Universidad Acción Pro Educación y Cultura

Decanato de Ingeniería E Informática
Escuela de Ingeniería

Trabajo de Grado para optar por el Título de:
Ingeniero Industrial

Título del trabajo:

"PROPUESTA DE UN PLAN DE MEJORA DE LA GESTIÓN DE INVENTARIO Y ALMACENAMIENTO DE UNA EMPRESA IMPORTADORA DE PRODUCTOS ALIMENTICIOS: CASO ALMONTE & CO., SRL, 2017"

Sustentantes:

Br. Nubia Miosotis González Richardson 2014-0115

Br. Perla Butten Aquino 2014-0553

Asesora:

Dra. Ing. Charmery Graciano

Distrito Nacional
República Dominicana
Noviembre 2017

“Los conceptos expuestos en esta investigación son de la exclusiva responsabilidad de sus autoras”.

PROPUESTA DE UN PLAN DE MEJORA DE LA GESTIÓN DE INVENTARIO Y ALMACENAMIENTO DE UNA EMPRESA IMPORTADORA DE PRODUCTOS ALIMENTICIOS: CASO ALMONTE & CO., SRL, 2017.

RESUMEN

Las empresas de distribución a nivel mundial buscan la satisfacción de los clientes, a la vez que obtengan beneficios y ventaja competitiva. Uno de los elementos fundamentales para lograr este objetivo es la correcta gestión de las existencias dentro de sus almacenes.

La empresa Almonte & Co., SRL, es una compañía dominicana que distribuye, de manera exclusiva, productos alimenticios de fabricantes extranjeros. En esta investigación se analizó el estado actual de dicha empresa y se encontró, entre otras cosas, que conservan niveles inadecuados de inventario, lo que genera pérdidas por vencimiento, pérdidas por faltantes, entre otras consecuencias. Estas situaciones son provocadas por una mala planificación de las compras, así como por la falta de herramientas necesarias para dar el correcto seguimiento a las existencias que se poseen.

Otras fallas encontradas atienden a la distribución física dentro del almacén de la empresa, ya que el sistema de almacenamiento utilizado no permite un aprovechamiento óptimo del espacio, debido a la falta de estantería y a la ausencia de un sistema de localización apropiado.

El objetivo de este trabajo fue diseñar un plan de mejora para la gestión de inventarios y almacenamiento de esta organización, para dar solución a la

problemática encontrada. Para la obtención de este fin, se utilizaron los métodos de investigación deductivo, descriptivo y de observación.

Se propuso la aplicación de pronósticos estadísticos para el proceso de compras, la clasificación ABC de inventarios, un modelo de reabastecimiento adecuado para los productos, indicadores de gestión para los procesos de compras e inventarios, un sistema de identificación y localización de los bienes y la redistribución del almacén. Con esto la empresa logrará disminuir la incertidumbre en los pedidos que realizan, mantener un control adecuado de sus mercancías, tanto a nivel documental como físico, así como también tendrá conocimiento del nivel de calidad de sus procesos de compras y gestión de inventarios, lo cual le permitirá realizar ajustes de manera oportuna.

DEDICATORIA

Este trabajo está dedicado a:

Dios, por su infinita bondad, por darnos vida y salud para llegar hasta aquí y llevar adelante nuestro proyecto.

A nuestros padres, por su apoyo incondicional durante todo este proceso transcurrido, por la educación y los valores que nos han inculcado.

A nuestros hermanos, quienes nos enseñaron a ser mejores personas y el valor del compañerismo y la solidaridad.

Al Señor Jaime Almonte, propietario de la empresa Almonte & Co., SRL, a Ariel Carrasco, Gabriel Vélez y todos los demás colaboradores, por la confianza depositada en nosotras al abrirnos las puertas de su organización.

A nuestros amigos y demás familiares, quienes nos guiaron, apoyaron y motivaron durante todos estos años.

A nuestra amiga y asesora Charmery Graciano, por su tiempo y dedicación para con nosotras.

AGRADECIMIENTOS

Perla Butten Aquino

Le doy gracias a Dios, por colmarme de vida, salud y fuerza de voluntad para llegar hasta aquí, alcanzando uno de mis mayores logros.

Agradezco a mis padres, Yvelia y Nicolás, quienes siempre me han brindado su amor, apoyo, comprensión, y formación en valores.

A mi hermana, Patricia, por su solidaridad para conmigo.

A mi tía, Melba, por estar siempre al pendiente, y por el cariño dedicado.

A Warner, por apoyarme y traer alegría a mis días.

A Nazaret, Nicole y Luis, por estar siempre para mí.

A Nubia, mi compañera de este proyecto, por la responsabilidad mostrada en todo momento.

A la Universidad APEC, mi asesora, y mis profesores, por guiarme y ser parte de mi proceso de formación.

A Jaime Almonte y Ariel Carrasco, por abrir las puertas de su negocio y permitir llevar a cabo este trabajo.

Nubia González

Agradezco a Dios, por las maravillas que ha hecho en mi vida.

A mis padres, Rosa y Mateo, por ser mis pilares y darme la libertad de pensar por mí misma, sirviendo de ejemplo y guía frente a mis decisiones.

A mi abuela Nubia, por cuidarme y amarme hasta el último momento.

A tía Francisca, por ser mi segunda madre y darme su amor incondicional.

A mis hermanos, Carida, Diana y José, por estar siempre presentes para mí.

A Miguel, por todo tu cariño, comprensión y ayuda.

A Perla, por tu amistad, dedicación y responsabilidad durante todos estos años de estudio.

A Jaime Almonte y su grandioso equipo de trabajo, por su disposición y apertura.

Al resto de mi familia y amigos, los que están y los que se fueron, por su apoyo, cariño y lecciones de vida.

A la Universidad APEC, mis maestros y asesora, por aportar a la creación de uno de mis más grandes tesoros, mi conocimiento.

TABLA DE CONTENIDOS

RESUMEN **3**
DEDICATORIA **5**
AGRADECIMIENTOS **6**
TABLA DE CONTENIDOS **8**
LISTA DE TABLAS **11**
LISTA DE GRÁFICOS **13**
LISTA DE FIGURAS **14**
INTRODUCCIÓN **15**
OBJETIVOS Y ALCANCE **17**
JUSTIFICACIÓN **18**
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA **19**
MÉTODOS A UTILIZAR EN LA INVESTIGACIÓN **21**
CAPITULO 1: MARCO TEÓRICO **22**
1.1 Gestión de compras 22
1.1.1 Concepto de gestión de compras 22
1.1.2 Funciones de la gestión de compras 22
1.1.3 Objetivos de la Gestión de Compras 23
1.1.4 Indicadores de gestión de compras 24
1.2 Inventario 24
1.2.1 Concepto de inventario 24
1.2.2 Funciones de los inventarios 25
1.2.3 Tipos de inventario 25
1.2.4 Política de inventario 27
1.2.5 Gestión de inventarios 28
1.2.5.1 Métodos y herramientas de gestión de inventarios 28
1.2.5.1.1 Elementos del control físico de inventario 28
1.2.5.1.2 Inventario periódico 29
1.2.5.1.3 Conteo de ciclo 29
1.2.5.1.4 Método ABC 30
1.2.5.2 Indicadores de gestión de inventario 31

1.2.5.3 Modelos básicos de reabastecimiento 32
1.3 Pronósticos 33
1.3.1 Concepto de pronóstico 33
1.3.2 Principios de los pronósticos. 33
1.3.3 Tipos de pronósticos 34
1.4 Almacén 35
1.4.1 Concepto de almacén 35
1.4.2 Funciones del almacén 35
1.4.3 Tipos de almacenamiento 36
1.4.4 Tecnologías aplicadas a la gestión de almacén 37
1.4.5 Sistemas de localización 38
1.4.6 Estanterías, Sistemas de almacenamiento y Manejo de Materiales 40
1.4.7 Sistemas informáticos de Administración de inventarios y de almacén 41
1.5 Contextualización de la empresa 43
1.5.2 Actividad empresarial 43
1.5.3 Principales productos 43
1.5.4 Historia 44
1.5.5 Ubicación 45
1.5.6 Direccionamiento estratégico 46
1.5.7 Estructura organizacional 46
CAPITULO 2: CASO DE ESTUDIO 47
2.1 Descripción de la situación actual 47
2.1.1 Proceso de compras actual. 47
2.1.2 Sistema de gestión de inventario actual. 51
2.1.3 Sistema de almacenaje actual. 53
2.1.3.1 Distribución física actual del almacén. 54
2.2 Análisis de datos 56
2.2.1 Análisis del proceso de compras 56
2.2.2 Análisis del sistema de inventario actual 61
2.2.2.1 Los niveles de inventario 61
2.2.2.2 Rastreo de mercancías 66

2.2.2.3 Regulaciones en la gestión de inventarios.....67
2.2.3 Análisis del sistema de almacenamiento actual 68
CAPITULO 3: PROPUESTA.....71
3.1 Proceso de compras.....71
3.1.1 Pronósticos de demanda..... 71
3.1.2 Indicadores de gestión de compras propuestos..... 88
3.2 Gestión de inventarios.....89
3.2.1 Análisis ABC 89
3.2.2 Modelo de reabastecimiento. 92
3.2.3 Indicadores de desempeño de la gestión de inventario propuestos 95
3.2.4 Propuesta de identificación de mercancía..... 98
3.3 Almacenamiento físico.....100
3.3.1 Sistema de localización propuesto..... 100
3.3.2 Redistribución del almacén 101
3.4 Otras mejoras 104
CONCLUSIONES 107
RECOMENDACIONES..... 110
LÍNEAS FUTURAS..... 111
LISTA DE REFERENCIAS 113
ANEXOS..... 116

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Histórico de ventas desde marzo hasta mayo del 2017 para Fantástico Avena Molida. Fuente: Elaboración propia. **58**

Tabla 2. Ventas e inventario de Carozzi Pasta Espiral (30/400 grs) en el 2017. Fuente: Elaboración propia. **..... 61**

Tabla 3. Productos con mayores ventas entre enero 2016 y mayo 2017. Fuente: Elaboración propia. **..... 62**

Tabla 4. Productos con menores ventas entre enero 2016 y mayo 2017. Fuente: Elaboración propia. **..... 63**

Tabla 5. Días de inventario de los diez productos más vendidos desde enero 2016 hasta mayo 2017. Fuente: Elaboración propia. **..... 63**

Tabla 6. Días de inventario de los diez productos menos vendidos desde enero 2016 hasta mayo 2017. Fuente: Elaboración propia. **..... 64**

Tabla 7. Registro de ventas de Almonte & Co., SRL de los productos más vendidos desde enero del 2016 hasta mayo del 2017. Fuente: Elaboración propia. **..... 72**

Tabla 8. Pronóstico de último dato. Fuente: Elaboración propia. **..... 73**

Tabla 9. Pronóstico promedio simple. Fuente: Elaboración propia. **..... 75**

Tabla 10. Pronóstico móvil simple. Fuente: Elaboración propia. **..... 76**

Tabla 11. Pronóstico móvil ponderado. Fuente: Elaboración propia. **..... 78**

Tabla 12. Pronóstico de promedio móvil simple con base en dos meses para diciembre 2016. Inicio del pronóstico de suavización exponencial. Fuente: Elaboración propia. **..... 79**

Tabla 13. Pronóstico de suavización exponencial. Fuente: Elaboración propia. **.. 79**

Tabla 14. Ecuaciones de regresión para cada producto. Fuente: Elaboración propia. **..... 81**

Tabla 15. Pronóstico de regresión. Fuente: Elaboración propia. **..... 82**

Tabla 16. Proporciones de la demanda real al pronóstico de regresión.Fuente: Elaboración propia **..... 82**

Tabla 17. Multiplicadores estacionales. Fuente: Elaboración propia. **..... 83**

Tabla 18. Pronóstico de regresión ajustada estacionalmente. Fuente: Elaboración propia. **..... 83**

Tabla 19. Cálculo de Desviación media absoluta (MAD, por sus siglas en inglés) para el producto Fantástico Avena Instantánea. Fuente: Elaboración propia. **..... 85**

Tabla 20. Lead time de los proveedores. Fuente: Elaboración propia. **..... 86**

Tabla 21. Ejemplo de volumen de compras para producto Fantástico Cereal Aritos Frutados (20/16 Oz.) para abril 2017. Fuente: Elaboración propia. **..... 88**

Tabla 22. Ejemplo del indicador de entregas recibidas correctamente para el producto Fantástico Cereal Aritos Frutados (20/16 Oz.) para abril 2017. Fuente: Elaboración propia. **..... 89**

Tabla 23. Resumen de clasificación ABC. Fuente: Elaboración propia. **..... 90**

Tabla 24. Ventas producto Fantástico Avena Instantánea (22/650 grs) desde enero 2016 hasta mayo 2017. Fuente: Elaboración propia. **..... 93**

Tabla 25. Factores para revisión periódica. Fuente: Elaboración propia. **..... 94**

Tabla 26. Cálculo de cantidad a comprar para Fantástico Avena Instantánea (22/650 grs). Fuente: Elaboración propia. **..... 95**

Tabla 27. Indicador de rotación de mercancía para el mes de abril del 2017 para Fantástico Cereal Aritos Frutados (20/16 Oz.). Fuente: Elaboración propia. **..... 96**

Tabla 28. Indicador de vejez del inventario para el mes de abril del 2017 del producto Fantástico Cereal Aritos Frutados (20/16 Oz.). Fuente: Elaboración propia. **..... 98**

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Ventas de Carozzi Pasta Espiral desde enero 2016 hasta mayo 2017. Fuente: Elaboración propia. **..... 60**

Gráfico 2. Representación gráfica de la duración del inventario del mes de abril de los productos con mayores ventas anuales. Fuente: Elaboración propia. **..... 64**

Gráfico 3. Representación gráfica de la duración del inventario del mes de abril de los productos con menores ventas anuales. Fuente: Elaboración propia. **..... 64**

Gráfico 4. Diferencia entre la demanda real y el pronóstico de último dato para enero-mayo 2017 del producto Fantástico Avena Instantánea (22/650 grs). Fuente: Elaboración propia. **..... 74**

Gráfico 5. Diferencia entre la demanda real y el pronóstico de promedio simple para enero-mayo 2017 Fantástico Avena Instantánea (22/650 grs). Fuente: Elaboración propia. **..... 75**

Gráfico 6. Diferencia entre la demanda real y el pronóstico móvil simple para enero-mayo 2017 del producto Fantástico Avena Instantánea (22/650 grs.). Fuente: Elaboración propia. **..... 77**

Gráfico 7. Diferencia entre la demanda real y el pronóstico móvil ponderado para enero-mayo 2017 del producto Fantástico Avena Instantánea (22/650 grs.). Fuente: Elaboración propia. **..... 78**

Gráfico 8. Diferencia entre la demanda real y el pronóstico móvil ponderado para enero-mayo 2017 del producto Fantástico Avena Instantánea (22/650 grs.). Fuente: Elaboración propia. **..... 80**

Gráfico 9. Demanda de Fantástico Avena Instantánea (22/650 grs.) con línea de tendencia y ecuación de regresión. Fuente: Elaboración propia.**..... 81**

Gráfico 10. Diferencia entre la demanda real y el pronóstico de regresión ajustado estacionalmente para enero-mayo 2017 del producto Fantástico Avena Instantánea (22/650 grs). Fuente: Elaboración propia.**..... 84**

Gráfico 11. Diagrama de Pareto de Análisis ABC. Fuente: Elaboración propia. (Ver también en Anexo B)**..... 90**

Gráfico 12. Diagrama de Pareto de tabla resumen del análisis ABC. Fuente: Elaboración propia. **..... 92**

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Logotipo de Almonte & Co., SRL. Fuente: Almonte & Co., SRL. **43**

Figura 2. Ubicación de Almonte & Co. SRL. Fuente: Google Maps. **45**

Figura 3. Flujograma del proceso de compras actual. Fuente: Elaboración propia. **51**

Figura 4. Vista en planta del almacén de Almonte & Co., SRL. Fuente: Elaboración propia. **55**

Figura 5. Diagrama de Gantt representando el tiempo entre pedido y recibo de Fantástico Avena Molida, destacando la falta de productos de mayo 2017. Fuente: Elaboración propia. **59**

Figura 6. Diagrama de causa y efecto de niveles inadecuados de inventario. Fuente: Elaboración propia. **68**

Figura 7. Diagrama de proceso de compras propuesto. Fuente: Elaboración propia. **87**

Figura 8. Diagrama del sistema de gestión de inventario propuesto implementando recomendaciones. Fuente: Elaboración propia. **99**

Figura 9. Vista en planta del diseño propuesto para el almacén de Almonte & Co., SRL. Fuente: Elaboración propia. **103**

Figura 10. Vista de la pantalla principal del software Inventoria Stock Manager. Fuente: Inventoria Stock Manager. **105**

INTRODUCCIÓN

Con la revolución industrial y el desarrollo rápido e inminente de las industrias, los inventarios cobraron mayor importancia al permitir dar curso continuo a los procesos de producción y comercialización. A partir de entonces, se ha evidenciado un notorio interés en gestionar las mercancías de manera adecuada para obtener ventaja competitiva. Esto implica tener control sobre las existencias, mantener espacios acondicionados para estas y realizar una planeación oportuna de las compras.

