	459.8583	2759.1498
ACHUAPA	nido 1+ lata de 2.2 kgrs 1 x 6	6	MARIA DELIA CENTENO	15/6/2017	C\$ 2898.00	459.8583	2759.1498
EL SAUCE	nido 1+ lata de 2.2 kgrs 1 x 6	6	KARLA LUNA	22/6/2017	C\$ 2898.00	459.8583	2759.1498
EL SAUCE	nido 1+ lata de 2.2 kgrs 1 x 6	6	MARIO MEDINA	22/6/2017	C\$ 2898.00	459.8583	2759.1498
EL SAUCE	nido 1+ lata de 2.2 kgrs 1 x 6	6	PEDRO MARTINEZ	22/6/2017	C\$ 2898.00	459.8583	2759.1498
ACHUAPA	cloro magia blanca populino 210ml 1 x 72	720	JOSE SNTOS GADEA CALDERON	15/6/2017	C\$ 2880.00	3.8117	2744.424
LA PAZ CENTRO	cloro magia blanca populino 210ml 1 x 72	720	ALEJANDRO APOLONIO RIVAS	9/5/2017	C\$ 2844.00	3.8117	2744.424
LA PAZ CENTRO	cloro magia blanca populino 210ml 1 x 72	720	ALEJANDRO APOLONIO RIVAS	11/4/2017	C\$ 2800.80	3.8117	2744.424
ACHUAPA	cloro magia blanca populino 210ml 1 x 72	720	ERICK JAIR LOPEZ	27/4/2017	C\$ 2800.80	3.8117	2744.424

“Propuesta de diseño de la cadena de abastecimiento y distribución de Casa Comercial La Merced, ubicada en la ciudad de León, Nicaragua.”

SANTA ROSA DEL PEÑON	enfagrow premium 3 pote 1500 grs	3	JUSTINA LORENA POZO	7/4/2017	C\$ 2736.00	861.9686	2585.9058
ACHUAPA	xedex multiac polvo limp activa azul 500 grs 1 x 3	120	MARIA LOURDES LOPEZ ZAMORA	5/5/2017	C\$ 2730.00	21.6667	2600.004
EL SAUCE	aceite mazola de galon 1 x 6	12	PEDRO MARTINEZ	11/5/2017	C\$ 2724.00	214.1667	2570.0004
EL SAUCE	odorit desodorante en crema 60 grs 1 x 120und	120	PEDRO MARTINEZ	6/4/2017	C\$ 2700.00	21.1604	2539.248
EL SAUCE	nido esencial bolsa repack 2 kg 1 x 8	7	PEDRO MARTINEZ	25/5/2017	C\$ 2691.50	376.6512	2636.5584
LA PAZ CENTRO	jugo natura lata manzana 330 ml	288	ALEJANDRO APOLONIO RIVAS	23/5/2017	C\$ 2640.96	8.665	2495.52
PUERTO SANDINO	arroz faizan a granel 100 lbs	200	IVANIA MONTOYA	4/4/2017	C\$ 2622.00	12.57	2514
LEON CENTRO NORTE Y SUR	arroz faizan a granel 100 lbs	200	MARILUZ JUAREZ	19/4/2017	C\$ 2622.00	12.57	2514
PUERTO SANDINO	arroz faizan a granel 100 lbs	200	IVANIA MONTOYA	19/4/2017	C\$ 2622.00	12.57	2514
PUERTO SANDINO	arroz faizan a granel 50 lbs	200	IVANIA MONTOYA	26/4/2017	C\$ 2622.00	12.57	2514
PUERTO SANDINO	arroz faizan a granel 100 lbs	200	IVANIA MONTOYA	2/5/2017	C\$ 2622.00	12.57	2514
LEON CENTRO NORTE Y SUR	arroz faizan a granel 100 lbs	200	MARILUZ JUAREZ	3/5/2017	C\$ 2622.00	12.57	2514
LEON CENTRO NORTE Y SUR	arroz faizan a granel 100 lbs	200	MARILUZ JUAREZ	17/5/2017	C\$ 2622.00	12.57	2514
PUERTO SANDINO	arroz faizan a granel 100 lbs	200	IVANIA MONTOYA	17/5/2017	C\$ 2622.00	12.57	2514
LEON CENTRO NORTE Y SUR	arroz faizan a granel 100 lbs	200	MARILUZ JUAREZ	24/5/2017	C\$ 2622.00	12.57	2514
PUERTO SANDINO	arroz faizan a granel 100 lbs	200	IVANIA MONTOYA	24/5/2017	C\$ 2622.00	12.57	2514
PUERTO SANDINO	arroz faizan a granel 100 lbs	200	IVANIA MONTOYA	30/5/2017	C\$ 2622.00	12.57	2514
PUERTO SANDINO	arroz faizan a granel 100 lbs	200	IVANIA MONTOYA	6/6/2017	C\$ 2622.00	12.57	2514
PUERTO SANDINO	arroz faizan a granel 100 lbs	200	IVANIA MONTOYA	13/6/2017	C\$ 2622.00	12.57	2514
LEON CENTRO NORTE Y SUR	arroz faizan a granel 100 lbs	200	MARILUZ JUAREZ	14/6/2017	C\$ 2622.00	12.57	2514
PUERTO SANDINO	arroz faizan a granel 50 lbs	200	IVANIA MONTOYA	21/6/2017	C\$ 2622.00	12.57	2514
PUERTO SANDINO	arroz faizan a granel 100 lbs	200	IVANIA MONTOYA	28/6/2017	C\$ 2622.00	12.57	2514
CORINTO	avena quaker ristra 1 x 24 laminas x 12 und	48	DORIS THOMAS	3/6/2017	C\$ 2616.00	51.88	2490.24
LEON CENTRO NORTE Y SUR	nido 1+ protectus lata 800grs 1 x 12	12	CLAUDIA CASTELLON	10/5/2017	C\$ 2520.00	201.7667	2421.2004
EL SAUCE	tang naranja 35grs 1 x 180	540	PEDRO MARTINEZ	4/5/2017	C\$ 2516.40	4.3567	2352.618
ACHUAPA	jabon rinso de 340grs 1 x 18	180	MARIA LOURDES LOPEZ ZAMORA	11/5/2017	C\$ 2500.20	13.0556	2350.008

