



**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA  
INDOAMÉRICA**

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y TECNOLOGÍAS DE LA  
INFORMACIÓN**

**CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

**TEMA:**

---

GESTIÓN DE INVENTARIOS, EN EL PROCESO DE SERVICIO, DE PROVISIÓN DE LOS PRODUCTOS EN EL ÁREA DE CONSUMO MASIVO EN EL CENTRO DE DISTRIBUCIÓN AL MINOREO, LA EMPRESA DELICATESSEN LA BODEGUITA D. M. QUITO.

---

Trabajo de titulación previo a la obtención del título de Ingeniero Industrial.

**AUTOR:**

Ramos Coba Yuri Sandino

**TUTOR:**

Ing. Edwin Leonardo Sánchez Almeida, MSc.

C.I 180387577-0

QUITO – ECUADOR

2019

**AUTORIZACIÓN POR PARTE DEL AUTOR PARA LA CONSULTA,  
REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL, Y PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA  
DEL TRABAJO DE TITULACIÓN**

Yo, Yuri Sandino Ramos Coba declaro ser autor del proyecto de Tesis, titulado “GESTIÓN DE INVENTARIOS, EN EL PROCESO DE SERVICIO, DE PROVISIÓN DE LOS PRODUCTOS EN EL ÁREA DE CONSUMO MASIVO EN EL CENTRO DE DISTRIBUCIÓN AL MINOREO, LA EMPRESA DELICATESSEN LA BODEGUITA D. M. QUITO”, como requisito para optar al grado de “Ingeniero Industrial”, autorizo al Sistema de Bibliotecas de la Universidad Tecnológica Indoamérica, para que, con fines netamente académicos, divulgue esta obra a través del Repositorio Digital Institucional (RDI-UTI).

Los usuarios del RDI-UTI podrán consultar el contenido de este trabajo en las redes de información del país y el exterior, con las cuales la universidad tenga convenios. La Universidad Tecnológica Indoamérica no se hace responsable por el plagio o copia del contenido parcial o total de este trabajo.

Del mismo modo, acepto que los Derechos de autor, Morales y Patrimoniales, sobre esta obra, serán compartidos entre mi persona y la Universidad Tecnológica Indoamérica, y que no tramitaré la publicación de esta obra en ningún otro medio, sin autorización expresa de la misma. En caso de que exista el potencial de generación de beneficios económicos o patentes, producto de este trabajo, acepto que se deberán firmar convenios específicos adicionales donde se acuerden los términos de adjudicación de dichos beneficios.

Para constancia de esta autorización, en la ciudad de (Quito), Marzo del 2019, firmo conforme:

Autor: Yuri Sandino Ramos Coba

Firma:

Número de Cédula: 1713175105

Dirección: Provincia Pichincha, ciudad D.M. Quito, Parroquia Batán Alto

Correo Electrónico: yurisandino@yahoo.es

## **APROBACIÓN DEL TUTOR**

En mi calidad de Tutor del Informe de tesis sobre el tema: **“GESTIÓN DE INVENTARIOS, EN EL PROCESO DE SERVICIO, DE PROVISIÓN DE LOS PRODUCTOS EN EL ÁREA DE CONSUMO MASIVO EN EL CENTRO DE DISTRIBUCIÓN AL MINOREO, LA EMPRESA DELICATESSEN LA BODEGUITA D. M. QUITO”** presentado por Yuri Sandino Ramos Coba, estudiante del programa de la “Universidad Tecnológica Indoamérica” para optar por el título de Ingeniero Industrial, CERTIFICO que dicho informe de tesis ha sido revisado en todas sus partes y considero que reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la presentación pública y evaluación por parte del tribunal examinador que se designe.

Quito, Marzo del 2019

TUTOR:

Ing. Edwin Leonardo Sánchez Almeida, Mg  
C.I 180387577-0

# **UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA**

## **AUTORÍA DEL TRABAJO DE GRADO**

El abajo firmante, declara que los contenidos y resultados obtenidos en el presente informe de tesis, como requerimiento previo para la obtención del Título de Ingeniero Industrial, son absolutamente originales, auténticos y personales, de exclusiva responsabilidad legal y académica del autor.

Quito, Marzo del 2019

EL AUTOR:

Ramos Coba Yuri Sandino

CI. 1713175105

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA**

**APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO**

Los miembros del tribunal Examinador aprueban el Informe de tesis, sobre el Tema: “GESTIÓN DE INVENTARIOS, EN EL PROCESO DE SERVICIO, DE PROVISIÓN DE LOS PRODUCTOS EN EL ÁREA DE CONSUMO MASIVO EN EL CENTRO DE DISTRIBUCIÓN AL MINOREO, LA EMPRESA DELICATESSEN LA BODEGUITA D. M. QUITO” del estudiante Yuri Sandino Ramos Coba, de la carrera de Ingeniería Industrial de la “Universidad Tecnológica Indoamérica”

Quito,.....

Para constancia firman:

**TRIBUNAL DE GRADO**

.....

PRESIDENTE DEL TRIBUNAL

.....

VOCAL 1

.....

VOCAL 2

## **DEDICATORIA**

A esas personas que siempre confiaron en mi

¿No te has dado cuenta?

¡Hace mucho tiempo que lo eh preparado!

Desde tiempo atrás lo vengo planeando,

y ahora lo eh llevado a cabo.

2 Reyes 19:25

## **AGRADECIMIENTO**

Padres, me enseñaron el camino hacia la verdad, a ser correcto, dice el versículo “Educa al niño y no será necesario castigar al hombre, y aun cuando sea adulto no se apartara del camino”. Proverbios 19:18

Hermano, eres un ángel en mi vida, la increíble fuerza de Dios en un ser humano, me levantaste tantas veces y ahora vemos los frutos.

A todos los que estuvieron en sus debidos momentos, muchas gracias.

## ÍNDICE DE CONTENIDO

AUTORIZACIÓN POR PARTE DEL AUTOR .....	ii
<b>APROBACIÓN DEL TUTOR.....</b>	<b>iii</b>
AUTORÍA DEL TRABAJO DE GRADO .....	iv
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO .....	v
DEDICATORIA .....	vi
AGRADECIMIENTO .....	vii
ÍNDICE DE CONTENIDO .....	viii
ÍNDICE DE FIGURAS .....	xi
ÍNDICE DE TABLAS .....	xiv
RESUMEN EJECUTIVO.....	xvi
INTRODUCCIÓN .....	1
Introducción .....	1
Antecedentes .....	2
Justificación .....	3
Objetivos.....	4
Objetivo General.....	4
Objetivo Específico.....	4
INGENIERÍA DEL PROYECTO .....	5
Diagnóstico de la situación actual de la empresa.....	5



Árbol de problemas.....	10
Análisis Crítico .....	11
Prognosis.....	12
Delimitación del objeto de la investigación.....	12
Modelo operativo.....	13
Desarrollo del modelo operativo.....	18
Gráficas de inclusión .....	18
Constelación de ideas.....	19
<b>PROPUESTA Y RESULTADOS ESPERADOS.....</b>	<b>36</b>
Presentación de la propuesta.....	36
Procesamiento y análisis de la información.....	37
Análisis .....	45
Resultados esperados .....	51
Proceso de pronóstico .....	51
Suavizamiento Exponencial.....	51
Espacio de Almacenamiento.....	65
Cronograma de actividades.....	66
Análisis de costos.....	67
<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....</b>	<b>77</b>
Conclusiones.....	77

Recomendaciones .....	78
Bibliografía .....	79
ANEXOS.....	80

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1.</b> Organigrama EMPRESA DELICATESSEN LA BODEGUITA D. M. QUITO.....	6
<b>Figura 2.</b> Ingresos del Centro de distribución Año 2019.....	7
<b>Figura 3:</b> Infraestructura.....	9
<b>Figura 4.</b> Árbol de problemas.....	10
<b>Figura 5.</b> Cadena logística.....	13
<b>Figura 6.</b> Modelo de un sistema de gestión de la calidad basado en procesos.....	16
<b>Figura 7.</b> Red de categorías fundamentales.....	18
<b>Figura 8.</b> Constelación de ideas de la variable independiente.....	19
<b>Figura 9.</b> Constelación de ideas de la variable dependiente.....	20
<b>Figura 10:</b> Ruptura de stock.....	25
<b>Figura 11:</b> Modelo básico de cantidad fija de pedido.....	26
<b>Figura 12.</b> Metodología PHVA.....	28
<b>Figura 13.</b> Métodos de pronóstico cuantitativos.....	30
<b>Figura 14.</b> Modelo de gestión de inventarios.....	36
<b>Figura 15.</b> Diagrama de Pareto Demanda Mensual vs Porcentaje Acumulado.....	41
<b>Figura 16.</b> Venta Mensual vs Porcentaje Acumulado.....	42
<b>Figura 17.</b> Porcentaje de recaudación de grupos definidos-Categoría A.....	46
<b>Figura 18.</b> LICORES Y BEBIDAS-Categoría A.....	47

<b>Figura 19.</b> PRODUCTOS LÁCTEOS-Categoría A .....	48
<b>Figura 20.</b> PRODUCTOS LÁCTEOS-Categoría A .....	49
<b>Figura 21.</b> Demanda real vs Demanda pronosticada JOHNNIE WALKER. ....	54
<b>Figura 22.</b> Demanda real vs demanda pronosticada-YOGURT CHIVERIA 1750 GR FRUTILLA.....	55
<b>Figura 23.</b> Demanda real vs demanda pronosticada-TINTE DUO COLORCREM. ....	55
<b>Figura 24.</b> Demanda real vs demanda pronosticada-PILSENER 1000ML. ....	56
<b>Figura 25.</b> Demanda real vs demanda pronosticada-TOALLAS SANITARIAS NOSOTRAS.....	56
<b>Figura 26.</b> Demanda real vs demanda pronosticada- CIG. MARLBORO ROJO. ...	57
<b>Figura 27.</b> Demanda real vs demanda pronosticada- COCA COLA 3000ML.....	57
<b>Figura 28.</b> Demanda real vs demanda pronosticada- DESODORANTE AXE BODY. .....	58
<b>Figura 29.</b> Estacionalidad de la demanda. ....	59
<b>Figura 30.</b> Estacionalidad de la demanda JOHNNIE WALKER. ....	60
<b>Figura 31.</b> Estacionalidad de la demanda YOGURT CHIVERIA. ....	61
<b>Figura 32.</b> Estacionalidad de la demanda TINTE DUO COLORCREM. ....	61
<b>Figura 33.</b> Estacionalidad de la demanda PILSENER 1000ML.....	62
<b>Figura 34.</b> Estacionalidad de la demanda TOALLAS SANITARIAS. ....	62
<b>Figura 35.</b> Estacionalidad de la demanda CIG. MARLBORO ROJO.....	63
<b>Figura 36.</b> Estacionalidad de la demanda COCA COLA. ....	63

<b>Figura 37.</b> Estacionalidad de la demanda DESODORANTE AXE. ....	64
<b>Figura 38.</b> Distribución de espacio de almacenamiento. ....	66

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1:</b> ventas durante los últimos cuatro años punto de venta .....	2
<b>Tabla 2:</b> Productos de mayor demanda actual .....	8
<b>Tabla 3:</b> Demanda-productos Abril-Mayo-Junio 2018.....	39
<b>Tabla 4:</b> Total ventas-productos Abril-Mayo-Junio 2018 .....	43
<b>Tabla 5:</b> Productos Categoría A-Total de ventas .....	44
<b>Tabla 6:</b> Licores y bebidas .....	47
<b>Tabla 7:</b> Productos Lácteos.....	48
<b>Tabla 8:</b> Productos Lácteos.....	49
<b>Tabla 9:</b> Productos Categoría “A”-Demanda mensual desde Enero 2015 a julio de 2018 .....	50
<b>Tabla 10:</b> Pronóstico de recaudación mensual licores y bebidas de moderación .....	53
<b>Tabla 11:</b> Tabla resumen de los meses de mayor demanda por producto. ....	65
<b>Tabla 12:</b> Promedio Licores más vendidos.....	68
<b>Tabla 13:</b> Demanda Pronosticada 2019 .....	71
<b>Tabla 14:</b> Costo de Inventario.....	73
<b>Tabla 15:</b> Modelo de aprovisionamiento para JOHNNIE WALKER BLACK LABEL 750 ML .....	74
<b>Tabla 16:</b> Cronograma de pedidos del modelo de reaprovisionamiento .....	75
<b>Tabla 17:</b> Ingresos.....	76
<b>Tabla 18:</b> Utilidad anual .....	76

## ÍNDICE DE ANEXOS

<b>Anexo 1:</b> Productos-Muestra de Ventas abril-mayo-junio de 2018 .....	81
<b>Anexo 2:</b> Contratos de trabajo.....	89
<b>Anexo 3:</b> Contrato de arrendamiento .....	91
<b>Anexo 4:</b> Declaraciones SRI Año 2019 .....	92

# **UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA “INDOAMÉRICA”**

## **INGENIERÍA INDUSTRIAL**

**TEMA:** “GESTIÓN DE INVENTARIOS, EN EL PROCESO DE SERVICIO, DE PROVISIÓN DE LOS PRODUCTOS EN EL ÁREA DE CONSUMO MASIVO EN EL CENTRO DE DISTRIBUCIÓN AL MINOREO, LA EMPRESA DELICATESSEN LA BODEGUITA D. M. QUITO”.

AUTOR: Ramos Coba Yuri Sandino.

TUTOR: Ing. Edwin Leonardo Sánchez Almeida, Mg.

### **RESUMEN EJECUTIVO**

Este trabajo de titulación se basa en la propuesta metodológica de la gestión de inventarios de la empresa “DELICATESSEN LA BODEGUITA D. M. QUITO”, que se dedica a la venta de productos de consumo masivo, en este documento se evidencia la propuesta de un modelo de reaprovisionamiento de productos, a partir de los datos necesarios para realizar un análisis de categorización mediante la aplicación de principios estadísticos como el de Pareto, la obtención de un pronóstico de ventas mediante el modelo matemático de Suavizamiento Exponencial, hasta la realización de un modelo que satisfaga la demanda de los clientes en un centro de distribución al minoreo, el cual tuvo como resultado las siguientes variables: período de reaprovisionamiento de productos, número de pedidos por año y el coste anual de inventario.

En la categorización de productos se obtuvo que el 80% de los ingresos de acuerdo con las ventas del año 2015 al 2018 correspondía a los grupos de licores, bebidas de moderación, lácteos, productos de higiene y belleza y productos de limpieza, el grupo de licores lidera las ventas en el centro de distribución representado un 55% de las ventas netas mensuales, teniendo productos como el vino y whisky que equivalen a mercancías de excelente rotación en ventas. Se realizó un pronóstico para el año 2019 mediante el método Suavizamiento exponencial, este fue necesario para planificar la gestión de inventario. Con este procedimiento se obtuvo periodos de reaprovisionamiento y el costo de inventario para cada categoría de productos, esto es fundamental para evitar una



ruptura de stock. Finalmente se realizó una evaluación de costos y se calculó la utilidad de la venta de una muestra de productos.

**DESCRIPTORES:** pronóstico, inventario, logística, demanda, categorización de productos.

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA “INDOAMÉRICA”

INGENIERÍA INDUSTRIAL

TOPIC: "MANAGEMENT OF INVENTORIES, IN THE SERVICE PROCESS, PROVISIÓN OF PRODUCTS IN THE AREA OF MASSIVE CONSUMPTION IN THE CENTER OF DISTRIBUTION TO MINING, THE COMPANY DELICATESSEN THE BODEGUITA D. M. QUITO".

Research report submitted as a prerequisite to obtaining the title of Industrial Engineer

AUTHOR: Ramos Coba Yuri Sandino

TUTOR: Ing. Edwin Leonardo Sánchez Almeida Mg.

ABSTRACT

This titling work is based on the methodological proposal of the inventory management of the company "DELICATESSEN LA BODEGUITA DM QUITO", which is dedicated to the sale of consumer products, this document evidences the proposal of a replenishment model of products, from the data necessary to perform a categorization analysis by applying statistical principles such as Pareto, obtaining a sales forecast through the mathematical model of Exponential Smoothing, until the completion of a model that satisfies the Demand from customers in a retail distribution center, which resulted in the following variables: product replenishment period, number of orders per year and annual inventory cost.

In the categorization of products it was obtained that 80% of the revenues according to the sales of the year 2015 to 2018 corresponded to the groups of liquors, moderation drinks, dairy products, hygiene and beauty products and cleaning products, the group of Liquors leads sales in the distribution center representing 55% of monthly net sales, taking products such as wine and whiskey that are equivalent to merchandise with excellent turnover in sales. A forecast was made for the year 2019 by means of the exponential smoothing method, this was necessary to plan the inventory management. With this procedure, replenishment periods were obtained and the cost of inventory for each category of products, this is essential to avoid a stock rupture..

**WORDS:** forecast, inventory, logistics, demand, categorization of products.

# CAPÍTULO I

## INTRODUCCIÓN

### Introducción

Actualmente, el control de inventarios se encuentra relacionado con la obtención de utilidades para la empresa, por lo que juega un papel fundamental en ventas, provisionando oportunamente con productos para cumplir con la demanda de los clientes y así obtener mayores ingresos.

La gestión de inventario es uno de los retos más importantes que enfrentan las empresas de operación a detalle, debido a que su planificación y control juega un papel importante en la efectividad de un negocio.

En el año 2014, se constituye la empresa, manejando el tema de inventarios en una modalidad empírica. Para este tiempo se les solicitaba a los proveedores un pedido de productos en función a la disponibilidad del distribuidor y no a las necesidades del punto de venta o demanda. Esto encarecía la compra de productos, lo que generaba efectos negativos debido a diferentes factores: productos caducados, sobre stock de productos de baja rotación y ruptura de stock.

Esta situación trajo como resultados, inconvenientes para los clientes en el momento de sus compras, lo que afectó la economía del punto de venta y ha creado clientes insatisfechos. Esta problemática ha motivado la realización de una propuesta metodológica en la gestión de inventarios para el Servicio de Provisión en el Área de consumo del centro de distribución.

En la **Tabla 1**, se puede observar el promedio de ventas anuales de los últimos cuatros años de funcionamiento, donde se observa que los ingresos sobrepasan 40.000 USD, y la empresa ha venido mejorando sus ventas, lo cual ha generado una preocupación en el manejo de inventarios y motiva a realizar esta propuesta metodológica.

**Tabla 1:** ventas durante los últimos cuatro años punto de venta

<b>PROMEDIO DE VENTAS MENSUALES</b>	<b>VENTAS ANUALES</b>	<b>AÑO</b>
\$ 5.890	\$70.680	2015
\$ 4.650	\$55.800	2016
\$ 9.300	\$111.600	2017
\$ 3.558	\$42.690	2018

**Fuente:** Servicio de Rentas internas 2018

**Elaborado:** Ramos Coba Yuri Sandino

## **Antecedentes**

El Centro de Distribución al Minoreo “La Bodeguita”, creado en el año 2015, se encuentra ubicado en una zona estratégica dentro del distrito metropolitano de Quito, cerca del Colegio Municipal Sebastián de Benalcázar, y la calle República del Salvador, el local es esquinero tiene 135 metros cuadrados de superficie, está rodeado de edificios de vivienda y oficinas, el nivel de clientes es elevado, al igual que la competencia, los horarios de atención al público son desde las 06:00 hasta las 23: 00 de lunes a domingo, Actualmente Ecuador se encuentra atravesando una crisis económica, nos vemos en la obligación de mejorar, tanto en el aspecto tecnológico como en el de servicios, motivo por el cual es imprescindible aumentar los ingresos del punto de venta, a través del control y la supervisión de inventarios.

Para la realización de esta investigación, se reunió datos de documentación sobre normas, libros y técnicas de gestión y organización de empresas, además se investigó sobre cadenas logísticas, enfoque just in time, gestión de stocks, función de compras, aprovisionamientos y gestión de almacenes según Castán, López, & Nuñez, (2012)

Generalmente en las microempresas el propietario participa en todas las actividades de la organización, pero no significa que conoce sobre los temas de gestión, y organización de empresas. Especialmente en el centro La bodeguita, persiste el problema de manejo de inventarios, ya que el dueño no cuenta con un sistema de planificación y gestión de su empresa; lo que ha provocado efectos negativos, como el retraso en los servicios, insatisfacción de los clientes, pérdida y daño en productos y falta de programación en los pedidos.

## **Justificación**

El adecuado manejo y organización de los productos, sobre todo los que poseen alta rotación es fundamental para el PDV (punto de venta); lo que justifica los controles en los procesos. Estos son de gran utilidad, ya que se puede estimar los valores que se dejan de vender por no disponer del producto en JUST IN TIME. El impacto que se desea generar, especialmente en los clientes, es la satisfacción debido a la garantía de un stock que satisface su demanda.

Los beneficiarios serán en las dos partes, la empresa se verá respaldada con una adecuada gestión de inventarios y obtendrá resultados positivos económicos, mientras que por otra parte el cliente se verá beneficiado, pues recibirá los productos y servicios eficazmente y cumpliendo todos los requisitos. La factibilidad de que el proyecto se realice es absoluta, ya que se cuenta con el apoyo total de la alta gerencia y con la incorporación de cambios a mediano plazo se podrá lograr los resultados esperados.

A parte se observa en el centro de distribución, que los procesos en el área de compras y proveedores no se encuentran definidos, detectamos claramente la desorganización que afecta a todo el sistema, sobre todo al factor económico. Así, entendemos que se debe actuar, implementando zonas de control a los proveedores, identificando cada una sus fortalezas y debilidades. Obteniendo de esta manera resultados importantes como el hecho de aumentar la ganancia por producto.

La propuesta será práctica y objetiva, teniendo como referencia la visión de la distribuidora que tiene como propósito la satisfacción del cliente ofertando productos de buena calidad y que satisfagan las necesidades de sus compradores, se crearán soluciones y métodos que faciliten la administración de inventarios, teniendo como visión posicionarse en los próximos años como una distribuidora pionera y de gran relevancia en la zona, tomando en cuenta los instrumentos que se tienen actualmente en la empresa, para generar soluciones eficientes y económicas.

## **Objetivos**

### ***Objetivo General***

Proponer un modelo de aprovisionamiento de productos para el área de consumo masivo en el centro de distribución al minoreo de la empresa, “Delicatessen la Bodeguita” D. M. Quito.

### ***Objetivo Específico***

- Realizar un inventario para identificar los productos de alta y baja rotación en el punto de venta.
- Realizar un análisis selectivo de los productos comercializados en el centro de distribución al minoreo, para obtener un control de los artículos.
- Realizar un pronóstico de los productos de alta demanda, para proponer un modelo de aprovisionamiento.
- Efectuar un análisis de costos de la implementación del modelo de aprovisionamiento de productos para el centro de distribución al minoreo, para evaluar la viabilidad de su aplicación.

## CAPÍTULO II

### INGENIERÍA DEL PROYECTO

#### Diagnóstico de la situación actual de la empresa

Basándose en los datos recolectados del centro de distribución se realizó un diagnóstico de la situación actual de acuerdo con:

- Pedidos de productos
- Cargas laborales
- Infraestructura
- Demanda actual
- Necesidades de los clientes

#### Pedidos de productos

El proceso de pedidos de productos se maneja de la siguiente manera:

1. Llega el vendedor de una determinada marca con su respectivo catálogo e indica al colaborador que se encuentra en caja, que productos hacen falta.
2. Genera el pedido y su factura de compra.
3. El pedido llega en un promedio de 24 horas después de la compra.

Para el control de entrada y salida de productos no se lleva ningún tipo de registro, por lo que cuando se termina, si el vendedor no informa la falta de stock, ya no se adquiere el producto y existe posteriormente una ruptura de stock.

#### Cargas laborales

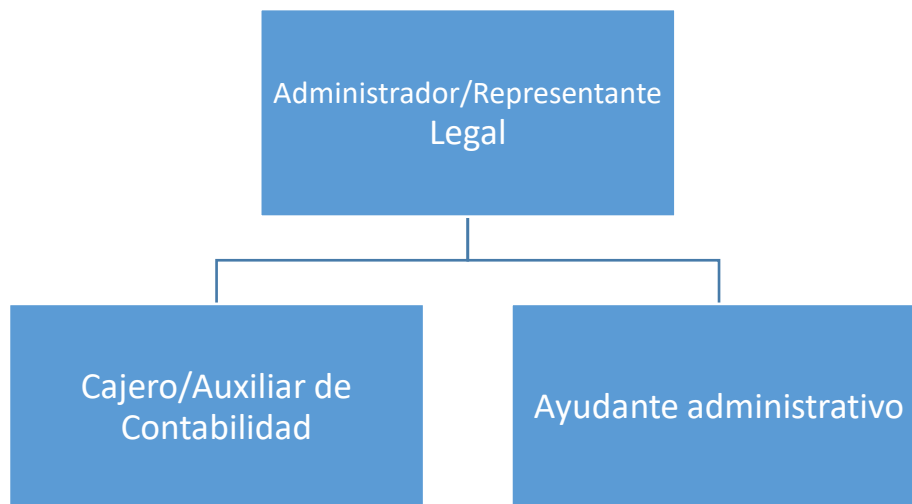
En la distribuidora existen dos colaboradores que cumplen las siguientes funciones de acuerdo con el contrato indicado en el **Anexo 2**.

## Cajero

**Cargo del trabajador:** Asistente/Ayudante/Auxiliar de Contabilidad

## Ayudante

**Cargo del trabajador:** Ayudante Administrativo



**Figura 1.** Organigrama EMPRESA DELICATESSEN LA BODEGUITA D. M. QUITO.

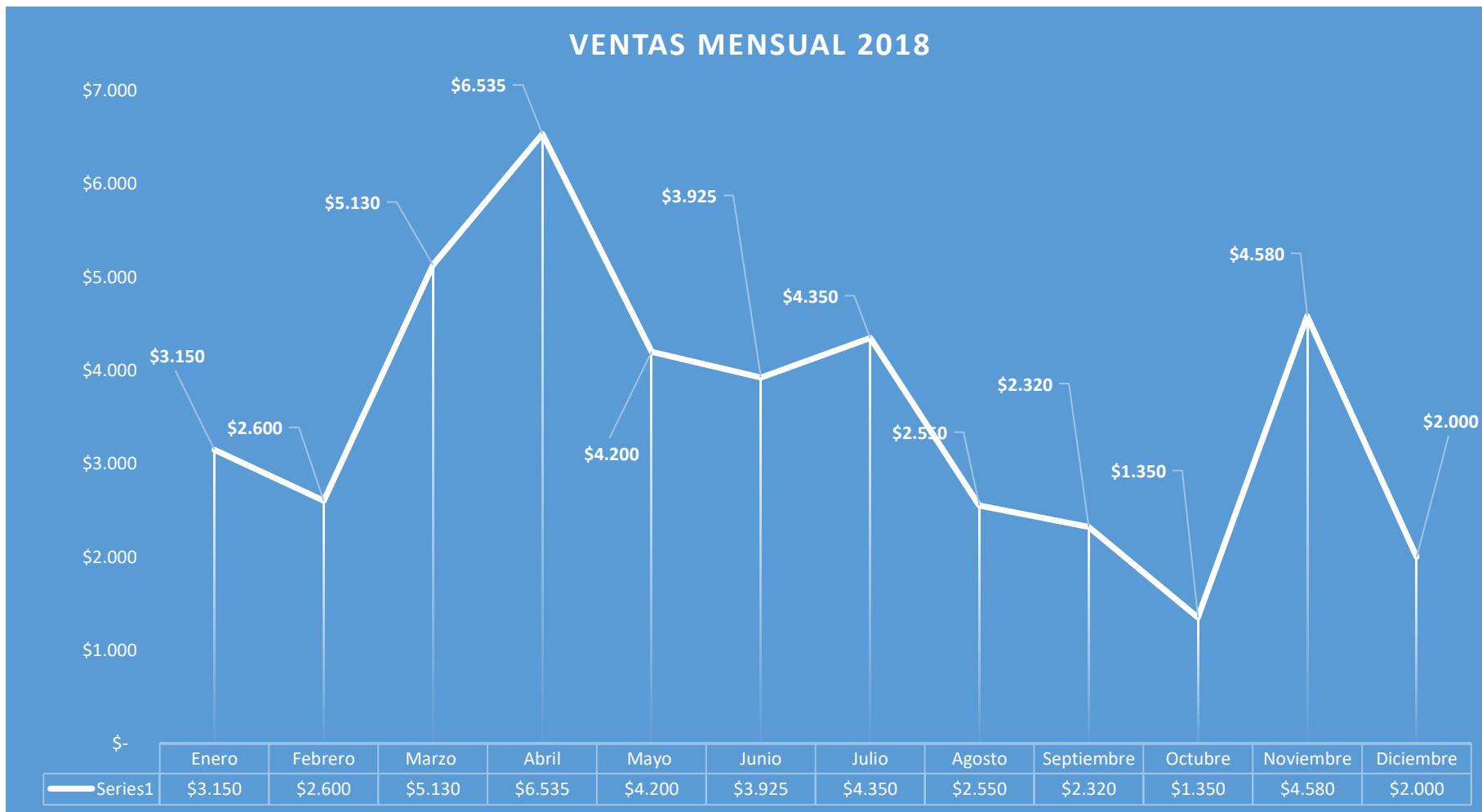
**Fuente:** Empresa

**Elaborado:** Ramos Coba Yuri Sandino

## Demanda de productos

Debido a la falta de control en la entrada y salida de productos al centro de distribución no existen registros detallados de la cantidad de unidades vendidas por producto, se recolectó información del Servicio de Rentas internas del Ecuador donde se observó datos generales que ayudan a tener una perspectiva de la situación actual, estos datos se indican en la **Figura 2**, donde se puede observar que los ingresos varían de 2600 USD a 6535 USD, este último siendo el valor mayor localizado en el mes de Abril.





**Figura 2.** Ingresos del Centro de distribución Año 2019.  
**Fuente:** Servicio de Rentas Internas, 2019  
**Elaborado:** Ramos Coba Yuri Sandino

De acuerdo con los registros actuales se puede determinar los productos que presentan mayor demanda de una manera no fiable, por que no existe un inventario que respalde esta información, pero basándose en la experticia se puede presentar los siguientes productos de mayor a menor demanda.