Muchos autores han realizado aportes significativos al tema, centrados principalmente en la importancia de la gestión de los inventarios y los métodos existentes para esta acción. Estas referencias han ayudado a eficientizar los procesos de algunas empresas dominicanas, que deben lidiar diariamente con situaciones adversas respecto a sus inventarios.

Se busca aplicar estos métodos y técnicas a la empresa Almonte & Co., SRL, la cual es una distribuidora que cuenta con una gran cartera de productos alimenticios provenientes de América y Europa y cuyos clientes principales son supermercados, almacenes y colmados del país. Con mucha frecuencia, en esta organización se presentan faltantes de inventario de algunos productos, y excesos de otras mercancías, a la vez que existe deficiencia en los registros y ordenamiento de los bienes en el almacén. Esto genera pérdidas económicas e insatisfacción de los clientes.

Con este trabajo de investigación se pretende presentar un plan que permita la mejora de los procesos de gestión de inventarios y almacenamiento. Para tales fines se han realizado observaciones, entrevistas y un análisis de los datos provistos por la empresa.

Almonte & Co., SRL, podrá obtener pronósticos de demanda que den el correcto apoyo a la realización de pedidos a los proveedores, a su vez que se espera reducir la cantidad de productos devueltos y de clientes insatisfechos, disminuir el vencimiento de las mercancías, así como los gastos de mantener el inventario. Del mismo modo, contarán con una forma de organización física de los productos que apoye la obtención de los factores antes mencionados, mejorando el aspecto visual del almacén. Todo esto se resume en cambios significativos en la manera en que se conducen los procesos de gestión de inventarios y almacenamiento, y que generan mayores ganancias para la compañía.

OBJETIVOS Y ALCANCE

Objetivo General

Diseñar una propuesta de mejora para la gestión de inventario y almacenamiento en la empresa Almonte & Co., SRL en el año 2017.

Objetivos específicos

1. Analizar el estado actual de los procesos de gestión de inventario en la empresa Almonte & Co., SRL entre los años 2016 y 2017.
2. Describir el sistema de gestión actual para el manejo y organización de los productos en el almacén de la empresa Almonte & Co., SRL.
3. Identificar las oportunidades de mejora para la gestión de inventario y almacenamiento en la empresa Almonte & Co., SRL en el año 2017.
4. Proponer un plan de mejora para la gestión de abastecimiento, control de inventario y almacenamiento en la empresa Almonte & Co., SRL en el año 2017.

JUSTIFICACIÓN

En la actualidad, algunas organizaciones presentan inconvenientes para mantener el nivel de inventarios que les permita obtener los mayores beneficios y los ayude a ganar ventajas sobre la competencia. Muchos de estos problemas ocurren a causa de incongruencias entre los procesos de compras, control de inventarios y almacenamiento. Este es el caso de la empresa Almonte & Co., SRL.

Por tal razón, este proyecto busca conocer a profundidad el estado actual de los procesos de gestión de inventarios y almacenamiento de la organización estudiada, con el fin de analizar todos los datos concernientes al tema, y proponer las mejoras pertinentes a las actividades relacionadas. La utilidad del mismo es extensa, y no pretende limitarse únicamente a este caso, ya que no solo dará soluciones a las problemáticas de esta empresa en particular, sino que puede aportar ideas para aquellas organizaciones que se encuentran en la misma situación.

La importancia de esta investigación radica en que se exploran las mejores prácticas utilizadas a nivel global, para adecuarlas a la compañía en la cual se hace énfasis, esto con el fin de reducir la incertidumbre en la planeación y administración de existencias, distribución del espacio de albergue y disposición física de los bienes, lo cual representaría mejoras significativas para la organización.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En los últimos años y a nivel global, mantener los inventarios correctos y de la mejor manera posible dentro de los almacenes, se ha convertido en un punto crítico para las empresas. Se han desarrollado métodos, sistemas de control y herramientas, para garantizar el flujo adecuado de bienes e información, así como el almacenamiento apropiado de los mismos, dependiendo del tipo de empresa y las metas organizacionales que estas poseen.

Sin embargo, hay empresas que presentan una gestión desfavorable de sus existencias, provocado por una mala aplicación de las técnicas existentes o por la falta de las mismas. Se hace imprescindible efectuar un control eficiente de los artículos para resguardarlos en las condiciones deseadas, tanto a nivel de registros como físicamente. Esto así, debido a que la carencia de controles tiende a generar anomalías en los procesos de las empresas.

Esto se presenta en muchas organizaciones en República Dominicana, especialmente en las pequeñas y medianas, que carecen de estandarización en sus procesos y que mayormente se enfocan en los resultados del negocio y no en la forma de ejecución de las tareas. Esto causa fracasos o dificultades para el correcto manejo de las mismas.

Almonte & Co., SRL, es una organización dominicana en la que se evidencian situaciones adversas con el proceso de compras, la gestión de inventarios y el

almacenamiento físico de los productos que comercializan. Las compras se realizan sin la utilización de cálculos matemáticos o estadísticos para las estimaciones de la demanda, no existen políticas de inventarios que determinen la cantidad de productos que se debe conservar de cada uno, ni el momento en que debe efectuarse el reabastecimiento, y tampoco cuenta con el sistema adecuado para la distribución física de las mercancías en el almacén.

Es preciso realizar estimaciones de demanda con base en cálculos estadísticos para reducir la incertidumbre en las compras, efectuar una clasificación de los productos con respecto a su relevancia para la empresa, determinar métodos de reabastecimiento adecuados, así como una distribución correcta del almacén que permita el buen manejo de los productos.

MÉTODOS A UTILIZAR EN LA INVESTIGACIÓN

Para la consecución de los objetivos de este trabajo de grado, se observará el curso normal de las operaciones de compras, control de inventarios y almacenamiento. Así mismo, se realizarán entrevistas abiertas al personal de la empresa, con el fin de conseguir informaciones, que no necesariamente se encuentran en los registros, pero que permiten la comprensión de los datos.

Luego se recopilarán informaciones concernientes al tema, en un período de un año y cinco meses (enero 2016 - mayo 2017), ya que estos son los datos más actualizados que posee la empresa. Entre estos documentos se encuentran los reportes de ventas, listado de productos, precios, registros de inventarios en existencia, notas de pedidos, listado de proveedores y manifiestos institucionales.

Se llevará a cabo un análisis de la información, de modo que sea posible identificar los puntos principales y que requieren mejoras en estos procesos. Para esto, se realizaron cálculos matemáticos, gráficos representativos, diagramas, tablas a modo de resumen e interpretación escrita de las mismas. Con todas estas herramientas, se pudo aclarar y demostrar la problemática actual.

Posteriormente, se propondrán las soluciones que se consideran pertinentes, creando un plan completo de mejora. Para esto, se considerarán los resultados de los análisis efectuados con anterioridad. Se mostrarán los diferentes métodos y técnicas que se pueden adecuar a la empresa para enriquecer sus procesos actuales.

CAPITULO 1: MARCO TEÓRICO

1.1 Gestión de compras

1.1.1 Concepto de gestión de compras

La gestión de compras es una función estratégica en toda empresa. Esta se basa principalmente en asegurar el correcto abastecimiento de productos para la realización de las actividades productivas e indirectas a la producción, adquiriendo mercancías a buen precio, cantidad, calidad y tiempo (Editorial Vértice, 2007).

1.1.2 Funciones de la gestión de compras

De acuerdo a Luis Aníbal Mora (2010), las funciones básicas de la Gestión de Compras son las siguientes:

- Dar seguimiento a los requerimientos de suministros.
- Analizar propuestas comerciales de proveedores.
- Seleccionar proveedores.
- Crear y dar seguimiento a las órdenes de compras.
- Programar las entregas de pedidos.
- Gestionar las quejas de los clientes.
- Suministrar información para compras de capital.
- Establecer programas de estandarización.

- Manejar decisiones «Hacer o Comprar».
- Ejecutar análisis de materiales y productos.
- Realizar análisis y predicciones de tendencias de mercado y pronóstico de ventas.

1.1.3 Objetivos de la Gestión de Compras

La Gestión de Compras es un proceso importante en la cadena de suministros. De esta depende la obtención de los productos necesarios para mantener el flujo continuo de las operaciones de la empresa. De acuerdo a Arnold et al. (2008), los principales objetivos son los siguientes:

- Obtener productos y servicios de buena calidad y en la cantidad requerida.
- Obtener bienes y servicios a bajo costo.
- Asegurar que los bienes sean entregados por el suplidor en el menor tiempo posible.
- Asegurar que los servicios contratados sean realizados en el tiempo necesario.
- Mantener buenas relaciones con los suplidores.

1.1.4 Indicadores de gestión de compras

Los indicadores permiten evaluar y mejorar la gestión de compras de la mejor manera posible. El ingeniero Luis Aníbal Mora (2016) expone algunos de ellos:

- Volumen de compra: Relaciona las compras con las ventas mensuales de la empresa. Permite controlar el crecimiento de las compras con el fin de mejorar esta acción.
- Entregas perfectamente recibidas: Compara los productos rechazados con la totalidad de los productos pedidos. Tiene por objetivo tener un control sobre la calidad de los productos, así como de la puntualidad de los proveedores.

1.2 Inventario

1.2.1 Concepto de inventario

Según Arnold, Chapman y Clive (2008), el inventario es un conjunto de materiales y suministros que una empresa almacena, ya sea para la venta, para su uso dentro de la organización o como materia prima para el proceso productivo.

Así mismo, Inman (2006) expuso una serie de razones principales para conservar un inventario. Estas son:

a) Satisfacer la demanda.
b) Mantener el flujo de las operaciones.

c) Reducir el tiempo de espera.

d) Proteger contra riesgos financieros.

e) Obtener descuento por cantidad.

1.2.2 Funciones de los inventarios

De acuerdo a Bowersox, Closs y Cooper (2007) las funciones que puede cumplir el inventario son:

- Especialización geográfica: Cuando se mantienen diversos tipos de inventario en cada etapa del proceso estos pueden especializarse.
- Desacoplamiento: Permite que cada operación se ejecute a su ritmo, en vez de ejecutarse al ritmo de la operación más lenta, provocando cuellos de botella.
- Equilibrio suministro/demanda: Permite balancear el tiempo para obtener los suministros necesarios y satisfacer la demanda.
- Disminución de la incertidumbre: El inventario de seguridad hace frente a los cambios de demanda, evitando los faltantes de bienes.

1.2.3 Tipos de inventario

El inventario puede clasificarse atendiendo a diversos criterios, en este apartado se muestra la clasificación según la posición del mismo en el proceso productivo y según la función o forma de este.

De acuerdo a Heizer y Render (2009), según la posición del inventario en el proceso, este se clasifica de la siguiente manera:

a. Inventario de materias primas, son aquellos bienes que están disponibles para iniciar el proceso de manufactura y constituyen la base del mismo.
b. Inventario de producto en proceso, son las existencias que se encuentran en una etapa de transformación, es decir, que sus propiedades físicas o químicas está siendo modificada por la incidencia de alguna variable externa.
c. Inventario de productos terminados, es aquel que está constituido por artículos cuyo proceso de modificación en la empresa ha culminado y que están listos para su venta.
d. Inventario de mantenimiento, reparación y operaciones (MRO), está compuesto por los materiales utilizados para todos aquellos procesos indirectos a la producción.

Stephen Chapman (2006) plantea que los tipos de inventario según su función son los siguientes:

a. Inventario de seguridad, es aquel que la empresa mantiene para hacer frente a variaciones imprevistas en la demanda, así como también a cualquier situación provocada por factores internos o externos a la organización.
b. Inventario de desacoplamiento, es un conjunto de bienes que se mantienen entre dos operaciones para evitar la interrupción de los procesos de la empresa a causa de cuellos de botella.

c. Inventario en tránsito, son aquellos materiales cuya gestión de compras ya se ha realizado, y que ya son propiedad de la empresa, pero que aún no han llegado físicamente a las instalaciones de la misma.
d. Inventario de ciclo, son aquellas unidades que la empresa no necesita en el momento, pero las adquiere o produce para obtener beneficios en cuanto a costo y tiempo.
e. Inventario estacional, es el que la organización adquiere y mantiene en las épocas de baja demanda, con el fin de prevenir el desabastecimiento en épocas de alta demanda. Solo se emplea este tipo de inventario cuando los productos tienen demanda estacional.

1.2.4 Política de inventario

Bowersox et al. (2007) definieron la política de inventario como la determinación de la naturaleza del inventario, la cantidad de inventario que se mantiene, el momento en que se realiza el reabastecimiento, la localización geográfica del mismo y la forma en que se obtiene. Además de esto, se determinan los procesos de administración de inventario, donde se define si será centralizada o individual para cada planta de conservación de existencias o almacén.

El objetivo fundamental de la política de inventario es generar un mayor rendimiento de la inversión logrando al mismo tiempo, satisfacer las necesidades del mercado o demanda (Mora García, 2010).

1.2.5 Gestión de inventarios

Según Arnold et al. (2008) la Gestión de Inventarios se refiere a la planificación y control del inventario, desde que se encuentra en estado de materia prima hasta que está listo para ser enviado a los clientes.

1.2.5.1 Métodos y herramientas de gestión de inventarios

Actualmente se cuenta con muchas herramientas que se pueden utilizar para administrar correctamente los inventarios, entre éstas están:

1.2.5.1.1 Elementos del control físico de inventario

Debe existir un control físico de inventario que asegure la permanencia de las existencias en las condiciones y cantidades deseadas. Arnold et al. (2008) expusieron los elementos principales utilizados para lograr este objetivo son los siguientes:

- Un buen sistema de numeración de partes. Cada artículo debe tener un número de parte que lo identifique, este número debe ser único.
- Un sistema de transacciones bien documentado y simple. Cada vez que los artículos son manipulados o trasladados, ocurre una transacción, la cual debe estar correctamente documentada para tener un control eficiente de la mercancía. Los pasos a seguir en cualquier transacción son: identificar el artículo, verificar la cantidad, documentar la transacción y ejecutar la transacción físicamente.