“Propuesta de diseño de la cadena de abastecimiento y distribución de Casa Comercial La Merced, ubicada en la ciudad de León, Nicaragua.”

LA PAZ CENTRO	jabon rinso de 340grs 1 x 18	180	ALEJANDRO APOLONIO RIVAS	16/5/2017	C\$ 2500.20	13.0556	2350.008
LA PAZ CENTRO	jabon rinso de 340grs 1 x 18	180	ALEJANDRO APOLONIO RIVAS	7/6/2017	C\$ 2500.20	13.0556	2350.008
NAGAROTE	jabon rinso de 340grs 1 x 18	180	DONAL PEREZ	19/6/2017	C\$ 2500.20	13.0556	2350.008
ACHUAPA	caramelo chiclin menta 1 x 12	60	ERICK JAIR LOPEZ	20/4/2017	C\$ 2434.20	38.64	2318.4
LEON CENTRO NORTE Y SUR	mecha de lampazo klentex #20 350 gr	60	MARIA ALBERTINA BLANDON	19/4/2017	C\$ 2411.40	36.1962	2171.772
LA PAZ CENTRO	maruchan vaso de pollo 1 x 12	180	SUSY DEL ROSARIO MUNGUIA GARCIA	16/5/2017	C\$ 2401.20	12.4642	2243.556
LA PAZ CENTRO	maruchan vaso de pollo 1 x 12	180	SUSY DEL ROSARIO MUNGUIA GARCIA	16/5/2017	C\$ 2401.20	12.4642	2243.556
EL SAUCE	nido 1+ protectus lata 1600grs 1x6	6	PEDRO MARTINEZ	25/5/2017	C\$ 2400.00	383.23	2299.38
ACHUAPA	nido 1+ protectus lata 1600grs 1x6	6	BERTHA LEONOR RODRIGUEZ	6/4/2017	C\$ 2392.02	383.23	2299.38
ACHUAPA	papel higienico encanto 1000 H sencilla 1 x 4 x 12	48	ERICK JAIR LOPEZ	11/4/2017	C\$ 2388.00	47.7576	2292.3648
ACHUAPA	papel higienico encanto 1000 H sencilla 1 x 4 x 12	48	ERICK JAIR LOPEZ	27/4/2017	C\$ 2388.00	47.7576	2292.3648
ACHUAPA	papel higienico encanto 1000 H sencilla 1 x 4 x 12	48	ERICK JAIR LOPEZ	1/6/2017	C\$ 2388.00	47.7576	2292.3648
ACHUAPA	papel higienico encanto 1000 H sencilla 1 x 4 x 12	48	ERICK JAIR LOPEZ	8/6/2017	C\$ 2388.00	47.7576	2292.3648
LA PAZ CENTRO	pañal jueguito M 1 x 6	12	ALEJANDRO APOLONIO RIVAS	18/4/2017	C\$ 2294.04	177	2124
LEON CENTRO NORTE Y SUR	aceite ambar garrafa	6	MARILUZ JUAREZ	31/5/2017	C\$ 2280.00	346.75	2080.5
LA PAZ CENTRO	cloro magia blanca populino 210ml 1 x 72	576	ALEJANDRO APOLONIO RIVAS	2/5/2017	C\$ 2275.20	3.8117	2195.5392
LA PAZ CENTRO	cloro magia blanca populino 210ml 1 x 72	576	ALEJANDRO APOLONIO RIVAS	23/5/2017	C\$ 2275.20	3.8117	2195.5392
SANTA ROSA DEL PEÑON	galleta oreo bolsa 1 x 12	48	PETRONA RAMIREZ	7/4/2017	C\$ 2224.80	44.71	2146.08
SANTA ROSA DEL PEÑON	jugo natura lata manzana 330 ml	240	PETRONA RAMIREZ	22/4/2017	C\$ 2200.80	8.665	2079.6
SANTA ROSA DEL PEÑON	jugo natura lata manzana 330 ml	240	ALICIA ICABALCETA	5/5/2017	C\$ 2200.80	8.665	2079.6
SANTA ROSA DEL PEÑON	jugo natura lata manzana 330 ml	240	PETRONA RAMIREZ	19/5/2017	C\$ 2200.80	8.665	2079.6
SANTA ROSA DEL PEÑON	jugo natura lata manzana 330 ml	240	PETRONA RAMIREZ	9/6/2017	C\$ 2200.80	8.665	2079.6
LA PAZ CENTRO	guillet astra disp 1 x 20	200	ALEJANDRO APOLONIO RIVAS	9/5/2017	C\$ 2200.00	10	2000
SANTA ROSA DEL PEÑON	galleta escolar vainilla 1 x 24	144	JUSTINA LORENA POZO	2/6/2017	C\$ 2198.88	15.6006	2246.4864
EL SAUCE	kotex esencial normal con alas 1 x 24	168	RAMON GAMEZ	8/6/2017	C\$ 2184.00	13.59	2283.12
EL SAUCE	kotex esencial normale sin alas 1 x 24	168	RAMON GAMEZ	8/6/2017	C\$ 2184.00	13.59	2283.12