**Tabla 2:** Productos de mayor demanda actual

<b>PRODUCTOS</b>
AGUARDIENTE ANTIOQUENO 750ML
CERA P PISOS POLIGLOSS 3800 ML
JOHNNIE WALKER BLACK LABEL 750 ML
JOHNNIE WALKER RED LABEL 750 ML
PAPEL HIGIENICO FAMILIA GRANDE 12 ROLLOS TRIPLE HOJA 1 310G
PILSENER 1000ML
RON CIEN FUEGOS ORO 1750ML
RON ESTELAR ILSA
TINTE DUO COLORCREM KIT 64ML CASTANO MEDIANO 4
VEGETALES MIXTOS FACUNDO 500 G
VINO BOONES 750 ML
VINO BOTELLA SANTA CAROLINA
VINO CARMEN 750 ML TINTO
VINO CARTON CLOS
VINO FRONTERA 750 ML CHARDONAY
VODKA SIBERIAN 750 CC
YOGURT ALIBABA 2 L
YOGURT ALIBABA 2 L GUANABANA
YOGURT CHIVERIA 1750 GR FRUTILLA
YOGURT CHIVERIA 1750 GR MORA
YOGURT DULAC CON FRUTAS 1750 G DURAZNO
YOGURT PARMALAT 1 L FRESA FDA
YOGURT TA RIKO 1 KG FRUTILLA
YOGURT TONI CON CEREAL 190 CC FRUTILLA
YOGURT TONI GRIEGO FRUTILLA 150 GR

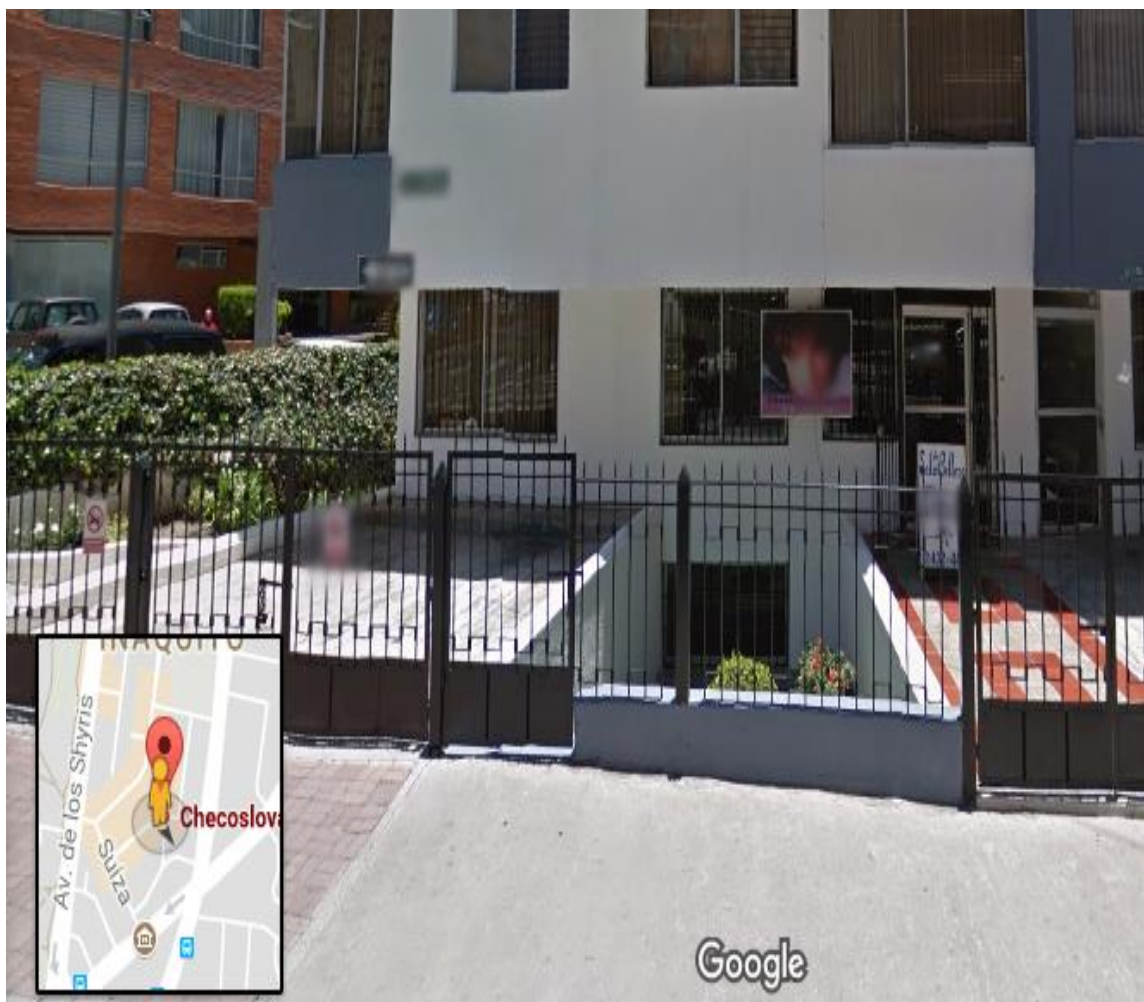
**Fuente:** Empresa

**Elaborado:** Ramos Coba Yuri Sandino

Mas adelante se aplicará un cronograma de recolección de información con el objetivo de determinar los productos que presentan mayor demanda y recaudación para el centro de distribución.

### **Infraestructura**

El Centro de Distribución cuenta con 135 metros cuadrados de superficie, ubicado en el Distrito Metropolitano de Quito, sector Norte, en las calles Checoslovaquia y Moscu. lugar donde se realizará la propuesta metodológica de un modelo de aprovisionamiento de productos de consumo masivo.

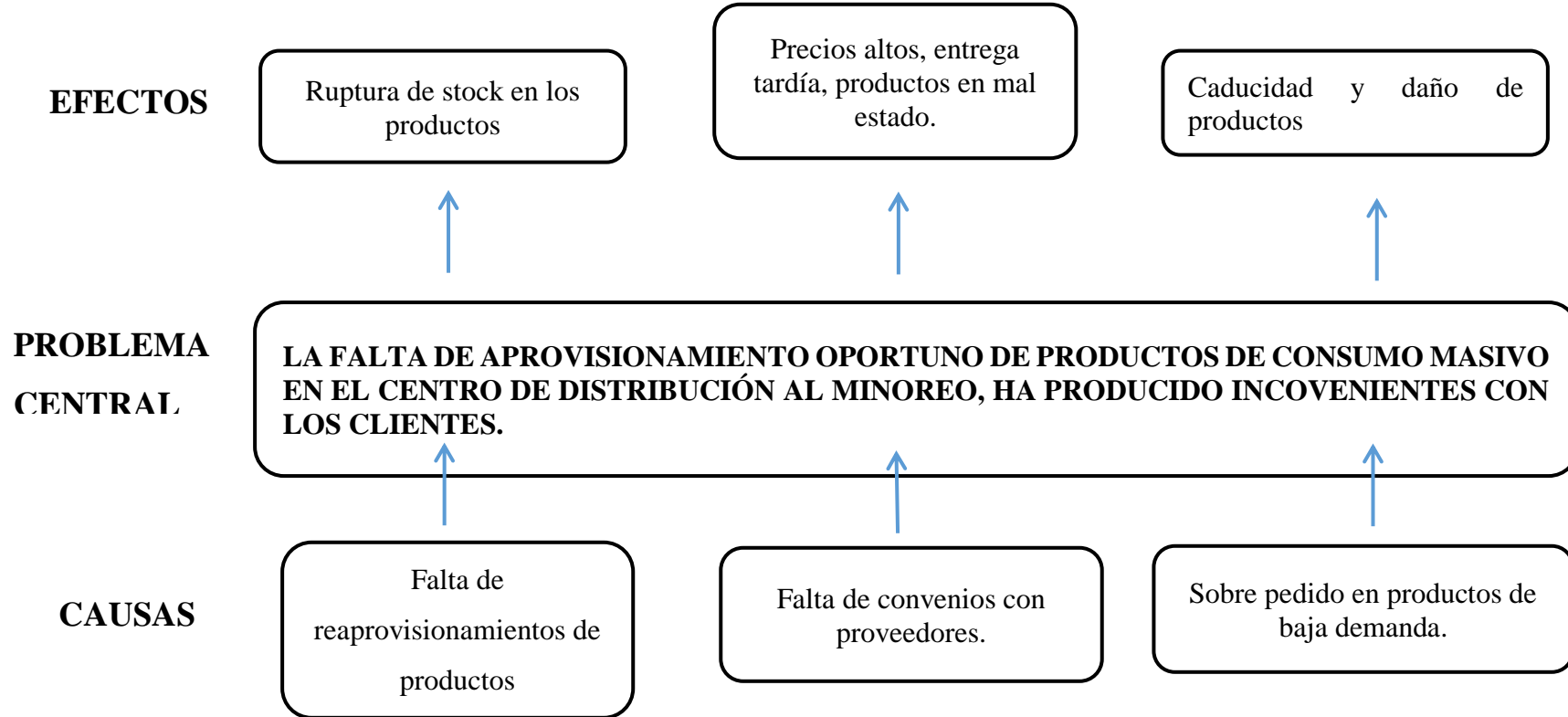


**Figura 3:** Infraestructura.

**Fuente:** Empresa

**Elaborado:** Ramos Coba Yuri Sandino

*Árbol de problemas*



**Figura 4.** Árbol de problemas  
**Fuente:** Empresa  
**Elaborado:** Ramos Coba Yuri Sandino

## **Necesidades de los clientes**

Actualmente el centro de distribución ha presentado problemas en el aprovisionamiento de productos, para identificarlos se ha utilizado un árbol de problemas indicado en la **Figura 4**, los cuales indican las mejoras que se pueden realizar para la satisfacción de las necesidades de los clientes del centro de distribución y son las siguientes.

- Satisfacer la demanda de productos.
- Mejorar en el manejo y control de pedidos
- Obtener precios competitivos de los productos que beneficien a los clientes

## ***Análisis Crítico***

Delicatessen “La Bodeguita” desde sus inicios carece de una administración de inventario, sus pedidos lo realizan basándose en la experiencia y la disponibilidad de productos por parte del distribuidor, el propietario no tiene la información adecuada de la existencia y el proceso demora mucho tiempo, teniendo un reaprovisionamiento inoportuno que no satisface la demanda de sus clientes y genera la ruptura de stock.

Por otro lado, la falta de control de inventarios ha generado el sobre pedido de productos de baja demanda, ocasionando la caducidad, daño y mal uso de espacio físico en el centro de distribución. También, la falta de relaciones comerciales solidas con proveedores ha encarecido el costo, ya que no existe convenios o precios preferenciales en artículos de consumo masivo en el centro de distribución, además no se tiene preferencia en el tiempo de entrega, esto ha generado pérdidas económicas y oferta de precios de venta al público (P.V.P) no competitivos.

Finalmente, cada año se realiza un registro general de las ventas totales como se indica en la **Tabla 1**, este sistema no es detallado y no permite asegurar la disponibilidad oportuna de los productos, para esto se realizará un cronograma de recolección de información para proponer un modelo de aprovisionamiento de productos oportuno que satisfaga la demanda actual y futura.

## ***Prognosis***

Una vez realizado un estudio se recomienda implementar un procedimiento para el control y manejo de inventarios en el Centro de Distribución, lo cual permita corregir errores en un futuro a mediano plazo.

En caso de que no se aplique lo sugerido, con el pasar del tiempo esta empresa podría tener problemas mayores como la falta de clientes, por no satisfacer sus necesidades de servicios y productos, generando esto una situación económica negativa, que genere pérdida de dinero a sus propietarios o en el peor de los escenarios el cierre de esta empresa.

## ***Delimitación del objeto de la investigación***

**Campo:** Ingeniería Industrial

**Área:** Centro de Distribución

**Aspecto:** Gestión logística para el manejo y control de inventarios

## **Delimitación Espacial**

Centro de Distribución al minoreo, empresa “DELICATESSEN LA BODEGUITA”

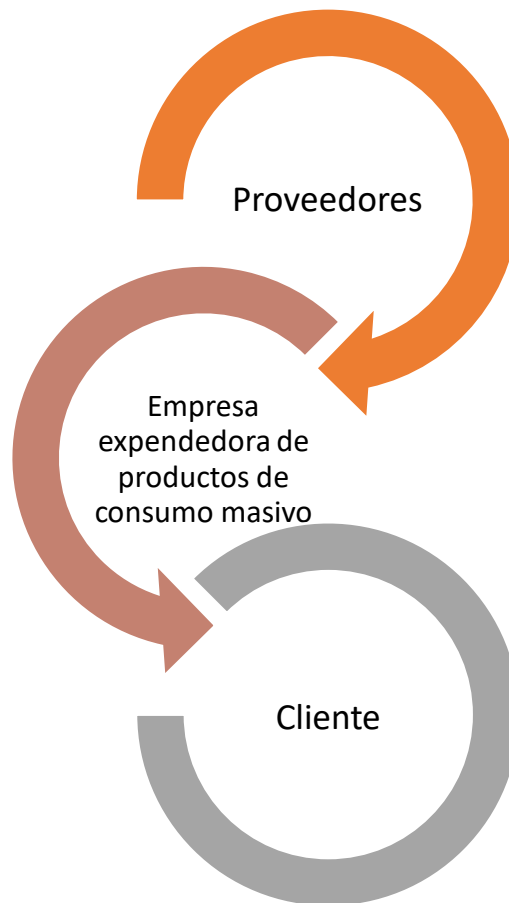
**Ubicado:**

**Delimitación Temporal:** Julio 2018- Septiembre 2018

## Modelo operativo

### Cadena logística

Se define como de acuerdo a International Organization for Standardization, (2008) “El canal de movimientos en el proceso industrial o de servicios desde la obtención de materia prima e insumos hasta la entrega de un servicio o producto al cliente o consumidor final” como se indica en la Figura 5.



**Figura 5.** Cadena logística

**Fuente:** (International Organization for Standardization, 2008, p. 10)

**Elaborado:** Ramos Coba Yuri Sandino

### Sistema de producción Just in time (JIT)

Traducido este sistema de producción al español significa justo a tiempo, este fue desarrollado por la empresa Toyota Motor Corporation y se enfocó en tres objetivos primordiales según Castán, López, & Nuñez, (2012).

1. Control cuantitativo, al permitir la adaptación, en cantidad y variedad, a las fluctuaciones diarias y mensuales de la demanda
2. Calidad asegurada, al tenerse la certeza de que cada proceso únicamente proporciona al proceso siguiente unidades o servicios adecuados.
3. Respeto a la dimensión humana, en cuanto el sistema utiliza recursos humanos para alcanzar sus objetivos de coste.

### **Plan logístico**

Este plan pretende asegurar la eficacia y eficiencia en la organización, debe abarcar una serie de facetos según Castán, López, & Nuñez, (2012).

- a) La clasificación de materiales y productos según sus características logísticas y el análisis del nivel de actividad logística a desarrollar para cada una de ellas.
- b) Las etapas de transporte y almacenamiento que deben tener los materiales y productos.
- c) La distribución y organización del proceso logístico.

### **Gestión de stocks**

Son recursos almacenados que poseen las organizaciones que brindan productos o servicios para la satisfacción de la demanda de los clientes, técnicamente para la realización de este proyecto de titulación se indicara definiciones e indicadores para la realización de la investigación y son los siguientes.

- a) Costes asociados a los inventarios.
- b) Evolución temporal de inventarios
- c) Ruptura de stock
- d) Análisis selectivo de inventarios (Análisis ABC)
- e) Pronóstico de demanda
- f) Gestión de almacenes



## **Norma ISO 9001**

Para la comprensión de este proyecto se utilizará la norma ISO 9000 que trata de fundamentos y vocabulario para la implementación de sistemas de calidad, se citó algunas palabras claves que se utilizó en la realización de este proyecto.

“La Norma ISO 9001 especifica los requisitos para los sistemas de gestión de la calidad aplicables a toda organización que necesite demostrar su capacidad para proporcionar productos que cumplan los requisitos de sus clientes y los reglamentarios que le sean de aplicación, y su objetivo es aumentar la satisfacción del cliente.” (ISO 9000 ,2008)

En la norma ISO 900 se encontró vocabulario y definiciones que se utilizó para esto se seleccionó los más utilizados para nuestra planificación.

### **Enfoque al cliente**

La organización se debe encargar de conocer y comprender las necesidades futuras y presentes de sus clientes para satisfacer los requisitos y expectativas de los mismos.

### **Relaciones mutuamente beneficiosas con el proveedor**

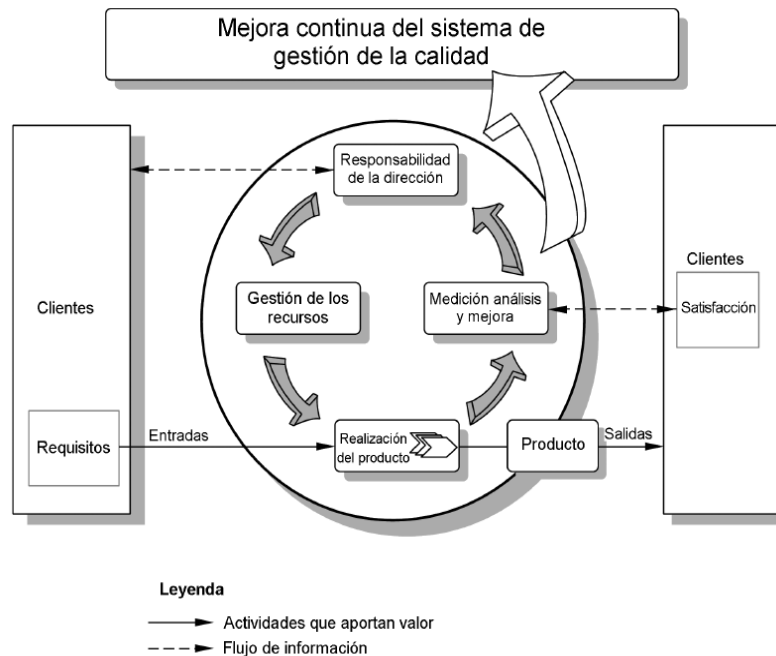
Las relaciones que existen entre la organización y los proveedores son un eje fundamental para el mejoramiento de las actividades que desarrollan cada una de las partes, por tanto, deben considerar beneficios mutuos en base a la comunicación clara y actividades conjuntas que permitan aumentar la capacidad de crear valor y oportunidades tanto para la organización como para los proveedores.

### **Papel de la alta dirección dentro del sistema de gestión de la calidad**

La alta dirección se encargará de brindar todos los recursos necesarios para la mejora continua y satisfacción al cliente.

Para la realización de una gestión logística es necesario tener lineamientos de cómo llevar la documentación para el manejo de inventario, la norma ISO 9001 se recomienda algunos parámetros a considerar:

- Lograr la conformidad con los requisitos del cliente y la mejora de la calidad;
- Proveer la información apropiada;
- La repetibilidad y la trazabilidad;
- Proporcionar evidencia objetiva; y
- Evaluar la eficacia y la adecuación continua del sistema de gestión.



**Figura 6.** Modelo de un sistema de gestión de la calidad basado en procesos  
**Fuente:** (International Organization for Standardization, 2008, p. 10)  
**Elaborado:** (International Organization for Standardization, 2008, p. 10)

Se debe tomar en cuenta que la elaboración de la documentación no debería ser un fin en sí mismo, sino que debería ser una actividad que aporte valor a la organización.

La norma ISO 9001 representa los requisitos para la implementación de un sistema de gestión de calidad, y su implementación en las organizaciones considera parámetros que se observan en la Figura 6.

Los Principios de la Gestión de la Calidad descritos en la norma ISO 9001 manifiestan que el principio “Enfoque basado en procesos” hace referencia a que un resultado se alcanza más eficientemente cuando las actividades y los recursos se gestionan como un proceso.

Los cuatro procesos principales que se describen en el Figura 3 son: la responsabilidad de la dirección que debe incluir el compromiso de la dirección, el enfoque al cliente, la política de calidad, entre otros; la gestión de los recursos que debe considerar aspectos relacionados con el recurso humano, la infraestructura y el ambiente de trabajo; la realización del producto donde deben describirse la planificación y los procedimientos para la fabricación del producto; y la medición análisis y mejora del proceso.

La norma ISO 9001 es muy extensa para su planificación e implementación por esta razón para este proyecto, se considera únicamente los procesos referentes a la gestión de los recursos, específicamente la logística del proceso; y la medición.

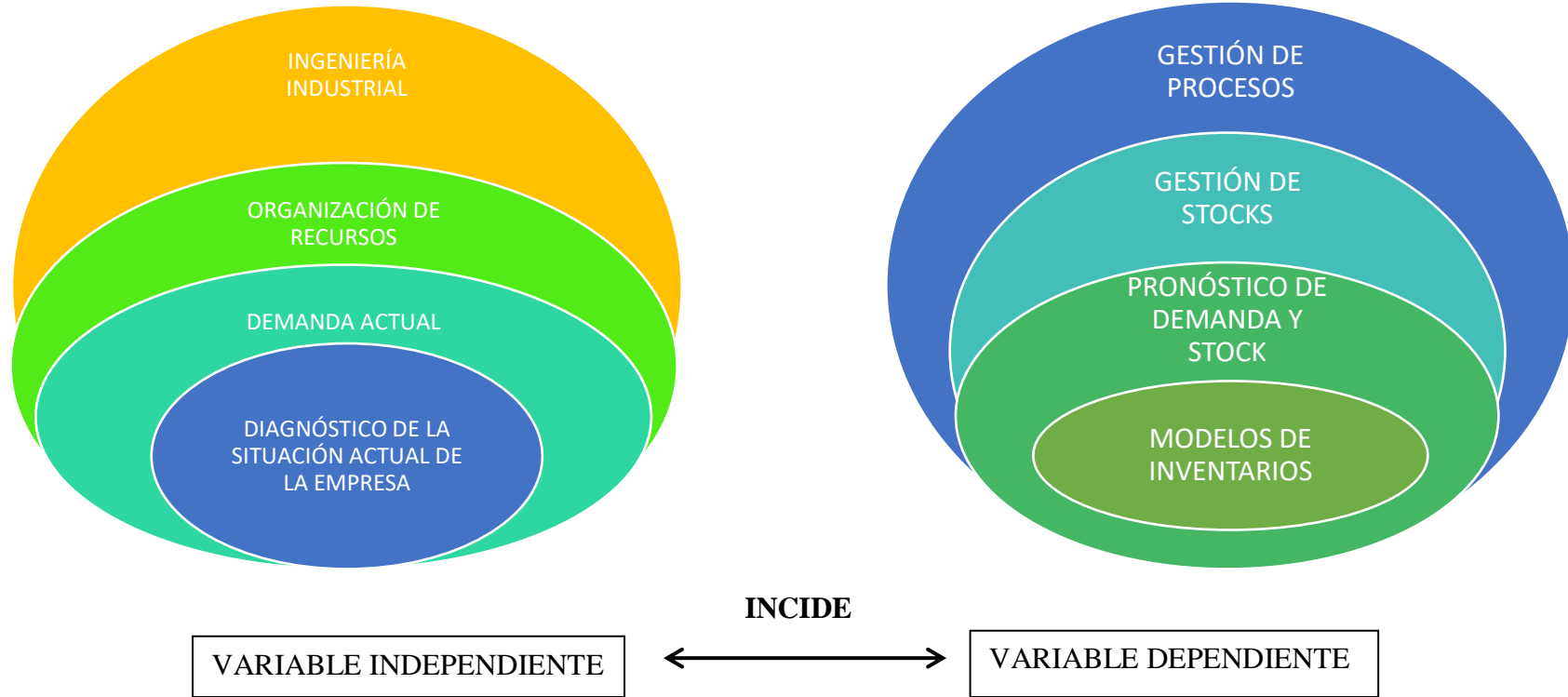
### **Gestión de recursos**

Este requisito indicará que de acuerdo a la norma debe existir el compromiso de la alta dirección en proveer todo lo necesario para la planificación de proyectos que ayuden a la mejora de la organización, en este caso se realizó varias visitas al Centro de distribución donde se obtuvieron datos e información que ayude a la solución del problema, para poder realizar una propuesta que sea aplicable y objetiva para la organización.

Esta propuesta deberá cumplir varios requisitos que exige la norma como un óptimo manejo de recursos, infraestructura y ambiente de trabajo.

## Desarrollo del modelo operativo

### Gráficas de inclusión



**Figura 7.** Red de categorías fundamentales

**Fuente:** Empresa

**Elaborado:** Ramos Coba Yuri Sandino

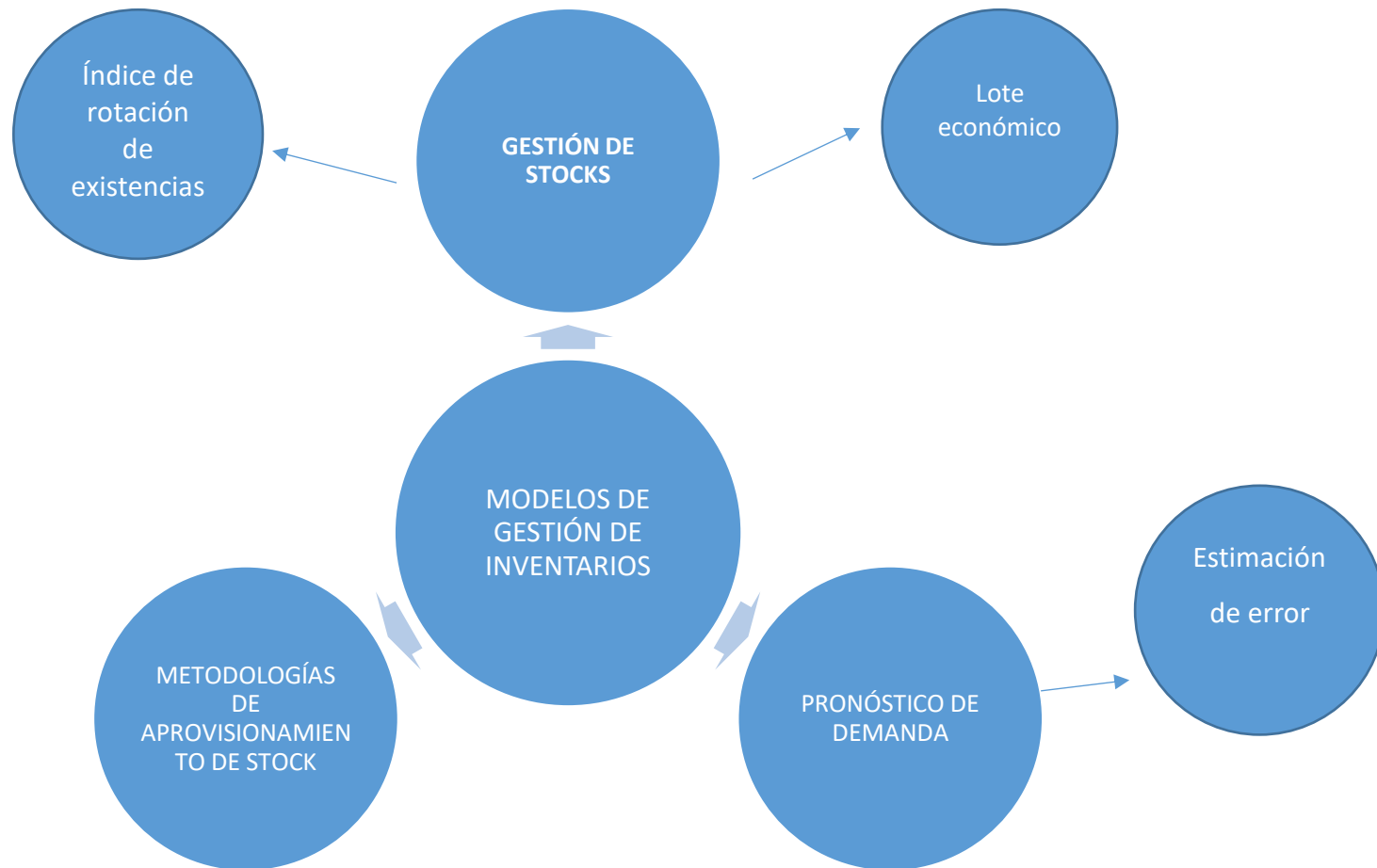
*Constelación de ideas*



**Figura 8.** Constelación de ideas de la variable independiente

**Fuente:** Empresa

**Elaborado:** Ramos Coba Yuri Sandino



**Figura 9.** Constelación de ideas de la variable dependiente

**Fuente:** Empresa

**Elaborado:** Ramos Coba Yuri Sandino

## **Plan logístico**

Se define como la estrategia que tiene como objetivo analizar el conjunto de actividades que intervienen durante el proceso productivo de la empresa, desde el aprovisionamiento de materias primas hasta la entrega de las mercancías a los clientes.(Castán et al., 2012).

## **Pronóstico de demanda**

Es una predicción de lo que sucederá con las ventas existentes de los repuesto e insumos de la empresa. Lo ideal es determinar el pronóstico de la demanda con un enfoque multifuncional. Se debe considerar las entradas de ventas y mercadeo, finanzas y producción.(Castán et al., 2012)

## **Gestión de stocks**

Se puede definir stock como las existencias de un determinado producto almacenados en una determinada empresa. La gestión de stocks comprende la gestión de todos los elementos relacionados con el almacenamiento de productos (inventarios, valoración, etc.).(Castán et al., 2012)

## **Gestión logística**

Se entiende por gestión logística son todas aquellas acciones o conocimientos que posee una empresa para captar, acceder o hacer uso de los recursos necesarios que hacen posible el desarrollo de su actividad.

La gestión logística tiene como objetivos:

- Aumentar la competitividad de la empresa
- Disminuir costos
- Mejorar los niveles de calidad del producto
- Velar por la eficacia de los procesos

Para cumplir con los objetivos se deberá dar inicio con la elaboración de un plan logístico, dicho plan debe diseñarse con la idea de reducir al máximo el proceso logístico, a un coste razonable, este plan deberá cumplir y abarcar las siguientes facetas según Castán et al., (2012).

**a) Clasificación de materiales, productos y actividad logística.**

Debe hacerse en función de sus características logísticas y tiene como objetivo determinar la unidad de carga, su resistencia, estabilidad y manejo.

**Unidad de carga.** - es el conjunto de productos de pequeña dimensión que deben ser agrupados con el fin de facilitar su manejo.

**Resistencia.** - la manera de apilarse una encima de la otra de productos.

**Estabilidad.** - en cuanto las cargas estén en movimiento bruscos o vayan a ser manejadas.

Para todo ello deben especificarse, ya sea elaborando listas o fichas, las características según Castán et al., (2012).

- Transporte, en las que figuran embalajes, unidades que contienen, peso, volumen, dimensiones y condiciones de expedición.
- Manejo, donde se detallará la resistencia, rigidez, tipo de contenedores, soportes y/o abrazaderas para poderlos manejar.
- Almacenaje: tipos de envases, volatilidad, combustibilidad.
- Tráfico, en el que se especifican las cantidades o lotes de pedido y su frecuencia, stock máximo y consumos, ya sean anuales, mensuales, semanales o incluso diarias.

Según Castán et al., (2012), se recomienda establecer un análisis de Pareto, que para nuestro caso de investigación se clasificara mediante una metodología ABC, que se explicara posteriormente en el proyecto de titulación.



## **b) Etapa de transporte y almacenamiento: escalonar el proceso logístico**

El escalonamiento del proceso logístico intenta reducir el coste de transporte procurando que el traslado de los materiales se realice por lotes cuya dimensión responda al método de gestión de stock que se haya elegido en función de las características productivas de cada organización y que los almacenamientos necesarios sean mínimos y que el servicio resulte rápido. (Castán et al., 2012)

La utilización de un solo almacén suele presentar ventajas para materiales y productos, que representa mucho valor en términos monetarios, pero que requieren poco movimiento y aporta las siguientes alternativas según Castán et al., (2012).

- Reduce los stocks y mejora el control
- Requiere menos espacio de almacenaje y personal
- Concentra los medios logísticos permitiendo hacer mejor uso de los mismos y proporcionando la calidad necesaria.

## **c) Distribución y organización del proceso logístico**

Las organizaciones, requieren de diversos tipos de almacenes según el tamaño y el volumen de actividad que realiza, y su sistema de distribución será proporcional al tamaño de la empresa, un proyecto de estas características debe realizarse bajo la perspectiva de la producción, la demanda, y el coste, las variables para analizar son las siguientes según Castán et al., (2012).

- Producto:
  - Tipo y características del mismo
  - Cantidad total al almacenar
- Costes:
  - Terrenos, edificación y equipos
  - Mano de obra directa e indirecta
  - Transporte y manipulación
- Competencia
  - Localización de sus almacenes

- Eficiencia y servicio de sus instalaciones

## **Gestión de stocks**

Es un recurso almacenado que se utiliza para tender una necesidad actual y futura, los inventarios son recursos almacenados, posee un valor económico que la empresa debe rentabilizar. Esta rentabilización será mayor cuanto más correcta sea la gestión de los mismos.

## **Tipos de inventarios**

El inventario de consumos para el mantenimiento y reparaciones, cuyo objetivo se desprende de su propia definición, este tipo requiere una gestión adecuada y poseen las siguientes funciones.