1.2.5.1.2 Inventario periódico

De acuerdo a Arnold et al. (2008), el inventario periódico es un método de verificación de la precisión de los registros, es decir, su propósito es determinar si los documentos muestran el valor real de los bienes almacenados. Esto también se conoce como inventario físico completo o “de pared a pared”, y se realiza una vez al año, siendo liderado este proceso por la Gerencia de Materiales o Finanzas. El departamento de Materiales utiliza los resultados obtenidos para corregir errores y efectuar planificaciones más exactas.

Hay cuatro pasos a seguir para llevar a cabo la revisión del inventario:

1. Contar los artículos y registrar los datos en un papel situado junto al artículo.
2. Verificar los datos.
3. Recolectar los papeles que se encuentran junto a los artículos.
4. Reconciliar los registros de inventario por si existen diferencias entre los resultados obtenidos y los registros documentados.

Usualmente se pueden cometer muchos errores en estos procesos, ya que se hacen apresuradamente y el personal no suele estar bien entrenado o acostumbrado a este tipo de trabajos. Debido a esta situación se ha desarrollado el conteo de ciclo.

1.2.5.1.3 Conteo de ciclo

El conteo de ciclo es una auditoría continua en la cual el inventario se verifica varias veces al año. En este sistema se utiliza el método ABC de inventario para determinar la frecuencia de conteo de cada artículo. Esto se realiza con los objetivos de detectar

errores, eliminar las causas de los errores, mantener un nivel elevado de precisión en los registros de inventario, en cuanto a cantidad y ubicación de los bienes, y facilitar la obtención de información correcta para los informes contables. (Chapman, 2006)

Existe una cantidad de error o discrepancia permitida en los conteos, es decir, un porcentaje de variación entre los registros contables y el resultado obtenido en el conteo. Para los artículos A se acepta 0.2% de error, 1%para los artículos B y 5% para los artículos clase C (Chase, Jacobs, & Aquilano, 2009).

1.2.5.1.4 Método ABC

El método ABC es una técnica de estratificación del inventario que contiene tres categorías, A, B y C. El objetivo principal es indicar el grado de importancia que tiene cada artículo en el inventario, lo cual puede determinarse dependiendo del beneficio monetario, grado de utilización, nivel de demanda u otros criterios (Chapman, 2006). Este método se deriva de la Ley de Pareto o Ley 80-20 enunciada por Vilfredo Pareto.

Aunque algunos autores expresan que no existe una división exacta de las clases, sin embargo, Heizer et al. (2009) proponen la siguiente clasificación:

- Artículos clase A: Representan solo el 15% de los bienes físicos del inventario, mientras que constituyen entre el 70% y 80% del volumen monetario.
- Artículos clase B: Representan el 30% de los bienes del inventario, mientras que constituyen entre el 15% y 25% del volumen monetario.

- Artículos clase C: Representan casi el 55% de los bienes del inventario, pero sólo constituyen el 5% del volumen monetario.

Según Luis Aníbal Mora García, en su libro “Gestión Logística Integral” (2010), no debe permitirse faltantes de los productos tipo A, mientras que de los productos tipo C puede aceptarse cierto nivel de faltantes.

1.2.5.2 Indicadores de gestión de inventario

Luis Aníbal Mora (2016) plantea que los indicadores son magnitudes que expresan el estado de los procesos y que al compararse con puntos de referencia previamente establecidos indican el grado de efectividad de los mismos. Estos datos facilitan la toma de decisiones a nivel gerencial. Los indicadores son factores claves para la mejora de los sistemas y solo deben desarrollarse para las actividades relevantes de la empresa.

Estas métricas deben ser exactas y objetivas, tienen fórmulas definidas y deben calcularse periódicamente.

Existen varios indicadores aplicados a la gestión de inventario, dependiendo del elemento que se desee monitorear. Entre estos, cabe destacar los siguientes:

- Rotación de la mercancía: Indica la cantidad de veces que el capital invertido se recupera a través las ventas.
- Duración del inventario: Indica el tiempo promedio que durará el inventario que se tiene almacenado, según las ventas esperadas.

- Vejez del inventario: Controla las mercancías que tienen mucho tiempo en el inventario, para evitar el vencimiento de las mismas.

1.2.5.3 Modelos básicos de reabastecimiento

Los modelos básicos de reabastecimiento de inventario son:

a) Inventario bajo revisión continua: Se basa en la revisión o supervisión permanente del nivel de inventario que posee una empresa, esto con el fin tener certeza de la cantidad de bienes que se tienen a disposición (Chapman, 2006). En este tipo de modelo, la empresa cuenta con un límite mínimo de unidades a mantener, que una vez alcanzado, indica la necesidad de reabastecimiento, a este límite se le conoce como punto de reorden. Además de esto, para complementar el método, se realizan cálculos importantes como el de la cantidad económica de pedido ("Economic Order Quantity" o simplemente EOQ en inglés o CEP en español). La cantidad de inventario que una compañía debe ordenar es llamada de esa manera; esta debe proveer un volumen de compra que minimice los costos de procesamiento y los costos de mantener el inventario.

b) Inventario de revisión periódica: En este la revisión de inventario se realiza cada cierto tiempo, ya preestablecido por la empresa, ya sea semanal, mensual, o cualquier otro período de tiempo considerado como prudente. En este modelo, el proceso de reabastecimiento no se basa en la cantidad de unidades remanentes, sino en el intervalo de tiempo transcurrido entre pedidos.

1.3 Pronósticos

1.3.1 Concepto de pronóstico

“Una herramienta de planificación que ayuda a la gerencia en sus intentos de hacer frente a la incertidumbre del futuro, basándose principalmente en datos del pasado y del presente y en el análisis de las tendencias” (Business Dictionary, 2017). Los pronósticos ayudan a los administradores a tomar decisiones a futuro más acertadas.

1.3.2 Principios de los pronósticos.

Los pronósticos se realizan a partir de datos previos y la experiencia del pronosticador. Según Stephen Chapman, en su libro “Planificación y control de la producción” (2006), estos cuentan con ciertas características básicas, que deben ser tomadas en cuenta antes de su realización y posterior utilización:

- Los pronósticos no son cien por ciento certeros.
- Son más precisos a corto plazo.
- Deben tener estimaciones numéricas que expresan cuán errados están los pronósticos.
- Los pronósticos no sustituyen cálculos reales de demanda.

Existen otros principios que también son importantes y útiles a la hora de realizar los pronósticos (Wilson, Hill, & Glazer, 2013):

- Los pronósticos son difíciles porque se tratan del futuro.
- Un pronóstico no es una planificación.
- Se debe compartir información previa de la demanda para que los pronósticos tengan menos errores.

1.3.3 Tipos de pronósticos

Existen dos tipos principales de pronósticos, cualitativo y cuantitativo. El cuantitativo se divide en otras dos categorías, series de tiempo y causales (Chapman, 2006). A continuación, se describe cada uno:

- Pronósticos cualitativos: Se basa en factores subjetivos, es decir, en opiniones. Pueden obtenerse a través de varias técnicas como el método Delphi, donde expertos realizan cuestionarios al personal para contar con una base de datos que los ayude a tomar decisiones; encuestas a consumidores, encuestas a gerentes y consultas con vendedores (Render, Stair, & Hanna, 2012).
- Pronósticos cuantitativos: Para este se tienen datos estructurados y se realiza el pronóstico de manera objetiva. Se divide en:
    - Método de series de tiempo: Se utilizan datos del pasado para pronosticar la demanda futura.

- Método causal: Incluye factores que influyen sobre la demanda pronosticada, como temperatura y estación del año.

1.4 Almacén

1.4.1 Concepto de almacén

Es un espacio físico destinado al albergue, protección y control de los bienes, propiedad de una empresa (SPCConsultingGroup, 2014). El almacenamiento es muy importante para el comercio. Estos permiten que los negocios mantengan sus inventarios en buen estado, incluso son importantes porque permiten guardar los productos durante épocas de baja demanda hasta que ésta aumente, lo cual sirve para evitar pérdida por desabasto.

Por su parte, gestionar el almacén significa coordinar la recepción, almacenamiento, control y distribución de los bienes (Inman, 2006).

1.4.2 Funciones del almacén

El almacén cumple con varias funciones, no simplemente la acogida de las mercancías. Según María José Escudero (2014), en su libro “Logística de Almacenamiento”, sus funciones son las siguientes:

- Recepción: En esta se da entrada a las mercancías pedidas a los proveedores. Se verifica que éstas tengan las condiciones, cantidad y características requeridas.
- Almacenamiento: Esta es la función básica del almacén. Consiste en situar los artículos o materiales de la manera más adecuada y que permita el fácil manejo de los mismos.
- Mantenimiento: Se refiere a la conservación de las mercancías de modo que cumplan con las expectativas de calidad y las normas de seguridad.
- Gestión de existencias: Consiste en planificar la cantidad de productos que se requiere y el tiempo en que se deben realizar los pedidos para el reabastecimiento.
- Despacho: Recibir el pedido del cliente, realizar el proceso de embalaje y planificar su entrega.

1.4.3 Tipos de almacenamiento

Según Luis Aníbal Mora García, en su libro “Gestión Logística Integral” (2010), existen tres tipos fundamentales de almacenamiento, los cuales se listan a continuación:

- Convencional: Para este se mueven las cajas o paletas por medio de montacargas o personas. Es la forma más sencilla de almacenamiento. Los productos pueden disponerse sobre el suelo y apilarse al volumen que permita el producto.

- Selectivo: Provee el espacio suficiente para colocar lotes de productos con pocas paletas. Existen varios subtipos:
    - Bodegaje de doble profundidad: Suministra espacio para dos paletas por posición.
    - Almacenaje de manejo interno: Tiene varios niveles de profundidad.
    - Almacenamiento de empujar caja: Se pueden almacenar hasta seis pallets de profundidad.
- Bodegaje automático: El almacenamiento se realiza de manera automática, con movimientos tanto verticales como horizontales en estantes.

1.4.4 Tecnologías aplicadas a la gestión de almacén

Estas son herramientas que permiten un mejor manejo de los inventarios físicos en el almacén. Ofrecen la posibilidad de obtener información importante referente al artículo, como su ubicación y características. Existen múltiples tecnologías disponibles para gestionar el almacén, entre ellas:

- Código de barras: Es una serie de barras paralelas, negras con espacios blancos, que tiene un código que puede ser traducido en información que describe el producto y sus características mediante un lector de código de barras que transmite los datos a una computadora en tiempo real (Inman, 2006). Este es un método relativamente barato y fácil de utilizar.

- RFID (Identificación por radiofrecuencia): Es un método de almacenamiento y distribución de data que puede proveer información acerca de la ubicación del producto y especificaciones del mismo como color, precio, tipo y fecha de compra.

1.4.5 Sistemas de localización

Los inventarios pueden ser colocados dentro del almacén de diferentes maneras y en distintos lugares. Los bienes deben ubicarse donde generen mayor beneficio a la empresa.

Para su posicionamiento se necesita de algún sistema lógico que ayude a dar seguimiento a los movimientos de los productos. Muller (2004) expuso los siguientes:

- Sistema de memoria: Depende de la capacidad de memoria de la persona o personas encargadas del manejo de los productos dentro del almacén. No es estructurada, es simple y no depende del uso de computadoras. La mercancía no tiene lugar fijo, sino que se coloca donde haya un espacio libre, por lo que se aprovecha el mismo al 100%. Funcionan mejor en almacenes con personal, espacio y mercancía reducida y de poco movimiento.
- Sistema de localización fija: En este se establece un lugar fijo para cada artículo. Ese espacio puede ser compartido con otros productos, pero estos siempre tendrán la misma posición espacial dentro del almacén. Si de un

artículo hay un gran volumen de unidades, entonces se pueden colocar en más de un lugar dentro del almacén.

Se necesita mucho espacio para este sistema debido a que si se agota un producto que tiene un lugar fijo, dicho espacio no puede ser ocupado por otro producto, aunque esté vacío.

- Sistema de zonificación: Es un sistema parecido al fijo, pero en este caso, se almacenan en un solo lugar todos los artículos que tienen características similares. Estas características pueden ser la fragilidad del producto, tamaño, forma, o la necesidad de ser manejado con montacargas. Se clasifica según los criterios que decida la empresa y considere adecuados.
- Sistema de localización aleatoria: Nada tiene un lugar fijo, pero se tiene un control, por lo que se pueden localizar rápidamente. Se maximiza el espacio ya que los artículos se ubican donde haya lugar disponible. La diferencia entre este sistema y el de memoria es que en el de localización aleatoria se tiene un control preciso de la ubicación de los artículos dentro del almacén y no depende solamente de la mente del personal de inventario. La posición puede anotarse manualmente o a computadora.
- Sistemas combinados: Son combinaciones de las mejores características de los sistemas de localización fijos y aleatorios. Se pueden localizar ciertos productos del almacén en un espacio fijo mientras los demás se posicionan de forma aleatoria.

1.4.6 Estanterías, Sistemas de almacenamiento y Manejo de Materiales

Las estanterías:

Son mobiliarios que permiten aprovechar el espacio de almacén de la mejor manera, tanto en anchura como en altura. En ellas se depositan las mercancías y su utilización depende de las necesidades de la organización.

Sistemas de almacenamiento:

Existen varios sistemas de almacenaje y depende de la empresa hacer la elección de uno de ellos, teniendo en cuenta sus características y necesidades. Según Escudero Serrano, en su libro “Técnicas de Almacén” (2015), estos sistemas son:

- Sistema sin estantería: Puede ser a granel (se depositan los productos en tanques u otros depósitos), apilados en bloques, con o sin pasillos para su manipulación.
- Con estantería: Puede ser convencional (mercancía en paletas o sueltas dispuesta en estantes sin profundidad), compacto (forman bloques de mercancía paletizada y forman calles interiores en la estantería por donde entran los vehículos de carga), dinámico (las estanterías tienen rodillos para el movimiento), y móvil (las estanterías están sobre plataformas desplazables).
- El almacenaje también puede ser de cargas pequeñas (donde los operarios son los que las manipulan), o de cargas largas y grandes.

Manejo de materiales:

Se refiere a la manipulación y movimiento de las mercancías. Esto es un factor fundamental a tomar en cuenta a la hora de diseñar un almacén. Un correcto manejo de materiales optimiza la utilización de recursos y evita que ocurran accidentes o pérdidas para la empresa. Por lo general, el manejo de materiales se realiza de manera manual y en mejores casos semi-manual.

Bowersox et al. (2007) concluyeron que los sistemas de manejo pueden ser: manuales, mecanizados (las personas los manipulan y también utilizan asistentes mecánicos como montacargas), semi-automatizados (se incluyen algunos robots o vehículos automatizados), automatizados (todo opera de manera automática), y de información direccionada (aplica tecnología de la información, como wi-fi para operar los equipos de manejo de materiales).

Algunos principios de manejo de materiales son:

- Los equipos deben estar estandarizados.
- Se debe invertir en el equipo de manejo de materiales.
- El equipo debe usarse tanto como sea posible.
- El uso de la gravedad para el movimiento de los materiales es importante.