“Propuesta de diseño de la cadena de abastecimiento y distribución de Casa Comercial La Merced, ubicada en la ciudad de León, Nicaragua.”

ACHUAPA	sopa maggi pollo c/fideos 1x12x12x 60 grs	288	ERICK JAIR LOPEZ	18/5/2017	C\$ 2177.28	7.4517	2146.0896
ACHUAPA	sopa maggi pollo c/fideos 1x12x12x 60 grs	288	ERICK JAIR LOPEZ	8/6/2017	C\$ 2177.28	7.4517	2146.0896
SANTA ROSA DEL PEÑON	sopa maggi pollo c/fideos 1x12x12x 60 grs	288	OSMARA RIVERA	9/6/2017	C\$ 2177.28	7.4517	2146.0896
SANTA ROSA DEL PEÑON	sopa maggi pollo c/fideos 1x12x12x 60 grs	288	OSMARA RIVERA	7/4/2017	C\$ 2160.00	7.4517	2146.0896
SANTA ROSA DEL PEÑON	jugo natura lata manzana 330 ml	240	ALICIA ICABALCETA	22/4/2017	C\$ 2150.40	8.665	2079.6
ACHUAPA	caramelo chiclin menta 1 x 12	53	ERICK JAIR LOPEZ	11/4/2017	C\$ 2150.21	38.64	2047.92
ACHUAPA	cepillo colgate clasico caja + TA 75ML 1 x 84	252	MARIA LOURDES LOPEZ ZAMORA	22/6/2017	C\$ 2147.04	8.0629	2031.8508
SANTA ROSA DEL PEÑON	papel higienico scott jumbo 1 x 24	240	DARLING VARGAS	9/6/2017	C\$ 2100.00	8.3333	1999.992
LEON CENTRO NORTE Y SUR	lampazo metal 1x12	36	MARIA ALBERTINA BLANDON	5/4/2017	C\$ 2088.00	50	1800
LEON CENTRO NORTE Y SUR	lampazo metal 1x12	36	MARIA ALBERTINA BLANDON	24/5/2017	C\$ 2088.00	50	1800
LEON CENTRO NORTE Y SUR	xedex multiac polvo limpieza azul 140 grs 1 x 30	300	MARIA ALBERTINA BLANDON	28/6/2017	C\$ 2052.00	6.1333	1839.99
ACHUAPA	xedex progress 500 grs 1 x 30	90	AURALILA ROQUE	8/6/2017	C\$ 2047.50	21.6667	1950.003
ACHUAPA	papel higienico nevax 1000 1 x 24	120	BERTHA LEONOR RODRIGUEZ	18/5/2017	C\$ 2010.00	17.81	2137.2
LA PAZ CENTRO	jabon rinso de 340grs 1 x 18	144	ALEJANDRO APOLONIO RIVAS	5/4/2017	C\$ 2000.16	13.0556	1880.0064
ACHUAPA	xtra jabon verde limon 1x4	40	NEYDA SORTO	15/6/2017	C\$ 2000.00	47	1880
EL SAUCE	nido 1+ protectus bolsa 360 grs 1x24	24	JEFFER GILBERTO RIVAS MURILLO	6/4/2017	C\$ 1980.00	78.3076	1879.3824
EL SAUCE	nido 1+ protectus bolsa 360 grs 1x24	24	PEDRO MARTINEZ	6/4/2017	C\$ 1980.00	78.3076	1879.3824
EL SAUCE	xedex multiac polvo limpieza azul 140 grs 1 x 30	300	PEDRO MARTINEZ	6/4/2017	C\$ 1980.00	6.1333	1839.99
EL SAUCE	xedex multiac rosado(brisa) 140 grs 1 x 30	300	PEDRO MARTINEZ	6/4/2017	C\$ 1980.00	6.1333	1839.99
EL SAUCE	xedex multiacion lila 140 grs 1 x 30	300	PEDRO MARTINEZ	6/4/2017	C\$ 1980.00	6.1333	1839.99
ACHUAPA	nido 1+ protectus bolsa 360 grs 1x24	24	ERICK JAIR LOPEZ	6/4/2017	C\$ 1980.00	78.3076	1879.3824
ACHUAPA	xedex multiac polvo limpieza azul 140 grs 1 x 30	300	ERICK JAIR LOPEZ	6/4/2017	C\$ 1980.00	6.1333	1839.99
ACHUAPA	xedex multiac polvo limpieza azul 140 grs 1 x 30	300	FANY CASCO LOPEZ	6/4/2017	C\$ 1980.00	6.1333	1839.99
SANTA ROSA DEL PEÑON	nido 1+ protectus bolsa 360 grs 1x24	24	SONIA GUTIERREZ	12/4/2017	C\$ 1980.00	78.3076	1879.3824
EL SAUCE	nido 1+ protectus bolsa 360 grs 1x24	24	YAMILETH QUIÑONES	20/4/2017	C\$ 1980.00	78.3076	1879.3824
ACHUAPA	nido 1+ protectus bolsa 360 grs 1x24	24	ERICK JAIR LOPEZ	20/4/2017	C\$ 1980.00	78.3076	1879.3824