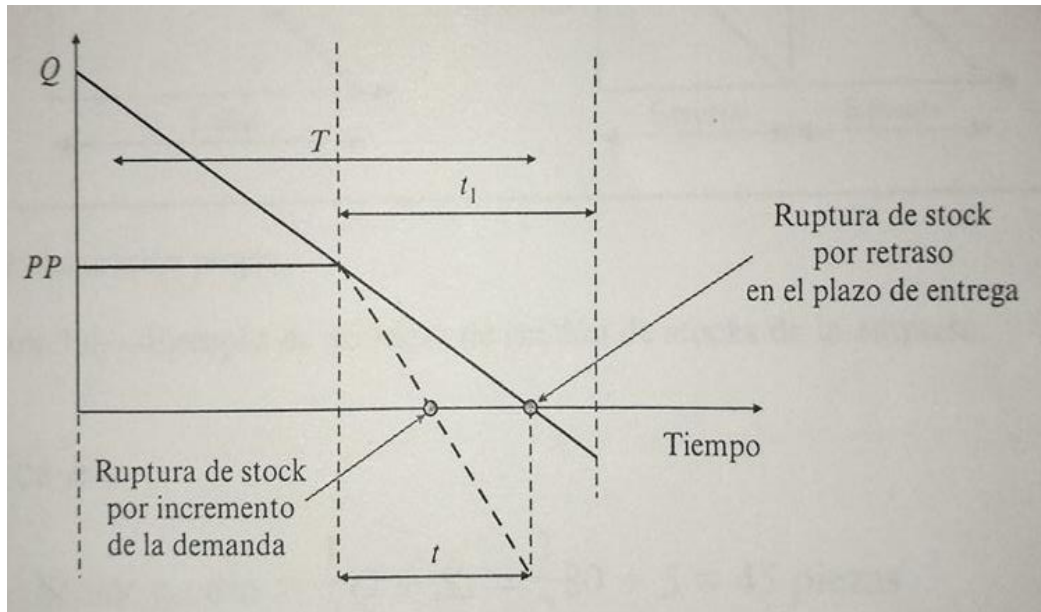
- Proporcionar servicio a los clientes para satisfacer demandas variables
- Mantener la continuidad del proceso productivo sin que tenga que verse interrumpido por falta de productos.
- Conseguir descuentos de los proveedores por mayor volumen de compra.
- Protegerse de las rupturas de inventario.

## **Ruptura de stock. Stock activo y stock de protección o seguridad**

Antes de definir la ruptura de stock, se deberá definir el punto de pedido, este será igual a la siguiente ecuación según Castán et al., (2012) y se define como la cantidad de productos necesarios para que no se produzca una ruptura de stock.

$$\text{Punto de pedido} = \text{Consumo diario} * \text{tiempo de entrega del pedido} \quad (1)$$

La ruptura de stock se puede explicar de mejor manera de acuerdo con la Figura 10, donde se puede observar el punto de ruptura de stock por no reaprovisionarse de productos en un periodo prudente, existen dos tipos por retraso en el plazo de entrega o por alta demanda.



**Figura 10:** Ruptura de stock.  
**Fuente:** (Castán et al., 2012)  
**Elaborado:** (Castán et al., 2012)

### Índice de rotación de existencias (IR)

Nos da una idea de la actividad del almacén y mide el número de veces que se ha renovado la existencia que por término medio mantenemos en el almacén, este se calcula con la siguiente ecuación que será igual a según Castán et al., (2012).

$$IR = \frac{\text{Salidas de mercancías del almacén por unidad de tiempo}}{\text{Valor de stock medio}} \quad (2)$$

El aumento de la rotación de los stocks en general es uno de los objetivos que se consideran básicos hoy en día en la gestión de la logística.

### Análisis selectivo de inventarios

Las razones por las cuales algunos artículos tienen más importancia que otros vienen determinados, entre otros, por el valor monetario de su consumo, si son determinantes en el proceso productivo, su precio y movimiento o la dificultad en su aprovisionamiento.

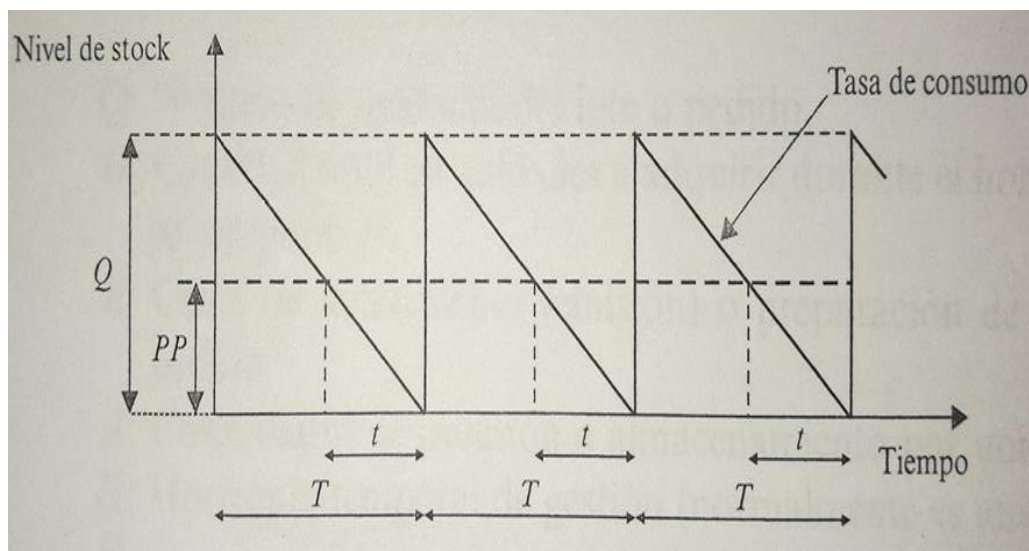
Tradicionalmente, un sistema muy utilizado para gestionar los inventarios según Castán et al., (2012), es el análisis ABC, o también conocido como análisis de Pareto, que

consiste en clasificar los artículos en tres categorías: clase A, los más importantes; clase B, de importancia intermedia, y clase C, los menos importantes.

### Modelo básico de cantidad fija de pedido o lote económico

La investigación sobre lote económico se remonta a 1915, efectuada por Ford W. Harris, aunque se conoce como fórmula de Wilson por haber sido un consultor así llamado quien más la divulgo y la aplico en diferentes empresas.

Este modelo contempla que el lote llegara completo, de una vez, en el momento en que el nivel de existencias del almacén llegue a cero, con lo cual se evitara la ruptura de stocks, contempla que se pedirá en cada reposición una misma cantidad  $Q$ , denominada lote económico, y que las emisiones de los pedidos se realizaran cuando el almacén alcance un determinado nivel de inventario, llamado punto de pedido (PP).



**Figura 11:** Modelo básico de cantidad fija de pedido.

**Fuente:** (Castán et al., 2012)

**Elaborado:** (Castán et al., 2012)

La **Figura 11**, muestra la utilización del inventario a través del tiempo, donde  $Q$  representa la cantidad pedida. El objetivo de la mayoría de los modelos destinados a la gestión de inventarios es el de minimizar los costes de tal gestión. En el caso del lote económico, los costes significativos son el coste de preparación (lanzamiento) y el coste de posesión (almacenamiento). Todos los demás costes en si son constantes. En

consecuencia, si minimizamos la suma de los costes de preparación y almacenamiento, también estaremos minimizando los costes totales.

El tamaño óptimo de pedido  $Q$  será aquella cantidad que minimice los costos totales y que se produce cuando se establece el equilibrio o igualdad entre los costes de almacenamiento y los de preparación, en el modelo del lote económico, la cantidad optima se produce en el cual el coste total de preparación o lanzamiento es igual al coste total de almacenamiento.

Podemos utilizar este planteamiento de equilibrio entre costes para desarrollar las expresiones algebraicas que determinarán directamente  $Q$  de acuerdo a la ecuación según a Castán et al., (2012, p. 90) .

$$Q = \sqrt{\frac{2 * E * D}{h}} \quad (3)$$

Donde

$Q$ : Número de unidades del lote o pedido óptimo

$D$ : Cantidad de unidades a adquirir durante el horizonte temporal  $H$ .

$K$ : Coste de lanzamiento (emisión) o preparación de cada pedido

$h$ : Coste diario de posesión o almacenamiento por unidad

### **Formas de aprovisionamiento de stocks**

Luego de haber definido el número de lote o pedido, el paso siguiente será fijar una adecuada política de reaprovisionamiento de los stocks, para lo cual debemos dar una respuesta correcta según (Castán et al., 2012) a las siguiente preguntas.

- ¿Cuándo debe solicitarse un pedido para reponer el stock?
- ¿Cuál debe ser el tamaño o cantidad del pedido a emitir?

Ambas preguntas están estrechamente interrelacionadas, pues la respuesta a una de ellas suele determinar la otra, antes de esto debemos definir qué tipo de sistema se deberá implementar a los stocks y tenemos los siguientes.

- Sistema pull (Tira del producto)
- Sistema push (Empuja el producto)

Para la investigación se definirá el sistema push, debido a que este será el aplicable, este sistema determina la cantidad a enviar a cada almacén mediante un cálculo consolidado de las necesidades previstas, el conocimiento del stock disponible en cada almacén y de una regla de reparto establecida.

## Metodologías de la gestión

### Metodología PHVA



**Figura 12.** Metodología PHVA  
**Fuente:** (Castán, 2002)  
**Elaborado:** Ramos Coba Yuri Sandino

**Planificar:** establecer los objetivos y procesos necesarios para alcanzar los requisitos.

**Hacer:** implementar los procesos

**Verificar:** realizar el seguimiento, medición y análisis

**Actuar:** realizar acciones para mejorar continuamente el desempeño

## **Método por pronóstico de demanda y estimación de error**

### **Pronóstico**

Se conoce como la ciencia de predecir sucesos futuros, y se utilizan para mejorar las decisiones industriales como inventario, producción, personal, instalaciones y presupuesto.

Existen varios tipos de pronósticos y se definen de la siguiente manera.

**Cualitativos.** - Este tipo de pronósticos se basan en estimaciones, son de carácter subjetivos y son utilizados para la programación de compromisos y asignación de trabajos.

**Series de tiempo.** - Este tipo de pronóstico se basa en modelos matemáticos que nos sirven para predecir eventos futuros, este tipo de pronóstico ocupa las siguientes metodologías para su cálculo.

- Promedio móvil simple
- Promedio móvil ponderado
- Suavizamiento exponencial
- Análisis de regresión de tiempo
- Técnico de Box Jenkis
- Series de tiempo de Shiskin: Descomponer series de tiempo en estacionalidad

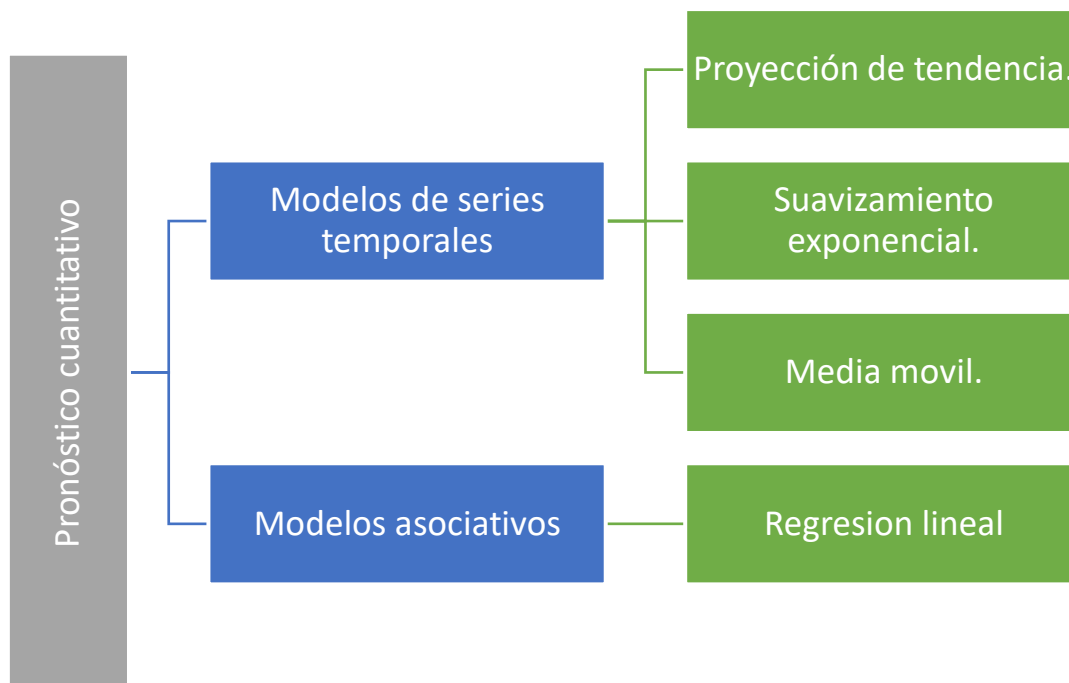
Para la realización de un pronóstico se debe definir para que periodo de tiempo y se tiene los siguientes tipos.

**Pronósticos a corto plazo.** - Este tiene un periodo de un año como máximo y se utiliza para planificación de trabajos, asignación de tareas y adquisiciones.

**Pronósticos a medio plazo.** – Este tiene un periodo de tres años como máximo y se utiliza para planificación de presupuestos, ventas y producción.

**Pronósticos a largo plazo.** – Este tiene un periodo de tres años como mínimo y se utiliza para planificación de localización de instalaciones, liquidaciones y creación de nuevos productos.

Los métodos de pronósticos cuantitativos se dividen de acuerdo con la **Figura 13**.



**Figura 13.** Métodos de pronóstico cuantitativos

**Fuente:** Empresa

**Elaborado:** Ramos Coba Yuri Sandino

### **Etapas del proceso de pronóstico**

Las etapas que se debe seguir para el proceso según (UNIVERSIDAD SIMON BOLIVAR, 2016).

1. Determinar el objetivo del pronóstico.
2. Seleccionar los artículos sobre los que se va a realizar el pronóstico.
3. Determinar el horizonte temporal del pronóstico.
4. Seleccionar el(los) modelo(s) de pronóstico.
5. Recolección de datos.



6. Realizar el pronóstico.
7. Validar e implementar los resultados.

## **Series temporales**

Se define como una secuencia de datos uniformemente espaciada, que son obtenidos mediante observación en periodos de tiempo regulares, y se utiliza para realizar un pronóstico basado en datos pasados.

Las series temporales se descomponen de los siguientes elementos:

- Tendencia
- Ciclos
- Estacionalidad
- Variaciones aleatorias

### **Tendencia**

La tendencia puede definirse como el movimiento de las observaciones obtenidas y su preferencia de permanecer en una o en otra posición, es decir, cuando las observaciones tienden a incrementar gradualmente a lo largo del tiempo se puede concluir que los datos tienen una tendencia de aumento a largo plazo.(Oyarzo, n.d.) La tendencia gradual de ascenso de los datos a lo largo del tiempo.

### **Estacionalidad**

Muestra de datos de ascenso o descenso que se repite y se produce dentro de un periodo anual.

### **Ciclos**

Movimientos de ascenso o descenso que se repiten y se pueden ver afectados por interacciones de factores que influyen en la economía.

## Variaciones aleatorias

Son “brincos” en los datos causados por el azar y situaciones inusuales, son de corta duración, no se repiten y son debidas a situaciones esporádicas.

### Estimación del modelo de pronóstico:

La elección de un modelo de pronóstico depende de que tan bien explica la información o las observaciones en el tiempo, es decir, que se deberá escoger aquel modelo que mejor se ajuste a la tendencia, la estacionalidad, el ciclo y las variaciones aleatorias de la serie. Los modelos de selección del pronóstico más óptimo no tienen una regla universalmente aceptada, puesto que la elección de un mejor modelo de pronóstico depende de la experticia de cada investigador (García, 1996).

Se pueden definir los siguientes modelos de pronóstico para estimar la demanda de productos:

### Media Móvil

Se define como una media aritmética de datos recopilados anteriormente según Bolivar, (2007) .

- *“La media móvil es la media aritmética de las demandas de los periodos anteriores, se utiliza si no hay tendencia o si ésta es escasa, las demandas son estables a lo largo del tiempo”.*
- *“Se suelen utilizar para suavizar o alisar las irregularidades a corto plazo en las series de datos”:*
  - *Proporciona una impresión general de los datos a lo largo del tiempo.*

La media móvil será igual a la siguiente ecuación según Bolivar, (2007)

$$MM = \frac{\text{Suma de demanda } n \text{ periodos previos}}{n} \quad (4)$$

Donde

$MM =$  Media móvil

$n =$  Número de periodos previos

## Método de la media móvil ponderada

Este método se lo utiliza cuando se tiene como información la tendencia, este se basa en el análisis de datos recolectados y la intuición.

La media móvil ponderada será igual a la siguiente ecuación según Bolivar, (2007)

$$MMP = \frac{\sum(\text{ponderación para el periodo } n) * \text{demanda en el periodo } n}{\sum \text{ponderaciones}} \quad (5)$$

Esta metodología consiste en asignar pesos o ponderaciones a cualquier dato del promedio, en el cual la sumatoria de las ponderaciones equivale al 100 %. El algoritmo del modelo aplica una mayor ponderación al dato o a la observación que sea más reciente.

La aplicación de este método presenta los siguientes inconvenientes según (UNIVERSIDAD SIMON BOLIVAR, 2016).

- Al aumentar n veces, los pronósticos son menos sensibles a los cambios.
- No es posible predecir bien la tendencia.
- Se necesitan muchos datos históricos.
- El horizonte de proyección es corto.

## Suavizamiento Exponencial

Es una técnica de pronóstico de media móvil ponderada:

- Las ponderaciones disminuyen exponencialmente.
- Se ponderan los datos más recientes.

El modelo necesita una constante denominada la Constante de Suavizamiento ( $\alpha$ ) que tiene las siguientes características:

- Toma valores entre 0 y 1.
- Se escoge en relación a la confiabilidad de los datos.

**Mayor  $\alpha$ :** Pondera más la demanda reciente, el periodo reciente

**Menor  $\alpha$ :** Pondera poco la demanda reciente. Les da peso a demandas anteriores.

- Necesita una cantidad reducida de datos históricos.

Para desarrollar este método se necesita definir las siguientes ecuaciones de Suavizamiento exponencial.

El valor pronosticado por el método Suavizamiento exponencial será igual a la siguiente ecuación según Bolivar, (2007)

$$F_t = \alpha A_{t-1} + \alpha (1-\alpha)A_{t-2} + \alpha (1-\alpha)^2 A_{t-3} + \dots + \alpha (1-\alpha)^{t-1} A_0 \quad (6)$$

Donde

$F_t =$  Valor del pronóstico

$A_t =$  Valor real

$\alpha =$  Constante de Suavizamiento ( $0 \leq \alpha \leq 1$ )

La ecuación utilizada según Bolivar, (2007) para el cálculo de pronóstico se define de la siguiente manera.

$$F_t = F_{t-1} + \alpha (A_{t-1} - F_{t-1}) \quad (7)$$

### Errores de Pronóstico

Permite calcular el error global del modelo de pronóstico.

*Error de pronóstico = demanda – pronóstico de la demanda*

Se trata de seleccionar el valor de  $\alpha$  que minimice el error de pronóstico, calculado como.

- El error cuadrático medio (ECM)

El error cuadrático medio será igual a la siguiente ecuación según Bolivar, (2007).

$$ECM = \frac{(\sum \text{errores de pronóstico})^2}{n} \quad (8)$$

A través del error de pronóstico se puede escoger el modelo que mejor ajuste tenga con las observaciones, en este caso, aquel modelo que tenga un error de pronóstico más pequeño será el que deberá ser escogido.

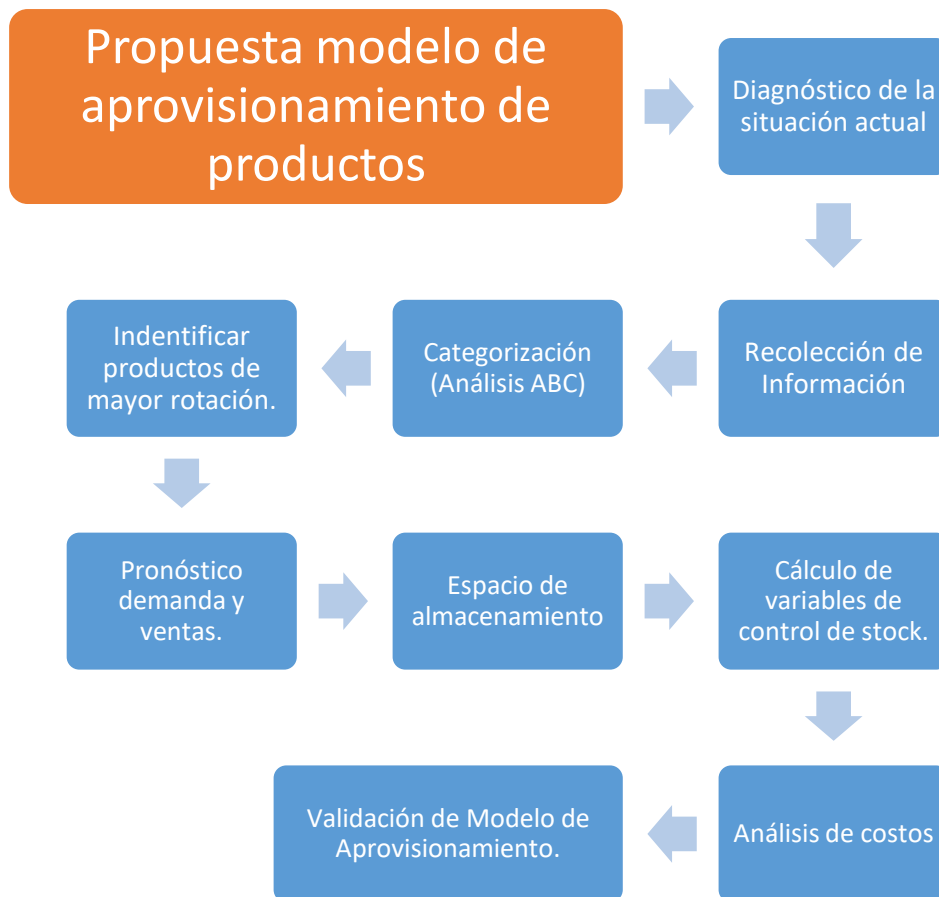
El manejo de los inventarios para cualquier empresa es de vital importancia ya que un adecuado control, permitirá conocer al final de un período un estado confiable de la situación económica de la misma. Para la empresa DELICATESSEN LA BODEGUITA el manejo de aprovisionamiento, da origen a las operaciones diarias de compra y venta por lo que es importante tener en tiempo real la información resumida y analizada sobre sus productos (Muller, n.d.).

## CAPÍTULO III

### PROPUESTA Y RESULTADOS ESPERADOS

#### Presentación de la propuesta

Se planteo en el capítulo anterior un modelo operativo para un aprovisionamiento de productos efectivo, el cual se basa en la categorización de productos, pronóstico de ventas, y variables para la gestión de stock, para la propuesta el lector puede guiarse en el diagrama de bloques indicado en la **Figura 14**, donde se resumen todos los procesos para la planificación del modelo de aprovisionamiento de productos.



**Figura 14.** Modelo de gestión de inventarios

**Fuente:** Empresa

**Elaborado:** Ramos Coba Yuri Sandino

### ***Procesamiento y análisis de la información***

Para el procesamiento de la información se escogerá la muestra obtenida de información recolectada de ventas de los meses Abril, Mayo y Junio del año 2018 indicado en el **Anexo 1**, primero se realizará un análisis ABC.

#### **Clasificación ABC**

La clasificación de los productos que se demandan acorde al grado de importancia de estos se realiza mediante una clasificación ABC, que utiliza como modelo matemático el principio de Pareto.

#### **Diagrama de Pareto**

El procedimiento para construir un diagrama de Pareto es:

- 1) Determinar respecto a qué elemento se realizará el diagrama de Pareto, para el ejemplo se escogió la demanda de cada producto.
- 2) Luego se ordenarán los datos de mayor a menor, respecto a la demanda como se indica en la **Tabla 3**.
- 3) Después se realizará la suma de todas las cantidades de la celda de demanda de cada ítem de la base de datos de la **Tabla 3**, como se indica en la fórmula (9).

$$TOTAL DEMANDA = \sum_{n=1}^{n=390} item_n \quad (9)$$

Entonces,

$$TOTAL DEMANDA = 4562 \text{ productos}$$

- 4) Luego se procederá a calcular el porcentaje, que representa la demanda de cada producto respecto al total de la demanda, y será igual a

$$PORCENTAJE item_1 = \frac{item_1}{TOTAL DEMANDA} * 100\% \quad (10)$$

Entonces,

$$PORCENTAJE\ item_1 = \frac{68}{4562} * 100\% = 1,5\%$$

Después, se calculará el porcentaje acumulado. Que es la suma acumulada de porcentaje de todos los productos, el mismo que no debe ser mayor al 100%.

Finalmente, se grafica en el eje vertical las variables cantidad y porcentaje acumulado, respecto a cada producto que se encuentra en el eje horizontal, como se indica en la **Figura 15**.

Estos pasos se realizaron para las variables demanda y venta total de cada producto que es igual al precio de venta al público de cada ítem por la demanda, y el diagrama de Pareto, se indica en la **Figura 15**.

Este principio de Pareto ayudará en la categorización de los artículos en grupos A, B y C.

*“Los artículos pertenecientes a la categoría A son los más valiosos, mientras que los que pertenecen a la categoría C son los menos valiosos. Este método tiene como objetivo llamar la atención hacia los pocos artículos de importancia crucial (artículos A) en lugar de hacia los muchos artículos triviales”.*(Lokad, 2016)

LA EMPRESA DELICATESSEN LA BODEGUITA D. M. QUITO ha definido las categorías de sus productos de acuerdo con los siguientes criterios:

- Los artículos de categoría “A” son productos cuyo porcentaje acumulado se encuentra entre 0% y 50%, como se puede observar en la **Figura 15** que hace referencia a la demanda y en la **Figura 16** que hace referencia al valor total de ventas por producto, estos son los artículos de mayor rotación y de mayor recaudación en ventas para el centro de distribución.
- Los artículos de categoría “B” son los productos cuyo valor de porcentaje acumulado se encuentra entre el 50% y 80%, %, como se puede observar en la **Figura 15** que hace referencia a la demanda y en la **Figura 16** que



hace referencia al valor total de ventas por producto, estos son los artículos triviales para el centro de distribución.

- Los artículos de categoría “C” son los productos cuyo valor de porcentaje acumulado se encuentra entre el 80% y 100%, %, como se puede observar en la **Figura 15** que hace referencia a la demanda y en la **Figura 16** que hace referencia al valor total de ventas por producto, estos son los artículos de menor rotación y de menor recaudación en ventas para el centro de distribución. .

**Tabla 3:** Demanda-productos Abril-Mayo-Junio 2018

ITEM	Descripción Producto	DEMANDA	PORCENTAJE	PORCENTAJE ACUMULADO
1	YOGURT TONI GRIEGO FRUTILLA 150 GR	68	1,49%	1,5%
2	YOGURT TONI CON CEREAL 190 CC FRUTILLA	67	1,47%	3,0%
3	YOGURT TA RIKO 1 KG FRUTILLA	62	1,36%	4,3%
4	YOGURT CHIVERIA 1750 GR FRUTILLA	50	1,10%	5,4%
5	VINO BOTELLA SANTA CAROLINA	48	1,05%	6,5%
6	YOGURT ALIBABA 2 L GUANABANA	48	1,05%	7,5%
7	YOGURT CHIVERIA 1750 GR MORA	46	1,01%	8,5%
8	VINO CARMEN 750 ML TINTO	45	0,99%	9,5%
9	YOGURT MARCOS 500 G DURAZNO	43	0,94%	10,5%
10	YOGURT PARMALAT 1 L FRESA FDA	42	0,92%	11,4%
11	YOGURT ALIBABA 2 L	41	0,90%	12,3%
12	PILSENER 1000ML	37	0,81%	13,1%
13	VEGETALES MIXTOS FACUNDO 500 G	37	0,81%	13,9%
14	VINO BOONES 750 ML	35	0,77%	14,7%
15	TE NICETEA 500 ML LIMON	33	0,72%	15,4%
16	YOGURT DULAC CON FRUTAS 1750 G DURAZNO	30	0,66%	16,0%
17	TE PUSUQUI 25 SOBRES VERDE	29	0,64%	16,7%
18	TINTE DUO COLORCREM KIT 64ML CASTANO MEDIANO 4	28	0,61%	17,3%
19	TOSTADAS GRILE 100 G NATURALES	27	0,59%	17,9%
20	VODKA SIBERIAN 750 CC	27	0,59%	18,5%
21	BEBIDA GASESOSA PEPSI COLA 250 ML	26	0,57%	19,0%
.	.	.	.	.
.	.	.	.	.
.	.	.	.	.
383	PASTEL DE CARNE FACUNDO 350 G	4	0,09%	99,5%
384	PILA ALKALINA EVEREADY AA X 2 UNDS EN BLISTER	4	0,09%	99,5%
385	QUESO LA HOLANDESA CRIOLLO 300 G	4	0,09%	99,6%
386	RES PULPA BISTEC GUISADO AL VACIO POR KILO 455 G	4	0,09%	99,7%
387	RES PULPA BLANCA AL VACIO POR KILO 500 G	4	0,09%	99,8%
388	BASE LIQUIDA VOGUE MATE NATURAL VALV	3	0,07%	99,9%
389	CEPILLO DENTAL ORAL B COMPLETE X 3 UNDS	3	0,07%	99,9%
390	DETERGENTE MAYIK 900 GR CON SUAVIZANTE	3	0,07%	100,0%
	TOTAL DE PRODUCTOS	4562		

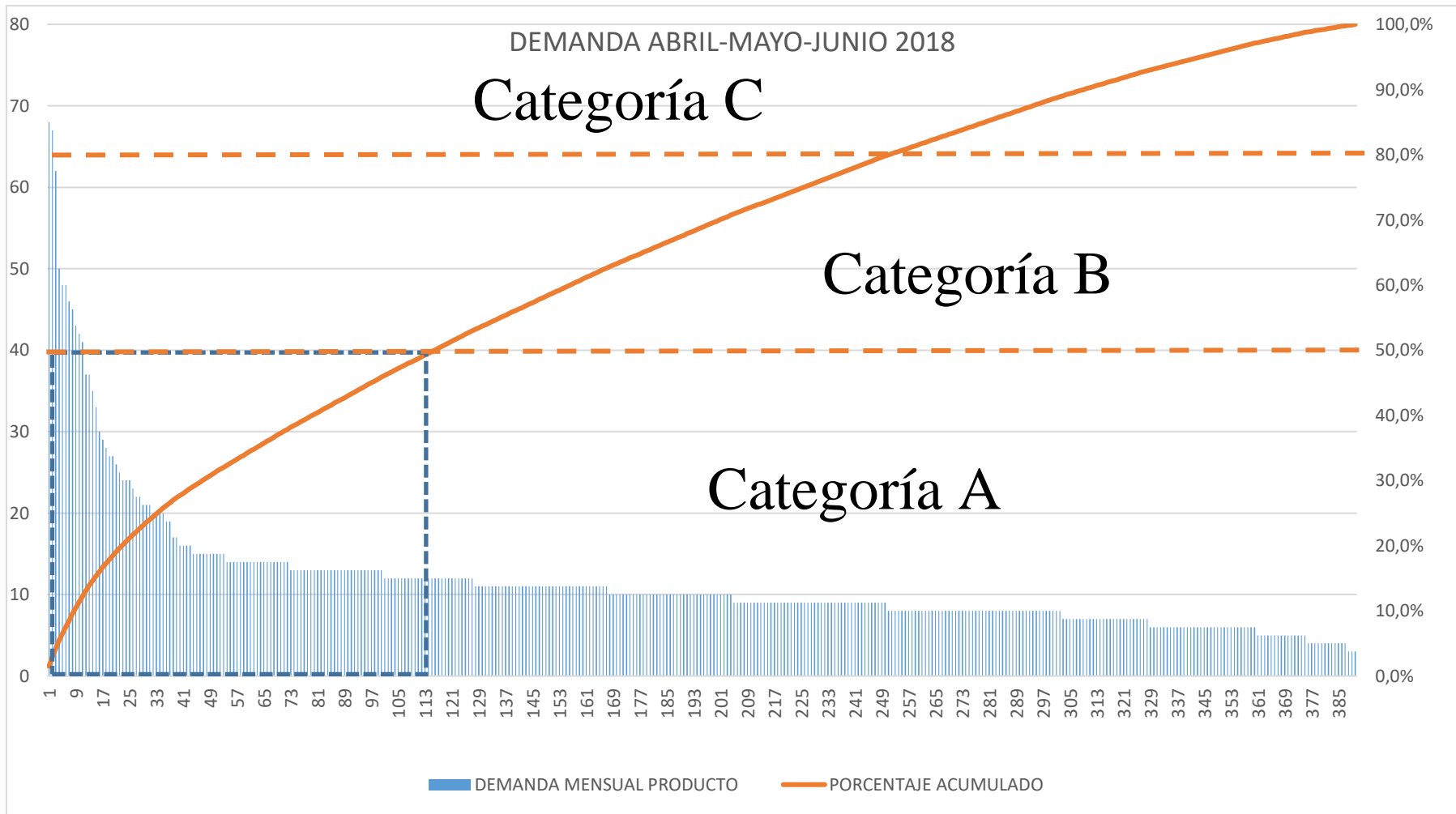
**Fuente:** Propia

**Elaborado:** Ramos Coba Yuri Sandino

Para el cálculo de los artículos se realizó un tratamiento de datos, en los cuales se organizó por grupos, este análisis permite identificar los productos de mayor recaudación y de mayor demanda, en las siguientes tablas y gráficos se puede observar un resumen de los grupos de los elementos encontrados en LA EMPRESA DELICATESSEN LA BODEGUITA D. M. QUITO.