1.4.7 Sistemas informáticos de Administración de inventarios y de almacén

Existe una gran cantidad de softwares que se emplean para gestionar el proceso de abastecimiento, manejo de inventario y control de mercancías del almacén.

Entre ellos se encuentran:

- Inventoria: Es un software que permite organizar y dar seguimiento al inventario con el objetivo de mantener niveles óptimos del mismo. Es bastante intuitivo y de fácil instalación. Con él se pueden realizar órdenes de compras, actualizar los listados de productos recibidos, crear informes gerenciales, llevar el control de inventarios a través de la utilización de códigos de barra y muchas otras acciones (NCH SOFTWARE, 2017).
- Rightcontrol: Es un software sencillo, con varios paquetes diseñados para adecuarse a cada tipo de empresa. Es perfecto para monitorear el nivel de inventario con utilización de código de barras, crear órdenes de compra, hacer reportes, crear listas de empaque y manejar los envíos (Losoftware, 2017).
- Openboxes: Este software fue creado inicialmente para manejar el abastecimiento de medicamentos para el cuidado de la salud. Maneja el inventario, da seguimiento a los movimientos del inventario dentro del almacén, conoce cuándo el inventario se está venciendo o acabando, analiza los pronósticos de demanda para futuras compras, maneja todas las informaciones de los productos, entre otras funciones (Openboxes, 2017).

1.5 Contextualización de la empresa

Figura 1. Logotipo de Almonte & Co., SRL. Fuente: Almonte & Co., SRL

1.5.2 Actividad empresarial

Almonte & Co., SRL, es una empresa comercial mediana, dedicada a la importación y distribución de productos alimenticios y materiales de empaque, que son vendidos a cadenas de supermercado, supermercados independientes, almacenes y colmados en toda la República Dominicana.

1.5.3 Principales productos

Almonte & Co., SRL, cuenta con una amplia gama de productos. Ofrece más de 550 artículos, mayoritariamente productos alimenticios para consumo humano. También comercializa comida para animales y productos desechables como bandejas y moldes.

Su listado de mercancías incluye las siguientes categorías:

- Cereales.
- Pastas.
- Avena.
- Galletas.

- Barras de cereal.
- Chocolates.
- Caramelos.
- Bandejas y moldes.
- Licores: Vino, sidra, sangría.
- Comida para gatos y perros.
- Salsas de tomate, mermeladas, mostaza, salsa de barbacoa.
- Jugos.
- Harina.
- Crema para café.
- Mantequilla de maní.
- Sopa instantánea.
- Té.
- Compotas.

Las principales marcas que comercializan son Garoto y Fantástico, de las cuales son distribuidores exclusivos en el país.

1.5.4 Historia

La empresa Almonte & Co., SRL, fue fundada en el año 2006 en República Dominicana por el señor Jaime Almonte. Esta organización fue creada con el fin de satisfacer la demanda de productos alimenticios del país, así como para servir de sustento económico a sus propietarios y fuente de empleos para el país. Cuenta

con una edificación de 3,500 mts. de construcción, dentro de la cual tienen sus oficinas, almacenes, cuatro frío y área de temperaturas controladas.

Desde sus inicios, la empresa ha ido evolucionando y mejorando sus instalaciones para contar con mayor capacidad de almacenamiento y aumentar su cartera de productos y clientes.

Actualmente es una compañía mediana con aproximadamente 50 empleados. Importa productos desde diferentes países como Chile, México y Brasil.

1.5.5 Ubicación

Almonte & Co., SRL está ubicada en el Kilómetro 22 de la Autopista Duarte, específicamente en la Carretera La Cuaba, municipio de Santo Domingo Oeste, República Dominicana.

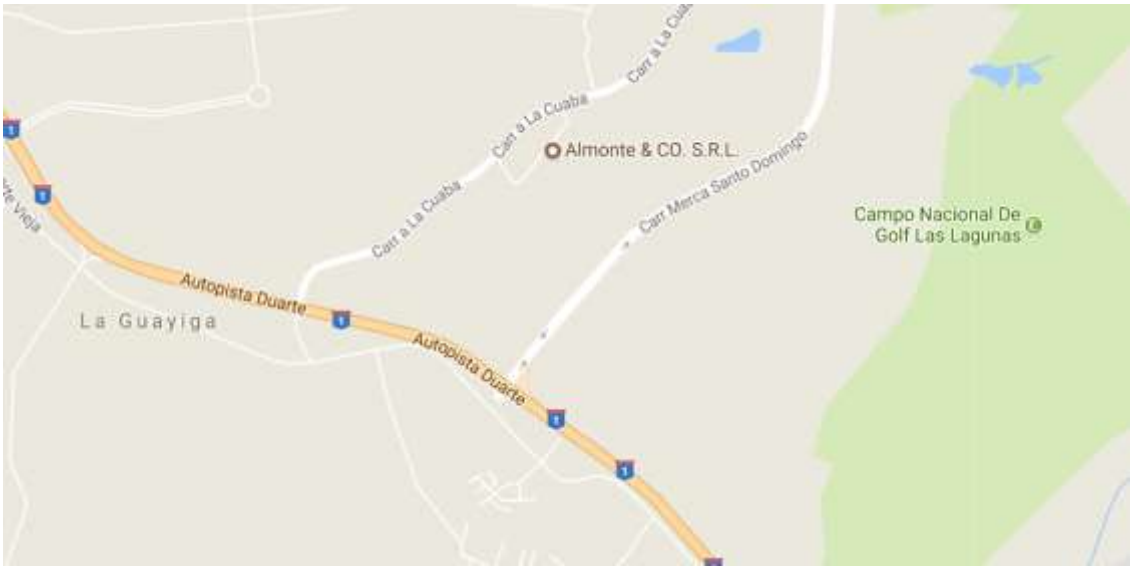


Figura 2. Ubicación de Almonte & Co. SRL. Fuente: Google Maps.

1.5.6 Direccionamiento estratégico

La empresa no cuenta con misión, visión ni valores formalmente definidos.

1.5.7 Estructura organizacional

Aunque todos los trabajadores de la empresa conocen las funciones que deben realizar, la empresa no cuenta con un organigrama que represente la estructura jerárquica de la empresa formalmente.

Almonte & Co., SRL tiene diversos departamentos, entre los que se encuentran:

- Departamento de ventas.
- Departamento de mercadeo.
- Departamento de almacén.
- Departamento de logística.
- Departamento de servicios generales.
- Departamento administrativo.

CAPITULO 2: CASO DE ESTUDIO

2.1 Descripción de la situación actual

El presente acápite mostrará el estado actual de los procesos de compras, control de inventarios y almacenamiento en la empresa Almonte & Co., SRL. El enfoque principal de esta investigación es descriptivo, de modo que se detallarán las características y rasgos de cada uno de los procesos a fin de identificar las oportunidades de mejora.

Los datos obtenidos provienen de la documentación oficial proporcionada por la empresa y de entrevistas mixtas realizadas a empleados y al propietario de la misma, haciendo uso de grabadoras de voz, guías de entrevista y libretas de notas. Así como de mediciones y observaciones directas efectuadas por las autoras de este trabajo de grado.

Esta es una investigación no experimental, ya que no se pretende alterar las variables estudiadas para analizar su reacción. Es decir, la situación será observada en su estado natural sin ningún tipo de estímulo externo.

2.1.1 Proceso de compras actual.

El propietario de la empresa Almonte & Co., SRL, Jaime Almonte, es la persona encargada de la realización de todo el proceso de compras y es, por lo tanto, quien

elige a los proveedores y los tipos de productos destinados para la venta, así como la cantidad que se requiere de los mismos y el momento en que van a ser adquiridos. En la empresa actualmente no existen documentos o políticas de compras formalmente establecidos. La persona encargada es quien tiene los conocimientos de este proceso, los cuales no son compartidos entre los demás empleados. Las decisiones se toman en base a los criterios del propietario.

Para la elección de los proveedores, el dueño de la empresa participa en eventos de promoción efectuados por fabricantes de distintos productos, tanto nacionales como internacionales, donde conoce las ofertas de los mismos, y selecciona aquellos que considere que pueden agregar valor a su negocio. De manera general, elige aquellas mercancías de marcas exclusivas, que le proporcionen la oportunidad de ser distribuidor único a nivel nacional, lo cual representa una ventaja competitiva para la compañía.

Una vez elegido el proveedor, la empresa Almonte & Co., SRL, funge como su distribuidor a nivel nacional. En el contrato entre ambas partes se establecen las condiciones de los precios del producto, gastos de transporte, tiempos de entrega y otros términos concernientes a la relación comercial.

Al iniciar los procesos de compraventa, el señor Almonte, en consenso con su equipo de ventas, determina la cantidad de productos que consideran prudente ordenar, en base a su experiencia, conocimientos e intuición.

Posteriormente, se realiza la solicitud al fabricante. Transcurrido el tiempo de entrega, se reciben los productos en las instalaciones para ser almacenados y luego vendidos a los clientes.

La entrega de los productos por parte de los proveedores tiene un tiempo establecido, que depende en gran medida de la ubicación geográfica de esos fabricantes y de la facilidad o dificultad de los envíos hacia República Dominicana. Es preciso mencionar que la empresa importa productos desde España, Chile, Estados Unidos, Brasil, Argentina, entre otros. Todos estos factores influyen en la decisión de compra y en el momento en que se emiten las órdenes.

Cuando la empresa percibe un nivel bajo o nulo de inventario de estos productos, procede a la realización de nuevas órdenes de compra para el reabastecimiento. Actualmente se prefiere que el inventario se agote, ya que cuando se compra en exceso, se generan pérdidas por vencimiento de los productos. Sin embargo, esta práctica provoca desabastos de productos en ciertas ocasiones, lo cual representa pérdidas por oportunidad, al ser incapaces de suplir la demanda de sus consumidores.

Dependiendo del histórico de ventas, el Sr. Almonte decide la cantidad a ordenar nuevamente, aumentando o disminuyendo la proporción de acuerdo a su percepción, comprando la cantidad que cree que podría venderse. En algunos productos se toma en consideración las demandas por temporadas, debido a que en los meses de diciembre a febrero la demanda de algunos, como los chocolates, aumenta, y en los meses de verano disminuye. La empresa no cuenta con inventarios de seguridad, por lo que no se reflejan en las órdenes de compra y no se realizan cálculos de pronóstico de la demanda.

La creación de órdenes de compra se realiza en hojas de cálculo y se envía al suplidor vía correo electrónico. Las facturas correspondientes a estas compras son

registradas en un sistema informático llamado I-negocios, creado específicamente para esta empresa. Posteriormente, se llevan a cabo los procedimientos contables necesarios para efectuar el pago de las mismas.

Este ciclo se repite a medida que son realizados los procesos de comercialización con los clientes, que generan la reducción del inventario. Los requerimientos de los compradores son anotados manualmente en hojas de pedido y remitidos a la administración de la empresa para el despacho; una vez hecho esto, dichas hojas son desechadas (ver Anexo A).

En la figura 3 se presenta un diagrama de flujo del proceso de compras actual.

Figura 3. Flujograma del proceso de compras actual. Fuente: Elaboración propia.

2.1.2 Sistema de gestión de inventario actual.

Una vez que las mercancías llegan a la empresa, se realiza una comparación entre la factura y los bienes recibidos, para validar que se han obtenido los artículos correctos, en la cantidad y condiciones requeridas. En algunas ocasiones la cantidad solicitada de algunos productos difiere de lo recibido, lo cual se debe a que en caso de que el proveedor no posea la cantidad requerida de algún artículo, reemplaza las unidades faltantes por otro ítem disponible o las mercancías no son

enviadas. Posteriormente, el recibo de los productos se registra en el sistema informático, I-negocios. Luego, estos son colocados en el almacén por el personal encargado del manejo de materiales.

Los artículos son ubicados en cualquier espacio que se encuentre disponible en las instalaciones. Los que necesitan refrigeración son colocados en una de las cámaras frigoríficas y aquellos que se conservan mejor en temperaturas cálidas son ubicados en el área 4 del almacén (ver figura 4). Estas son las únicas condiciones que limitan la colocación de los productos en el almacén a ciertos lugares específicos.

La empresa no cuenta con un sistema interno de identificación y seguimiento automático de los productos para el control de los inventarios dentro del almacén.

La revisión del inventario se lleva a cabo anualmente. Todos los empleados de la compañía proceden a realizar el conteo, comparando las informaciones que tienen registradas en su sistema sobre la cantidad de productos en existencia con lo que realmente se tiene físicamente, determinando el nivel de discrepancia. Este proceso se realiza de forma manual.

Además de estas auditorías anuales, se cuenta la cantidad de productos que quede de una marca específica que se requiera verificar, antes de emitir una orden de compras, para revisar si tiene un nivel de inventario bajo. Estas revisiones no se efectúan habitualmente, solo cuando desean estar seguros de la precisión de la cantidad que tienen registrada en su sistema.

Como resultado de estos conteos, la empresa está en capacidad de actualizar en su sistema las cantidades de mercancías, en caso de detectar incongruencias. El movimiento del inventario en el almacén no es registrado inmediatamente se

efectúan las transacciones, por lo que las diferencias entre los datos son recurrentes.

La empresa no calcula o posee indicadores de desempeño de la gestión de inventarios para determinar el nivel de efectividad de este proceso. Tampoco existe una política de inventarios formalmente documentada, que especifique la cantidad, momento y forma de reabastecimiento de los productos.

2.1.3 Sistema de almacenaje actual.

El albergue de los bienes de la empresa se lleva a cabo en el almacén de la misma, el cual es de tipo convencional, ya que no cuentan con estanterías, sino que se apilan las cajas de productos sobre paletas dispuestas en el suelo, sin seguir un orden específico (ver anexo D).

A la llegada de los productos al almacén, estos se pretenden colocar de manera que los que primero lleguen, sean también los que primero se vendan, sin embargo, esto se les dificulta debido al tipo de almacenamiento utilizado.

El manejo de los materiales se realiza de manera manual y cuentan con carretillas elevadoras manuales. Para colocar los productos unos encima de otros a elevadas alturas, el personal trepa sobre los productos para seguir colocándolos.

Como se mencionaba anteriormente, los artículos no tienen un lugar fijo, sino que se colocan en cualquier espacio que esté disponible. El sistema de localización utilizado para ubicar y encontrar los productos es el sistema de memoria, dependiente de la capacidad de los empleados de recordar dónde se encuentra

cada artículo en el almacén, ya que no se registra la ubicación de los mismos en documentos o algún sistema informático.

Los lugares en los que se colocan los productos no se encuentran identificados, y no están reservados para un tipo específico de mercancía a menos que necesite un lugar especial para su conservación.

De manera general, los procesos de almacenamiento no se guían por políticas formalmente documentadas que contengan información sobre la protección de los productos o aprovechamiento del espacio.

2.1.3.1 Distribución física actual del almacén.

El almacén de la empresa Almonte & Co., SRL, está dividido en cuatro secciones destinadas al acogimiento de productos que no requieren refrigeración y dos cámaras frigoríficas para los que sí necesitan un espacio con temperatura controlada. Tres de las cuatro secciones no refrigeradas poseen aislante de calor en el techo, mientras que en la sección restante (área 4) la temperatura se encuentra siempre muy elevada debido a la falta del mismo.