“Propuesta de diseño de la cadena de abastecimiento y distribución de Casa Comercial La Merced, ubicada en la ciudad de León, Nicaragua.”

ACHUAPA	nido 1+ protectus bolsa 360 grs 1x24	24	ERICK JAIR LOPEZ	27/4/20 17	C\$ 1980.00	78.3076	1879.3824
ACHUAPA	nido 1+ protectus bolsa 360 grs 1x24	24	FANY CASCO LOPEZ	27/4/20 17	C\$ 1980.00	78.3076	1879.3824
EL SAUCE	nido 1+ protectus bolsa 360 grs 1x24	24	PEDRO MARTINEZ	18/5/20 17	C\$ 1980.00	78.3076	1879.3824
ACHUAPA	nido 1+ protectus bolsa 360 grs 1x24	24	ERICK JAIR LOPEZ	18/5/20 17	C\$ 1980.00	78.3076	1879.3824
LA PAZ CENTRO	nido 1+ protectus bolsa 360 grs 1x24	24	ALEJANDRO APOLONIO RIVAS	20/6/20 17	C\$ 1980.00	78.3076	1879.3824
EL SAUCE	nido 1+ protectus bolsa 360 grs 1x24	24	JEFFER GILBERTO RIVAS MURILLO	22/6/20 17	C\$ 1980.00	78.3076	1879.3824
ACHUAPA	nido 1+ protectus bolsa 360 grs 1x24	24	ERICK JAIR LOPEZ	22/6/20 17	C\$ 1980.00	78.3076	1879.3824
SANTA ROSA DEL PEÑON	sardina sirena ovalada grande tomate 1x24	36	DARLING VARGAS	7/4/201 7	C\$ 1968.12	52.0833	1874.9988
SANTA ROSA DEL PEÑON	caramelo chiclin menta 1 x 12	48	PETRONA RAMIREZ	12/4/20 17	C\$ 1947.36	38.64	1854.72
SANTA ROSA DEL PEÑON	caramelo chiclin menta 1 x 12	48	PETRONA RAMIREZ	22/4/20 17	C\$ 1947.36	38.64	1854.72
ACHUAPA	caramelo chiclin menta 1 x 12	48	ERICK JAIR LOPEZ	8/6/201 7	C\$ 1947.36	38.64	1854.72
ACHUAPA	caramelo chiclin menta 1 x 12	48	ERICK JAIR LOPEZ	15/6/20 17	C\$ 1947.36	38.64	1854.72
ACHUAPA	marfil natural ristra transparente 4 x 3 x 425grs	40	ERICK JAIR LOPEZ	27/4/20 17	C\$ 1940.00	46.25	1850
EL SAUCE	nido 1+ lata de 2.2 kgrs 1 x 6	4	KARLA LUNA	25/5/20 17	C\$ 1932.00	459.8583	1839.4332
SANTA ROSA DEL PEÑON	nido 1+ lata de 2.2 kgrs 1 x 6	4	OSMARA RIVERA	23/6/20 17	C\$ 1932.00	459.8583	1839.4332
LEON CENTRO NORTE Y SUR	mecha de lampazo klintex #20 350 gr	48	MARIA ALBERTINA BLANDON	3/5/201 7	C\$ 1929.12	36.1962	1737.4176
ACHUAPA	leche anchor bolsa de 1600grs 1 x 6	4	BERTHA LEONOR RODRIGUEZ	29/6/20 17	C\$ 1928.00	450.3817	1801.5268
ACHUAPA	pinito verde polvo bolsa 350 grs 1 x 24	24	JOSE SNTOS GADEA CALDERON	6/4/201 7	C\$ 1902.00	75.4367	1810.4808
ACHUAPA	pinito verde polvo bolsa 350 grs 1 x 24	24	MARTHA URBINA BALLADARES	6/4/201 7	C\$ 1902.00	75.4367	1810.4808
SANTA ROSA DEL PEÑON	pinito verde polvo bolsa 350 grs 1 x 24	24	SONIA GUTIERREZ	7/4/201 7	C\$ 1902.00	75.4367	1810.4808
ACHUAPA	pinito verde polvo bolsa 350 grs 1 x 24	24	MARIA DELIA CENTENO	11/4/20 17	C\$ 1902.00	75.4367	1810.4808
ACHUAPA	pinito verde polvo bolsa 350 grs 1 x 24	24	JOSE SNTOS GADEA CALDERON	27/4/20 17	C\$ 1902.00	75.4367	1810.4808
ACHUAPA	pinito verde polvo bolsa 350 grs 1 x 24	24	MARIA DELIA CENTENO	11/5/20 17	C\$ 1902.00	75.4367	1810.4808
ACHUAPA	pinito verde polvo bolsa 350 grs 1 x 24	24	JOSE SNTOS GADEA CALDERON	18/5/20 17	C\$ 1902.00	75.4367	1810.4808
ACHUAPA	pinito verde polvo bolsa 350 grs 1 x 24	24	JOSE SNTOS GADEA CALDERON	8/6/201 7	C\$ 1902.00	75.4367	1810.4808
ACHUAPA	pinito verde polvo bolsa 350 grs 1 x 24	24	MARIA DELIA CENTENO	8/6/201 7	C\$ 1902.00	75.4367	1810.4808