En la **Tabla 3** se presenta la demanda mensual de productos, los cuales se encuentran ordenados descendientemente, también podemos observar el porcentaje acumulado, donde se evidencia la información para la categorización de productos.

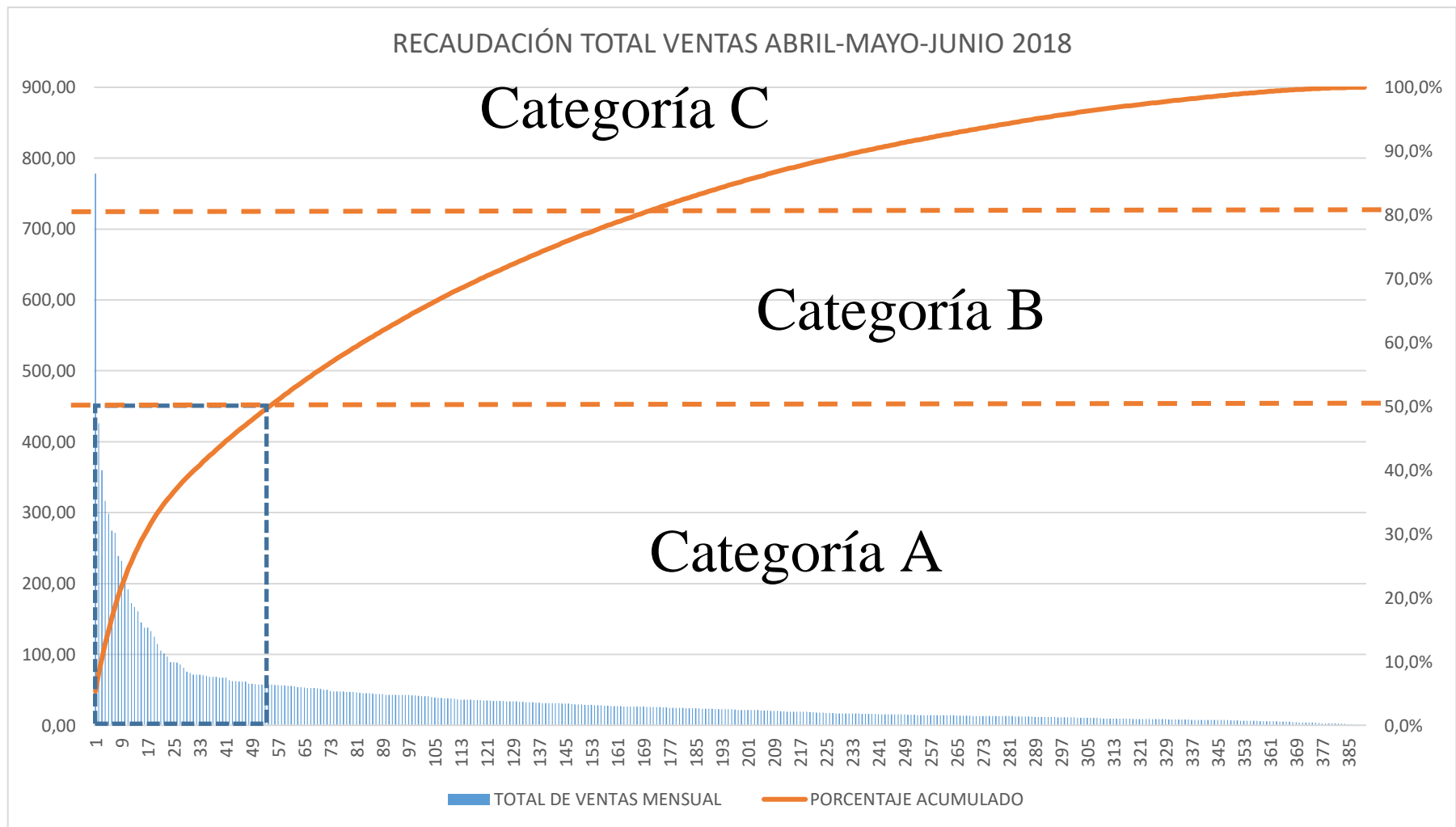
En la **Figura 15**, se puede observar el porcentaje acumulado de la demanda mensual, como ejemplo los productos que corresponden a categoría A se encuentran encerrados en un recuadro azul, y en la gráfica se encuentran limitada cada categoría por una línea entrecortada.



**Figura 15.** Diagrama de Pareto Demanda Mensual vs Porcentaje Acumulado

**Fuente:** Empresa

**Elaborado:** Ramos Coba Yuri Sandino



**Figura 16.** Venta Mensual vs Porcentaje Acumulado

**Fuente:** Empresa

**Elaborado:** Ramos Coba Yuri Sandino

En la **Figura 16**, se puede observar el porcentaje acumulado de las ventas mensuales, como ejemplo los productos que corresponden a categoría A se encuentran encerrados en un recuadro azul, y en la figura se encuentran limitadas cada categoría por una línea entrecortada.

**Tabla 4:** Total ventas-productos Abril-Mayo-Junio 2018

ITEM	Descripción Producto	TOTAL DE VENTAS USD	PORCENTAJE	PORCENTAJE ACUMULADO
1	JOHNNIE WALKER BLACK LABEL 750 ML	778,44	5,3%	5,3%
2	VINO CARMEN 750 ML TINTO	426,06	2,9%	8,2%
3	VINO FRONTERA 750 ML CHARDONAY	359,76	2,5%	10,7%
4	RON CIEN FUEGOS ORO 1750ML	316,67	2,2%	12,8%
5	YOGURT CHIVERIA 1750 GR FRUTILLA	298,20	2,0%	14,9%
6	YOGURT CHIVERIA 1750 GR MORA	274,34	1,9%	16,7%
7	VINO CARTON CLOS	271,30	1,9%	18,6%
8	JOHNNIE WALKER RED LABEL 750 ML	238,80	1,6%	20,2%
9	VODKA SIBERIAN 750 CC	232,31	1,6%	21,8%
10	YOGURT ALIBABA 2 L GUANABANA	201,60	1,4%	23,2%
11	AGUARDIENTE ANTIOQUEÑO 750ML	191,88	1,3%	24,5%
12	YOGURT ALIBABA 2 L	172,69	1,2%	25,7%
13	TINTE DUO COLORCREM KIT 64ML CASTANO MEDIANO 4	166,99	1,1%	26,8%
14	RON ESTELAR ILSA	160,70	1,1%	27,9%
15	VINO BOONES 750 ML	145,32	1,0%	28,9%
16	RON ABUELO VARELA	137,74	0,9%	29,8%
17	VINO BOTELLA SANTA CAROLINA	137,74	0,9%	30,8%
18	YOGURT DULAC CON FRUTAS 1750 G DURAZNO	132,84	0,9%	31,7%
19	YOGURT TA RIKO 1 KG FRUTILLA	124,99	0,9%	32,5%
20	PAPEL HIGIENICO FAMILIA GRANDE 12 ROLLOS TRIPLE HOJA 1 310G	114,34	0,8%	33,3%
21	CERA P PISOS POLIGLOSS 3800 ML	105,47	0,7%	34,0%
22	YOGURT TONI GRIEGO FRUTILLA 150 GR	101,18	0,7%	34,7%
23	CIG. MARLBORO ROJO CAJ. X 20 UNID	96,72	0,7%	35,4%
24	CIG. MARLBORO BLANCO CAJ. X 20 UNID	89,28	0,6%	36,0%
.	.	.	.	.
.	.	.	.	.
383	MANGO MALLA 3 UNIDADES	1,98	0,0%	99,9%
384	JUGO FRUA 400 ML UVA	1,80	0,0%	100,0%
385	COLADA TAPIOKITA 400 G CEREZA	1,68	0,0%	100,0%
386	GALLETAS SALADAS SALTICAS 380G SODA INTEGRAL	1,56	0,0%	100,0%
387	DETERGENTE DEJA 2 KGS FLORAL GRATIS TOALLA DE COCINA	0,96	0,0%	100,0%
388	PALMITO SNOB 410G CORAZON	0,96	0,0%	100,0%
389	MEMBRETES 72 UNDS DISENOS SURTIDOS	0,84	0,0%	100,0%
390	HABAS SILVANITA 100 G SALADITAS	0,48	0,0%	100,0%
	TOTAL VENTAS	14661,18		

**Fuente:** Empresa

**Elaborado:** Ramos Coba Yuri Sandino

En la **Tabla 4** se presenta las ventas mensuales de productos, los cuales se encuentran ordenados descendientemente, también podemos observar el porcentaje acumulado, donde se evidencia la información para la categorización de productos.

### Categoría A

**Tabla 5:** Productos Categoría A-Total de ventas

ITEM DEMANDA	ITEM VENTAS	Descripción Producto	PORCENTAJE VENTAS	PORCENTAJE DEMANDA	INDICADOR DE CATEGORIZACIÓN
D-94	R-01	JOHNNIE WALKER BLACK LABEL 750 ML	5,3%	0,3%	6
D-08	R-02	VINO CARMEN 750 ML TINTO	2,9%	1,0%	4
D-04	R-05	YOGURT CHIVERIA 1750 GR FRUTILLA	2,0%	1,1%	3
D-35	R-03	VINO FRONTERA 750 ML CHARDONAY	2,5%	0,4%	3
D-07	R-06	YOGURT CHIVERIA 1750 GR MORA	1,9%	1,0%	3
D-06	R-10	YOGURT ALIBABA 2 L GUANABANA	1,4%	1,1%	2
D-34	R-07	VINO CARTON CLOS	1,9%	0,4%	2
D-03	R-19	YOGURT TA RIKO 1 KG FRUTILLA	0,9%	1,4%	2
D-01	R-22	YOGURT TONI GRIEGO FRUTILLA 150 GR	0,7%	1,5%	2
D-20	R-09	VODKA SIBERIAN 750 CC	1,6%	0,6%	2
D-11	R-12	YOGURT ALIBABA 2 L	1,2%	0,9%	2
D-05	R-17	VINO BOTELLA SANTA CAROLINA	0,9%	1,1%	2
D-02	R-49	YOGURT TONI CON CEREAL 190 CC FRUTILLA	0,4%	1,5%	2
D-14	R-15	VINO BOONES 750 ML	1,0%	0,8%	2
D-18	R-13	TINTE DUO COLORCREM KIT 64ML CASTANO MEDIANO 4	1,1%	0,6%	2
D-16	R-18	YOGURT DULAC CON FRUTAS 1750 G DURAZNO	0,9%	0,7%	2
D-12	R-25	PILSENER 1000ML	0,6%	0,8%	1
D-13	R-26	VEGETALES MIXTOS FACUNDO 500 G	0,6%	0,8%	1
D-10	R-35	YOGURT PARMALAT 1 L FRESA FDA	0,5%	0,9%	1
D-27	R-37	TOALLAS SANITARIAS NOSOTRAS 10 UNDS INVISIBLE TELA	0,5%	0,5%	1
D-81	R-23	CIG. MARLBORO ROJO CAJ. X 20 UNID	0,7%	0,3%	1
D-29	R-36	COCA COLA 3000ML DEST	0,5%	0,5%	1
D-109	R-24	CIG. MARLBORO BLANCO CAJ. X 20 UNID	0,6%	0,3%	1
D-44	R-31	ALMENDRAS SABOREANDO 200 GRS	0,5%	0,3%	1
D-89	R-30	ENDULZANTE SPLENDA GRANULADO 55 GRS	0,5%	0,3%	1
D-84	R-43	DESODORANTE AXE BODY SPRAY 175 ML DARK TEMPTATION	0,4%	0,3%	1
D-86	R-44	DESODORANTE OLD SPICE ANTITRANSPIRANTE SPRAY 150 ML	0,4%	0,3%	1
D-98	R-50	SALSA HONEY MUSTARD NATURES HEART 300 G	0,4%	0,3%	1

**Fuente:** Empresa

**Elaborado:** Ramos Coba Yuri Sandino

En la **Tabla 5** se puede observar los productos de categoría “A” donde se relacionó la cantidad de demanda y total de ventas de cada artículo, para esto se propone un indicador que es igual a:

$$\mathbf{Indicador}_{categorización} = \mathbf{Porcentaje}_{ventas} + \mathbf{Porcentaje}_{demanda} \quad (10)$$

Como ejemplo de cálculo se tomará al producto JOHNNIE WALKER BLACK LABEL 750 ML, el cual tiene como datos:

$$\mathbf{Porcentaje}_{ventas} = 5.3\%$$

$$\mathbf{Porcentaje}_{demanda} = 0.3\%$$

$$\mathbf{Indicador}_{categorización} = 5.3 + 0.3 = 5.6 \approx 6$$

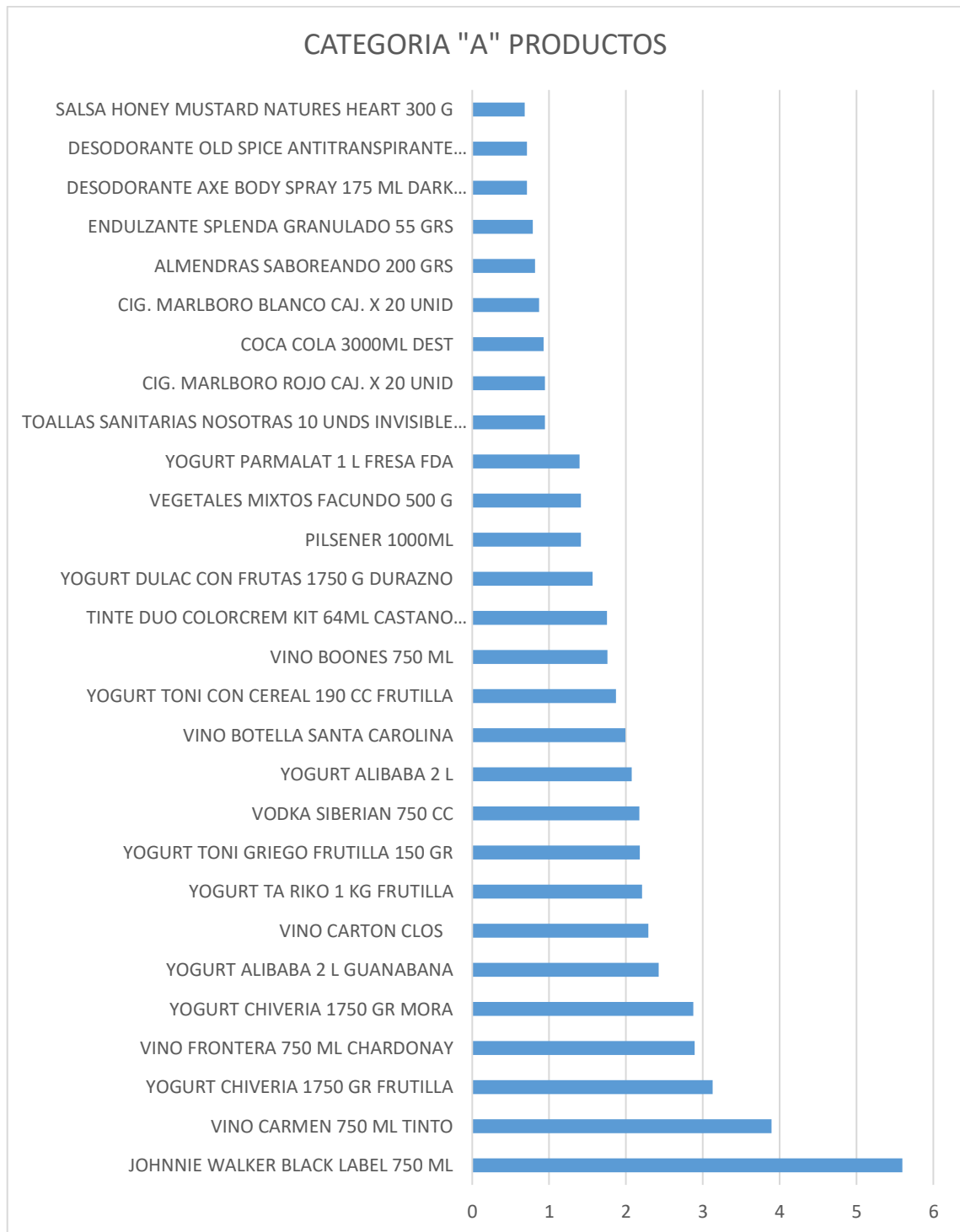
Finalmente, se obtiene un indicador igual a 6 para el producto JOHNNIE WALKER BLACK LABEL 750 ML, en la **Tabla 5** los productos de Categoría “A” se encuentran ordenados de forma descendente de acuerdo con el indicador de categorización.

### **Análisis**

El análisis de los datos en este proyecto permitirá seleccionar e identificar los productos de mayor demanda y recaudación en ventas (categoría A) en LA EMPRESA DELICATESSEN LA BODEGUITA D. M. QUITO, determinado por el análisis estadístico que se muestra en la clasificación ABC indicado en la **Figura 15** y **Figura 16**, con el propósito de facilitarnos el cálculo del pronóstico de demanda.

El indicador de categorización se propone para obtener los productos de mayor importancia en el centro de distribución, se ha ordenado de manera ascendente en la **Figura 17**, se puede observar que existen productos que tienen características similares como por ejemplo el yogurt y el vino los cuales tiene presentaciones en distintas marcas.

Para el pronóstico de demanda se tomarán 8 productos de la categoría A los cuales se representan en la **Tabla 9**.



**Figura 17.** Porcentaje de recaudación de grupos definidos-Categoría A

**Fuente:** Propia

**Elaborado:** Ramos Coba Yuri Sandino



Luego de haber escogido los productos se procedió a identificar los subgrupos de acuerdo con el tipo de producto.

## LICORES Y BEBIDAS

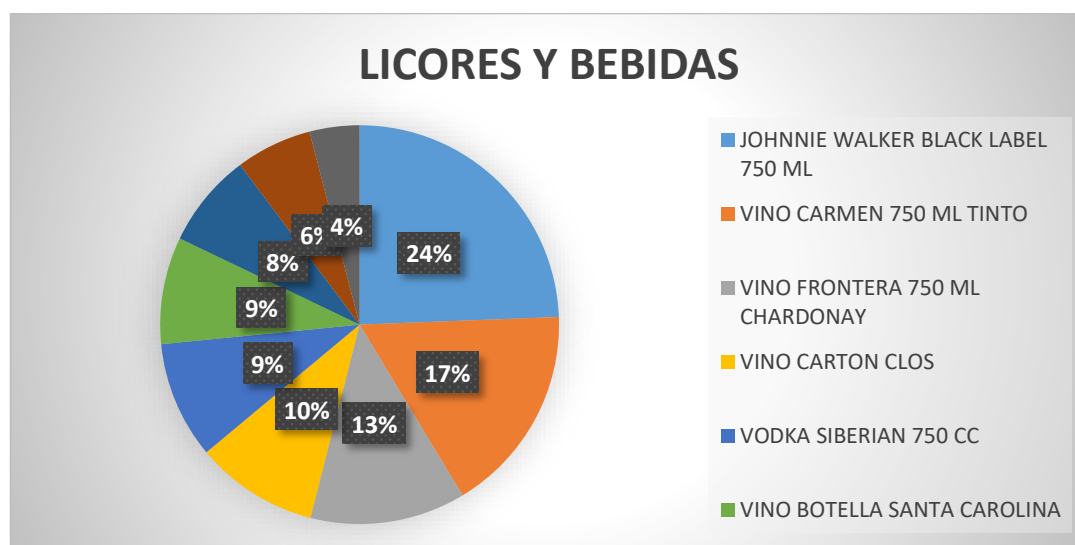
Para este subgrupo se obtuvo una variedad de 9 productos, siendo el de mayor demanda y recaudación en ventas el producto JOHNNIE WALKER BLACK LABEL 750 ML, y los productos de menor demanda y recaudación en ventas de acuerdo con el indicador de categorización COCA COLA 3000ML DEST y PILSENER 1000ML, como se indica en la **Tabla 6**. Para el análisis de pronóstico se escogió 3 productos de este subgrupo y se encuentran resaltados.

**Tabla 6:** Licores y bebidas

Descripción Producto	INDICADOR DE CATEGORIZACIÓN
JOHNNIE WALKER BLACK LABEL 750 ML	6
VINO CARMEN 750 ML TINTO	4
VINO FRONTERA 750 ML CHARDONAY	3
VINO CARTON CLOS	2
VODKA SIBERIAN 750 CC	2
VINO BOTELLA SANTA CAROLINA	2
VINO BOONES 750 ML	2
PILSENER 1000ML	1
COCA COLA 3000ML DEST	1

**Fuente:** Empresa

**Elaborado:** Ramos Coba Yuri Sandino



**Figura 18.** LICORES Y BEBIDAS-Categoría A

**Fuente:** Propia

**Elaborado:** Ramos Coba Yuri Sandino

## PRODUCTOS LÁCTEOS

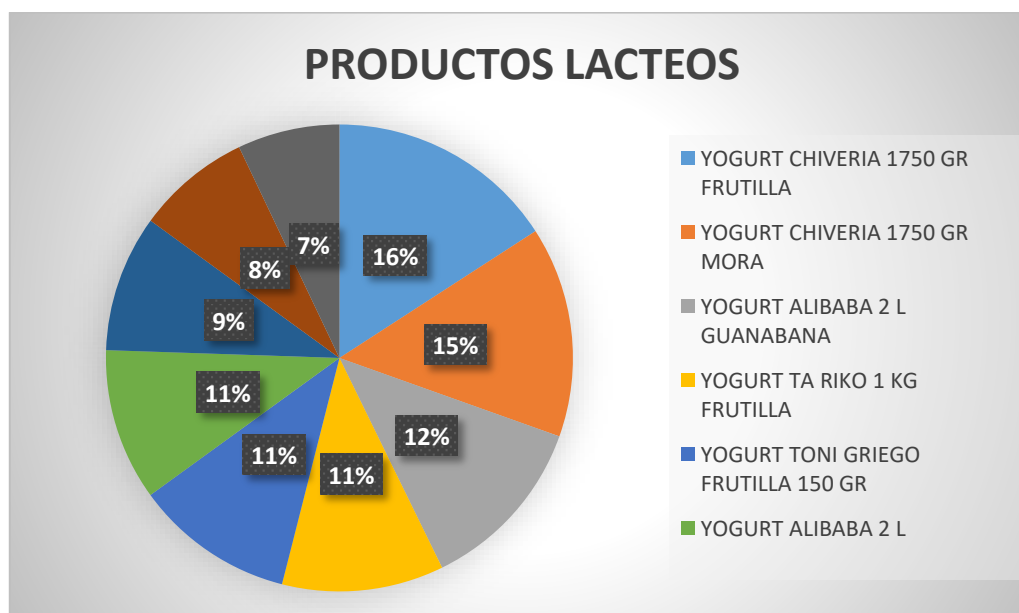
Para este subgrupo se obtuvo una variedad de 9 productos, siendo el de mayor demanda y recaudación en ventas el producto YOGURT CHIVERIA 1750 GR FRUTILLA, y el producto de menor demanda y recaudación en ventas de acuerdo con el indicador de categorización YOGURT PARMALAT 1 L FRESA FDA, como se indica en la **Tabla 7**. Para el análisis de pronóstico se escogió 1 producto de este subgrupo y se encuentra resaltado.

**Tabla 7:** Productos Lácteos

Descripción Producto	INDICADOR DE CATEGORIZACIÓN
YOGURT CHIVERIA 1750 GR FRUTILLA	3
YOGURT CHIVERIA 1750 GR MORA	3
YOGURT ALIBABA 2 L GUANABANA	2
YOGURT TA RIKO 1 KG FRUTILLA	2
YOGURT TONI GRIEGO FRUTILLA 150 GR	2
YOGURT ALIBABA 2 L	2
YOGURT TONI CON CEREAL 190 CC FRUTILLA	2
YOGURT DULAC CON FRUTAS 1750 G DURAZNO	2
YOGURT PARMALAT 1 L FRESA FDA	1

**Fuente:** Empresa

**Elaborado:** Ramos Coba Yuri Sandino



**Figura 19.** PRODUCTOS LÁCTEOS-Categoría A

**Fuente:** Propia

**Elaborado:** Ramos Coba Yuri Sandino

## OTROS PRODUCTOS

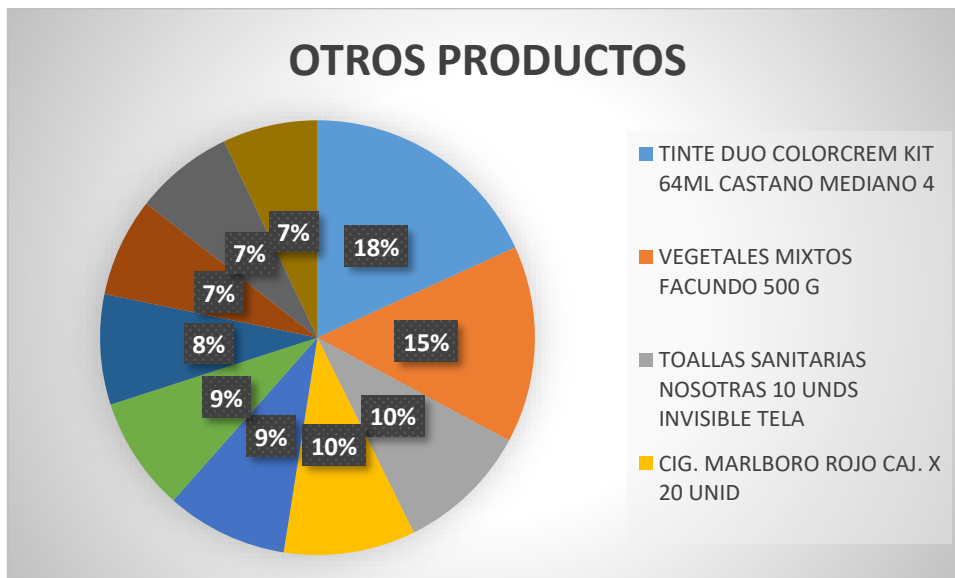
Para este subgrupo se obtuvo una variedad de 10 productos, siendo el de mayor demanda y recaudación en ventas el producto TINTE DUO COLORCREM KIT 64ML CASTANO MEDIANO 4, y los productos de menor demanda y recaudación en ventas de acuerdo con el indicador de categorización son los 8 restantes. Para el análisis de pronóstico se escogió 4 productos y se encuentran resaltados.

**Tabla 8:** Productos Lácteos

Descripción Producto	INDICADOR DE CATEGORIZACIÓN
TINTE DUO COLORCREM KIT 64ML CASTANO MEDIANO 4	2
VEGETALES MIXTOS FACUNDO 500 G	1
TOALLAS SANITARIAS NOSOTRAS 10 UNDS INVISIBLE TELA	1
CIG. MARLBORO ROJO CAJ. X 20 UNID	1
CIG. MARLBORO BLANCO CAJ. X 20 UNID	1
ALMENDRAS SABOREANDO 200 GRS	1
ENDULZANTE SPLENDA GRANULADO 55 GRS	1
DESODORANTE AXE BODY SPRAY 175 ML DARK TEMPTATION	1
DESODORANTE OLD SPICE ANTITRANSPIRANTE SPRAY 150 ML	1
SALSA HONEY MUSTARD NATURES HEART 300 G	1

**Fuente:** Empresa

**Elaborado:** Ramos Coba Yuri Sandino



**Figura 20.** PRODUCTOS LÁCTEOS-Categoría A

**Fuente:** Propia

**Elaborado:** Ramos Coba Yuri Sandino

**Tabla 9:** Productos Categoría “A”-Demanda mensual desde Enero 2015 a julio de 2018

AÑO	2015												2016												2017												2018						
MES DEL AÑO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43
JOHNNIE WALKER BLACK LABEL 750 ML	4	8	8	7	6	7	1	1	3	7	7	5	3	8	7	8	6	1	3	1	7	8	4	6	4	8	5	8	5	8	3	2	5	7	5	8	8	2	7	5	5	3	3
YOGURT CHIVERIA 1750 GR FRUTILLA	14	22	6	28	31	40	28	11	24	37	27	20	24	25	14	15	32	17	10	23	23	34	8	34	5	12	33	24	22	36	25	30	35	39	23	13	10	13	31	41	4	5	9
TINTE DUO COLORCREM KIT 64ML CASTANO MEDIANO 4	15	7	9	12	1	7	17	11	10	16	11	11	18	6	18	8	10	16	3	16	14	1	3	6	10	1	2	13	6	12	14	18	18	11	14	12	18	15	11	18	5	5	15
PILSENER 1000ML	13	29	30	5	6	24	29	17	30	3	14	5	29	19	7	6	11	15	11	9	25	11	15	30	10	22	22	17	30	4	27	16	17	28	10	14	9	19	15	30	5	2	4
TOALLAS SANITARIAS NOSOTRAS 10 UNDS INVISIBLE TELA	9	11	6	2	12	9	12	14	1	13	10	14	11	2	12	4	5	2	3	9	5	2	11	5	1	13	2	2	6	12	14	12	3	1	7	14	9	11	6	14	4	4	8
CIG. MARLBORO ROJO CAJ. X 20 UNID	1	2	4	1	4	1	5	2	4	1	5	1	2	1	1	6	6	3	5	5	6	1	6	3	6	4	5	1	5	4	3	5	5	4	4	4	3	5	1	4	4	5	5
COCA COLA 3000ML DEST	7	5	9	10	9	9	8	8	12	5	7	4	10	4	12	12	11	7	9	6	6	11	9	12	11	6	4	4	8	10	6	12	10	6	10	5	12	9	10	12	5	4	12
DESODORANTE AXE BODY SPRAY 175 ML DARK TEMPTATION	5	3	3	3	1	4	3	4	4	5	4	5	5	3	1	3	2	3	1	3	1	3	1	2	2	1	4	4	5	4	5	1	5	3	1	5	5	1	4	5	3	5	1
TOTAL	69	89	78	72	75	107	110	76	97	97	96	77	115	82	87	78	100	82	64	92	108	93	80	122	74	93	104	101	116	120	128	128	131	133	109	111	111	113	124	169	76	75	100

**Fuente:** Empresa

**Elaborado:** Ramos Coba Yuri Sandino

## **Resultados esperados**

### ***Proceso de pronóstico***

**Objetivo.** - Calcular el pronóstico de la recaudación mensual de productos para LA EMPRESA DELICATESSEN LA BODEGUITA D. M. QUITO.