Así mismo, dentro del almacén se encuentra un área destinada al empaque de productos a granel y un área de recepción y despacho de mercancías. Existen tres puertas de acceso para los productos, sin embargo, solo una de ellas es utilizada para carga y descarga, mientras que las demás se mantienen cerradas y bloqueadas por gran cantidad de cajas. En la figura 4 se puede observar el diseño actual del almacén de la empresa.

Figura 4. Vista en planta del almacén de Almonte & Co., SRL. Fuente: Elaboración propia. (Ver ampliado en anexo E)

2.2 Análisis de datos

En este apartado se pretende estudiar y explorar los procesos de compras, control de inventarios y almacenamiento de la empresa Almonte & Co., SRL, identificando aquí los puntos críticos de los procesos, los orígenes y efectos de los mismos, con el fin de elaborar conclusiones para la toma de decisiones.

Para realizar este análisis se tomarán datos obtenidos de la empresa, incluyendo los expuestos anteriormente, y se hará uso de diferentes herramientas de control de calidad de operaciones y técnicas estadísticas que facilitarán su interpretación.

Del mismo modo, se realizarán cálculos basados en la documentación de la organización, para la obtención de resultados que guíen al desarrollo de propuestas de solución.

2.2.1 Análisis del proceso de compras

Los productos que Almonte & Co., SRL maneja en el almacén son mayormente bienes terminados, listos para ser despachados a los clientes, excepto las mercancías a granel, que deben ser re-empacadas dentro de sus instalaciones.

Anteriormente, se expuso la descripción del proceso actual de compras de la compañía, el cual es realizado mayormente por el propietario de la empresa. Se mencionaron los detalles más importantes de las compras, los cuales ayudarán a su análisis.

Como se mencionó en el acápite anterior, este proceso no está estandarizado, ya que no existe una política formal que guíe las actividades que se llevan a cabo. Esto

ocasiona que se presente una amplia diversidad de formas para gestionar las compras, así como una gran subjetividad en la toma de decisiones.

Tampoco existen reglamentos que rijan el proceso de selección de los proveedores, el cual se efectúa de manera arbitraria y dependiendo de las marcas que venden los fabricantes. Esto genera tanto una ventaja, por la exclusividad, como una debilidad en la empresa, ya que cuentan solamente con un solo proveedor para cada producto, dejándolos a merced de los mismos. No se realiza una evaluación del desempeño de los suplidores a través de indicadores, lo cual es una situación problemática, debido a que es imposible controlar y mejorar aquello que no se mide. Del mismo modo, no cuentan con un sistema de transferencia del conocimiento. El proceso de compras se encuentra centralizado en una sola persona, y en caso de que este individuo no esté disponible, nadie estaría en completa facultad de hacerse cargo.

Por otra parte, la estimación de la cantidad a ordenar en cada compra se realiza de manera subjetiva, sin la utilización de cálculos de pronósticos de la demanda, lo que provoca que los tamaños de pedido no sean correctos, lo que genera faltantes o excedentes de inventario que provocan el vencimiento de los productos. Realizan los pedidos con mucha incertidumbre.

Así mismo, el hecho de hacer los pedidos con base en experiencias pasadas y no con procedimientos matemáticos o estadísticos, no les permite estimar de manera más certera una cantidad de mercancía que satisfaga la demanda y tampoco un volumen de productos adicionales que cumplan la función de inventario de seguridad para hacer frente a las fluctuaciones de los requerimientos del mercado.

Esta problemática de los faltantes o excedentes también se extiende hasta el momento en que los proveedores envían las mercancías a la empresa, ya que cuando remiten artículos en menor proporción de la solicitada, la empresa se ve afectada y no cuenta con un inventario de seguridad para mitigar la situación. Sin embargo, cuando ocurre lo contrario, estos productos podrían alcanzar su periodo de vencimiento, lo cual provoca pérdidas monetarias.

Otro aspecto importante relacionado a los proveedores es el tiempo de entrega de las mercancías. Cada uno difiere de los demás por cuestiones internas de dichas empresas y por la ubicación geográfica de las mismas. En este caso, existe deficiencia en la planeación de las compras, con base en los tiempos de entrega, situación que será analizada posteriormente.

Por otro lado, y según como se ha mencionado al inicio de este acápite, los productos a granel son re-empacados en Almonte & Co., SRL, antes de ser dispuestos a la venta, tal es el caso de la línea de productos Avena Fantástico. Su proveedor es Avena De Los Andes y el tiempo de entrega del mismo, sumado a los tiempos de procesos aduaneros es de tres meses. En el mes de mayo del 2017 se registró una disminución significativa de las ventas de uno de los productos de esta línea, Fantástico Avena Molida de presentación 22/700 grs., provocada por faltantes en el inventario del mismo. Esto se ve evidenciado en la figura 5.

Año	Mes	Ventas	
2017	Marzo	$	101,995.50
	Abril	$	106,201.50
	Mayo	$	89,377.50

Tabla 1. Histórico de ventas desde marzo hasta mayo del 2017 para Fantástico Avena Molida. Fuente: Elaboración propia.

Esta situación tuvo su origen a partir del tiempo en que se emitió la orden de compra. La misma fue enviada al proveedor en el mes de febrero del 2017, con una fecha de recibimiento de mercancías establecida para inicios de junio. Para una mejor visualización de estos datos, se presenta el siguiente gráfico:

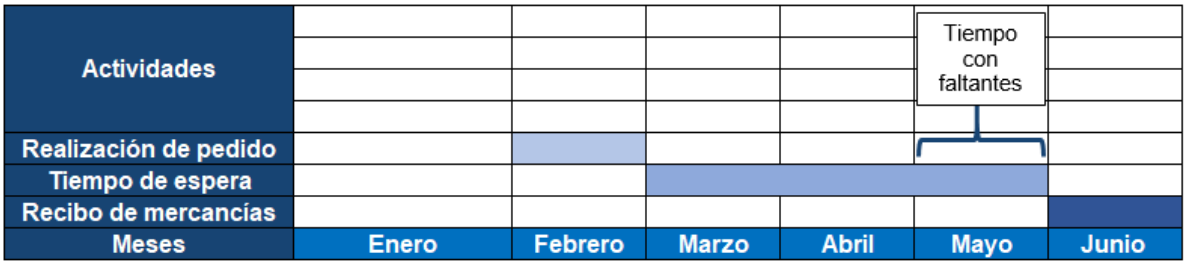


Figura 5. Diagrama de Gantt representando el tiempo entre pedido y recibo de Fantástico Avena Molida, destacando la falta de productos de mayo 2017. Fuente: Elaboración propia.

Como se puede apreciar en la figura 5, la avena molida disponible no fue suficiente para satisfacer la demanda de mayo completamente. El inventario se mantuvo agotado por más de 15 días, ya que este producto tiene un tiempo de entrega de tres meses y el pedido se efectuó de manera tardía, con relación al momento en que se necesitaba recibir. En este caso se resalta la falta de planeación para emitir los pedidos en el tiempo que realmente se requiere y en las cantidades adecuadas. Para ejemplificar los excedentes de productos en el inventario, se muestra la situación de las pastas de espirales Carozzi. El siguiente gráfico presenta las fluctuaciones de demanda junto con el promedio de las mismas.

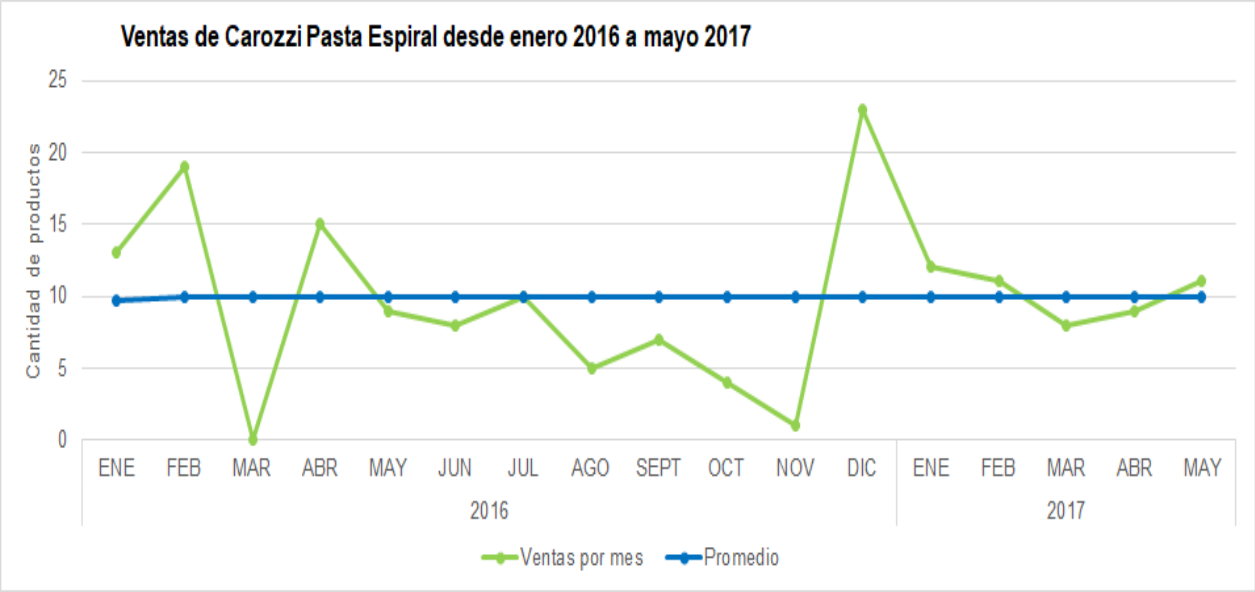


Gráfico 1. Ventas de Carozzi Pasta Espiral desde enero 2016 hasta mayo 2017. Fuente: Elaboración propia.

Al hacer referencia al inventario del mes de abril 2017, suministrado por la empresa, se puede apreciar que la cantidad de este producto en cajas para ese mes supera incluso la demanda mensual más alta registrada durante el 2016-2017. Para representar esto se realizó la siguiente tabla con la información de ventas reales hasta mayo 2017, el resto de las ventas fueron calculadas utilizando el método de pronóstico de promedio móvil de tres meses. Es decir, para el cálculo de las ventas de julio, se realizó un promedio de los tres meses anteriores y así sucesivamente con los demás.

Producto	CAROZZI PASTA ESPIRAL (30/400 GRS)
Inventario inicial (1 enero 2017)	396
Ventas enero	12
Ventas febrero	11
Ventas marzo	8
Ventas abril	9
Inventario final abril 2017	356
Ventas mayo	11
Ventas junio	9
Ventas julio	10
Ventas agosto	10
Ventas septiembre	10
Inventario final sept. 2017	307
Ventas octubre	10
Ventas noviembre	10
Ventas diciembre	10
Inventario fin año 2017	277

Proyecciones de venta

Tabla 2. Ventas e inventario de Carozzi Pasta Espiral (30/400 grs) en el 2017. Fuente: Elaboración propia.

Estos datos demuestran que existe un descontrol en las compras, ya que se adquirió una gran cantidad de inventario de un producto cuyas ventas promedio son bajas, es decir que se ha invertido un gran volumen de capital que podía utilizarse en algo más, además de que esta mercancía está ocupando un lugar en el almacén que podría ser aprovechado por otros productos con mayor rotación.

2.2.2 Análisis del sistema de inventario actual

2.2.2.1 Los niveles de inventario

La empresa Almonte & Co. SRL, utiliza el inventario para satisfacer la demanda de sus clientes, y deben efectuar un control eficiente del mismo para lograr este objetivo. Según lo expuesto en la descripción de la situación actual, este proceso se ve indudablemente afectado por la fase de compras, y viceversa.

Como no existe una clasificación que indique la importancia de cada artículo para la empresa, los esfuerzos de compras no son direccionados correctamente, además, al no efectuar registros confiables, los procesos de compras se retrasan, debido a que en ciertas ocasiones requieren contar el inventario antes de ordenar, en vez de tomar la información de sus datos, y se presenta imprecisión en la cantidad a solicitar.

Por otra parte, cuando el número de artículos comprados son insuficientes debido a la falta de proyección, la disponibilidad de los productos para la venta se ve perjudicada. En caso contrario, cuando se compra de manera excesiva, el proceso de gestión de inventarios se hace más complejo y provoca pérdidas por vencimiento y mayor volumen de trabajo para los empleados.

En la tabla 3 se puede apreciar una lista de los diez productos más vendidos desde el mes de enero del año 2016 hasta el mes de mayo del año 2017, la proporción vendida de cada uno y la representación monetaria de los mismos.

Proveedor	Descripción del producto	Cantidad	Monto
Avena de los Andes	FANTASTICO AVENA INSTANT. (22/650 GRS)	2,357	$ 2,306,607.34
3 Arroyos	FANTASTICO CEREAL AZUCARADO (26/16 OZ)	1,418	$ 2,595,719.90
3 Arroyos	FANTASTICO CEREAL ARITOS FRUTADOS (20/16 OZ)	1,288	$ 2,122,624.00
J&J Snack Food	DADDY RAYS GALLETAS HIGO. (24/13 OZ)	677	$ 1,205,926.56
Avena de los Andes	FANTASTICO AVENA INTEGRAL (48/454 GRS)	1,090	$ 2,124,628.00
GAROTO	CHOCOLATE SERENATA DE AMOR (20/475 GRS)	655	$ 2,616,725.00
GAROTO	CHOCOLATE SERENATA DE AMOR. (10/950 GRS)	569	$ 2,273,155.00
Avena de los Andes	FANTASTICO AVENA INSTANT.. (48/300 GRS)	1,735	$ 1,824,352.50
Avena de los Andes	FANTASTICO AVENA MOLIDA (22/700 GRS)	1,525	$ 1,603,537.50
3 Arroyos	FANTASTICO CEREAL CHOCOLATE (20/16 OZ)	1,131	$ 1,864,340.40

Tabla 3. Productos con mayores ventas entre enero 2016 y mayo 2017. Fuente: Elaboración propia.

De igual modo, la tabla siguiente fue elaborada para mostrar los productos con menores ventas anuales en cantidad física y monetaria:

Proveedor	Descripción del producto	Cantidad	Monto
Espadafor	LA CELEBRACION SIDRA BLUE (COCKTAIL DE FRUTAS) (6/75CL)	147	$ 113,877.96
Garoto	GAROTO BOMBONES SURTIDOS (60/128 GRS)	78	$ 389,610.00
Carozzi	CAREZZA CHOCOLATE MOUSSE LUCUMA (14/130 GRS)	74	$ 111,634.92
Carozzi	VIVO JUGO EN POLVO BERRIES S/AZUCAR (8/10/7 GRS)	153	$ 105,058.98
Carozzi	VIVO JUGO EN POLVO LIMON S/AZUCAR (8/10/8 GRS)	127	$ 87,205.82
Carozzi	COSTA OBSESION MANI (24/85 GRS)	81	$ 88,486.02
Carozzi	CAROZZI PASTA ESPIRAL (30/400 GRS)	165	$ 195,699.90
Carozzi	COSTA CHOCOLATE ROLLS BLANCO (15/140 GRS)	85	$ 119,322.15
Selmi	RENATA HARINA PARA BIZCOCHO LIMON (12/400GRS)	184	$ 106,245.28
Espadafor	CASTILLO DE SALOBREÑA VINO BLANCO (12/1L)	148	$ 179,925.08

Tabla 4. Productos con menores ventas entre enero 2016 y mayo 2017. Fuente: Elaboración propia.