“Propuesta de diseño de la cadena de abastecimiento y distribución de Casa Comercial La Merced, ubicada en la ciudad de León, Nicaragua.”

NAGAROTE	pinito verde polvo bolsa 350 grs 1 x 24	24	BRASILIA DEL SOCORRO ZAPATA	19/6/2017	C\$ 1902.00	75.4367	1810.4808
SANTA ROSA DEL PEÑÓN	pinito verde polvo bolsa 350 grs 1 x 24	24	OSMARA RIVERA	29/6/2017	C\$ 1902.00	75.4367	1810.4808
ACHUAPA	pinito verde polvo bolsa 350 grs 1 x 24	24	MARIA DELIA CENTENO	29/6/2017	C\$ 1902.00	75.4367	1810.4808
LEON CENTRO NORTE Y SUR	mr musculo windex vidrios y superf trigger 750 ml	18	MARIA ALBERTINA BLANDON	17/5/2017	C\$ 1890.00	94.6717	1704.0906
LA PAZ CENTRO	aceite corona galon 1 x 6	12	ALEJANDRO APOLONIO RIVAS	25/4/2017	C\$ 1858.20	142	1704
LA PAZ CENTRO	aceite corona galon 1 x 6	12	ALEJANDRO APOLONIO RIVAS	9/5/2017	C\$ 1858.20	142	1704
LA PAZ CENTRO	aceite corona galon 1 x 6	12	ALEJANDRO APOLONIO RIVAS	23/5/2017	C\$ 1858.20	142	1704
LA PAZ CENTRO	aceite corona galon 1 x 6	12	ALEJANDRO APOLONIO RIVAS	7/6/2017	C\$ 1858.20	142	1704
ACHUAPA	aceite corona galon 1 x 6	12	ERICK JAIR LOPEZ	6/4/2017	C\$ 1858.08	142	1704
SANTA ROSA DEL PEÑÓN	enfagrow premium 3 pote 1500 grs	2	JUSTINA LORENA POZO	5/5/2017	C\$ 1848.00	861.9686	1723.9372
SANTA ROSA DEL PEÑÓN	leche centrolac de 473ml 1 x 24	144	PETRONA RAMIREZ	28/4/2017	C\$ 1805.76	12.61	1815.84
ACHUAPA	chicle tatto tarro 100u / 450g	24	AURALILA ROQUE	8/6/2017	C\$ 1804.08	71.25	1710
EL SAUCE	shine smooth rep. abrillantador 4 oz	12	PEDRO MARTINEZ	4/5/2017	C\$ 1800.00	120	1440
NAGAROTE	pastilla de cuajo marchall 1 x 100	6	DONAL PEREZ	3/6/2017	C\$ 1800.00	245	1470
ACHUAPA	papel higienico encanto 1000 H sencilla 1 x 4 x 12	36	ERICK JAIR LOPEZ	15/6/2017	C\$ 1791.00	47.7576	1719.2736
ACHUAPA	papel higienico encanto 1000 H sencilla 1 x 4 x 12	36	ERICK JAIR LOPEZ	22/6/2017	C\$ 1791.00	47.7576	1719.2736
SANTA ROSA DEL PEÑÓN	sardina tesoro del mar tarrito c/chile 1x100	100	OSMARA RIVERA	5/5/2017	C\$ 1785.00	17	1700
LA PAZ CENTRO	jugo natura lata manzana 330 ml	192	ALEJANDRO APOLONIO RIVAS	7/6/2017	C\$ 1760.64	8.665	1663.68
EL SAUCE	marfil super verde jumbo 1 x 4 x 425grs	36	FABIO CACERES	22/6/2017	C\$ 1755.00	46.25	1665
LA PAZ CENTRO	repelente off family care tropical fresh 177ml 1 x	11	ALEJANDRO APOLONIO RIVAS	27/6/2017	C\$ 1749.00	138.38	1522.18
ACHUAPA	h&s shampo suave y manejable 2en1 200 ml 1x12	24	ERICK JAIR LOPEZ	27/4/2017	C\$ 1731.36	70	1680
LEON CENTRO NORTE Y SUR	cafe toro sobre 1 x 24 x 20	24	CLAUDIA CASTELLON	5/4/2017	C\$ 1725.12	69.052	1657.248
EL SAUCE	cafe toro sobre 1 x 24 x 20	24	JEFFER GILBERTO RIVAS MURILLO	11/4/2017	C\$ 1725.12	69.052	1657.248
EL SAUCE	cafe toro sobre 1 x 24 x 20	24	MARIO MEDINA	11/4/2017	C\$ 1725.12	69.052	1657.248
EL SAUCE	cafe toro sobre 1 x 24 x 20	24	YAHAIRA AGUILAR	11/4/2017	C\$ 1725.12	69.052	1657.248
ACHUAPA	cafe toro sobre 1 x 24 x 20	24	JULIO ALBERTO MARTINEZ	27/4/2017	C\$ 1725.12	69.052	1657.248