**Selección de artículos.** – Productos de consumo masivo

**Horizonte temporal del pronóstico.** – 43 meses.

**Modelo del pronóstico.** – Modelos de series temporales

### ***Suavizamiento Exponencial***

Para la aplicación de este método cuantitativo se debe escoger de forma subjetiva el valor de la constante de Suavizamiento según Bolivar, (2007), para la aplicación se recomienda una constante que este en el siguiente dominio.

$$0.05 \leq \alpha \leq 0.5$$

Mientras el valor se aproxime a 0 es que se le da menor importancia a la base de datos tomado, en cambio sí se aproxima a 1 significa que se le da mayor importancia a la base de datos tomada, para hacer un cálculo conservador se determinara el valor de 0.5 por que los datos son fiables, y se aplicó la ecuación 8 para el cálculo del pronóstico.

$$F_t = F_{t-1} + \alpha (A_{t-1} - F_{t-1}) \quad (12)$$

$$\alpha = 0.5$$

Finalmente tomando las ecuaciones mencionadas en el capítulo 2 se procederá al cálculo, para esto se necesita una demanda de pronóstico mensual promedio y se calculará de la siguiente manera.

La demanda de pronóstico mensual será igual a la siguiente ecuación según Castán et al., (2012)

$$F_t = \frac{\text{Demanda total enero 2015 a julio 2018}}{\text{Horizonte temporal del pronóstico}} \quad (13)$$

Como ejemplo de cálculo se realizará para el producto JOHNNIE WALKER BLACK LABEL 750 ML, de acuerdo con la **Tabla 9** la demanda total 227 unidades, entonces.

$$F_t = \frac{227 \text{ unidades}}{43 \text{ meses}} = 5.3 \approx 5 \text{ unidades/mes}$$

Para realizar el pronóstico de un valor de demanda mensual se utilizarán para el cálculo los 43 datos tomados de la demanda Enero-2015 a julio de 2018 que se muestra en la **Tabla 9** información que fue tomada de registros de la empresa, el pronóstico mensual de productos vendidos para el año 2019 se encuentra resaltado con color celeste.

Luego se aplica la ecuación:

$$F_t = F_{t-1} + \alpha (A_{t-1} - F_{t-1})$$

$F_t$  = Valor del pronóstico

$F_{t-1}$  = Valor del pronóstico un mes antes

$A_{t-1}$  = Valor real un mes antes

$\alpha$  = Constante de Suavizamiento ( $0 \leq \alpha \leq 1$ )

Como ejemplo de cálculo se tomará los datos de la **Tabla 10**:

$$F_{\text{segundo mes}} = 5 + 0.5(4 - 5) = 4.5 \approx 5$$

Se debe tomar en cuenta que solo se puede obtener números enteros por esa razón se aproxima el valor del resultado, después se repite el cálculo para encontrar el valor de pronóstico hasta llegar al mes número 60, los 12 últimos meses se encuentran señalados con color celeste el cual corresponde a los datos pronosticados del año 2019.

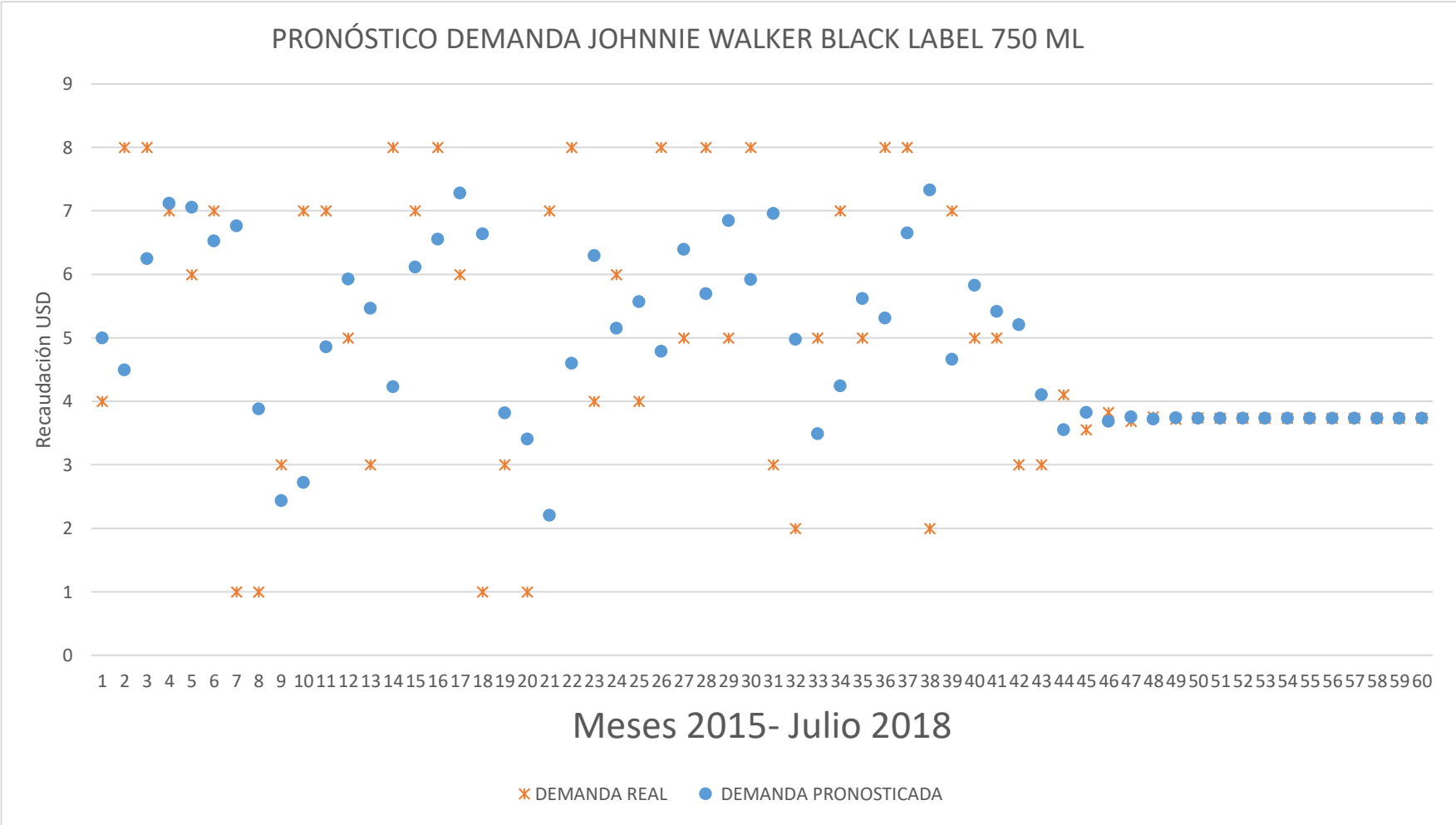
Finalmente se procede a comparar las dos curvas para la demanda real observada respecto a la demanda pronosticada como se indica en la **Figura 21** es decir obtenemos la demanda pronosticada para el año 2019.

**Tabla 10:** Pronóstico de recaudación mensual licores y bebidas de moderación

	MES #	DEMANDA REAL	DEMANDA PRONOSTICADA
2015	1	4	5
	2	8	5
	3	8	6
	4	7	7
	5	6	7
	6	7	7
	7	1	7
	8	1	4
	9	3	2
	10	7	3
	11	7	5
	12	5	6
2016	13	3	5
	14	8	4
	15	7	6
	16	8	7
	17	6	7
	18	1	7
	19	3	4
	20	1	3
	21	7	2
	22	8	5
	23	4	6
	24	6	5
.	.	.	.
.	.	.	.
.	.	.	.
.	.	.	.
2019	49	4	4
	50	4	4
	51	4	4
	52	4	4
	53	4	4
	54	4	4
	55	4	4
	56	4	4
	57	4	4
	58	4	4
	59	4	4
60	4	4	

**Fuente:** Empresa

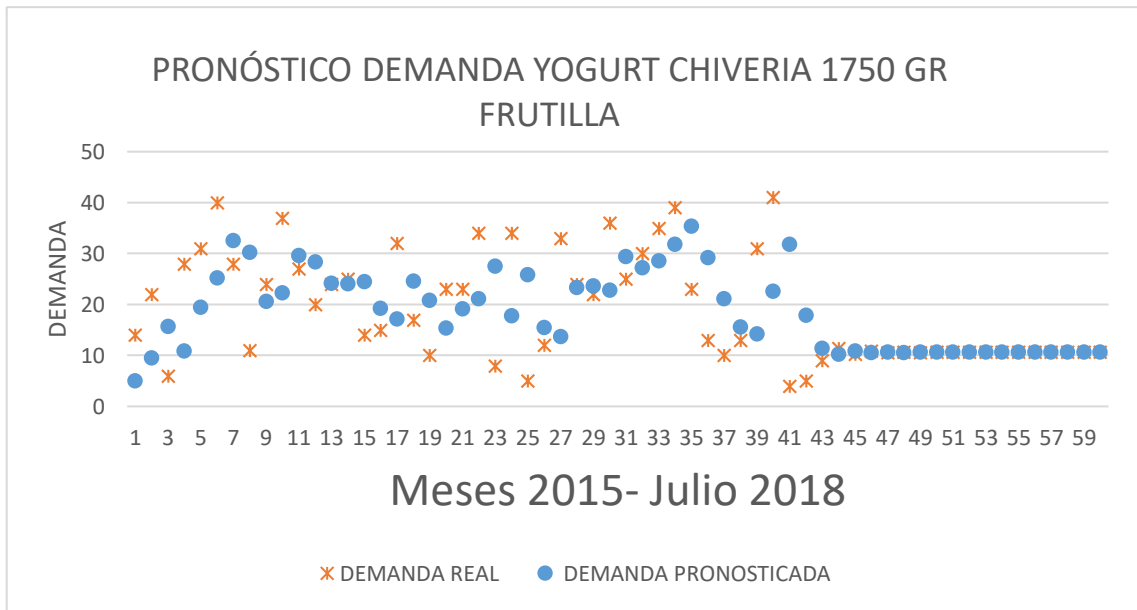
**Elaborado:** Ramos Coba Yuri Sandino



**Figura 21.** Demanda real vs Demanda pronosticada JOHNNIE WALKER.  
**Fuente:** Propia  
**Elaborado:** Ramos Coba Yuri Sandino

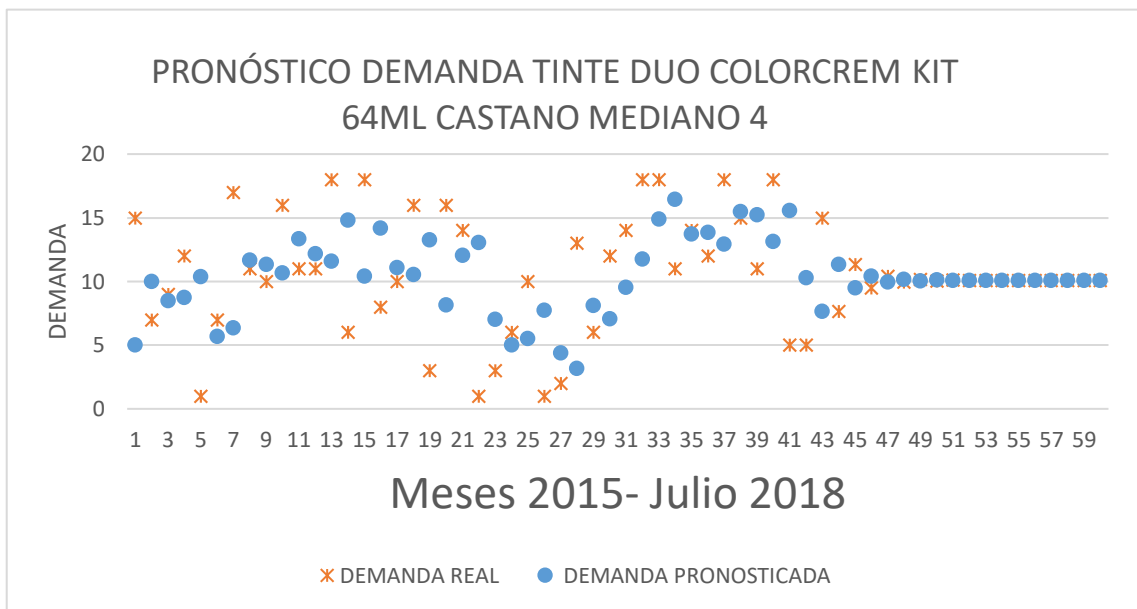


Este cálculo indicado anteriormente se realizó a todos los productos de la Categoría A se obtuvo la demanda pronosticada mensual que se indica en las siguientes figuras.



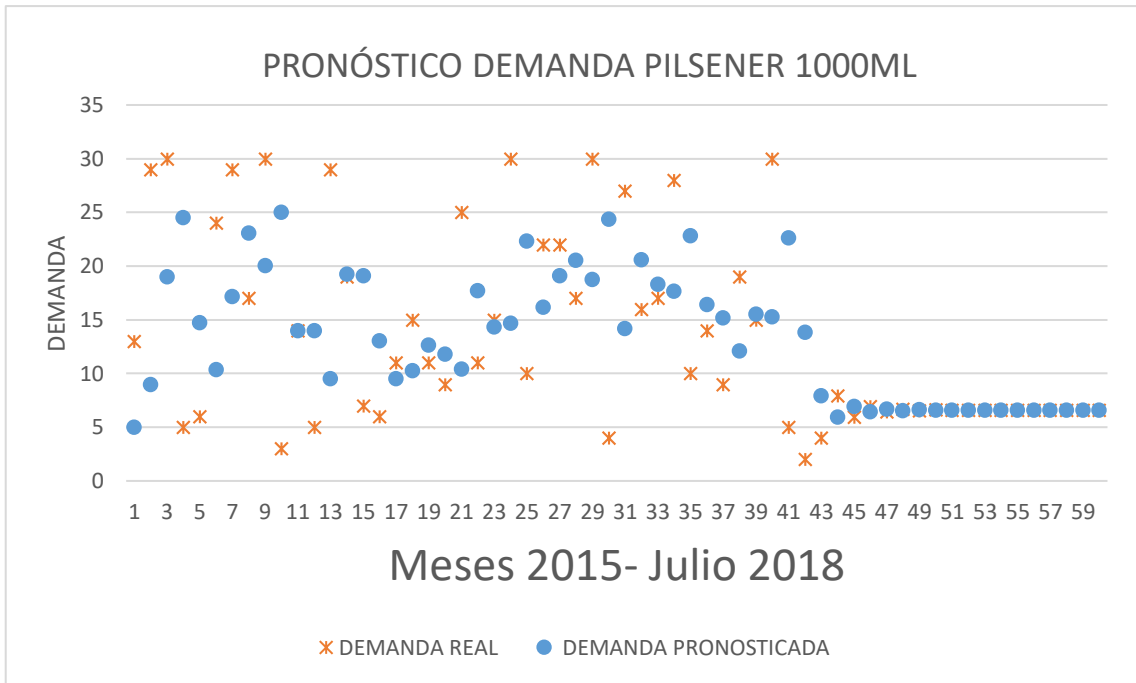
**Figura 22.** Demanda real vs demanda pronosticada-YOGURT CHIVERIA 1750 GR FRUTILLA  
**Fuente:** Empresa

**Elaborado:** Ramos Coba Yuri Sandino



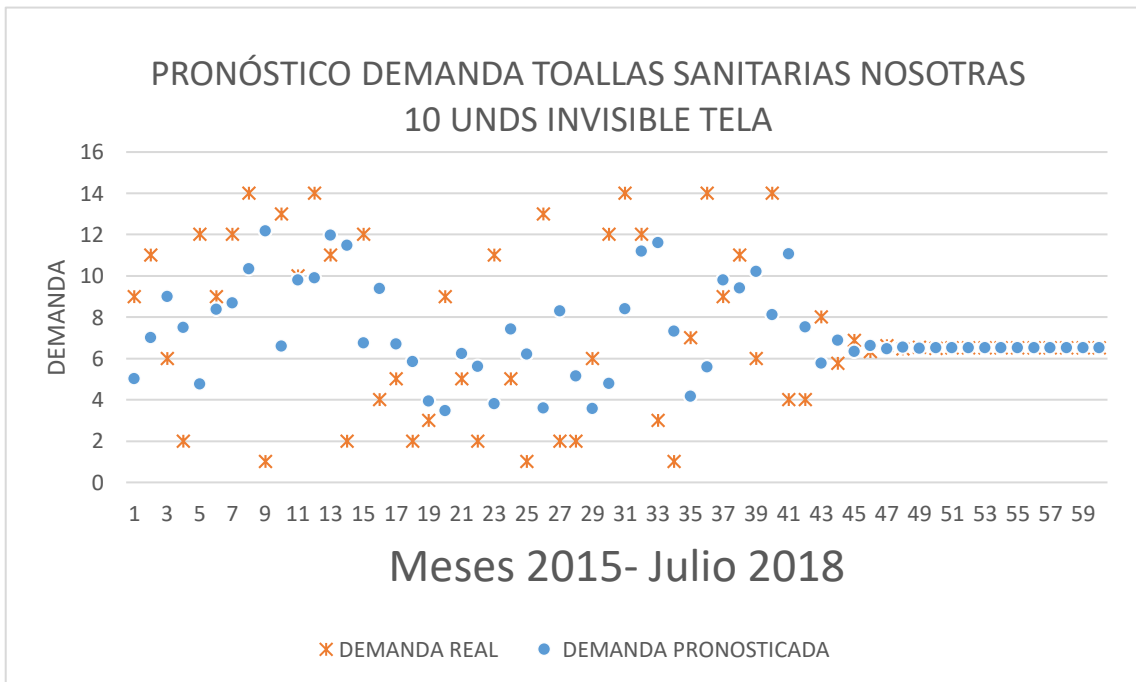
**Figura 23.** Demanda real vs demanda pronosticada-TINTE DUO COLORCREM.  
**Fuente:** Empresa

**Elaborado:** Ramos Coba Yuri Sandino



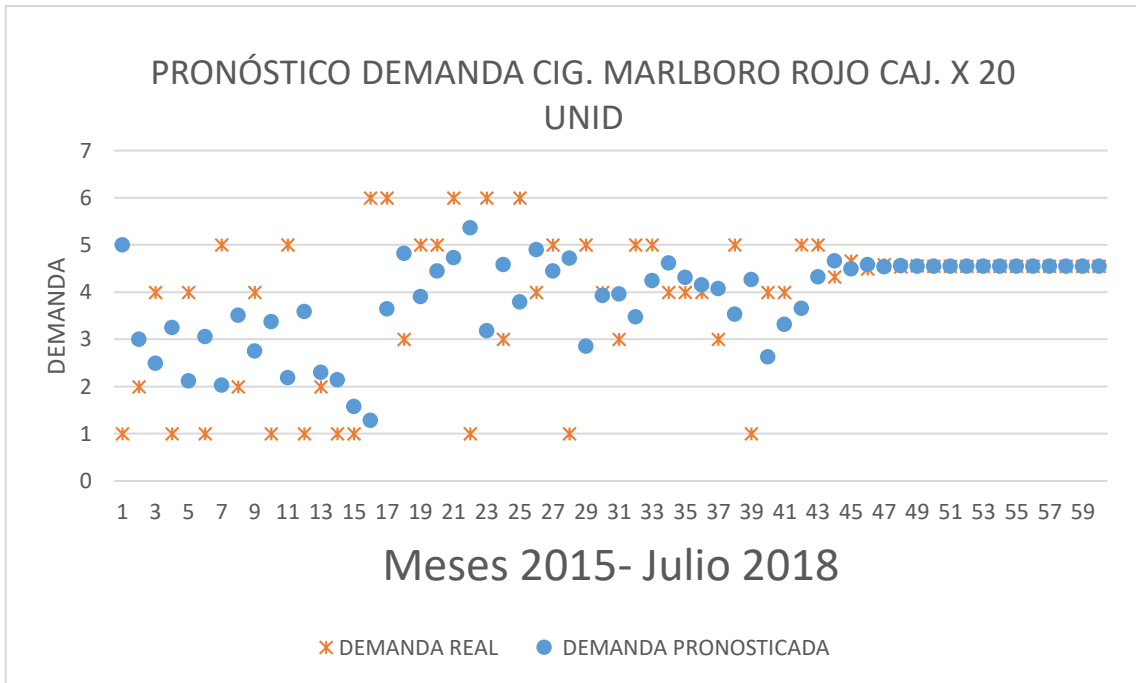
**Figura 24.** Demanda real vs demanda pronosticada-PILSENER 1000ML.  
**Fuente:** Empresa

**Elaborado:** Ramos Coba Yuri Sandino



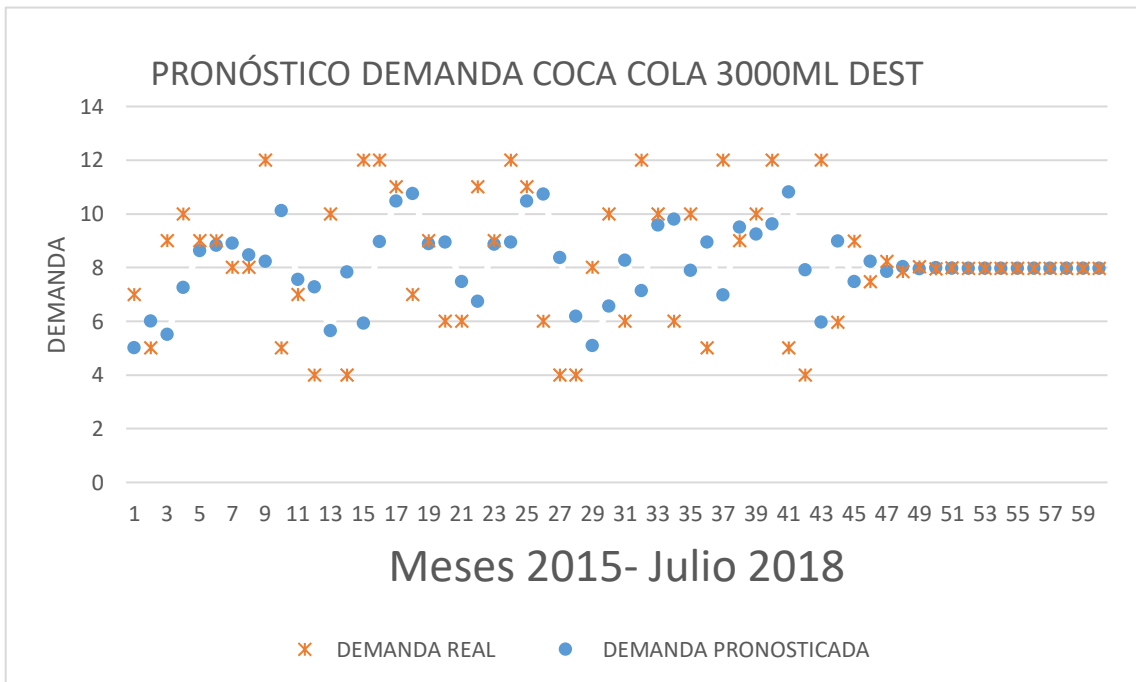
**Figura 25.** Demanda real vs demanda pronosticada-TOALLAS SANITARIAS NOSOTRAS.  
**Fuente:** Empresa

**Elaborado:** Ramos Coba Yuri Sandino



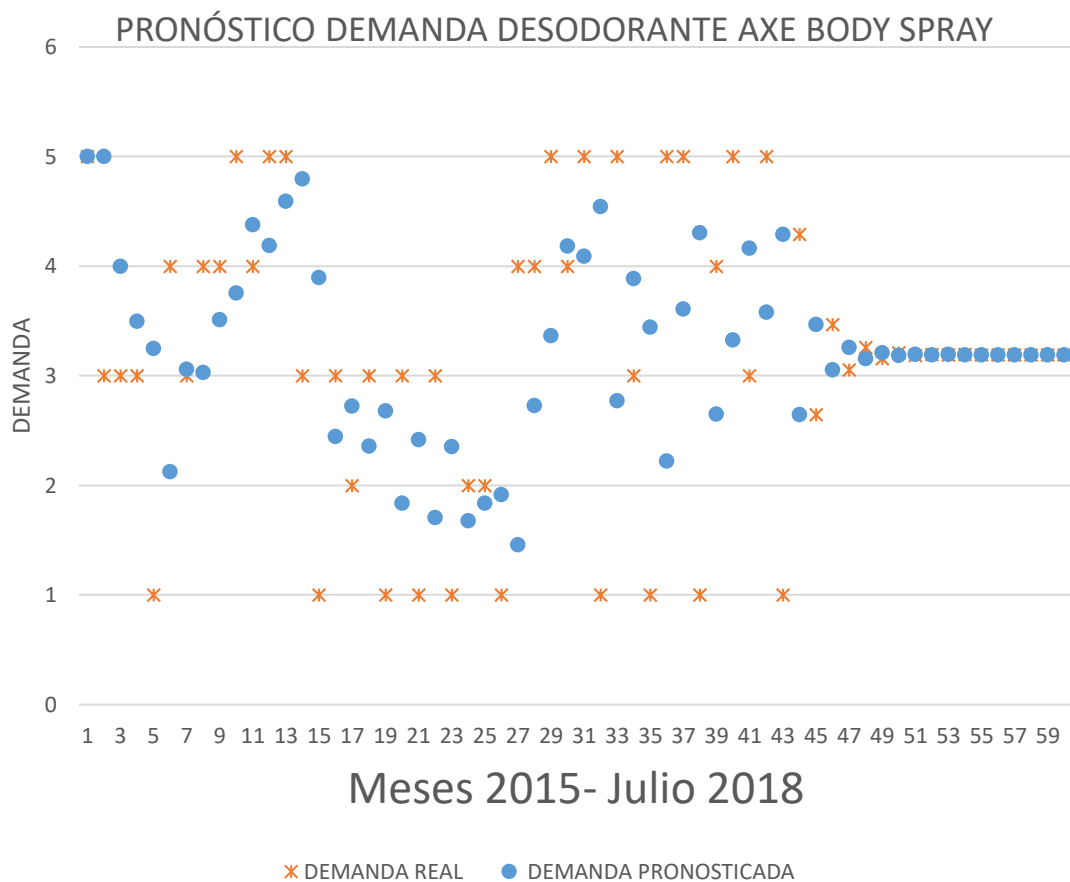
**Figura 26.** Demanda real vs demanda pronosticada- CIG. MARLBORO ROJO.  
**Fuente:** Empresa

**Elaborado:** Ramos Coba Yuri Sandino



**Figura 27.** Demanda real vs demanda pronosticada- COCA COLA 3000ML.  
**Fuente:** Empresa

**Elaborado:** Ramos Coba Yuri Sandino



**Figura 28.** Demanda real vs demanda pronosticada- DESODORANTE AXE BODY.

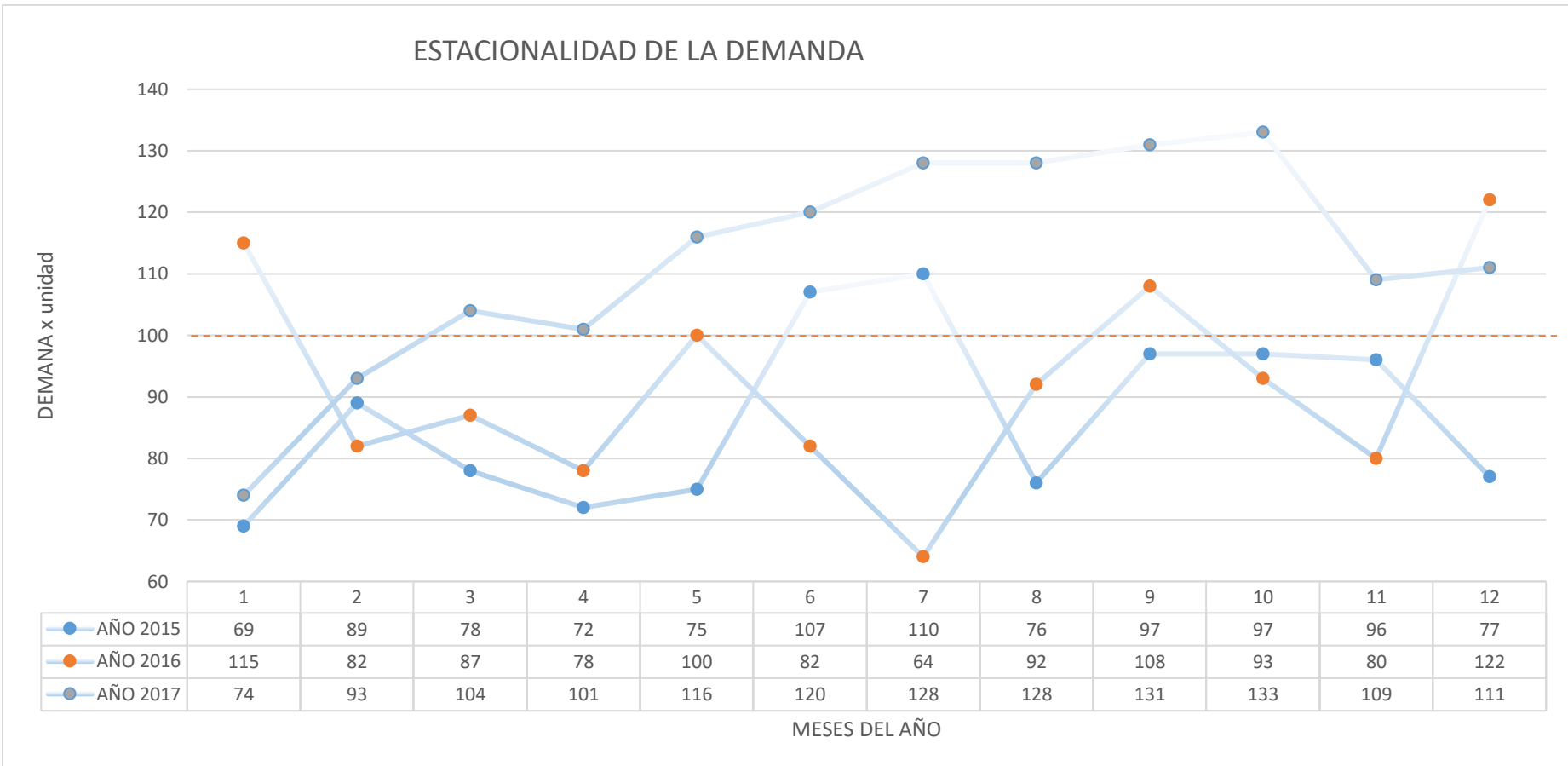
**Fuente:** Empresa

**Elaborado:** Ramos Coba Yuri Sandino

### Estacionalidad de la demanda

Se identifico la estacionalidad de la demanda de productos, con la información recolectada de ventas de los 8 productos seleccionados de Categoría “A”, en los años 2015, 2016 y 2017, se puede observar en la **Figura 29**, la suma de la demanda total y su media que se encuentra señalada por una línea entrecortada.

Para determinar los meses de mayor venta se utilizó la condición que por lo menos en cada mes, 2 veces la demanda este por encima de la media, como resultado se obtuvo que los meses de Mayo, junio , julio , septiembre y diciembre son los de mayor ventas en el centro de distribución.