Posteriormente, se muestra la tabla 5, donde se plasman los días de existencias que representa el nivel de inventario disponible en el mes de abril del año 2017 para cumplir con la demanda de los meses siguientes, y en la tabla 6 se presentan los días de inventario para los productos menos vendidos (se utilizarán los datos correspondientes a este mes, debido a que es la información más actualizada con la que se cuenta).

Descripción de productos	Inventario ($)	Ventas promedio	Días de inventario
FANTASTICO AVENA INSTANT. (22/650 GRS)	$ 362,089.40	$ 137,528.73	79
FANTASTICO CEREAL AZUCARADO (26/16 OZ)	$ 349,635.05	$ 148,884.73	70
FANTASTICO CEREAL ARITOS FRUTADOS (20/16 OZ)	$ 158,208.00	$ 124,039.47	38
DADDY RAYS GALLETAS HIGO. (24/13 OZ)	$ -	$ 80,395.10	0
FANTASTICO AVENA INTEGRAL (48/454 GRS)	$ 1,122,739.20	$ 125,398.53	269
GAROTO CHOCOLATE SERENATA DE AMOR (20/475 GRS)	$ -	$ 131,568.67	0
GAROTO CHOCOLATE SERENATA DE AMOR. (10/950 GRS)	$ 7,602,485.00	$ 126,774.67	1799
FANTASTICO AVENA INSTANT.. (48/300 GRS)	$ 196,630.50	$ 108,795.20	60
FANTASTICO AVENA MOLIDA (22/700 GRS)	$ 28,390.50	$ 93,863.90	9
FANTASTICO CEREAL CHOCOLATE (20/16 OZ)	$ 273,634.40	$ 106,376.75	77

Tabla 5. Días de inventario de los diez productos más vendidos desde enero 2016 hasta mayo 2017. Fuente: Elaboración propia.

Descripción de productos	Inventario ($)	Ventas promedio	Días de inventario
LA CELEBRACION SIDRA BLUE (COCKTAIL DE FRUTAS) (6/75CL)	$ -	$ 7,540.22	0
GAROTO BOMBONES SURTIDOS (60/128 GRS)	$ 119,880.00	$ 24,975.00	144
CAREZZA CHOCOLATE MOUSSE LUCUMA (14/130 GRS)	$ 27,154.44	$ 6,939.47	117
VIVO JUGO EN POLVO BERRIES S/AZUCAR (8/10/7 GRS)	$ -	$ 6,317.27	0
VIVO JUGO EN POLVO LIMON S/AZUCAR (8/10/8 GRS)	$ -	$ 5,539.06	0
COSTA OBSESION MANI (24/85 GRS)	$ 32,772.60	$ 5,170.79	190
CAROZZI PASTA ESPIRAL (30/400 GRS)	$ 422,237.36	$ 11,465.25	1104
COSTA CHOCOLATE ROLLS BLANCO (15/140 GRS)	$ 39,306.12	$ 7,206.12	164
RENATA HARINA PARA BIZCOCHO LIMON (12/400GRS)	$ -	$ 7,006.03	0
CASTILLO DE SALOBREÑA VINO BLANCO (12/1L)	$ 8,509.97	$ 11,022.44	23

Tabla 6. Días de inventario de los diez productos menos vendidos desde enero 2016 hasta mayo 2017. Fuente: Elaboración propia.

A continuación, se representan gráficamente estos datos, para una mayor comprensión de los mismos:

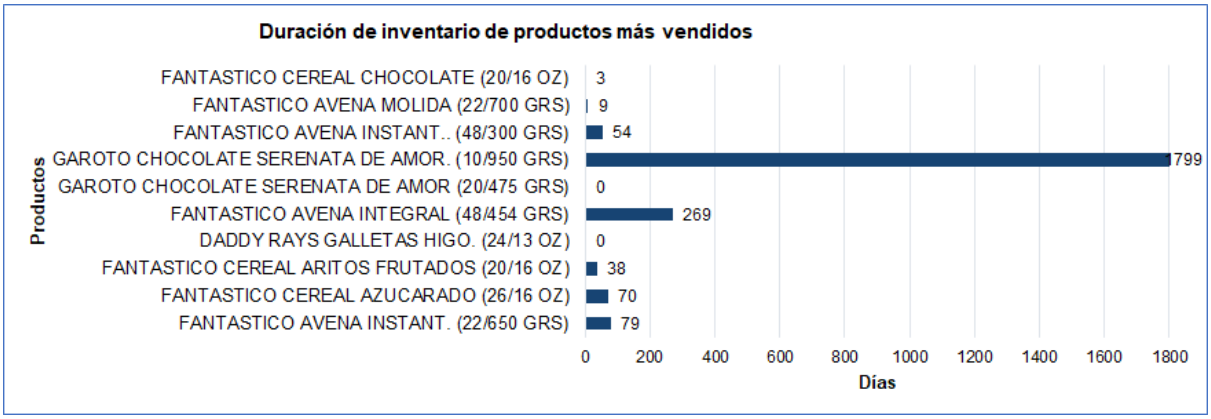


Gráfico 2. Representación gráfica de la duración del inventario del mes de abril de los productos con mayores ventas anuales. Fuente: Elaboración propia.

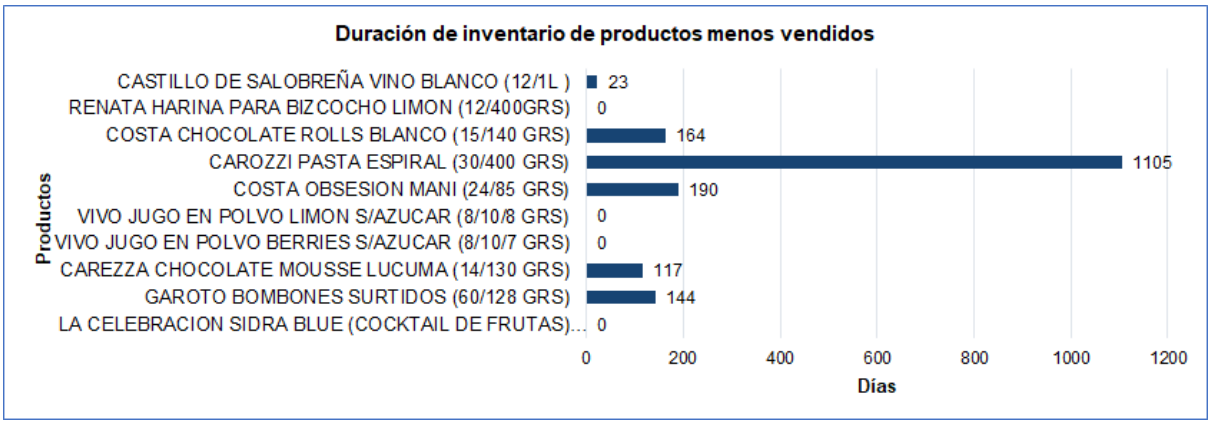


Gráfico 3. Representación gráfica de la duración del inventario del mes de abril de los productos con menores ventas anuales. Fuente: Elaboración propia.

Como se puede observar en las tablas y gráficas mostradas anteriormente, la empresa no realiza una distinción de los productos más vendidos y los menos vendidos, para determinar el nivel de inventario que deben mantener de cada uno de ellos. Algunas de las mercancías más importantes con respecto a las ventas se encuentran con un nivel de inventario bajo o cero, lo cual no permitiría satisfacer la demanda del mes próximo, generando pérdidas por desabasto. Como se analizó en el proceso de compras, el producto Fantástico Avena Molida (22/700 grs) presentó faltantes de inventario en el mes de mayo, lo cual también se muestra en esta evaluación de la duración del inventario, ya que las existencias disponibles en abril no pueden suplir el mes de mayo.

Así mismo, se pueden apreciar casos totalmente contrarios, en los que se cuenta con excesos de productos, como el de los chocolates Serenata de Amor (10/950 grs.), de los cuales se tiene inventario disponible para satisfacer aproximadamente cinco años de demanda promedio. Por consiguiente, el dinero de la empresa se encuentra congelado, además de representar gastos para mantener este inventario y pérdidas considerables, ya que para lograr vender estos productos y evitar su vencimiento deberían realizar descuentos y ofertas promocionales.

Por otro lado, algunos productos con menores ventas cuentan también con grandes cantidades de inventario, lo que significa que pueden llegar a vencerse dentro de las instalaciones o se deben realizar mayores esfuerzos para dar salida a los mismos. Se puede apreciar que algunos de estos tienen mayor inventario que aquellos con ventas anuales superiores, como es el caso de Carozzi Pasta Espiral

(30/400 grs), del cual poseen un nivel de existencias que puede suplir tres años de demanda promedio.

2.2.2.2 Rastreo de mercancías

En otro orden de ideas, al no contar con un sistema de identificación y rastreo de los artículos, la empresa no es capaz de identificar los movimientos que tiene la mercancía dentro de las instalaciones, lo cual dificulta el control de las mismas, además de los procesos de auditoría. Esta situación se evidencia en el caso de los cereales que la empresa adquiere para ser re-empacados en su localidad, ya que estos se reciben en sacos, se almacenan en un área específica por un periodo de tiempo, luego pasan al área de empaque, donde cada saco es dividido en bolsas pequeñas, posteriormente se colocan en cajas y son trasladadas a otra área del almacén. Estos sacos no se encuentran identificados y ninguna de estas transacciones es registrada, por lo cual es imposible tener control absoluto de la manipulación de los bienes, que evite pérdidas de productos, hurtos y mezclas de artículos. De igual modo, la falta de identificación de la mercancía dificulta la tarea de determinar cuáles productos son más antiguos que otros, qué cantidad hay de cada una y cuáles han sido descartados o devueltos a la empresa.

De otro modo, el conteo de inventario anual se realiza manualmente, lo cual puede arrojar resultados incorrectos, debido a que este proceso está sujeto a la experiencia, capacidad y condiciones físicas de la persona, lo que podría presentar variabilidad e incongruencias con respecto a la información registrada.

2.2.2.3 Regulaciones en la gestión de inventarios

En esta compañía no existe un documento que regule las actividades a ser llevadas a cabo dentro de la gestión de inventarios, por lo cual las tareas no siguen un procedimiento establecido, sino que varían dependiendo de la situación, y no logran mantener un ritmo normal o lineamiento para enfrentar imprevistos.

Actualmente, el control de inventarios no es evaluado mediante indicadores de desempeño, por lo tanto, la empresa no cuenta con retroalimentación para la toma de decisiones con respecto a esto.

De manera general, uno de los problemas más significativos de esta empresa, en cuanto a la gestión de inventario son los niveles incorrectos de bienes destinados a la venta.

A continuación, se presenta un diagrama de espina de pescado donde se muestran las causas por las cuales se produce este inconveniente con el nivel de existencias.

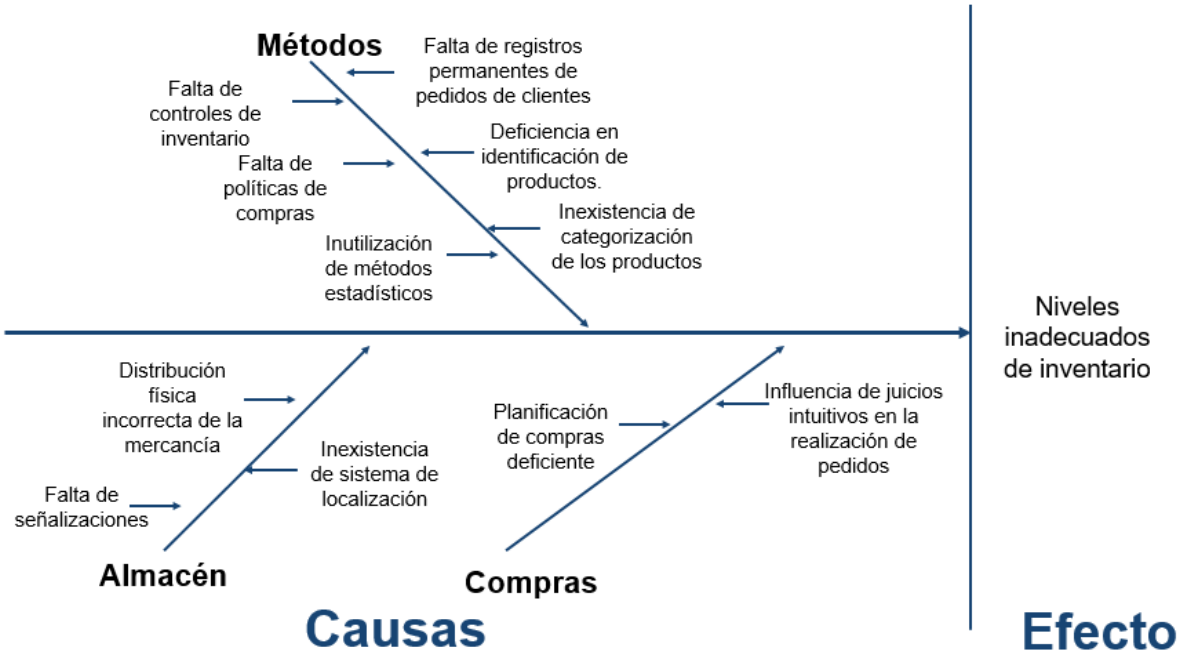


Figura 6. Diagrama de causa y efecto de niveles inadecuados de inventario. Fuente: Elaboración propia.

En la figura 6 se puede evidenciar que las áreas o aspectos que son considerados como los causantes principales del problema en la gestión de inventarios son: los métodos utilizados, procesos de almacén y compras.

2.2.3 Análisis del sistema de almacenamiento actual

En el caso de la gestión de almacén, la situación actual es igual de compleja que los procesos anteriores y se complica más aún por la falta de coordinación entre ellos. La llegada de los productos a las instalaciones y la salida de los mismos se genera de manera continua por la naturaleza misma de la empresa.

Según como se ha mostrado anteriormente, no se realiza una clasificación de los productos por nivel de importancia y tampoco son identificados a la hora de ser colocados en el almacén, lo cual dificulta la gestión de estos.

Los productos no poseen un lugar fijo dentro del almacén, ni existen señalizaciones que especifiquen los lugares destinados para cada tipo de existencias, lo cual provoca que ocurran mezclas de productos, y que mercancías de la misma categoría se encuentren dispersas dentro de las instalaciones. Esta situación conlleva a que en algunas ocasiones no se tenga la certeza de la cantidad de productos que se encuentran disponibles, ya que es difícil conocer la ubicación exacta de los mismos.

Un agravante de esta situación es la falta de herramientas o métodos adecuados que permitan la localización de los productos. El sistema actualmente utilizado es el de memoria, por lo tanto, está sujeto a fallas humanas.

La inexistencia de registros adecuados que identifiquen el producto perjudica en gran medida el deseo de la empresa de ordenar el inventario de modo que los primeros productos en entrar sean los primeros en salir, por lo que los bienes pueden alcanzar su fecha de caducidad estando aún dentro de las instalaciones o poco después de ser entregados a los clientes, lo cual genera devoluciones y pérdidas.

En este sentido, otro aspecto que dificulta dar salida prioritaria a los productos que han llegado primero, es el tipo de almacenamiento utilizado, sin estanterías. Esto es un inconveniente para el logro de este objetivo. De manera ideal, los productos más viejos deben colocarse a la vista de los operadores para que sean tomados antes que la mercancía nueva, sin embargo, al colocar los productos sobre paletas, los artículos más antiguos van quedando debajo e imposibilitando su extracción a la hora de realizar un despacho.