“Propuesta de diseño de la cadena de abastecimiento y distribución de Casa Comercial La Merced, ubicada en la ciudad de León, Nicaragua.”

EL SAUCE	cafe toro sobre 1 x 24 x 20	24	DAMARIS LOPEZ	4/5/2017	C\$ 1725.12	69.052	1657.248
EL SAUCE	cafe toro sobre 1 x 24 x 20	24	YAMILETH QUIÑONES	11/5/2017	C\$ 1725.12	69.052	1657.248
ACHUAPA	cafe toro sobre 1 x 24 x 20	24	JOSE SNTOS GADEA CALDERON	11/5/2017	C\$ 1725.12	69.052	1657.248
EL SAUCE	cafe toro sobre 1 x 24 x 20	24	YAMILETH QUIÑONES	18/5/2017	C\$ 1725.12	69.052	1657.248
ACHUAPA	cafe toro sobre 1 x 24 x 20	24	JULIO ALBERTO MARTINEZ	18/5/2017	C\$ 1725.12	69.052	1657.248
EL SAUCE	cafe toro sobre 1 x 24 x 20	24	JEFFER GILBERTO RIVAS MURILLO	25/5/2017	C\$ 1725.12	69.052	1657.248
EL SAUCE	cafe toro sobre 1 x 24 x 20	24	MARIO MEDINA	25/5/2017	C\$ 1725.12	69.052	1657.248
LEON CENTRO NORTE Y SUR	cafe toro sobre 1 x 24 x 20	24	CLAUDIA CASTELLON	31/5/2017	C\$ 1725.12	69.052	1657.248
EL SAUCE	cafe toro sobre 1 x 24 x 20	24	KARLA LUNA	1/6/2017	C\$ 1725.12	69.052	1657.248
EL SAUCE	cafe toro sobre 1 x 24 x 20	24	KARLA LUNA	8/6/2017	C\$ 1725.12	69.052	1657.248
ACHUAPA	cafe toro sobre 1 x 24 x 20	24	JULIO ALBERTO MARTINEZ	8/6/2017	C\$ 1725.12	69.052	1657.248
EL SAUCE	cafe toro sobre 1 x 24 x 20	24	MARIO MEDINA	22/6/2017	C\$ 1725.12	69.052	1657.248
EL SAUCE	cafe toro sobre 1 x 24 x 20	24	NELLY VELASQUEZ	22/6/2017	C\$ 1725.12	69.052	1657.248
EL SAUCE	cafe toro sobre 1 x 24 x 20	24	YAMILETH QUIÑONES	22/6/2017	C\$ 1725.12	69.052	1657.248
EL SAUCE	cafe toro sobre 1 x 24 x 20	24	KARLA LUNA	29/6/2017	C\$ 1725.12	69.052	1657.248
LA PAZ CENTRO	cloro magia blanca populino 210ml 1 x 72	432	ALEJANDRO APOLONIO RIVAS	7/6/2017	C\$ 1706.40	3.8117	1646.6544
EL SAUCE	papel higienico nevax mil 1x4x12	24	MARA AZUCENA LOPEZ MEDAL	6/4/2017	C\$ 1688.16	63.4225	1522.14
EL SAUCE	papel higienico nevax mil 1x4x12	24	MARA AZUCENA LOPEZ MEDAL	11/4/2017	C\$ 1688.16	63.4225	1522.14
EL SAUCE	papel higienico nevax mil 1x4x12	24	MARA AZUCENA LOPEZ MEDAL	20/4/2017	C\$ 1688.16	63.4225	1522.14
ACHUAPA	papel higienico nevax mil 1x4x12	24	JOSE SNTOS GADEA CALDERON	20/4/2017	C\$ 1688.16	63.4225	1522.14
EL SAUCE	papel higienico nevax mil 1x4x12	24	MARA AZUCENA LOPEZ MEDAL	27/4/2017	C\$ 1688.16	63.4225	1522.14
EL SAUCE	papel higienico nevax mil 1x4x12	24	MARA AZUCENA LOPEZ MEDAL	4/5/2017	C\$ 1688.16	63.4225	1522.14
EL SAUCE	papel higienico nevax mil 1x4x12	24	MARA AZUCENA LOPEZ MEDAL	11/5/2017	C\$ 1688.16	63.4225	1522.14
EL SAUCE	papel higienico nevax mil 1x4x12	24	MARA AZUCENA LOPEZ MEDAL	18/5/2017	C\$ 1688.16	63.4225	1522.14
EL SAUCE	papel higienico nevax mil 1x4x12	24	MARA AZUCENA LOPEZ MEDAL	25/5/2017	C\$ 1688.16	63.4225	1522.14
ACHUAPA	papel higienico nevax mil 1x4x12	24	JOSE SNTOS GADEA CALDERON	25/5/2017	C\$ 1688.16	63.4225	1522.14

“Propuesta de diseño de la cadena de abastecimiento y distribución de Casa Comercial La Merced, ubicada en la ciudad de León, Nicaragua.”