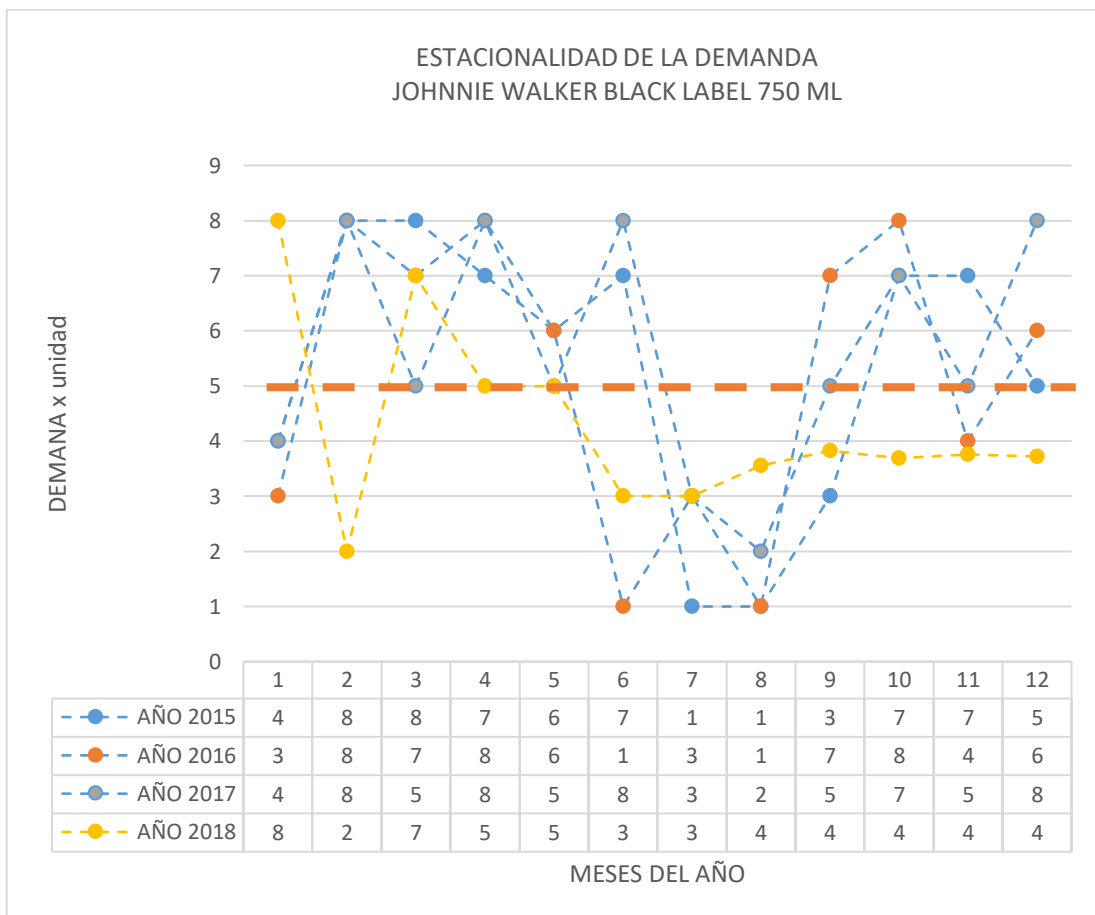
**Figura 29.** Estacionalidad de la demanda.

**Fuente:** Empresa

**Elaborado:** Ramos Coba Yuri Sandino

Luego de haber analizado la estacionalidad de la demanda en general de los 8 productos escogidos, se procede a realizar un análisis individual por cada producto, se escogerá el mes de mayor venta tomando en cuenta la media de la demanda de cada artículo, es decir si el producto a obtenido ventas mayores a la media en ese mes en más de tres ocasiones de acuerdo con la información recolectada de los años 2015, 2016, 2017 y 2018.

Para el producto JOHNNIE WALKER BLACK LABEL 750 ML, se puede observar en la **Figura 30** , que la demanda por encima de la media por más de tres veces fueron en los meses marzo, abril y diciembre.

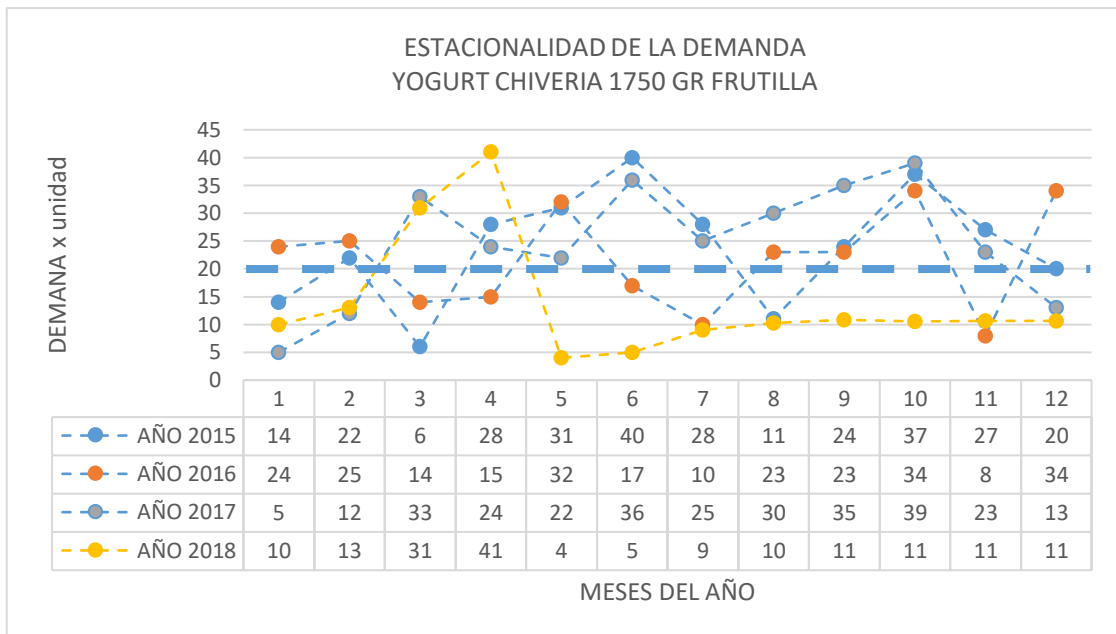


**Figura 30.** Estacionalidad de la demanda JOHNNIE WALKER.

**Fuente:** Empresa

**Elaborado:** Ramos Coba Yuri Sandino

Para el producto YOGURT CHIVERIA 1750 GR FRUTILLA, se puede observar en la **Figura 31**, que la demanda por encima de la media por más de tres veces fueron en los meses abril, mayo, septiembre y octubre.

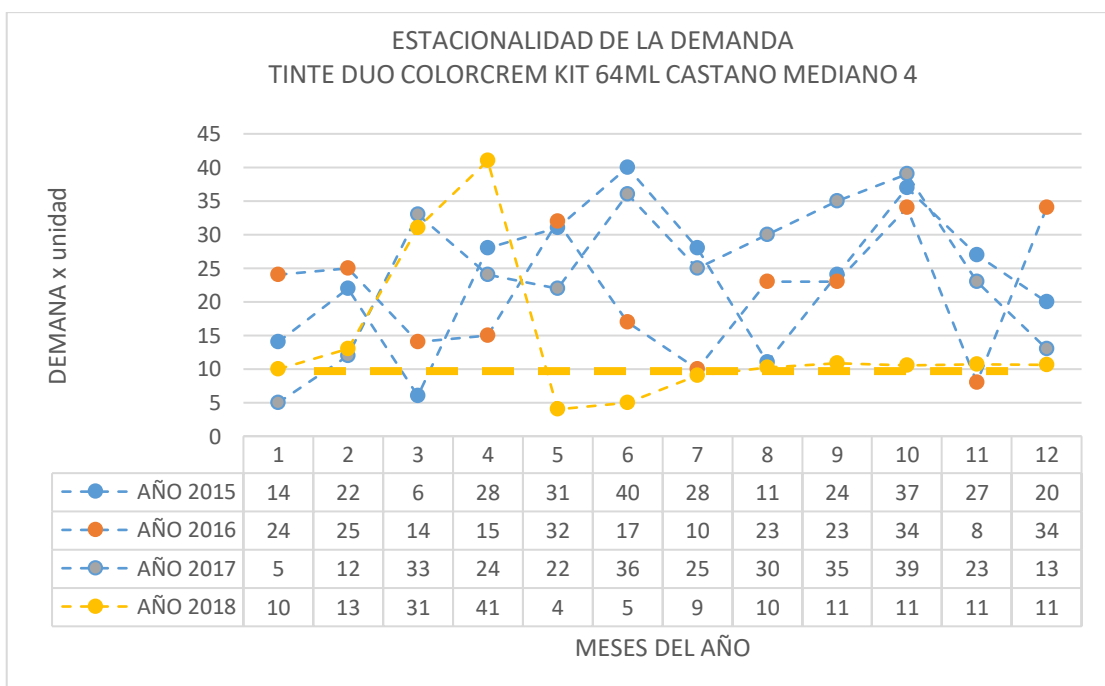


**Figura 31.** Estacionalidad de la demanda YOGURT CHIVERIA.

**Fuente:** Empresa

**Elaborado:** Ramos Coba Yuri Sandino

Para el producto TINTE DUO COLORCREM KIT 64ML CASTANO MEDIANO 4, se puede observar en la **Figura 32**, que la demanda por encima de la media por más de tres veces fueron en todos los meses del año.

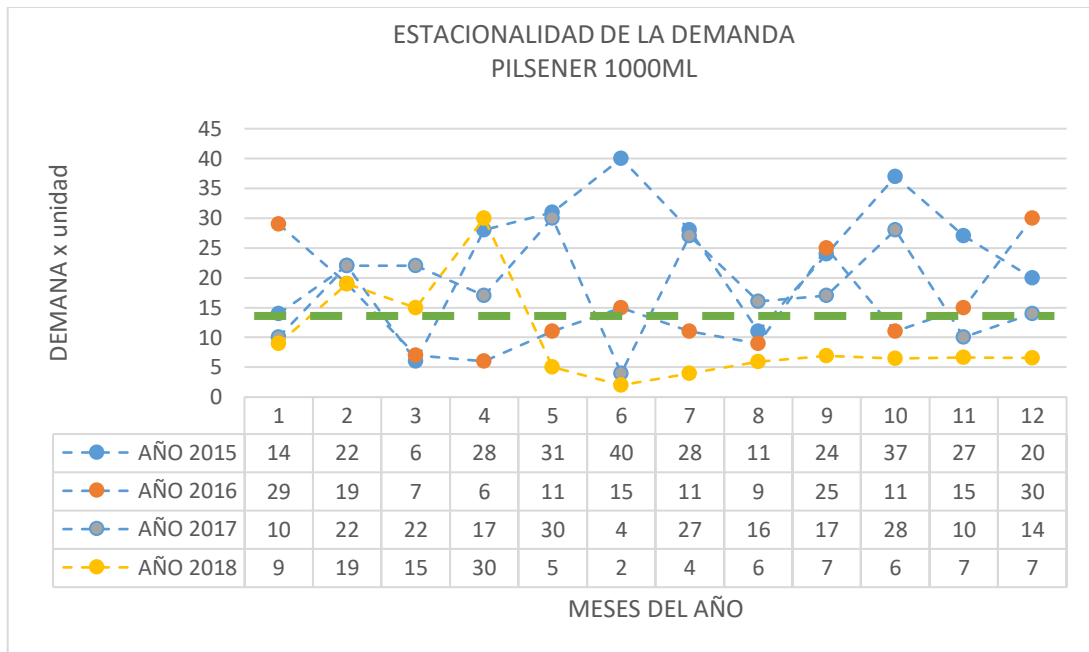


**Figura 32.** Estacionalidad de la demanda TINTE DUO COLORCREM.

**Fuente:** Empresa

**Elaborado:** Ramos Coba Yuri Sandino

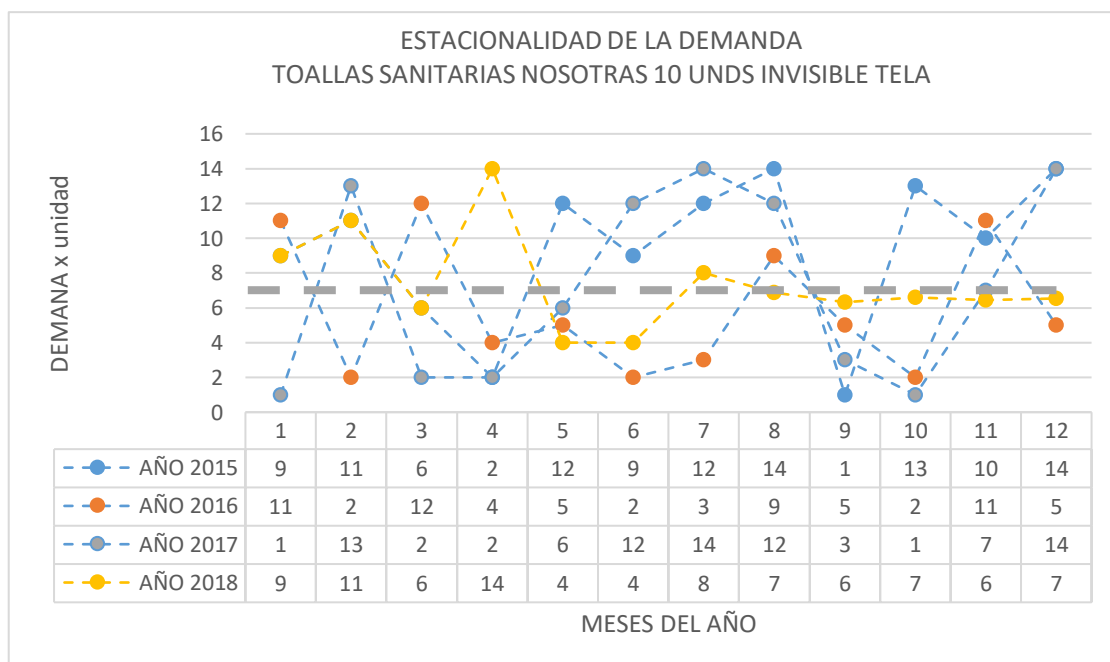
Para el producto PILSENER 1000ML, se puede observar en la **Figura 33**, que la demanda por encima de la media por más de tres veces fueron en los meses del año febrero, abril, septiembre y diciembre.



**Figura 33.** Estacionalidad de la demanda PILSENER 1000ML.

**Fuente:** Empresa

**Elaborado:** Ramos Coba Yuri Sandino



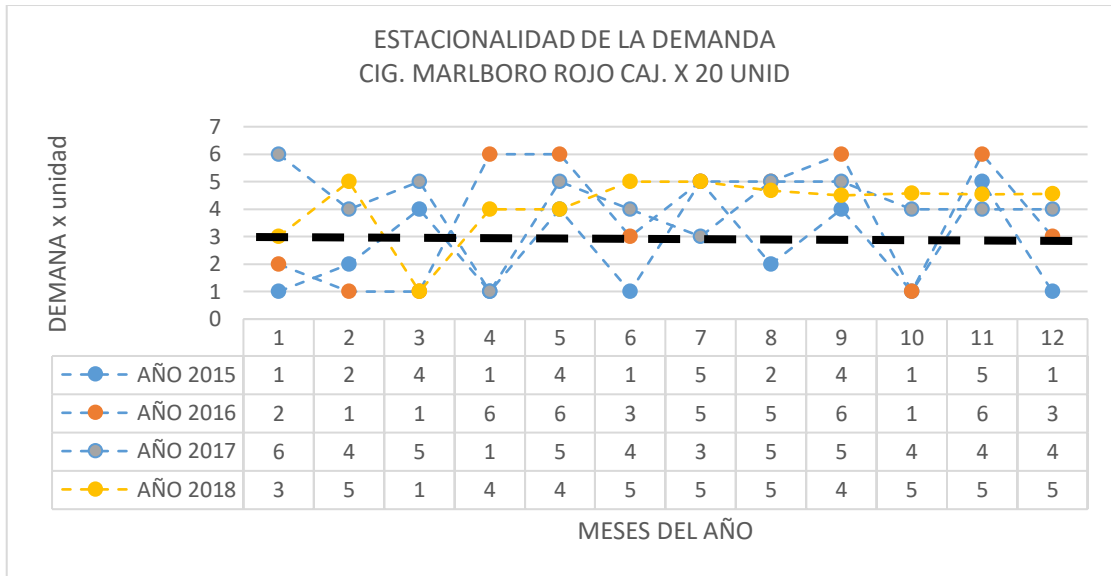
**Figura 34.** Estacionalidad de la demanda TOALLAS SANITARIAS.

**Fuente:** Empresa

**Elaborado:** Ramos Coba Yuri Sandino



Para el producto TOALLAS SANITARIAS NOSOTRAS 10 UNDS INVISIBLE TELA, se puede observar en la **Figura 34**, que la demanda por encima de la media por más de tres veces fueron en los meses del año julio y agosto.

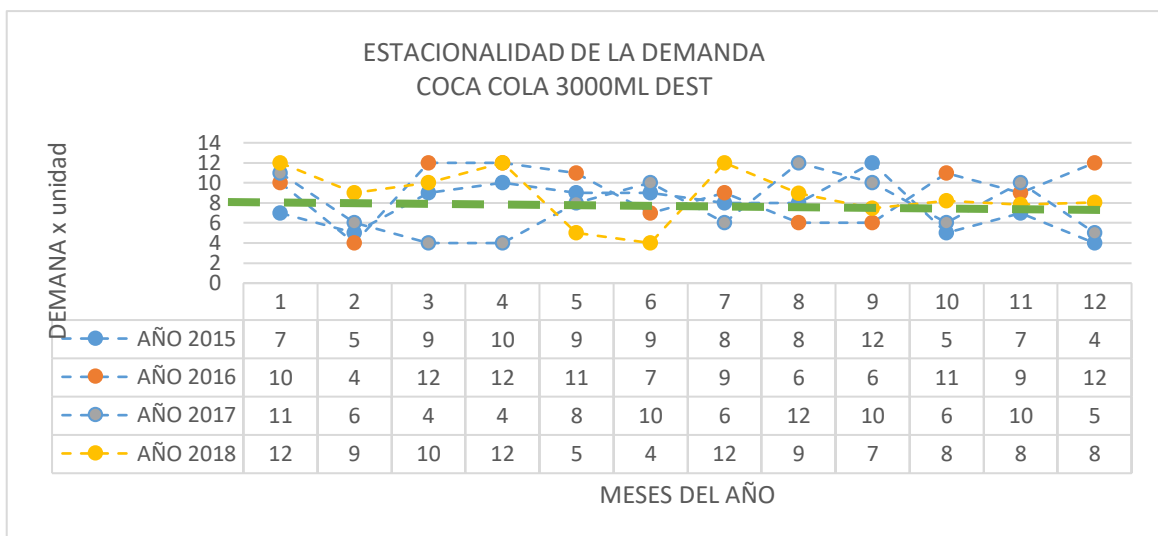


**Figura 35.** Estacionalidad de la demanda CIG. MARLBORO ROJO.

**Fuente:** Empresa

**Elaborado:** Ramos Coba Yuri Sandino

Para el producto CIG. MARLBORO ROJO CAJ. X 20 UNID, se puede observar en la **Figura 35**, que la demanda por encima de la media por más de tres veces fueron en los meses del año marzo, julio, agosto y noviembre.

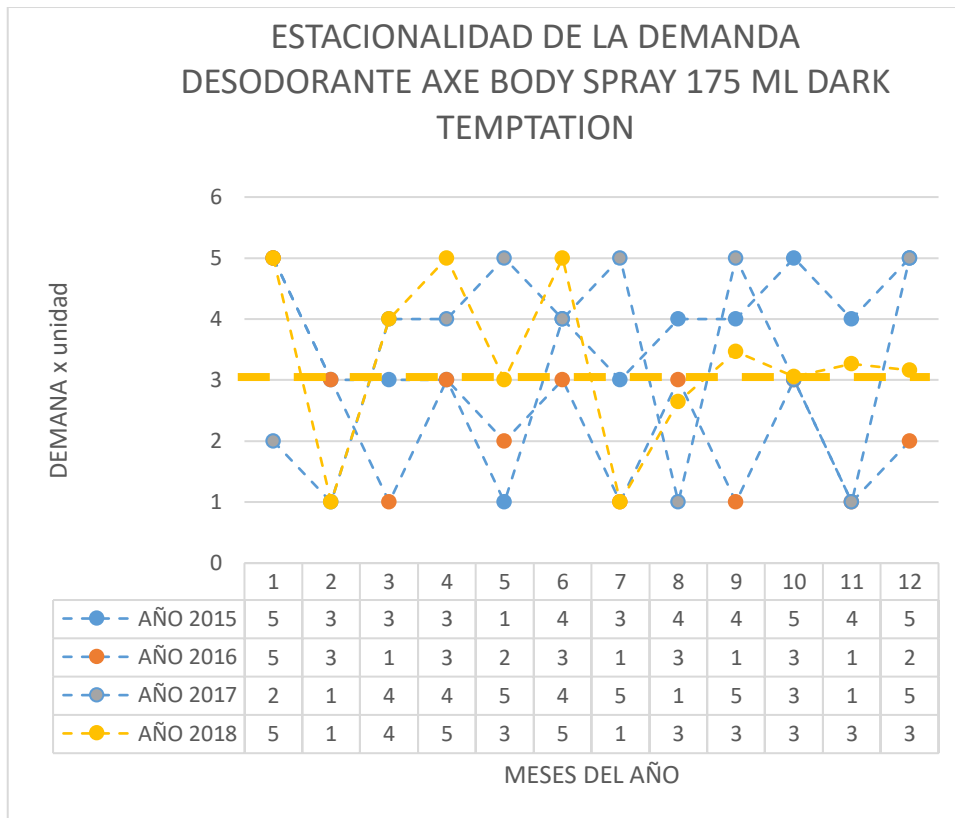


**Figura 36.** Estacionalidad de la demanda COCA COLA.

**Fuente:** Empresa

**Elaborado:** Ramos Coba Yuri Sandino

Para el producto COCA COLA 3000ML DEST, se puede observar en la **Figura 36**, que la demanda por encima de la media por más de tres veces fueron en los meses del año enero, marzo, abril, mayo, julio, agosto y noviembre.



**Figura 37.** Estacionalidad de la demanda DESODORANTE AXE.

**Fuente:** Empresa

**Elaborado:** Ramos Coba Yuri Sandino

Para el producto DESODORANTE AXE BODY SPRAY 175 ML DARK TEMPTATION, se puede observar en la **Figura 37**, que la demanda por encima de la media por más de tres veces fueron en los meses del año enero, marzo, abril, junio, agosto, septiembre, octubre y diciembre.

Para finalizar el análisis de la estacionalidad de la demanda por producto se presenta la **Tabla 11**, donde se define en que meses los 8 productos seleccionados de categoría “A” tiene mayor demanda, por ejemplo se puede observar que JOHNNIE WALKER BLACK LABEL 750 ML tiene mayor demanda en los meses de marzo, abril y diciembre que corresponden a meses de festividad en el país de Ecuador, donde se evidencia mayor rotación de este tipo de productos que pertenece al subgrupo de Licores.

**Tabla 11:** Tabla resumen de los meses de mayor demanda por producto.

AÑO	2015											
MES DEL AÑO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
JOHNNIE WALKER BLACK LABEL 750 ML			x	x								x
YOGURT CHIVERIA 1750 GR FRUTILLA				x	x				x	x		
TINTE DUO COLORCREM KIT 64ML CASTANO MEDIANO 4	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
PILSENER 1000ML		x		x					x			x
TOALLAS SANITARIAS NOSOTRAS 10 UNDS INVISIBLE TELA							x	x				
CIG. MARLBORO ROJO CAJ. X 20 UNID			x				x	x			x	
COCA COLA 3000ML DEST	x		x	x	x		x	x			x	
DESODORANTE AXE BODY SPRAY 175 ML DARK TEMPTATION	x		x	x		x		x	x	x		x

**Fuente:** Empresa

**Elaborado:** Ramos Coba Yuri Sandino

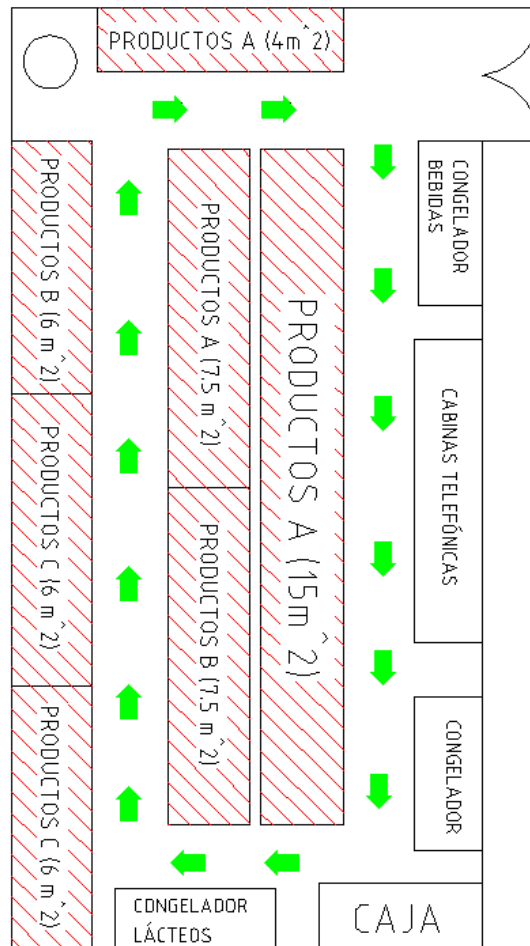
### *Espacio de Almacenamiento*

De acuerdo con la categorización de productos realizada según (Bolívar, 2007) se sugiere lo siguiente:

- Productos de categoría A deberán almacenarse cerca de la entrada del centro de distribución.
- Los productos pesados y de difícil manejo se almacenarán en las zonas bajas.

- Los productos livianos y de fácil manejo se almacenarán en las zonas altas.

En la **Figura 38**, se muestra la propuesta de organización de los productos respecto a la categorización realizada, también se puede observar que el área total para los productos categorizados es de  $58\text{ m}^2$  de  $135\text{ m}^2$ , esto representa un 43 % del área total.



**Figura 38.** Distribución de espacio de almacenamiento.

**Fuente:** Propia

**Elaborado:** Ramos Coba Yuri Sandino

### **Cronograma de actividades**

Para realizar el levantamiento de inventario se realizó los siguientes pasos.

#### **Identificar los items a inventariar:**

El primer paso es tener claro que bienes son los que corresponde inventariar y que bienes no.

### **Determinar los lugares a inventariar:**

Una vez aclarado cuáles son los bienes que corresponde incluir en el inventario, habrá que identificar el espacio que ocupa, en los que están para no omitirlos. Otra recomendación de índoles metodológica, teniendo en cuenta la cantidad de lugares por los que deberemos pasar al hacer inventario: nos conviene con anticipación visitar el sitio, recorrerlos y ordenarlos, si es que no lo están, a fin de poder identificar sin problemas los bienes y evitar reiteraciones u omisiones.

### **Armar un equipo de trabajo:**

Este equipo estará conformado por la cajera y el bodeguero del centro de distribución de productos de consumo masivo.

### **Recorrido, recuento y registro:**

Una vez cumplidos los pasos anteriores se comenzó a recolectar información para la realización de inventario. Como fecha de inicio de proyecto fue el mes de Julio del 2018.

### **Análisis de costos**

#### **Organización del proceso logístico**

Esta organización se realizó bajo la perspectiva de la recaudación mensual, por esta razón las variables a considerar serán.

- Lote económico
- Número de pedidos a realizar
- Periodo de reaprovisionamiento
- Coste anual del inventario

#### **Lote económico**

Para el cálculo del lote económico se tomó como referencia a Castán et al., (2012) que muestra un modelo de gestión de inventario para demanda independiente, para este caso de investigación es ideal por que se refiere a la demanda de productos terminados, se

deberá conocer las siguientes variables, como ejemplo de cálculo se tomará JOHNNIE WALKER BLACK LABEL 750 ML, que es un insumo de categoría A.

### Para JOHNNIE WALKER BLACK LABEL 750 ML

**Costo del producto:** el costo actual del producto es de 49.9 USD como se indica en la **Tabla 12**, esta información fue proporcionada por una lista de precio del proveedor de cada producto.

**Tabla 12:** Promedio Licores más vendidos

ITEM	Descripción Producto	Costo USD
1	JOHNNIE WALKER BLACK LABEL 750 ML	49,9
23	CIG. MARLBORO ROJO CAJ. X 20 UNID	6,2
5	YOGURT CHIVERIA 1750 GR FRUTILLA	4,97
13	TINTE DUO COLORCREM KIT 64ML CASTANO MEDIANO 4	4,97
43	DESODORANTE AXE BODY SPRAY 175 ML DARK TEMPTATION	3,99
36	COCA COLA 3000ML DEST	2,72
37	TOALLAS SANITARIAS NOSOTRAS 10 UNDS INVISIBLE TELA	2,59
25	PILSENER 1000ML	2

**Fuente:** Propia

**Elaborado:** Ramos Coba Yuri Sandino

**Coste de almacenamiento:** Para el cálculo se tomó en cuenta dos variables el espacio de almacenamiento del producto y el costo de alquiler.

### Espacio de producto

Respecto a la base de datos de licores tenemos que el producto tiene presentación de 750 mililitros, entonces.

$$V_{\text{JOHNNIE WALKER}} = 750 \text{ mililitros} = 0.75 \text{ litros}$$

Todos los productos se encuentran ubicados en estanterías regulables de 1.6 m de alto, es decir que con el área obtenida en la **Figura 38**, se puede calcular el volumen disponible en la distribuidora.

$$\text{Volumen disponible para productos} = 58\text{m}^2 \times 1.6\text{m} = 92.8\text{m}^3$$

Finalmente se puede calcular el porcentaje de espacio que ocupa el producto JOHNNIE WALKER BLACK LABEL 750 ML.

$$\% \text{ de espacio promedio}_{\text{JOHNNIE WALKER}} = \frac{0.75 \text{ litros}}{92.8\text{m}^3} \times \frac{1 \text{ m}^3}{1000 \text{ litro}} \times 100\% =$$

$$\% \text{ de espacio promedio}_{\text{JOHNNIE WALKER}} = 0.081 \%$$

### Costo de alquiler

De acuerdo al contrato de arrendamiento indicado en el **Anexo 3**, el valor es de 600 USD, más un promedio mensual de servicios básicos de 50 USD.

$$h = 650 \text{ USD} \times 0.081\% = 0.53 \text{ USD}$$

**Coste de lanzamiento o preparación de cada pedido:** Este rubro se calculó respecto al costo anual de salarios de los trabajadores.

### Cálculo de gasto operacional trabajador 1

$$\textit{Salario anual} = 14 \times \textit{salario} + \textit{aportación IESS anual} \quad (14)$$

De acuerdo con la normativa legal de aportación al IESS del seguro del trabajador, al empleador le corresponde el pago para organizaciones privadas del 11.15%

$$\textit{Aportación IESS anual} = 12 \times \textit{salario} \times 11.15\%$$

$$\textit{Aportación IESS anual} = 12 \times 196.74 \times 11.15\% = 263.23 \text{ USD}$$

Entonces el salario anual será igual a:

$$\textit{Salario anual} = (14 \times 196.74) + (263.23) = 3017.59 \text{ USD}$$

$$\frac{\textit{Salario anual}}{\textit{hora de trabajo}} = \frac{3017.59\text{USD}}{\textit{anual}} \times \frac{1 \text{ año}}{48 \text{ semanas}} \times \frac{1 \text{ semana}}{5 \text{ días laborables}} \times \frac{1/2 \text{ día laborable}}{4 \text{ horas}}$$

$$\frac{\textit{Salario anual}}{\textit{hora de trabajo}} = 3.14 \text{ USD}$$

Los dos colaboradores se encuentran contratados con el mismo salario es decir que anualmente el salario para cada trabajador es igual a 3017.59 USD, entonces se procede al cálculo del costo de preparación de pedido.

Por lo general los dos trabajadores realizan una revisión semanal para preparado del producto y se tardan 5 minutos de trabajo, los pedidos se realizan normalmente semanalmente, es decir el costo será igual a:

$$K = \# \text{ de trabajadores} \times \frac{\text{salario}}{\text{hora}} \times \frac{1}{2} \text{ horas de preparación de pedido}$$

$$K = 2 \times 3.14 \times \frac{1}{12} = 0.52 \frac{\text{USD}}{\text{pedido}}$$

**Horizonte temporal:** Este horizonte temporal normalmente es anual.

**Cantidad anual:** La cantidad anual calculada de la demanda pronosticada es igual 48 unidades.

La cantidad de unidades a adquirir durante el año se obtuvo del pronóstico realizado para el 2019 como se indica en la **Tabla 13**.