La forma de almacenamiento actual es de igual modo una limitante para el crecimiento de la empresa o más bien, un factor de gastos para la misma. Se han realizado múltiples inversiones en la construcción de anexos en el almacén por una aparente falta de espacio a la hora de colocar las mercancías. Sin embargo, este albergue cuenta con un espacio vertical que no está siendo explotado o aprovechado adecuadamente.

Por otro lado, al no poseer maquinarias o herramientas automáticas de carga y transporte de mercancías, el personal se ve en la necesidad de colocar las cajas unas encimas de otras en forma escalonada y apoyarse sobre las mismas, lo cual representa un peligro para los mismos. Además, la fuerza ejercida sobre las cajas provoca su desgaste y rotura, dejando las mercancías a la intemperie y viéndose en la necesidad de deshacerse de estas, representando pérdidas monetarias para la compañía.

Los espacios asignados para el desplazamiento del personal y de las cargas son estrechos y entorpecen el tránsito a través de los mismos. El manejo de los materiales se hace más complejo y dañino para las mercancías ya que el personal de almacén debe moverse a través o por encima de ellas para su colocación o retiro.

Otro punto a mencionar, es que el espacio asignado para las mercancías a vender es también compartido por aquellos productos que han sido rechazados o devueltos y que deben ser descartados. Esto hace más confuso el proceso de despacho, ya que pueden mezclarse las mercancías.

En gran medida, los problemas presentados en este aspecto son consecuencia de las fallas en las fases previamente expuestas, de compras y gestión de inventarios.

CAPITULO 3: PROPUESTA

Anteriormente se expuso la situación actual de la empresa Almonte & Co., SRL, y se realizó un análisis para reconocer las principales problemáticas, lo cual al mismo tiempo permitió identificar oportunidades de mejora.

En este capítulo se presentarán una serie de herramientas y métodos útiles y de gran importancia para los negocios que participan en diferentes actividades económicas para dar soluciones adecuadas. Como se han identificado varios problemas, como la falta de planificación en las compras y la descoordinación con la gestión de inventarios, se irán detallando cada una de las soluciones propuestas por área, en el orden siguiente: proceso de compras, gestión de inventarios y por último almacenamiento.

3.1 Proceso de compras

3.1.1 Pronósticos de demanda

La principal propuesta a realizar en el proceso de compras es la utilización de pronósticos. Estos ayudarán a la empresa a determinar la cantidad de productos que, según el histórico de ventas, se espera que se demande en períodos futuros, con el fin principal de hacer pedidos adecuados. Se presentarán varios tipos de pronósticos expuestos por Chapman en su libro “Planificación y control de la producción” (2006) y se identificará aquel que sea más adecuado para el caso de Almonte & Co., SRL.

Todos los datos utilizados para realizar los pronósticos fueron provistos por la empresa. Se han tomado los registros de las ventas desde enero del año 2016 hasta mayo del año 2017, que son los datos disponibles más actualizados que se tienen. Cabe señalar que las cantidades reflejadas en las tablas siguientes representan cajas de productos. Así mismo, se ha tomado la mercancía identificada como la más vendida para implementar los distintos métodos de pronóstico.

Las estimaciones realizadas corresponden a los primeros cinco meses del año 2017 en todos los casos, con el propósito de comparar la demanda real que hubo en cada uno de esos meses con los pronósticos realizados. Partiendo de estos cálculos, se elegirá conscientemente aquel tipo de pronóstico que se adecúe mejor a la empresa y que tenga menor cantidad de errores.

Para dar inicio a la realización de los pronósticos, primero se presenta la tabla 7 con las ventas de la empresa:

	2016												2017				
PRODUCTO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEPT	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY
FANTASTICO AVENA INSTANT. (22/650 GRS)	138	157	0	224	148	169	178	151	163	110	131	121	132	118	168	140	109
FANTASTICO CEREAL AZUCARADO (26/16 OZ)	80	78	0	110	105	111	119	70	86	75	64	59	76	81	106	118	80
FANTASTICO CEREAL ARITOS FRUTADOS (20/16 OZ)	68	77	0	126	109	89	111	82	84	65	60	31	71	74	82	105	54
DADDY RAYS GALLETAS HIGO. (24/13 OZ)	77	93	2	77	14	38	64	77	68	57	64	45	1	0	0	0	0
FANTASTICO AVENA INTEGRAL (48/454 GRS)	57	76	0	101	71	85	70	55	80	52	59	62	65	60	72	57	68
GAROTO CHOCOLATE SERENATA DE AMOR (20/475 GRS)	2	40	2	26	32	49	48	43	22	20	39	30	14	57	70	85	76
GAROTO CHOCOLATE SERENATA DE AMOR. (10/950 GRS)	25	47	0	40	38	32	39	39	24	26	21	46	34	29	36	36	57
FANTASTICO AVENA INSTANT.. (48/300 GRS)	95	131	0	164	106	113	120	99	116	81	111	96	113	93	114	87	96
FANTASTICO AVENA MOLIDA (22/700 GRS)	86	106	0	139	99	109	101	108	94	72	85	61	104	78	97	101	85
FANTASTICO CEREAL CHOCOLATE (20/16 OZ)	59	58	0	106	85	82	99	53	69	65	44	39	65	70	74	101	62

Tabla 7. Registro de ventas de Almonte & Co., SRL de los productos más vendidos desde enero del 2016 hasta mayo del 2017. Fuente: Elaboración propia.

Una de las formas más sencillas de pronósticos es el del último dato. Este se efectúa tomando el valor de las ventas del mes anterior al que se quiere pronosticar, y

colocándolo como la cantidad de demanda esperada. En la tabla 8 se muestra la realización del mismo.

	2016								2017					Pron. Último dato				
PRODUCTO	MAY	JUN	JUL	AGO	SEPT	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY
FANTASTICO AVENA INSTANT. (22/650 GRS)	148	169	178	151	163	110	131	121	132	118	168	140	109	121	132	118	168	140
FANTASTICO CEREAL AZUCARADO (26/16 OZ)	105	111	119	70	86	75	64	59	76	81	106	118	80	59	76	81	106	118
FANTASTICO CEREAL ARITOS FRUTADOS (20/16 OZ)	109	89	111	82	84	65	60	31	71	74	82	105	54	31	71	74	82	105
DADDY RAYS GALLETAS HIGO. (24/13 OZ)	14	38	64	77	68	57	64	45	1	0	0	0	0	45	1	0	0	0
FANTASTICO AVENA INTEGRAL (48/454 GRS)	71	85	70	55	80	52	59	62	65	60	72	57	68	62	65	60	72	57
GAROTO CHOCOLATE SERENATA DE AMOR (20/475 GRS)	32	49	48	43	22	20	39	30	14	57	70	85	76	30	14	57	70	85
GAROTO CHOCOLATE SERENATA DE AMOR. (10/950 GRS)	38	32	39	39	24	26	21	46	34	29	36	36	57	46	34	29	36	36
FANTASTICO AVENA INSTANT.. (48/300 GRS)	106	113	120	99	116	81	111	96	113	93	114	87	96	96	113	93	114	87
FANTASTICO AVENA MOLIDA (22/700 GRS)	99	109	101	108	94	72	85	61	104	78	97	101	85	61	104	78	97	101
FANTASTICO CEREAL CHOCOLATE (20/16 OZ)	85	82	99	53	69	65	44	39	65	70	74	101	62	39	65	70	74	101

Tabla 8. Pronóstico de último dato. Fuente: Elaboración propia.

Como se puede apreciar, se pronostican los meses de enero, febrero, marzo, abril y mayo del año 2017. Con este método, el pronóstico de enero 2017 sería el mismo del mes anterior, es decir, las ventas de diciembre del 2016, por lo tanto, ambas tienen un valor de 121 cajas de demanda. En esta tabla no se muestran las ventas de los primeros meses del 2016, puesto que para este método no fueron requeridas. A continuación, se exhibe un gráfico que representa la diferencia entre la demanda real y el pronóstico de enero-mayo 2017 usando el método de último dato. Para la demostración de este gráfico, se ha tomado el primer producto de la lista, Fantástico Avena Instantánea (22/650 grs.), cuyos datos corresponden a la primera línea de la tabla anterior.

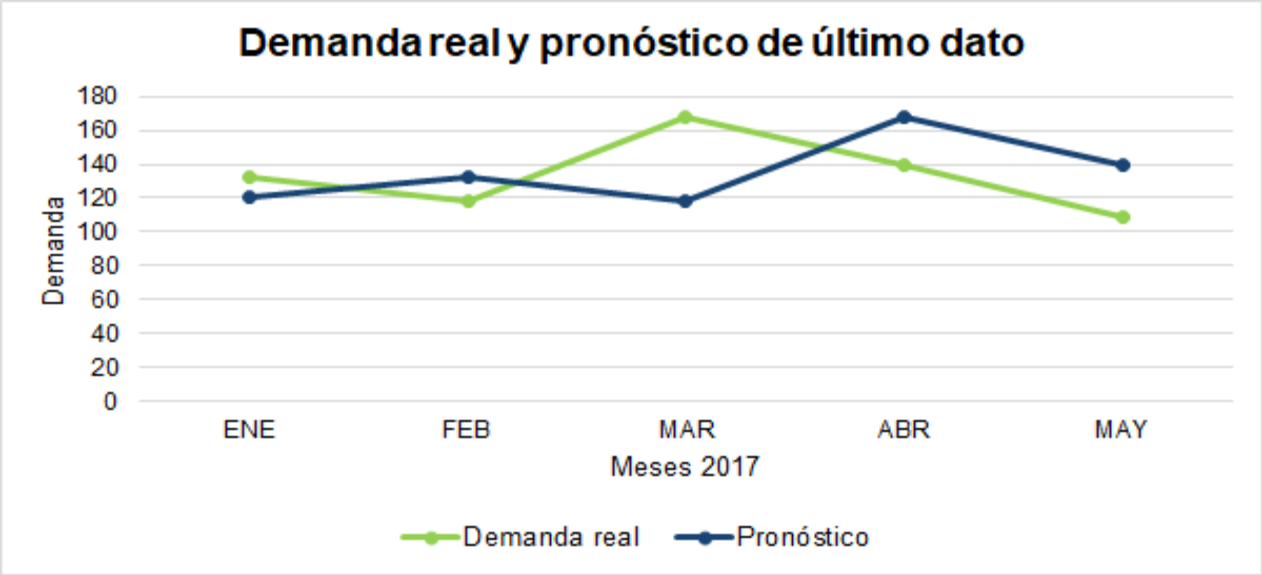


Gráfico 4. Diferencia entre la demanda real y el pronóstico de último dato para enero-mayo 2017 del producto Fantástico Avena Instantánea (22/650 grs). Fuente: Elaboración propia.

Como se puede observar, la demanda y el pronóstico en este caso presentan disimilitud, pero se nota la cercanía del pronóstico a las ventas reales.

Otra forma de pronóstico bastante sencilla es el de promedio simple. La tabla 9 muestra cómo se ha realizado el mismo. Para este pronóstico se han tomado todos los datos de las ventas desde enero del 2016. Para obtener el pronóstico de enero del producto Fantástico Avena Instantánea, se efectuó un promedio de todas las ventas desde enero hasta diciembre 2016.

Así, según esta técnica, en enero del 2017 la demanda sería de 141 cajas de producto, que corresponde al siguiente cálculo:

(((138+157+0+224+148+169+178+151+163+110+131+121) /12) =141).

Ha de mencionarse que, para el promedio simple, las cantidades de meses a los que se les calcula el promedio va aumentando según el mes. Es decir, para calcular la demanda de enero, se tomaron los registros desde enero a diciembre del 2016,

como se mencionó anteriormente, pero para calcular el de febrero, se tomaron los datos desde enero 2016 hasta enero 2017 y así sucesivamente.

	2016												2017					Pron. Promedio simple				
PRODUCTO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEPT	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY
FANTASTICO AVENA INSTANT. (22/650 GRS)	138	157	0	224	148	169	178	151	163	110	131	121	132	118	168	140	109	141	140	139	141	141
FANTASTICO CEREAL AZUCARADO (26/16 OZ)	80	78	0	110	105	111	119	70	86	75	64	59	76	81	106	118	80	80	79	80	81	84
FANTASTICO CEREAL ARITOS FRUTADOS (20/16 OZ)	68	77	0	126	109	89	111	82	84	65	60	31	71	74	82	105	54	75	75	75	75	77
DADDY RAYS GALLETAS HIGO. (24/13 OZ)	77	93	2	77	14	38	64	77	68	57	64	45	1	0	0	0	0	56	52	48	45	42
FANTASTICO AVENA INTEGRAL (48/454 GRS)	57	76	0	101	71	85	70	55	80	52	59	62	65	60	72	57	68	64	64	64	64	64
GAROTO CHOCOLATE SERENATA DE AMOR (20/475 GRS)	2	40	2	26	32	49	48	43	22	20	39	30	14	57	70	85	76	29	28	30	33	36
GAROTO CHOCOLATE SERENATA DE AMOR. (10/950 GRS)	25	47	0	40	38	32	39	39	24	26	21	46	34	29	36	36	57	31	32	31	32	32
FANTASTICO AVENA INSTANT.. (48/300 GRS)	95	131	0	164	106	113	120	99	116	81	111	96	113	93	114	87	96	103	103	103	103	102
FANTASTICO AVENA MOLIDA (22/700 GRS)	86	106	0	139	99	109	101	108	94	72	85	61	104	78	97	101	85	88	90	89	89	90
FANTASTICO CEREAL CHOCOLATE (20/16 OZ)	59	58	0	106	85	82	99	53	69	65	44	39	65	70	74	101	62	63	63	64	65	67

Tabla 9. Pronóstico promedio simple. Fuente: Elaboración propia.

Para demostrar las diferencias entre la demanda real y el pronóstico de promedio simple de manera más fácil y visualmente entendible, se presenta el gráfico 5. En este se presenta sólo la comparación para el producto Fantástico Avena Instantánea, para simplificar.

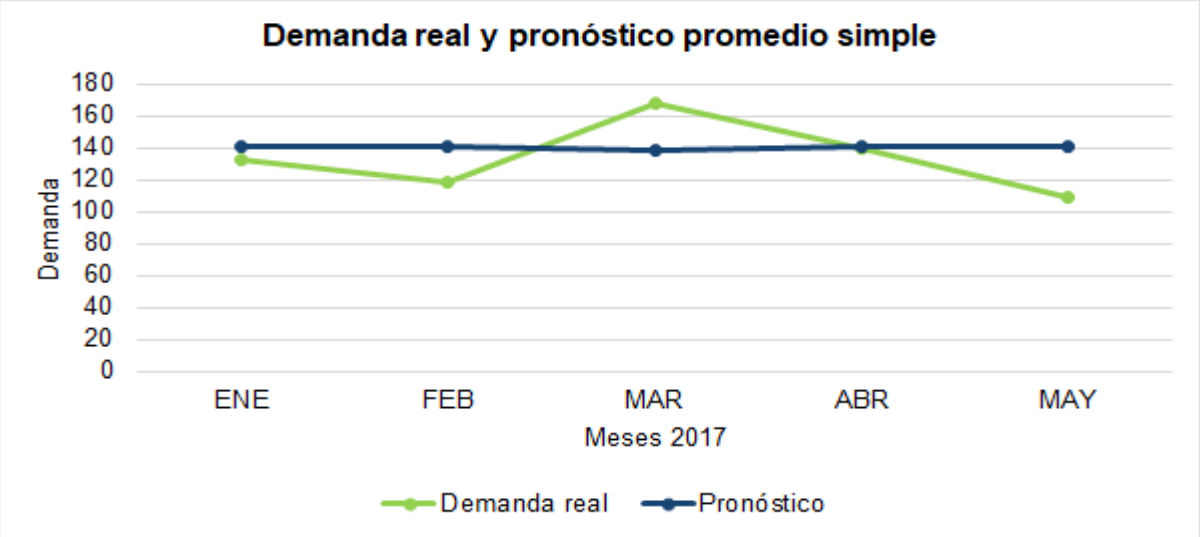


Gráfico 5. Diferencia entre la demanda real y el pronóstico de promedio simple para enero-mayo 2017 Fantástico Avena Instantánea (22/650 grs). Fuente: Elaboración propia.