EL SAUCE	papel higienico nevax mil 1x4x12	24	MARA AZUCENA LOPEZ MEDAL	1/6/2017	C\$ 1688.16	63.4225	1522.14
EL SAUCE	papel higienico nevax mil 1x4x12	24	MARA AZUCENA LOPEZ MEDAL	8/6/2017	C\$ 1688.16	63.4225	1522.14
EL SAUCE	papel higienico nevax mil 1x4x12	24	MARA AZUCENA LOPEZ MEDAL	15/6/2017	C\$ 1688.16	63.4225	1522.14
EL SAUCE	papel higienico nevax mil 1x4x12	24	MARA AZUCENA LOPEZ MEDAL	22/6/2017	C\$ 1688.16	63.4225	1522.14
EL SAUCE	papel higienico nevax mil 1x4x12	24	MARA AZUCENA LOPEZ MEDAL	29/6/2017	C\$ 1688.16	63.4225	1522.14
ACHUAPA	colgate doble frescura 50ml 1 x 144	120	MARIA LOURDES LOPEZ ZAMORA	6/4/2017	C\$ 1681.20	14.61	1753.2
LA PAZ CENTRO	pasas sun maid 1 x 144	144	ALEJANDRO APOLONIO RIVAS	27/6/2017	C\$ 1680.48	11.1111	1599.9984
ACHUAPA	odorit desodorante en crema 60 grs 1 x 120und	72	ERICK JAIR LOPEZ	29/6/2017	C\$ 1680.48	21.1604	1523.5488
ACHUAPA	salsa inglesa lizano 135 ml 1 x 24	96	ERICK JAIR LOPEZ	11/4/2017	C\$ 1680.00	16.6675	1600.08
LEON CENTRO NORTE Y SUR	tang naranja 35grs 1 x 180	360	CLAUDIA CASTELLON	5/4/2017	C\$ 1677.60	4.3567	1568.412
LEON CENTRO NORTE Y SUR	tang naranja 35grs 1 x 180	360	CLAUDIA CASTELLON	10/5/2017	C\$ 1677.60	4.3567	1568.412
NAGAROTE	nan soya dha/ara 900grs 1 x 6	4	ELENA MERCEDES GUTIERREZ	29/4/2017	C\$ 1666.00	400.4833	1601.9332
LA PAZ CENTRO	baygon ultra verde 400ml 1x12	12	ALEJANDRO APOLONIO RIVAS	18/4/2017	C\$ 1632.00	121.8442	1462.1304
LA PAZ CENTRO	baygon ultra verde 400ml 1x12	12	ALEJANDRO APOLONIO RIVAS	27/6/2017	C\$ 1632.00	121.8442	1462.1304
LA PAZ CENTRO	pediasure plus fresa 400 grs 1 x 24	4	ALEJANDRO APOLONIO RIVAS	27/6/2017	C\$ 1632.00	360.0364	1440.1456
LA PAZ CENTRO	jabon rinso de 340grs 1 x 18	108	ALEJANDRO APOLONIO RIVAS	11/4/2017	C\$ 1620.00	13.0556	1410.0048
LA PAZ CENTRO	jabon rinso de 340grs 1 x 18	108	ALEJANDRO APOLONIO RIVAS	2/5/2017	C\$ 1620.00	13.0556	1410.0048
LA PAZ CENTRO	jabon rinso de 340grs 1 x 18	108	ALEJANDRO APOLONIO RIVAS	20/6/2017	C\$ 1620.00	13.0556	1410.0048
LA PAZ CENTRO	jabon rinso de 340grs 1 x 18	108	ALEJANDRO APOLONIO RIVAS	27/6/2017	C\$ 1620.00	13.0556	1410.0048
ACHUAPA	palmolive naturalshampoo control caspa Citrus220ML	60	MARIA LOURDES LOPEZ ZAMORA	4/5/2017	C\$ 1605.00	22.411	1344.66
EL SAUCE	maruchan vaso camaron con chile 1 x 12	120	MARA AZUCENA LOPEZ MEDAL	6/4/2017	C\$ 1600.80	12.4644	1495.728
SANTA ROSA DEL PEÑON	maruchan vaso camaron con chile 1 x 12	120	PETRONA RAMIREZ	7/4/2017	C\$ 1600.80	12.4644	1495.728
LA PAZ CENTRO	maruchan vaso camaron con chile 1 x 12	120	SUSY DEL ROSARIO MUNGUIA GARCIA	2/5/2017	C\$ 1600.80	12.4644	1495.728
LA PAZ CENTRO	maruchan vaso de pollo 1 x 12	120	SUSY DEL ROSARIO MUNGUIA GARCIA	2/5/2017	C\$ 1600.80	12.4642	1495.704
LA PAZ CENTRO	maruchan vaso camaron sin chile 1 x 12	120	SUSY DEL ROSARIO MUNGUIA GARCIA	16/5/2017	C\$ 1600.80	12.4646	1495.752
EL SAUCE	maruchan vaso camaron con chile 1 x 12	120	MARA AZUCENA LOPEZ MEDAL	18/5/2017	C\$ 1600.80	12.4644	1495.728

“Propuesta de diseño de la cadena de abastecimiento y distribución de Casa Comercial La Merced, ubicada en la ciudad de León, Nicaragua.”