Luego se procede a realizar el cálculo utilizando la ecuación 3 y es igual a

$$Q = \sqrt{\frac{2 * K * D}{h}}$$

Donde

*Q: Número de unidades del lote o pedido óptimo*

*D: Cantidad de unidades a adquirir durante el horizonte temporal H.*

*K: Coste de lanzamiento (emisión) o preparación de cada pedido*

*h: Coste diario de posesión o almacenamiento por unidad*



Entonces:

$$D = 48 \text{ unidades}$$

$$Q = \sqrt{\frac{2 * 0.52 \text{ USD} * 48 \text{ unidades}}{0.53 \text{ USD}}}$$

$$Q = 10 \text{ unidades}$$

**Tabla 13:** Demanda Pronosticada 2019

	MES #	DEMANDA PRONOSTICADA
<b>2019</b>	49	4
	50	4
	51	4
	52	4
	53	4
	54	4
	55	4
	56	4
	57	4
	58	4
	59	4
	60	4

**Fuente:** Empresa

**Elaborado:** Ramos Coba Yuri Sandino

Se calculó que para el producto JOHNNIE WALKER BLACK LABEL 750 ML el lote de pedido optimo será igual 10 unidades, posteriormente se procederá a calcular la variable de número de pedidos a realizarse y será igual a.

#### **Número de pedidos a realizarse (N)**

$$N = \frac{DEMANDA PRONOSTICADA}{CANTIDAD DE PEDIDO} = \frac{D}{Q}$$

$$N = \frac{48 \text{ unidades}}{10} = 4.8 \approx 5 \text{ pedidos}$$

Con esta información se puede saber cada cuantos días debe efectuarse un pedido, en el caso de investigación para LA EMPRESA DELICATESSEN LA BODEGUITA D. M.

QUITO. el horizonte temporal en días será igual a 360 días en los cuales se realizarán 5 pedidos en periodos iguales.

### **Periodo de reaprovisionamiento (T)**

El periodo de reaprovisionamiento será igual a la siguiente ecuación según Castán et al., (2012)

$$T = \frac{\text{Horizonte temporal}}{N} \quad (15)$$

$$T = \frac{360 \text{ días}}{5} = 72 \text{ días}$$

Se determinó que 72 días es el tiempo que transcurre entre un pedido y el siguiente, y finalmente se calculara el coste de inventario.

### **Coste anual de inventario (CI)**

Este coste es la suma de los costes de preparación y de almacenamiento, es decir el coste anual de inventario será igual a la siguiente ecuación según Castán et al., (2012).

$$CI = D \times C + D \frac{K}{Q} + \frac{Q}{2} H \quad (16)$$

$$CI = \$2.400,34$$

Finalmente, para concluir con el cálculo de variables de control de stock, se presenta **Tabla 14** como resumen de todos los grupos de Categoría A.

**Tabla 14:** Costo de Inventario

Descripción	Precio referencial promedio (C)	Coste de preparación de cada pedido (K)	DEMANDA ANUAL PRONOSTICADA Unidades (D)	COSTE ALMACENAMIENTO POR UNIDAD (h)	NÚMERO UNIDADES PEDIDO ÓPTIMO (Q)	PERÍODO DE REAPROVISIONAMIENTO DÍAS (T)	COSTO TOTAL INVENTARIO
JOHNNIE WALKER BLACK LABEL 750 ML	\$ 49,90	\$ 0,52	48	\$ 0,53	10	73	\$ 2.400,34
CIG. MARLBORO ROJO CAJ. X 20 UNID	\$ 6,20	\$ 0,52	60	\$ 0,14	21	127	\$ 374,97
YOGURT CHIVERIA 1750 GR FRUTILLA	\$ 4,97	\$ 0,52	132	\$ 0,70	14	38	\$ 665,88
TINTE DUO COLORCREM KIT 64ML CASTANO MEDIANO 4	\$ 4,97	\$ 0,52	120	\$ 0,04	53	159	\$ 598,77
DESODORANTE AXE BODY SPRAY 175 ML DARK TEMPTATION	\$ 3,99	\$ 0,52	36	\$ 0,12	18	175	\$ 145,79
COCA COLA 3000ML DEST	\$ 2,72	\$ 0,52	96	\$ 2,10	7	26	\$ 275,65
TOALLAS SANITARIAS NOSOTRAS 10 UNDS INVISIBLE TELA	\$ 2,59	\$ 0,52	83	\$ 0,35	16	68	\$ 220,49
PILSENER 1000ML	\$ 2,00	\$ 0,52	84	\$ 0,70	11	48	\$ 175,85
						TOTAL	\$ 4.185,74

**Fuente:** Empresa

**Elaborado:** Ramos Coba Yuri Sandino

## Estudio y Evaluación Financiera

Una vez realizado el pronóstico de inventario anual de los productos de consumo masivo de LA EMPRESA DELICATESSEN LA BODEGUITA D. M. QUITO, se determinará la factibilidad financiera, tratando de conocer si es o no conveniente la inversión para que la empresa tenga un stock de productos apropiado.

Se realizará un estudio de acuerdo con el modelo de reaprovisionamiento propuesto que se indica en la **Tabla 14**, como ejemplo se tomara los datos obtenido para el producto de JOHNNIE WALKER BLACK LABEL 750 ML y son los siguientes:

**Tabla 15:** Modelo de aprovisionamiento para JOHNNIE WALKER BLACK LABEL 750 ML

Descripción	JOHNNIE WALKER BLACK LABEL 750 ML
Unidad	Unidad
Precio referencial promedio (C)	\$ 49,90
DEMANDA ANUAL PRONOSTICADA Unidades (D)	48
COSTO TOTAL ANUAL	\$ 2.395,20
NÚMERO DE UNIDADES DE PEDIDO ÓPTIMO (Q)	10
NUMERO DE PEDIDOS	5
PERÍODO DE REAPROVISIONAMIENTO DÍAS (T)	73
COSTO TOTAL INVENTARIO	\$ 2.400,34

**Fuente:** Empresa

**Elaborado:** Ramos Coba Yuri Sandino

Los pedidos para este producto se realizarán 5 veces al año, teniendo como costo total de inventario 2400.34 USD , es decir cada pedido tendrá un costo de 489 USD, en la **Tabla 16** se propone un cronograma para realizar los pedidos de los productos de Categoría "A" de acuerdo con el modelo de reaprovisionamiento, también se puede observar las celdas sombreadas con color azul que representa los meses que cada producto tiene mayor demanda con respecto al análisis de estacionalidad que se realizó anteriormente

**Tabla 16:** Cronograma de pedidos del modelo de reaprovisionamiento

AÑO	2019											
MES DEL AÑO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
JOHNNIE WALKER BLACK LABEL 750 ML	1/1/2019 489 USD		15/3/2019 489 USD		27/05/2019 489 USD			08/08/2019 489 USD		20/10/2019 489 USD		
CIG. MARLBORO ROJO CAJ. X 20 UNID	1/1/2019 132 USD				08/05/2019 132 USD				12/09/2019 132 USD			
YOGURT CHIVERIA 1750 GR FRUTILLA	1/1/2019 71 USD	08/02/2019 71 USD	18/03/2019 71USD	25/04/2019 71 USD		2/06/2019 71 USD	10/07/2019 71 USD	17/08/2019 71 USD	24/09/2019 71 USD		01/11/2019 71 USD	
TINTE DUO COLORCREM KIT 64ML CASTANO MEDIANO 4	1/1/2019 264 USD								09/06/2019 264 USD			
DESODORANTE AXE BODY SPRAY 175 ML DARK TEMPTATION	1/1/2019 71 USD								25/6/2019 71 USD			
COCA COLA 3000ML DEST	1/1/2019 20 USD	1/2/2019 20 USD	1/3/2019 20 USD	1/4/2019 20 USD	1/5/2019 20 USD	1/6/2019 20 USD	1/7/2019 20 USD	1/8/2019 20 USD	1/9/2019 20 USD	1/10/2019 20 USD	1/11/2019 20 USD	1/12/2019 20 USD
TOALLAS SANITARIAS NOSOTRAS 10 UNDS INVISIBLE TELA	1/1/2019 42 USD		10/03/2019 42 USD		17/05/2019 42 USD		24/07/2019 42 USD		30/09/2019 42 USD			
PILSENER 1000ML	1/1/2019 23 USD	18/02/2019 23 USD		07/04/2019 23 USD	25/05/2019 23 USD		12/07/2019 23 USD	29/08/2019 23 USD		16/10/2019 23 USD		

**Fuente:** Empresa  
**Elaborado:** Ramos Coba Yuri Sandino

Finalmente, para el análisis de costos se calcula la utilidad anual que se obtiene para el pronóstico de ventas en el año 2019 como se indica en la **Tabla 18**, esta cantidad es resultado de la diferencia entre los ingresos por ventas y el costo de cada producto, se obtuvo un precio de venta al público actual de los 8 productos de categoría “A” que se indica en la **Tabla 17**.

**Tabla 17:** Ingresos

Descripción Producto	DEMANDA ANUAL	PVP	VENTAS ANUALES
JOHNNIE WALKER BLACK LABEL 750 ML	48	\$ 60,00	\$ 2.880,00
CIG. MARLBORO ROJO CAJ. X 20 UNID	60	\$ 7,50	\$ 450,00
YOGURT CHIVERIA 1750 GR FRUTILLA	132	\$ 6,00	\$ 792,00
TINTE DUO COLORCREM KIT 64ML CASTANO MEDIANO 4	120	\$ 6,00	\$ 720,00
DESODORANTE AXE BODY SPRAY 175 ML DARK TEMPTATION	36	\$ 5,00	\$ 180,00
COCA COLA 3000ML DEST	96	\$ 3,30	\$ 316,80
TOALLAS SANITARIAS NOSOTRAS 10 UNDS INVISIBLE TELA	83	\$ 3,25	\$ 269,75
PILSENER 1000ML	84	\$ 2,50	\$ 210,00
		<b>TOTAL</b>	<b>\$ 5.818,55</b>

**Fuente:** Propia

**Elaborado:** Ramos Coba Yuri Sandino

**Tabla 18:** Utilidad anual

Descripción	NUMERO DE PEDIDOS POR AÑO	COSTO TOTAL INVENTARIO	PVP	UTILIDAD
JOHNNIE WALKER BLACK LABEL 750 ML	5	\$ 2.400,34	\$ 2.880,00	\$ 479,66
CIG. MARLBORO ROJO CAJ. X 20 UNID	3	\$ 374,97	\$ 450,00	\$ 75,03
YOGURT CHIVERIA 1750 GR FRUTILLA	9	\$ 665,88	\$ 792,00	\$ 126,12
TINTE DUO COLORCREM KIT 64ML CASTANO MEDIANO 4	2	\$ 598,77	\$ 720,00	\$ 121,23
DESODORANTE AXE BODY SPRAY 175 ML DARK TEMPTATION	2	\$ 145,79	\$ 180,00	\$ 34,21
COCA COLA 3000ML DEST	14	\$ 275,65	\$ 316,80	\$ 41,15
TOALLAS SANITARIAS NOSOTRAS 10 UNDS INVISIBLE TELA	5	\$ 220,49	\$ 269,75	\$ 49,26
PILSENER 1000ML	7	\$ 175,85	\$ 210,00	\$ 34,15
<b>TOTAL</b>		<b>\$ 4.185,74</b>	<b>\$5.818,55</b>	<b>\$ 960,82</b>

**Fuente:** Propia

**Elaborado:** Ramos Coba Yuri Sandino

## CAPÍTULO IV

### CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

#### Conclusiones

- Se categorizó los productos que se comercializa en la empresa, “Delicatessen la Bodeguita” D. M. Quito mediante el principio estadístico de Pareto, teniendo como resultado el grupo “A” los que representan un 50%, el grupo “B” los que representan un 30% y el grupo “C” los que representan un 20 % de las ventas netas y la demanda obtenida desde enero del 2015 hasta julio del 2018.
- Se realizó un inventario de los productos comercializados en la empresa, se concluye que se ofertan un total de 390 productos, los cuales fueron agrupados en tres categorías A, B y C, siendo la “A” la de mayor demanda y mayor recaudación en ventas.
- Se escogió 8 productos de la categoría “A”, para realizar un pronóstico de demanda para el año 2019 y proponer un modelo de aprovisionamiento.
- Se realizo un pronóstico de ventas utilizando información recolectada de 43 meses atrás, para obtener la cantidad de ventas que se espera en el año 2019, la cual es de vital importancia en el análisis de costos y el modelo de aprovisionamiento de productos.
- Se concluye los siguientes parámetros del modelo de aprovisionamiento de productos: Demanda semanal pronosticada, Costo total anual, Coste almacenamiento por unidad, Número de unidades de lote o pedido, Número de pedidos año, Período de reaprovisionamiento días, Costo anual de inventario. Indicado en la **Tabla 14**, de 8 productos de consumo masivo que distribuye la empresa.
- Se concluye que el costo total de inventario anual para los 8 productos de Grupo “A” es de 4.185,74 USD, este es un recurso constante que el propietario de la empresa debe invertir para mantener un stock que satisfaga la demanda de los clientes.

- El análisis de estacionalidad de demanda es importante al proponer un modelo de reaprovisionamiento, debido a que es uno de los métodos más prácticos y utilizados que permite definir el periodo o estaciones en que cada producto aumenta sus ventas como se indica en la **Tabla 16**. Así como, ha permitido planificar un cronograma donde se encuentra detallado el número de pedidos y el gasto destinado para la adquisición de cada artículo.
- Las estaciones identificadas varían de acuerdo con el tipo de producto, como en el caso de licores se puede afirmar que el mes de diciembre existe mayor cantidad de ventas de este tipo, que coincide con las festividades del lugar donde se ubica el centro de distribución.
- Se concluye que con la venta de la muestra de productos de Categoría “A” se obtendrá una utilidad anual de 960 USD en el año 2019, se debe aclarar que esto no representa la utilidad anual que tiene el centro de distribución, porque solo se analizó 8 productos de una variedad de 360 que comercializa la empresa

### **Recomendaciones**

- Se recomienda implementar un sistema informático de codificación de productos, debido a la demora que se obtuvo en la recolección de información y esto beneficiara en gran magnitud a la organización logística de la distribuidora.
- Se recomienda realizar un reordenamiento de los productos en la estantería, utilizando la clasificación propuesta en este documento técnico de investigación.
- Al realizar un estudio de modelo de reaprovisionamiento de productos, se recomienda utilizar el análisis de estacionalidad de la demanda para identificar los meses con mayores ventas en el periodo de un año.
- Se recomienda actualizar el cronograma de compras respecto a la estacionalidad de la demanda y el modelo propuesto de reaprovisionamiento de productos anualmente, para que no exista la falta de oferta en meses de altas ventas en la distribuidora.
- Respecto a los resultados obtenidos de costo de inventario anual, se recomienda llevar un presupuesto para mantener un ahorro programado y poder cubrir los gastos futuros en los ciclos establecidos en el modelo propuesto.



## **Bibliografía**

- Banco central del Ecuador. (2017). Banco Central del Ecuador. Retrieved March 20, 2017, from [https://contenido.bce.fin.ec/resumen\\_ticker.php?ticker\\_value=inflacion](https://contenido.bce.fin.ec/resumen_ticker.php?ticker_value=inflacion)
- Bolivar, N. (2007). Estimación de la Demanda: Pronósticos. Retrieved from <http://prof.usb.ve/nbaquero/Pronosticos.pdf>
- Castán, J. M., López, J., & Nuñez, A. (2012). *La logística en la empresa*. (Pirámide, Ed.) (1º). Madrid. Retrieved from <http://www.edicionespiramide.es/libro.php?id=3167964#>
- Ehrhardt, M. C., Brigham, E. F., & Ehrhardt, M. C. (2007). *Finanzas corporativas*. Thomson.
- García, C. (1996). ESTABILIDAD DE ALGUNOS CRITERIOS DE SELECCIÓN DE MODELOS. *Universidad Pública de Navarra*, 20(2 pp.), 147–166.
- International Organization for Standardization. (2008). Norma Internacional ISO 9001:2008 Sistemas de Gestión de la Calidad - Requisitos. *Normativa ISO, 2008*, 27. Retrieved from [www.iso.org](http://www.iso.org)
- Lokad. (2016). Análisis ABC (Inventario): Definición. Retrieved February 16, 2017, from [https://www.lokad.com/es/definicion-analisis-abc-\(inventario\)](https://www.lokad.com/es/definicion-analisis-abc-(inventario))
- Muller, M. (n.d.). Fundamentos de administración de inventarios.
- Oyarzo, V. (n.d.). Tendencias estadísticas.

# ANEXOS

## Anexo 1: Productos-Muestra de Ventas abril-mayo-junio de 2018

Descripción Producto	Costo	CANTIDAD	PVP	TOTAL DE VENTAS MENSUAL
ACEITE FAVORITA 1 2L	1,19	10	1,56	15,59
ACEITE GIRASOL DE OLIVA 500 ML	3,28	8	4,23	33,85
ACEITE GIRASOL LA FAVORITA	1,96	5	2,52	12,62
ACEITE INFANTIL WEIR 150 ML ORIGINAL	1,59	12	2,11	25,38
ACEITUNAS SNOB 220G RELLENAS C PIMIENTO DOYPACK	2,29	9	2,98	26,79
ADORNO ESCARCHADO BEST XMAS 10CM	0,99	8	1,24	9,90
ADORNO NAVIDENO BEST XMAS 15CM	2,99	12	3,74	44,85
AGUA AQUAPLUS 500 ML	0,25	13	0,33	4,32
AGUA DE COCO COQUITO 350 ML	1,29	9	1,69	15,21
AGUA VIVANT 6 LT	1,34	9	1,74	15,68
AGUARDIENTE ANTIOQUENO 750ML	15,99	10	20,15	201,47
ALBAHACA NATURES HEART 20 G	1,59	6	2,02	12,12
ALIMENTO CERELAC 200 GR TRIGO FDA	2,98	5	3,75	18,77
ALIMENTO P GATOS PRO CAT 1 5 K SABORES DEL MAR	5,85	8	7,55	60,37
ALIMENTO P GATOS TA RIKO 450 G	1,48	13	1,89	24,63
ALIMENTO P PERRO HUMEDO NUTRAPRO 400 G POLLO Y VEGETALES	3,49	4	4,64	18,57
ALIMENTO P PERRO PROCAN ADULTO 454 G ORIGINAL	0,98	13	1,30	16,94
ALIMENTO P PERRO PROCAN ARMG 2K ORIGINAL POLLO	3,98	8	5,05	40,44
ALIMENTO P PERRO PROCAN CACHORRO 450 G ORIGINAL POLLO	1,18	10	1,57	15,69
ALINO CONDIMENSA 200 G FDA	0,29	8	0,37	2,99
ALINO ILE 500 G PET	1,58	13	2,10	27,32
ALMENDRAS SABOREANDO 200 GRS	3,98	15	5,29	79,40
APANADURA BIMBO 200 G	0,99	8	1,32	10,53
ARROZ ENVEJECIDO TA RIKO 2 LBS	1,19	6	1,54	9,21
ARROZ GUSTADINA PRECOCIDO 2 K	2,99	9	3,98	35,79
ARROZ GUSTADINA PRONACA	1,83	5	2,41	12,05
ARVEJA LATA FACUNDO	2,83	11	3,56	39,17
ARVEJAS FACUNDO 425 GRS	1,68	11	2,15	23,65
ASPIRADOR NASAL CARLITOS DE SILICON 1 UNI	2,99	7	3,95	27,63
ATUN ISABEL LOMITOS ACEITE GIRASOL 160 G AF	1,58	13	1,98	25,68
ATUN REAL LOMITOS EN ACEITE 140 G A F	0,49	9	0,66	5,95
ATUN REAL TUN TUN GIRASOL PREMIUN 80G X 3 UNDS A F	1,99	15	2,57	38,51
ATUN TA RIKO LOMITOS EN ACEITE 80G X 3 A F	1,98	8	2,65	21,23
ATUNREAL	1,74	13	2,28	29,62
AVENA TOSCANA 500 G	0,59	11	0,78	8,63
AZUCAR 2 K MONTERREY	1,59	6	1,99	11,93
AZUCARERO PLASTICO HOMECLUB REDONDO 12X11CM	1,01	13	1,30	16,94
BANCHIS PLATANOS FRITOS FRITOLEY	1,26	13	1,58	20,49
BASE LIQUIDA VOGUE MATE NATURAL VALV	4,49	3	6,06	18,18
BEBIDA ALMENDRA NATURES HEART 946 ML	4,59	8	5,88	47,00
BEBIDA AVENA CASERA TONI 250 ML	0,79	14	1,00	13,94
BEBIDA DE SOYA PANDY SIX PACK SURTIDO 200 ML	1,99	6	2,61	15,64
BEBIDA DE TÉ LIPTON	0,80	8	1,00	8,00
BEBIDA DE YOGURT REYOGURT BOTELLA 1100 ML	1,59	8	1,99	15,90
BEBIDA DE YOGURT TA RIKO 1 KG	0,98	9	1,32	11,91
BEBIDA GASEOSA SABOR A NARANJA FANTA NARANJA 2L	1,50	19	1,92	36,48
BEBIDA GASEOSA PEPSI COLA 250 ML	0,50	26	0,67	17,29
BEBIDA GASEOSA PEPSI COLA 2L	1,45	17	1,83	31,06
BEBIDA GASEOSA PEPSI COLA 3L	2,50	15	3,25	48,75

Continua Anexo 1

Descripción Producto	Costo	CANTIDAD	PVP	TOTAL DE VENTAS MENSUAL
BEBIDA HIDRATANTE GATORADE 500 ML	0,98	11	1,27	14,01
BEBIDA LACTEA 900 ML PURA VIDA FDA	0,67	14	0,84	11,82
BEBIDA LACTEA LENUTRIT 200ML FRUTILLA	0,28	12	0,37	4,47
BOCADITOS SUSPIROS DANDY 120 G	1,99	10	2,55	25,47
BOLITAS DE CARNE EN SALSA DE TOMATE PLUMROSE 180 G	1,59	15	2,05	30,77
BOMBA DE AIRE 30 CM	0,99	9	1,26	11,32
BOMBONES CONFITECA FELIZ DIA 108 G	1,99	9	2,53	22,75
BOMBONES SURTIDOS LA UNIVERSAL 200 G CROQUETAS	2,89	10	3,84	38,44
CAFE COFFEE HOUSE 400 GRS	6,45	8	8,06	64,50
CAFÉ NESCAFE	2,17	14	2,76	38,65
CAFE SWEET AND COFFEE 80 G FRASCO	4,29	9	5,62	50,58
CAJA DE REGALO 10X 10 CM BESTXMAS 1 UNI	0,99	8	1,31	10,45
CALDERO DE ACERO INOXIDABLE 24CM INDUCCION	5,99	8	7,73	61,82
CALDO DE GALLINA RANCHERO 40 G	0,79	9	1,03	9,31
CANELA EN RAMA EL SABOR 30 G	1,18	9	1,48	13,28
CARAMELOS DUROS EGOS 200 G	0,99	12	1,25	14,97
CARAMELOS MASTICABLES CONFITECA 60 G	0,25	8	0,32	2,54
CARAMELOS MASTICABLES SURTIDOS ICEKISS 600 G	2,19	10	2,93	29,35
CARAMELOS PASTILLAS TIC TAC 16 G CEREZA	0,58	4	0,77	3,06
CARAMELOS PASTILLAS TIC TAC 16 GR NARANJA	0,58	9	0,74	6,68
CARPETA CARTULINA KRAFT AMARILLA OFICIO	1,29	17	1,72	29,17
CARPETA PLASTICA A4 C ELASTICO PLAY SCHOOL	1,57	8	2,09	16,70
CARTULINA BRISTOL 147 G 70X100 CM	0,59	12	0,77	9,27
C'BY CRISTAL MANZANA 350ML	1,80	6	2,41	14,47
CDNO ESP UNIVERSITARIO 100H	4,78	8	6,36	50,86
CDNO GRAPADO ESTILO 100H 2 LINEAS ECONOMICO	0,59	12	0,79	9,49
CEBOLLA COLORADA TA RIKO 500 GRS	0,59	6	0,80	4,78
CEBOLLA COLORADA TA RIKO 500 GRS	0,59	9	0,76	6,80
CEBOLLAS PERLITAS HORTILISTO 475 GRS	1,99	8	2,53	20,22
CEJAS POSTIZAS ESSENCE 17 GRS FANCY LASHES EYELASH GLUE	4,59	8	6,15	49,20
CEPILLO DENTAL COLGATE KIDS 2 DR RABBIT	0,99	12	1,24	14,85
CEPILLO DENTAL ORAL B COMPLETE X 3 UNDS	3,49	3	4,36	13,09
CEPILLO DENTAL TRIAL C MANGO TRANSPARENTE 1 UNI	0,99	8	1,33	10,61
CEPILLO OVALADO P CABELLO	3,99	14	5,03	70,38
CEPILLO OVALADO P CABELLO	3,99	12	5,35	64,16
CERA P PISOS POLIGLOSS 3800 ML	7,99	11	10,79	118,65
CERA P PISOS POLIGLOSS 3800 ML PINO	7,99	5	10,55	52,73
CERDO TROCITOS POR KILO BANDEJA	6,78	10	8,81	88,14
CEREAL MC DOUGAL 22 GRS ARROZ CROCANTE FRESA	0,25	9	0,32	2,88
CEREAL NESTLE 320 G FITNESS FRUITS CJA	4,90	7	6,57	45,96
CERVEZA 593 BOTELLA 330ML	1,50	14	1,94	27,09
CERVEZA CLUB 1000ML	1,50	6	1,94	11,61
CERVEZA CLUB 330ML	1,33	10	1,70	17,02
CERVEZA SABAI 355 ML LLANGANATES GOLDEN	0,99	10	1,24	12,38
CHICLES TRIDENT 10 2 G SIN AZUCAR HERBAL	0,48	15	0,64	9,58
CHOCHO NEVALL 500 G CON SAL	1,78	10	2,26	22,61
CHOCLOS LATA FACUNDO	2,48	10	3,20	31,97
CHOCOLATE CHOCATE MIX 16 G	0,38	11	0,51	5,56
CHOCOLATE KINDER 50 G	1,28	10	1,68	16,77
CHORIZO COLOMBIANO LA EUROPEA 680 G	3,78	9	4,91	44,23

Continua Anexo 1

Descripción Producto	Costo	CANTIDAD	PVP	TOTAL DE VENTAS MENSUAL
CHUPETE KATABOOM 2 5 KG	7,92	6	10,61	63,68
CIG. LARK CAJ. X 20 UNID	6,20	9	8,12	73,10
CIG. MARLBORO BLANCO CAJ. X 20 UNID	6,20	12	7,87	94,49
CIG. MARLBORO MENTOL CAJ. X 20 UNID	6,20	9	7,75	69,75
CIG. MARLBORO ROJO CAJ. X 20 UNID	6,20	13	7,75	100,75
CIGARRILLO LIDER 10 UNI	2,70	7	3,62	25,33
CINTA DE ORGANZA BEST XMAS 6 3CM COLORES CANDY	1,99	10	2,59	25,87
CIRUELAS PASAS TA RIKO 250G	1,98	13	2,55	33,20
CLIP DE COLORES	0,59	11	0,77	8,50
CLIPS ESTILO 1 0MM	1,35	10	1,74	17,42
COCA COLA 3000ML DEST	2,72	21	3,51	73,68
COCA COLA COMPANY	1,26	24	1,70	40,85
COLADA TAPIOKITA 400 G CEREZA	0,10	14	0,13	1,75
COLADA TAPIORICA 200 G MANZANA	0,99	11	1,29	14,16
COLIFLOR POR UNIDAD	0,79	9	1,06	9,53
COMPOTA SAN JORGE 113 G PERA	1,08	6	1,44	8,62
CONCETRADO JUGO DE LIMON MC CORMICK 500 ML	1,29	7	1,66	11,65
COPA DE HELADO DE CERAMICA HOME CLUB 7OZ PASTELES 1 UNI	3,99	9	5,35	48,12
CORRECTOR ESSENCE 16 GRS COVERSTICK 10 NUDE	2,79	6	3,68	22,10
CREMA CORPORAL NIVEA 125 ML MILK NUTRITIVA	3,98	9	5,25	47,28
CREMA CORPORAL NIVEA 250 ML CAPRICHOS DE CACAO	2,99	6	3,77	22,60
CREMA DE CHOCOLATE OSITO 84 G 6 UNDS	1,18	9	1,58	14,23
CREMA DENTAL FORTIDENT 2 UNDS 70 ML C U	2,38	9	3,21	28,92
CREMA FACIAL POND'S 50 G CLARANT B3 PIEL SECA	5,97	10	8,06	80,60
CREMA MAGGI 70 G ESPARRAGOS	1,18	13	1,49	19,33
CREMA TRATAMIENTO NUTRIBELA 300 ML PROTECCION	5,99	7	8,09	56,61
CRISTAL SECO SUVE 28G 750ML	6,50	11	8,58	94,38
DESODORANTE AXE BODY SPRAY 175 ML DARK TEMPTATION	3,99	13	5,11	66,39
DESODORANTE AXE SECO SPRAY 152 ML COLLISION	3,59	6	4,63	27,79
DESODORANTE AXE SECO SPRAY 90 G URBAN	3,59	13	4,60	59,74
DESODORANTE C L ROLL ON 75 ML HOMBRE VERSIONES	0,49	5	0,62	3,09
DESODORANTE LADY SPEED STICK ROLL ON 50ML DERMA OMEGA 3	1,99	11	2,63	28,89
DESODORANTE NIVEA ROLL ON MUJER 50 ML INVISIBLE BLACK WHITE	2,96	9	4,00	35,96
DESODORANTE OLD SPICE ANTITRANSPIRANTE SPRAY 150 ML	3,99	13	5,31	68,99
DESODORANTE OLD SPICE BODY SPRAY 150 ML LENA	4,99	8	6,49	51,90
DESODORANTE OLD SPICE ROLL ON 50 ML WOLFTHORN	0,99	8	1,24	9,90
DESODORANTE REXONA BARRA HOMBRE 50 G QUANTUM	4,59	5	5,78	28,92
DESODORANTE REXONA ROLL ON HOMBRE 50 ML V8	1,99	14	2,51	35,10
DESODORANTE TRIAL ROLL ON HOMBRE 50 G ORIGINAL	0,98	7	1,26	8,85
DETERGENTE 1 2 3 1 KG SUAVIZANTE Y JAZMIN	2,89	10	3,70	36,99
DETERGENTE DEJA 1 KG BRISA 2 UNDS GRATIS DEJA ANTIBAC	5,99	8	7,73	61,82
DETERGENTE DEJA 2 KG GRATIS TOALLA DE COCINA	5,79	8	7,76	62,07
DETERGENTE DEJA 2 KGS FLORAL GRATIS TOALLA DE COCINA	0,10	8	0,13	1,02
DETERGENTE LIQUIDO CICLON DOYPACK 1300 ML	3,99	8	4,99	39,90
DETERGENTE LIQUIDO PERLA SOFT DOYPACK AHORRA PACK 1300 ML BE	4,11	9	5,38	48,46
DETERGENTE MAYIK 900 GR CON SUAVIZANTE	1,98	3	2,57	7,72
DETERGENTE SURF 1 KG HORTENSIAS Y FLORES BLANCAS	2,69	13	3,58	46,51
DETERGENTE SURF 180 GRS ROSAS Y LILAS	0,47	13	0,63	8,13
DIARIO C CANDADO Y BOLIGRAFO	0,99	5	1,25	6,24
DIFUSOR DE ESENCIA TIPS 20 ML	3,00	6	3,96	23,76

Continua Anexo 1

Descripción Producto	Costo	CANTIDAD	PVP	TOTAL DE VENTAS MENSUAL
DURAZNOS LATA FACUNDO	3,35	5	4,22	21,09
DURAZNOS TA RIKO 840 GRS	2,58	9	3,48	31,35
ENDULZANTE SLENDA GRANULADO 55 GRS	4,75	13	6,27	81,51
ESCARCHA CARIOCA 12G	0,79	8	1,04	8,34
FIDEOS AMANCAY 400 G TORNILLO	0,68	5	0,89	4,45
FIDEOS CATEDRAL 400 GRS REGIN	0,75	15	0,95	14,29
FIDEOS PACA 400 H LAZO REDONDO 1	0,95	12	1,19	14,25
FIDEOS PACA 400 H LAZO REDONDO 1	0,95	8	1,28	10,26
FIDEOS REAL 400 G TORNILLO	0,99	11	1,28	14,05
FIDEOS TOSCANA 400 G SPAGUETTI	1,48	7	1,95	13,68
FIDEOS TOSCANA CLASICA 400 G	0,88	7	1,14	8,01
FIORAVANTI FRESA - PIÑA - MANZANA 250 ML	0,60	19	0,76	14,48
FLOR ESCARCHADA BEST XMAS 16CM	0,99	12	1,34	16,04
FREJOL LATA FACUNDO	3,26	12	4,17	50,09
FREJOL ROJO GUSTADINA 425 G A F	1,39	10	1,77	17,65
FRICTADA CON COSTILLA MR CHANCHO X KG	7,02	9	9,48	85,29
FRUIT NARANJA 3000ML	2,00	7	2,68	18,76
FRUVER CAMIONAZO 3X0 99	0,35	10	0,44	4,45
FUNDA DE REGALO NAVIDENA 30X43X12CM EXTRA GRANDE ESCARCHADA	1,99	9	2,61	23,46
FUNDA HERMETICA X UND	0,49	14	0,63	8,85
FUNDA PARA BASURA FLORES 20X22 A D 20 UNDS	1,28	9	1,63	14,63
FUNDA PARA BASURA LA DURA 23X27CM C AMARRA X 20 UNDS	3,99	10	5,31	53,07
FUNDA PLASTICA HERMETICA LICENCIA X 12 UNDS SANDWICH	0,99	5	1,24	6,19
FUNDAS DE REGALO 26X32 CM GRANDE DISENO CABALLERO	0,99	10	1,27	12,67
GALLETAS AMOR NESTLE	1,17	11	1,57	17,30
GALLETAS DULCES BISABOR DANDY 40G	0,39	9	0,52	4,67
GALLETAS DULCES FOFYS CHOCOSITOS FDA 50 G	0,48	13	0,65	8,42
GALLETAS DULCES KALLPA E QHARY 200 G CHOCOLATE	2,99	12	3,89	46,64
GALLETAS DULCES NESTLE COCO PQTE 206 G	1,37	7	1,73	12,08
GALLETAS DULCES ZOOLOGIA VAINILLA FDA 380 G	1,59	16	2,04	32,56
GALLETAS MARIA NESTLE	0,78	6	1,05	6,29
GALLETAS MULTIFIGURAS DIDACTICAS X 36 UNIDADES ECUATOYS	3,99	4	5,23	20,91
GALLETAS P PERRO HUESITOS 80G ARROZ C CARNE	0,99	9	1,27	11,40
GALLETAS RELLENAS FRAC 132 G CLASICA	0,89	8	1,16	9,26
GALLETAS SALADAS MINI RITZ 50 G	0,48	13	0,62	8,11
GALLETAS SALADAS MINI TACO RITZ 110 GRS	0,85	8	1,06	8,50
GALLETAS SALADAS RITZ 67 G AJO Y MANTEQUILLA	0,39	11	0,51	5,62
GALLETAS SALADAS RITZ PQTE 67 G	0,38	11	0,49	5,39
GALLETAS SALADAS SALTICAS 380G SODA INTEGRAL	0,10	13	0,13	1,64
GELATINA EN POLVO GELHADA 400 G FRAMBUESA	2,49	9	3,29	29,58
GELATINA EN POLVO ROYAL 400 G CEREZA	2,73	10	3,49	34,94
GELATINA EN POLVO ROYAL 400 G PINA	2,73	7	3,69	25,80
GELATONI 200 CC	0,71	7	0,91	6,36
GLOBO R9 X 12 COLOR ROJO	1,03	12	1,37	16,44
GOMA MEMORIS PRECIOUS 2 UNDS 120G 21G	1,59	11	2,10	23,09
GOMA TRANSPARENTE 147ML NORMA	2,58	5	3,23	16,13
GRANADILLA POR KILO	3,28	14	4,33	60,61
GUANTES MASTER BICOLOR C 25 TALLA 7	2,49	8	3,24	25,90
HABAS SILVANITA 100 G SALADITAS	0,10	4	0,13	0,52
HAMBURGUESA ESPECIAL DE RES TA RIKO	7,24	6	9,41	56,47

Continua Anexo 1

Descripción Producto	Costo	CANTIDAD	PVP	TOTAL DE VENTAS MENSUAL
HELADO KAPPERY 1 L	3,18	14	3,98	55,65
HELADO PINGUINO CASERO 900 ML	4,39	8	5,71	45,66
HELADO PINGUINO TOP 900 ML SANDUCHE	4,38	9	5,78	52,03
HELADO PINGUNIO TOP 900 ML CHOCOLATE C GALLETA	4,38	6	5,69	34,16
HELADO TOPSY CHOCOLATE PALETERIA	0,25	11	0,33	3,66
HELADO TOPSY PREMIUM 1 L MYM	4,49	9	5,79	52,13
HELADO TOPSY VAINILLA MYM PALETERIA	0,99	10	1,31	13,07
HIELO GELO 2 KG	0,99	10	1,27	12,67
HIERBAS AROMATICAS HORNIMANS 25 SOBRES TORONJIL VALERIANA	1,38	9	1,74	15,65
HIERBAS AROMATICAS TA RIKO 20 SOBRES	0,98	6	1,24	7,47
HOJA BOND PLAY SCHOOL INEN PERFORADA 50 UNDS	0,80	9	1,06	9,50
HUEVOS AVITO ESTUCHE X 15 GRANDE	2,15	8	2,80	22,36
IMPERDIBLE 100 UNDS HOME CLUB	1,59	12	2,07	24,80
INSECTICIDA MAYIK AEROSOL 360 ML RASTREROS Y VOLADORES	2,59	11	3,47	38,18
INSECTICIDA RAID 360 ML ELIMINA VOLADORES GRATIS MR MUSCULO	3,99	11	5,23	57,50
JABON DE LAVAR ALES CLASICO 240 G 1 UNID	0,45	11	0,60	6,58
JABON DE LAVAR LAVATODO 6 TOQUE SUAVIZANTE 245 G 2 UNIDS	1,04	13	1,31	17,04
JABON DE TOCADOR TRIAL 3 UNDS 90 GR C U FRAGANCIAS SURTIDAS	0,98	14	1,31	18,38
JABON DOVE 3 UNDS 90 G C U COCO	4,27	12	5,34	64,05
JABON DUET FUNDA 3 UNDS 125 G C U BIO HIDRATANTE	3,18	6	4,17	24,99
JABON JOHNSON BABY 125 GR AVENA	1,59	16	2,07	33,07
JABON LIQUIDO FROZEN BAMBINI 280 ML	3,99	12	5,03	60,33
JABON LIQUIDO INTIMO ISABELLA 450 ML	1,60	11	2,06	22,70
JABON LIQUIDO ISABELLA DOYPACK 1000ML AVENA Y MIEL	1,99	11	2,65	29,11
JABON LIQUIDO ISABELLA DOYPACK 650 ML FRESAS Y GRANADAS	1,58	12	2,10	25,22
JABON PALMOLIVE 3 UNDS 120 GR C U AVENA Y AZUCAR	2,28	14	3,08	43,09
JABON PROTEX FUNDA 4 UNDS 110 G C U LIMPIEZA PROFUNDA	3,28	8	4,33	34,64
JABON PROTEX FUNDA 4 UNDS 75 G C U	1,98	11	2,61	28,75
JABON REXONA 3 UNDS 125 G C U AVENA ANTIBACTERIAL GRATIS	1,99	7	2,61	18,25
JABONERA HOME CLUB 15 CM C VENTOSA	1,99	7	2,67	18,67
JAMON FAMILIAR LA CASTILLA POR KILO	9,80	6	12,64	75,85
JAMON FAMILIAR LA CASTILLA POR KILO	9,80	5	12,64	63,21
JOHNNIE WALKER BLACK LABEL 750 ML	49,90	13	66,87	869,26
JOHNNIE WALKER RED LABEL 750 ML	19,90	10	25,27	252,73
JUGO ALL NATURAL 1 LT LIMON	0,75	9	0,95	8,57
JUGO DEL VALLE	1,17	14	1,57	22,02
JUGO FRUA 400 ML UVA	0,25	6	0,32	1,92
JUGO NATURA SELECT 1L ARANDANO	2,89	11	3,73	41,01
JUGO PULP 145 ML X 5	0,99	7	1,26	8,80
KCHITOS FRITO LAY	0,87	8	1,15	9,18
LAVAVAJILLA EN CREMA MAYIK 450 GRS	0,99	9	1,27	11,40
LAVAVAJILLA LIQUIDO SAPOLIO 500 ML BIBERONES	1,69	8	2,28	18,25
LECHE CONDENSADA NESTLE	2,39	10	2,99	29,89
LECHE ENFAGROW PREMIUM	2,24	8	2,82	22,58
LECHE EVAPORADA NESTLE	2,43	4	3,07	12,27
LECHE LA LECHERA NESTLE	1,52	7	1,99	13,95
LECHE NESQUIK 200ML CHOCOLATE	0,74	10	0,94	9,40
LECHE NESTOGENO 135 G FDA	2,88	10	3,72	37,15
LECHE NUTRILECHE 1 LT SEMIDESCREMADA TETRAFINO	1,15	9	1,47	13,25
LECHE NUTRILECHE 1 LT SEMIDESCREMADA TETRAFINO	1,15	8	1,55	12,42

Continua Anexo 1

Descripción Producto	Costo	CANTIDAD	PVP	TOTAL DE VENTAS MENSUAL
LECHE TONI 200 CC BOTELLA	0,78	13	1,05	13,69
LENTEJA LATA FACUNDO	3,00	14	4,05	56,70
LENTEJON DEL SUR 250G	0,59	12	0,77	9,27
LICOR TOUCH SECO 750ML	4,76	10	5,95	59,50
LIMPION 40 X 40CM FRASES	0,99	6	1,33	7,96
LIMPION CASA LINDA 40X40 CM ESTAMPADO	0,99	14	1,24	17,33
LIMPION X 2 UNDS 38 X 63 5CM HOME CLUB	3,99	7	5,15	36,03
MACHICA LA PRADERA 500 G	0,78	11	1,04	11,41
MAICENA IRIS 400 G	1,88	8	2,52	20,15
MAICENA LEVAPAN 200 G	0,69	8	0,93	7,45
MANGO MALLA 3 UNIDADES	0,33	5	0,44	2,18
MANI CRIS CON PASAS FDA 100 G	1,28	6	1,68	10,06
MANI EN GRANO CAMARI 500 G	1,99	8	2,59	20,70
MANJAR DE LECHE ECOLAC 250 GR	1,19	8	1,56	12,47
MANJAR DE LECHE MOLLY 120 G X 10	0,79	8	0,99	7,90
MASMELOS RIKOMELOS 100 G BLANCO	0,99	11	1,28	14,05
MASMELOS RIKOMELOS 100 G SABORES SURTIDOS	0,98	11	1,29	14,23
MASTICADOR CARLITOS F FRUTAS Y MANOS	2,99	11	3,74	41,11
MEMBRETES 72 UNDS DISENOS SURTIDOS	0,10	7	0,13	0,90
MEMBRETES X 36 UNDS PERSONAJES	0,79	8	1,04	8,34
MERMELADA GUSTADINA 250 G GUAYABA	1,29	15	1,69	25,35
MERMELADA SAN JORGE 200 G MORA DOYPACK	1,18	15	1,52	22,83
MIEL DE ABEJA ABEJAS CLUB 300 G	4,59	6	5,88	35,25
MIX PARILLERO TA RIKO 300 GRS	2,48	9	3,35	30,13
MOROCHO PARTIDO LA PRADERA 500 G	1,28	4	1,73	6,91
MORTADELA DE POLLO LA EUROPEA 300 G TACO	2,28	13	2,96	38,53
MOSTAZA TA RIKO 200 G DOYPACK	0,78	7	1,04	7,26
NUEZ MI NEGRITO PELADA 150 G FDA	4,99	9	6,34	57,04
OJOS HALLOWEEN 12 5X4 5 CM	0,49	7	0,64	4,49
OREGANO PIMIENTA COMINO DON GOURMET 30 G X 3	1,38	14	1,75	24,54
PALMITO SNOB 410G CORAZON	0,10	8	0,13	1,04
PAN DANDY ENROLLADO 360 G 8 UNDS	0,99	11	1,25	13,72
PAN DE YUCA NATURISSIMO 500 G	3,79	6	5,00	30,02
PAN MODERNA 600 G INTEGRAL MOLDE	2,08	4	2,81	11,23
PAN PANGOLIN 600 GRS BLANCO	1,29	11	1,66	18,31
PANALES HUGGIES ACTIVE SEC GRANDE X 22 UNDS	6,33	9	8,10	72,92
PANALES POMPIS PEQUENOS 24 UNDS	1,99	11	2,55	28,02
PANELA EN BLOQUE MI NEGRITO X 2 UND 450 G	0,96	8	1,30	10,37
PANELA EN POLVO MISHIK YUMIT 500 GRS	0,99	7	1,32	9,22
PANITOS HUMEDOS PEQUENIN 50 UNDS ORIGINAL FLOWOACK	1,99	13	2,57	33,37
PAPAS FRITAS EL MAQUENITO 100 G RIZADAS	1,19	10	1,52	15,23
PAPAS FRITAS PACHIS 160 GRS PALITO	1,79	11	2,27	25,01
PAPEL HIGIENICO ELITE PAGUE 5 LLEVE 6	2,99	5	3,95	19,73
PAPEL HIGIENICO FAMILIA GRANDE 12 ROLLOS TRIPLE HOJA 1 310G	7,94	12	10,08	121,01
PARLANTE HOMETECH PORTATIL C BLUETOOTH FORMA PEDESTAL	2,99	10	3,98	39,77
PASTEL DE CARNE FACUNDO 350 G	3,99	4	5,31	21,23
PEPINO MALLA 3 UNI	0,79	15	1,01	15,17
PEPINO POR KILO	1,07	7	1,38	9,66
PILA ALKALINA DURACELL AA X 8 UNDS GRATIS 4 UNDS AA EN BLIST	4,99	7	6,69	46,81
PILA ALKALINA EVEREADY AA X 2 UNDS EN BLISTER	0,79	4	1,03	4,11



Continua Anexo 1

Descripción Producto	Costo	CANTIDAD	PVP	TOTAL DE VENTAS MENSUAL
PILSENER 1000ML	2,00	37	2,68	99,16
PILSENER LIGHT 330ML	1,23	21	1,57	33,06
PILSENER TWISS OFF 330ML	1,09	14	1,47	20,60
PIMIENTA MOLIDA ILE 50 G	0,78	10	0,99	9,91
PITO PLASTICO 4 UND 6 CM HAPPY TOYS	1,99	7	2,69	18,81
PIZZA VEGETARIANA MR COOK 233 G	3,99	9	5,19	46,68
PLANCHA FACIL WINTER 500 ML C ATOMIZADOR	2,48	8	3,25	25,99
POLLO MIX PRESAS POR KILO	4,37	10	5,64	56,37
POLLO MR POLLO ADOBADO LISTO PARA HORNEAR POR KILO	1,08	10	1,44	14,36
PONY MALTA CERVECERIA NACIONAL	0,96	11	1,23	13,57
PREMEZCLA PARA PIZZA YA 500 GRS	3,39	6	4,54	27,26
PROTECTORES DIARIOS CAREFREE 60 UNDS MULTIFLEXI	2,99	10	3,86	38,57
PUNCH TONICA 2000 ML	1,75	15	2,29	34,39
PURE DE TOMATE DE LA HUERTA 210 G	0,49	11	0,65	7,17
QUESO ANDINO EL GUARANDENO 500 GR	4,49	6	6,06	36,37
QUESO FRESCO LAURITA 500 G	2,59	9	3,26	29,37
QUESO FRESCO RUMINAHUI C SAL 450 G	2,99	10	3,83	38,27
QUESO LA HOLANDESA CRIOLLO 300 G	2,99	4	3,95	15,79
QUESO RICOTTA EL KIOSKO C SAL 450 GR	2,69	14	3,55	49,71
RES ASERRIN CDF	1,47	8	1,87	14,94
RES ASERRIN CDF	1,47	7	1,85	12,97
RES COSTILLA Y PECHO CORTADA BANDEJA POR KILO	4,82	11	6,03	66,28
RES PULPA BISTEC GUISADO AL VACIO POR KILO 455 G	6,98	4	8,79	35,18
RES PULPA BLANCA AL VACIO POR KILO 500 G	9,44	4	12,18	48,71
RES TABLA DIFERENCIA INVENTARIO CDF	4,74	7	6,30	44,13
RON ABUELO VARELA	10,43	11	13,98	153,81
RON CIEN FUEGOS ORO 1750ML	23,99	11	30,47	335,14
RON ESTELAR ILSA	12,17	11	15,22	167,39
ROSQUITAS SUPAN 200 G INTEGRALES	1,75	9	2,36	21,26
ROSQUITAS SUPAN 200 G INTEGRALES	1,75	16	2,33	37,24
RUFLES PAPAS FRITAS FRITOLAY	1,17	11	1,47	16,14
SALSA AHUMA TODO HUMO MCCORMICK 175 ML	1,99	12	2,55	30,57
SALSA DE TOMATE MAGGI 200 G DOY PACK	0,98	5	1,32	6,62
SALSA DE TOMATE MAGGI 550 G DOYPACK	1,98	14	2,53	35,48
SALSA HONEY MUSTARD NATURES HEART 300 G	3,72	13	5,02	65,29
SALSA INGLESA ORIENTAL 160 ML	1,59	8	2,02	16,15
SARDINA TINAPA	1,30	13	1,63	21,20
SAZONADOR CONDIMENSA 380 G CARNES ROJAS MAS SAZONADOR 200 G	1,99	6	2,49	14,93
SAZONADOR MAGGI LA SAZON 550 G DOYPACK	3,35	8	4,42	35,38
SHAMPOO BIOLANS 750 ML	9,94	6	13,42	80,51
SHAMPOO EGO 230 ML FORCE FORTALECE RAIZ	4,48	10	5,87	58,69
SHAMPOO ELVIVE 200 ML KERA LISO	4,29	8	5,41	43,24
SHAMPOO ELVIVE 200 ML REPARACION TOTAL 5 2X1	4,29	12	5,66	67,95
SHAMPOO ISABELLA DOYPACK 1000 ML	2,28	9	2,96	26,68
SHAMPOO ISABELLA DOYPACK 1000 ML SABILA	2,28	11	2,87	31,60
SHAMPOO JOHNSON BABY 400 ML 2X1 ORIGINAL	5,99	6	7,67	46,00
SHAMPOO PANTENE 200 ML	3,98	8	5,33	42,67
SHAMPOO SEDAL 190 ML RESTAURACION INSTANTANEA	2,98	12	3,96	47,56
SHAMPOO SEDAL 340 ML CASPA 2EN1	3,58	6	4,55	27,28
SPRITE 1750ML	1,60	23	2,10	48,21

Continua Anexo 1

Descripción Producto	Costo	CANTIDAD	PVP	TOTAL DE VENTAS MENSUAL
SU PAN MOLDE TIOSA	2,70	8	3,48	27,82
SUAVIZANTE AROMATEL DOYPACK FRUTOS ROJOS 425 ML	1,18	12	1,49	17,84
SUAVIZANTE AROMATEL DOYPACK MANZANA 425 ML	1,18	9	1,49	13,38
SUAVIZANTE AROMATEL FRUTOS ROJOS 900 ML 2 UNIDS	5,94	6	8,02	48,11
SUAVIZANTE MAYIK DOYPACK PRIMAVERA 1000 ML	1,98	12	2,51	30,18
SUAVIZANTE SUAVITEL 900 ML DOYPACK FRESCA PRIMAVERA	2,29	13	2,98	38,70
SUAVIZANTE SUAVITEL DOYPACK FRESCA PRIMAVERA 210 ML	0,53	12	0,68	8,20
SUPER CHOCHO COLACION 60 GRS	0,39	6	0,52	3,14
TALCO MICOZ SPRAY 100 ML	3,99	10	5,31	53,07
TE HORNIMANS 25 SOBRES NEGRO	1,18	12	1,49	17,84
TE NICETEA 500 ML LIMON	0,49	33	0,66	21,83
TE PUSUQUI 25 SOBRES VERDE	1,59	29	2,05	59,48
TINTE DUO COLORCREM KIT 64ML CASTANO MEDIANO 4	4,97	28	6,46	180,91
TINTE JOVE 120 GR 5 0 CASTANO CLARO	1,99	24	2,59	62,09
TOALLAS SANITARIAS NOSOTRAS 10 UNDS INVISIBLE TELA	2,59	22	3,29	72,36
TOMATE PARA PROCESO 1 KG	1,08	20	1,40	28,08
TOMATE RINON Y PIMIENTO FUNDA 1000 GR	0,99	25	1,34	33,41
TOSTADAS GRILE 100 G NATURALES	1,08	27	1,38	37,32
V 220 TESALIA	0,96	21	1,27	26,72
VAINITAS POR KILO	1,96	20	2,49	49,78
VASELINA ISABELLA 150G BABY CARE	1,98	11	2,65	29,19
VEGETALES MIXTOS FACUNDO 500 G	1,99	37	2,49	92,04
VINO BOONES 750 ML	3,46	35	4,46	156,22
VINO BOTELLA SANTA CAROLINA	2,39	48	3,20	153,81
VINO CARMEN 750 ML TINTO	7,89	45	10,49	472,22
VINO CARTON CLOS	11,30	20	15,26	305,22
VINO FRONTERA 750 ML CHARDONAY	14,99	20	20,24	404,73
VODKA SIBERIAN 750 CC	7,17	27	9,18	247,80
WAFFER AMOR 180 G FRESA 8 UNDS X22 5 G	1,99	22	2,63	57,79
WAFFER COLOMBINA 288 G CHOCOLATE	1,78	16	2,31	37,02
YOGURT ALIBABA 2 L	3,51	41	4,56	187,08
YOGURT ALIBABA 2 L GUANABANA	3,50	48	4,59	220,08
YOGURT CHIVERIA 1750 GR FRUTILLA	4,97	50	6,36	318,08
YOGURT CHIVERIA 1750 GR MORA	4,97	46	6,66	306,35
YOGURT DULAC CON FRUTAS 1750 G DURAZNO	3,69	30	4,83	145,02
YOGURT MARCOS 500 G DURAZNO	0,99	43	1,30	55,77
YOGURT MARCOS 500 G DURAZNO	0,99	24	1,32	31,60
YOGURT PARMALAT 1 L FRESA FDA	1,38	42	1,74	73,03
YOGURT TA RIKO 1 KG FRUTILLA	1,68	62	2,25	139,57
YOGURT TONI CON CEREAL 190 CC FRUTILLA	0,73	67	0,96	64,07
YOGURT TONI GRIEGO FRUTILLA 150 GR	1,24	68	1,66	112,99

**Fuente:** Propia

**Elaborado:** Ramos Coba Yuri Sandino

## Anexo 2: Contratos de trabajo



### CONTRATO INDEFINIDO

Las partes se ratifican y aceptan el contenido de las cláusulas contractuales.

#### INFORMACIÓN DEL EMPLEADOR

---

CI / RUC: 1713175105001  
Razón Social: RAMOS COBA YURI  
Representante Legal: RAMOS COBA YURI SANDINO

#### INFORMACIÓN DEL TRABAJADOR

---

CI / Pasaporte: 1708250467  
Nombre del Trabajador: RAMOS PROAÑO YURI PATRICIO  
Edad: 54  
Discapacidad: Ninguna  
Migrante Retornado: No

#### INFORMACIÓN DEL CONTRATO

---

Tipo de Contrato: CONTRATO INDEFINIDO  
Fecha de inicio de labores: 15/08/2018  
Fecha terminación de contrato:  
Período de prueba: No  
Remuneración: \$ 196,37  
Cargo del trabajador: ASISTENTE / AYUDANTE / AUXILIAR DE CONTABILIDAD  
Grupo ocupacional: OCUPACIONES ELEMENTALES  
Jornada de trabajo (horas): 120,00  
Jornada nocturna: No  
Jornada especial: No  
Funciones de confianza: Si



## CONTRATO INDEFINIDO

Las partes se ratifican y aceptan el contenido de las cláusulas contractuales.

### INFORMACIÓN DEL EMPLEADOR

---

CI / RUC: 1713175105001  
Razón Social: RAMOS COBA YURI  
Representante Legal: RAMOS COBA YURI SANDINO

### INFORMACIÓN DEL TRABAJADOR

---

CI / Pasaporte: 1708775240  
Nombre del Trabajador: Coba Utreras Maria de los Angeles  
Edad: 50  
Discapacidad: Ninguna  
Migrante Retornado: No

### INFORMACIÓN DEL CONTRATO

---

Tipo de Contrato: CONTRATO INDEFINIDO  
Fecha de inicio de labores: 06/08/2018  
Fecha terminación de contrato:  
Período de prueba: Si  
Remuneración: \$ 196,74  
Cargo del trabajador: AYUDANTE ADMINISTRATIVO  
Grupo ocupacional: OCUPACIONES ELEMENTALES  
Jornada de trabajo (horas): 120,00  
Jornada nocturna: No  
Jornada especial: No  
Funciones de confianza: Si

**Fuente:** Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social  
**Elaborado:** Ramos Coba Yuri Sandino

### Anexo 3: Contrato de arrendamiento

En la ciudad de Quito, hoy 03 de Junio del 2017, comparecen a la celebración del presente contrato de arrendamiento por, una parte, la **Sra. Martha Cecilia Villarreal Zamudio**, cédula de ciudadanía 1709599425 por sus propios derechos, ecuatoriana mayor de edad, plenamente capaz de contratar y obligarse, a quien para efecto de este contrato se denominara "ARRENDADORA" y por otra parte el **Sra. Maria de los Angeles Coba Utrera**, con cedula de ciudadanía 1708775240, por sus propios derechos, mayor de edad, quien para efectos de este contrato se le denominara "EL ARRENDATARIO"

Las partes concurrentes, convienen en celebrar libre y voluntariamente el presente contrato de arrendamiento, al tenor de las siguientes cláusulas:

**PRIMERO.-** El arrendador da en arrendamiento el local comercial que esta ubicado en Moscú y Checoeslovaquia, Edificio Checoeslovaquia, canto de Quito, provincia de Pichincha.

**SEGUNDO.-** El canon mensual de arrendamiento pactado libre y voluntariamente es la cantidad de \$600 (seiscientos dólares americanos) que serán cancelados hasta los cinco primeros días de cada mes.

**TERCERO.-** Como garantía del fiel cumplimiento del presente contrato, el ARRENDATARIO entrega en este acto, la cantidad de \$600,00 (seiscientos dólares americanos), que serán cancelados como fecha máxima el día 30 de Junio del 2017, los mismos que serán devueltos al termino del contrato, si el local comercial es devuelto en las mismas condiciones en las que se entrega.

En caso de ser renovado el contrato, y de así expresarlo el ARRENDATARIO con un mínimo de tres meses de anticipación, se realizará previo un ajuste al canon suscrito anteriormente. Mas el impuesto del valor agregado que será cancelado los primeros cinco días de cada mes

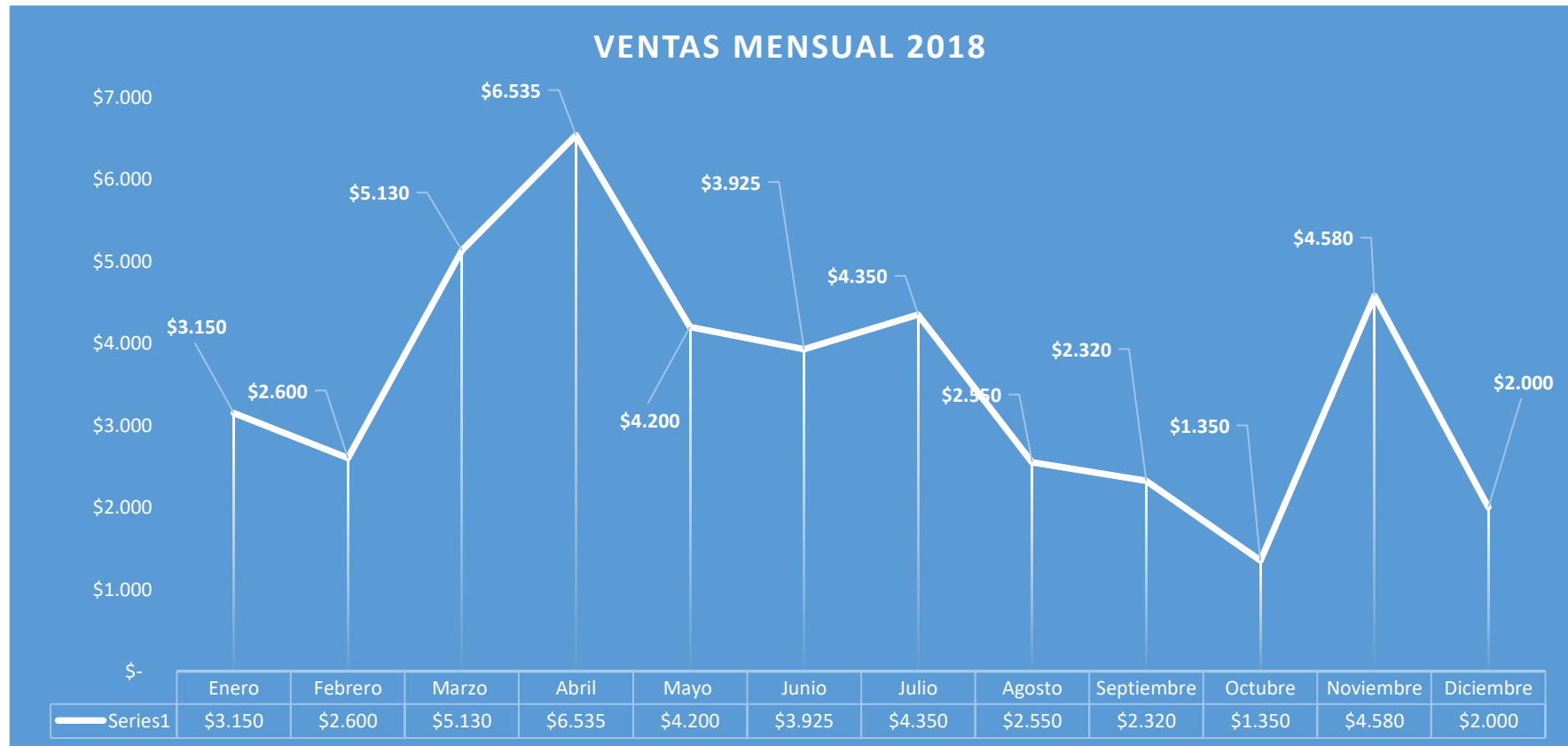
**CUARTO.-** El local comercial se entregara completamente pintado, vidrios en buen estado, piso en buen estado, puertas en buen estado Todos los servicios higiénicos, llaves de agua se encuentran funcionando.

**QUINTO.-** El plazo del presente contrato es de dos año, el mismo que termina el 03 de Junio del 2019, pudiendo ser renovado según el acuerdo entre las partes en convenio.

Si la ARRENDATARIA decide dar por terminado el contrato antes de su vencimiento, perderá el valor de la garantía entregada.

**Fuente:** Arrendatario  
**Elaborado:** Arrendatario

**Anexo 4: Declaraciones SRI Año 2019**



**Fuente:** Servicio de Rentas Internas, 2019

**Elaborado:** Ramos Coba Yuri Sandino