EL SAUCE	maruchan vaso camaron con chile 1 x 12	120	MARA AZUCENA LOPEZ MEDAL	22/6/2017	C\$ 1600.80	12.4644	1495.728
LEON CENTRO NORTE Y SUR	cafe presto sobre 1 x 60 x 80 / 2 grs	12	CLAUDIA CASTELLON	10/5/2017	C\$ 1596.00	125.515	1506.18
LEON CENTRO NORTE Y SUR	cafe presto sobre 1 x 60 x 80 / 2 grs	12	CLAUDIA CASTELLON	31/5/2017	C\$ 1596.00	125.515	1506.18
ACHUAPA	cafe presto sobre 1 x 60 x 80 / 2 grs	12	BERTHA LEONOR RODRIGUEZ	22/6/2017	C\$ 1596.00	125.515	1506.18
LA PAZ CENTRO	crema reviva surtida 1 x 36	36	ALEJANDRO APOLONIO RIVAS	11/4/2017	C\$ 1591.20	41.6675	1500.03
LA PAZ CENTRO	crema reviva surtida 1 x 36	36	ALEJANDRO APOLONIO RIVAS	16/5/2017	C\$ 1591.20	41.6675	1500.03
SANTA ROSA DEL PEÑON	crema reviva surtida 1 x 36	36	FRANCISCO RIVERA	9/6/2017	C\$ 1591.20	41.6675	1500.03
ACHUAPA	crema reviva surtida 1 x 36	36	JOSE SNTOS GADEA CALDERON	15/6/2017	C\$ 1591.20	41.6675	1500.03
EL SAUCE	nido esencial bolsa repack 2.2 kg 1 x 8	4	FABIO CACERES	4/5/2017	C\$ 1582.00	360	1440
ACHUAPA	conchita italiana de 200gr 1 x 48	240	AURALILA ROQUE	8/6/2017	C\$ 1562.40	6.195	1486.8
LA PAZ CENTRO	marfil natural ristra transparente 4 x 3 x 425grs	32	ALEJANDRO APOLONIO RIVAS	23/5/2017	C\$ 1560.00	46.25	1480
ACHUAPA	kotex esencial normal con alas 1 x 24	120	FANY CASCO LOPEZ	8/6/2017	C\$ 1560.00	13.59	1630.8
CHICHIGALPA	colgate Triple Action 75ML 1 x 72	72	ROSARIO GARCIA.	23/5/2017	C\$ 1557.36	19.31	1390.32
NAGAROTE	botoneta 1 x 20 x 24	40	DONAL PEREZ	15/5/2017	C\$ 1554.00	37	1480
LEON CENTRO NORTE Y SUR	colgate Total Clean Mint 75ML 1 x 72	36	CLAUDIA CASTELLON	14/6/2017	C\$ 1543.32	40.82	1469.52
EL SAUCE	consume issima gallina india 1 x 40 x 12	80	PEDRO MARTINEZ	11/4/2017	C\$ 1543.20	18.3333	1466.664
EL SAUCE	nido esencial bolsa repack 2 kg 1 x 8	4	FABIO CACERES	15/6/2017	C\$ 1538.00	376.6512	1506.6048
LA PAZ CENTRO	salsa de tomate natura 14 oz 1 x 24	48	MARTHA MARTINEZ LINARTE	2/5/2017	C\$ 1524.00	25	1200
SANTA ROSA DEL PEÑON	gelatina bolsa pequeña 1 x 30	120	OSMARA RIVERA	7/4/2017	C\$ 1520.40	12	1440
ACHUAPA	gelatina bolsa pequeña 1 x 30	120	MARIA LOURDES LOPEZ ZAMORA	4/5/2017	C\$ 1520.40	12	1440
SANTA ROSA DEL PEÑON	gelatina bolsa pequeña 1 x 30	120	OSMARA RIVERA	9/6/2017	C\$ 1520.40	12	1440
LEON CENTRO NORTE Y SUR	aceite ambar garrafa	4	MARILUZ JUAREZ	14/6/2017	C\$ 1520.00	346.75	1387
ACHUAPA	leche anchor bolsa 800 grs 1 x 12	6	JUAN CASTILLO	1/6/2017	C\$ 1512.00	236.2817	1417.6902
LEON CENTRO NORTE Y SUR	jabon rinso de 340grs 1 x 18	108	MARIA ALBERTINA BLANDON	19/4/2017	C\$ 1500.12	13.0556	1410.0048
ACHUAPA	palmolive natural shampoo Plus 2 in 1 220ML 1 x 15	60	MARIA LOURDES LOPEZ ZAMORA	6/4/2017	C\$ 1500.00	22.411	1344.66