Se observa en el gráfico que se ha suavizado significativamente la demanda. En este caso, la línea de pronóstico representa un promedio de la demanda real, por lo que las fluctuaciones de la misma, no son muy seguidas.

El siguiente pronóstico mostrado es similar al anterior, este es el pronóstico móvil simple. La diferencia fundamental entre ambos es que no se van acumulando los valores de las ventas según se pronostique un mes o el siguiente. Para mostrar esto, se ha realizado la tabla 10.

	2016								2017					Pron. Móvil simple 6 meses				
PRODUCTO	MAY	JUN	JUL	AGO	SEPT	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY
FANTASTICO AVENA INSTANT. (22/650 GRS)	148	169	178	151	163	110	131	121	132	118	168	140	109	142	135	129	130	135
FANTASTICO CEREAL AZUCARADO (26/16 OZ)	105	111	119	70	86	75	64	59	76	81	106	118	80	79	72	74	77	84
FANTASTICO CEREAL ARITOS FRUTADOS (20/16 OZ)	109	89	111	82	84	65	60	31	71	74	82	105	54	72	66	64	64	71
DADDY RAYS GALLETAS HIGO. (24/13 OZ)	14	38	64	77	68	57	64	45	1	0	0	0	0	63	52	39	28	18
FANTASTICO AVENA INTEGRAL (48/454 GRS)	71	85	70	55	80	52	59	62	65	60	72	57	68	63	62	63	62	63
GAROTO CHOCOLATE SERENATA DE AMOR (20/475 GRS)	32	49	48	43	22	20	39	30	14	57	70	85	76	34	28	30	38	49
GAROTO CHOCOLATE SERENATA DE AMOR. (10/950 GRS)	38	32	39	39	24	26	21	46	34	29	36	36	57	33	32	30	32	34
FANTASTICO AVENA INSTANT.. (48/300 GRS)	106	113	120	99	116	81	111	96	113	93	114	87	96	104	103	102	101	102
FANTASTICO AVENA MOLIDA (22/700 GRS)	99	109	101	108	94	72	85	61	104	78	97	101	85	87	87	82	83	88
FANTASTICO CEREAL CHOCOLATE (20/16 OZ)	85	82	99	53	69	65	44	39	65	70	74	101	62	62	56	59	60	66

Tabla 10. Pronóstico móvil simple. Fuente: Elaboración propia.

Para obtener el pronóstico de enero 2017 para la Fantástico Avena Instantánea, se tomaron los datos de 6 meses anteriores y se calculó un promedio. Es decir, se obtuvo el valor de la siguiente manera: (((178+151+163+110+131+121) /6) =142). En el caso de febrero, el cálculo es parecido, sin embargo, se realiza el promedio de seis meses iniciando en agosto del 2016: (((151+163+110+131+121+132) /6) = 135). Como se aprecia, para cada mes se desplazan los rangos, siempre manteniendo la cantidad de seis meses en cada uno.

El gráfico para este método se presenta a continuación:

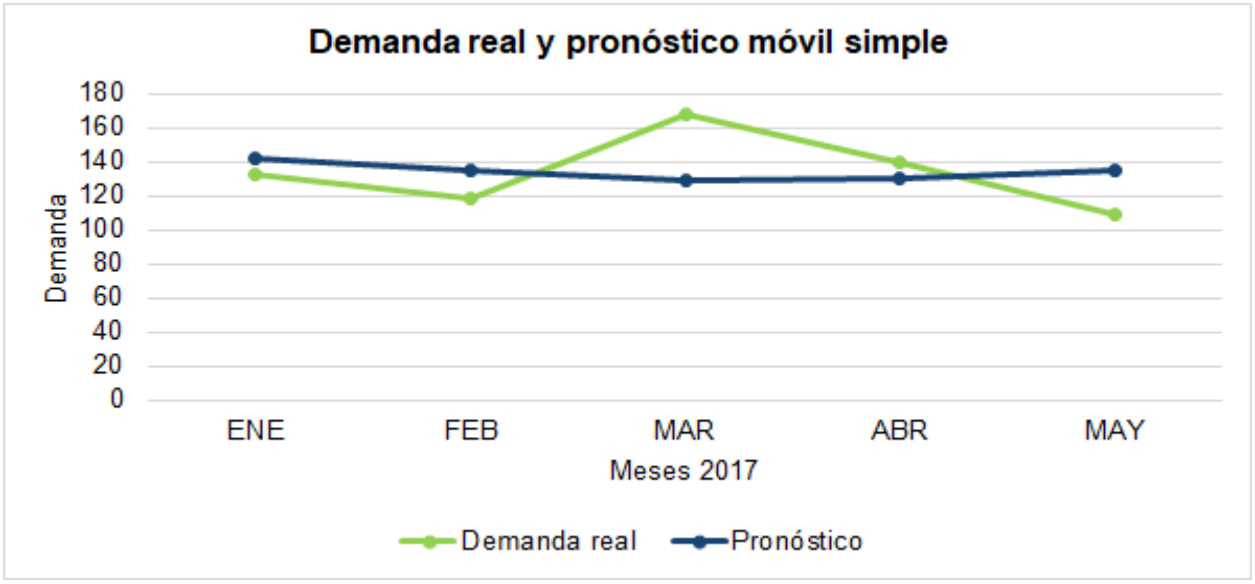


Gráfico 6. Diferencia entre la demanda real y el pronóstico móvil simple para enero-mayo 2017 del producto Fantástico Avena Instantánea (22/650 grs.). Fuente: Elaboración propia.

Se puede observar en el gráfico anterior que el pronóstico se encuentra rezagado en algunos puntos, especialmente en marzo. Se muestra casi una línea recta en esta ocasión.

El promedio móvil ponderado es bastante parecido al móvil simple, pero en el ponderado se aplican ciertos valores, llamados alfa, que entre todos deben sumar uno, para valorar o dar mayor peso a algunos datos por encima de los demás. Para ejemplificar este método, se han tomado tres valores aplicados a tres meses. Estos valores fueron: 0.5, 0.3 y 0.2. Para entender mejor, se presenta la siguiente tabla:

	2016								2017					Pron. Móvil ponderado 3 meses				
PRODUCTO	MAY	JUN	JUL	AGO	SEPT	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY
FANTASTICO AVENA INSTANT. (22/650 GRS)	148	169	178	151	163	110	131	121	132	118	168	140	109	122	129	123	146	144
FANTASTICO CEREAL AZUCARADO (26/16 OZ)	105	111	119	70	86	75	64	59	76	81	106	118	80	64	69	75	93	107
FANTASTICO CEREAL ARITOS FRUTADOS (20/16 OZ)	109	89	111	82	84	65	60	31	71	74	82	105	54	47	57	65	77	92
DADDY RAYS GALLETAS HIGO. (24/13 OZ)	14	38	64	77	68	57	64	45	1	0	0	0	0	53	27	9	0	0
FANTASTICO AVENA INTEGRAL (48/454 GRS)	71	85	70	55	80	52	59	62	65	60	72	57	68	59	63	62	67	62
GAROTO CHOCOLATE SERENATA DE AMOR (20/475 GRS)	32	49	48	43	22	20	39	30	14	57	70	85	76	31	24	39	55	75
GAROTO CHOCOLATE SERENATA DE AMOR. (10/950 GRS)	38	32	39	39	24	26	21	46	34	29	36	36	57	35	35	34	34	35
FANTASTICO AVENA INSTANT.. (48/300 GRS)	106	113	120	99	116	81	111	96	113	93	114	87	96	98	108	100	108	96
FANTASTICO AVENA MOLIDA (22/700 GRS)	99	109	101	108	94	72	85	61	104	78	97	101	85	70	87	82	93	95
FANTASTICO CEREAL CHOCOLATE (20/16 OZ)	85	82	99	53	69	65	44	39	65	70	74	101	62	46	53	62	71	87

Tabla 11. Pronóstico móvil ponderado. Fuente: Elaboración propia.

Para el pronóstico del mes de enero del 2017, se tomaron los datos de tres meses anteriores, es decir, octubre, noviembre y diciembre del 2016, y se multiplicaron por 0.2, 0.3 y 0.5 respectivamente, para finalmente sumar los productos, así: (110x0.2) +(131x 0.3) + (121x 0.5) = 122. Este mismo procedimiento se realizó para los demás pronósticos. El gráfico para este método es el siguiente:

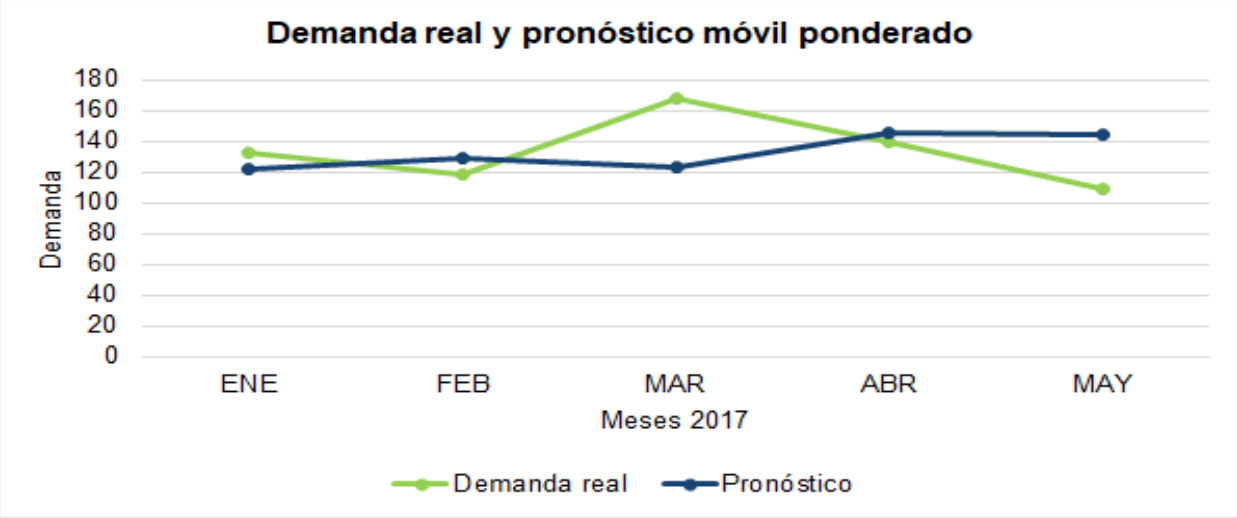


Gráfico 7. Diferencia entre la demanda real y el pronóstico móvil ponderado para enero-mayo 2017 del producto Fantástico Avena Instantánea (22/650 grs.). Fuente: Elaboración propia.

El próximo método es el de suavización exponencial. Se usa para suavizar las variaciones de la demanda y evitar que los pedidos varíen de manera estrepitosa, pero siempre buscando un número que se acerque a la misma. Para este, al igual

que en el método anterior se utiliza una variable alfa, la cual, para este caso, es una constante de suavización y el valor escogido para el mismo es 0.2. Para iniciar con esta técnica es necesario hacer uso previo de otra técnica, puesto que se requiere tener una estimación elaborada con anterioridad. Por tanto, se realizó un pronóstico de promedio móvil simple para diciembre de 2016 para cada producto. El pronóstico es el siguiente:

Producto	Pronóstico promedio móvil simple. Diciembre 2016
FANTASTICO AVENA INSTANT. (22/650 GRS)	121
FANTASTICO CEREAL AZUCARADO (26/16 OZ)	70
FANTASTICO CEREAL ARITOS FRUTADOS (20/16 OZ)	63
DADDY RAYS GALLETAS HIGO. (24/13 OZ)	61
FANTASTICO AVENA INTEGRAL (48/454 GRS)	56
GAROTO CHOCOLATE SERENATA DE AMOR (20/475 GRS)	30
GAROTO CHOCOLATE SERENATA DE AMOR. (10/950 GRS)	24
FANTASTICO AVENA INSTANT.. (48/300 GRS)	96
FANTASTICO AVENA MOLIDA (22/700 GRS)	79
FANTASTICO CEREAL CHOCOLATE (20/16 OZ)	55

Tabla 12. Promedio móvil simple con base en dos meses para diciembre 2016. Inicio del pronóstico de suavización exponencial. Fuente: Elaboración propia.

A partir de este, se realizó el pronóstico de suavización exponencial:

	2016								2017					Pron. Suavización exponencial				
PRODUCTO	MAY	JUN	JUL	AGO	SEPT	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY
FANTASTICO AVENA INSTANT. (22/650 GRS)	148	169	178	151	163	110	131	121	132	118	168	140	109	121	123	122	131	133
FANTASTICO CEREAL AZUCARADO (26/16 OZ)	105	111	119	70	86	75	64	59	76	81	106	118	80	67	69	71	78	86
FANTASTICO CEREAL ARITOS FRUTADOS (20/16 OZ)	109	89	111	82	84	65	60	31	71	74	82	105	54	56	59	62	66	74
DADDY RAYS GALLETAS HIGO. (24/13 OZ)	14	38	64	77	68	57	64	45	1	0	0	0	0	57	46	37	30	24
FANTASTICO AVENA INTEGRAL (48/454 GRS)	71	85	70	55	80	52	59	62	65	60	72	57	68	57	58	59	61	61
GAROTO CHOCOLATE SERENATA DE AMOR (20/475 GRS)	32	49	48	43	22	20	39	30	14	57	70	85	76	30	26	33	40	49
GAROTO CHOCOLATE SERENATA DE AMOR. (10/950 GRS)	38	32	39	39	24	26	21	46	34	29	36	36	57	28	29	29	31	32
FANTASTICO AVENA INSTANT.. (48/300 GRS)	106	113	120	99	116	81	111	96	113	93	114	87	96	96	99	98	101	98
FANTASTICO AVENA MOLIDA (22/700 GRS)	99	109	101	108	94	72	85	61	104	78	97	101	85	75	81	80	84	87
FANTASTICO CEREAL CHOCOLATE (20/16 OZ)	85	82	99	53	69	65	44	39	65	70	74	101	62	51	54	57	61	69

Tabla 13. Pronóstico de suavización exponencial. Fuente: Elaboración propia.

Para el pronóstico de enero 2017 de Fantástico Avena Instantánea (22/650 grs), se realizó el siguiente cálculo: (121+0.2 x (121-121)) = 121. Nótese que el primer y tercer “121” en la fórmula corresponde al pronóstico de diciembre realizado. El

segundo corresponde a la venta real registrada para ese mes. En el caso del mes de febrero, el cálculo fue el siguiente: (121+0.2 x (132-121)) = 123. Así sucesivamente se realiza con los demás. Para los demás, como pronóstico no se debe realizar un promedio móvil simple, sino que se utiliza en que ya fue realizado por el método de suavización.

El gráfico comparativo es el siguiente:

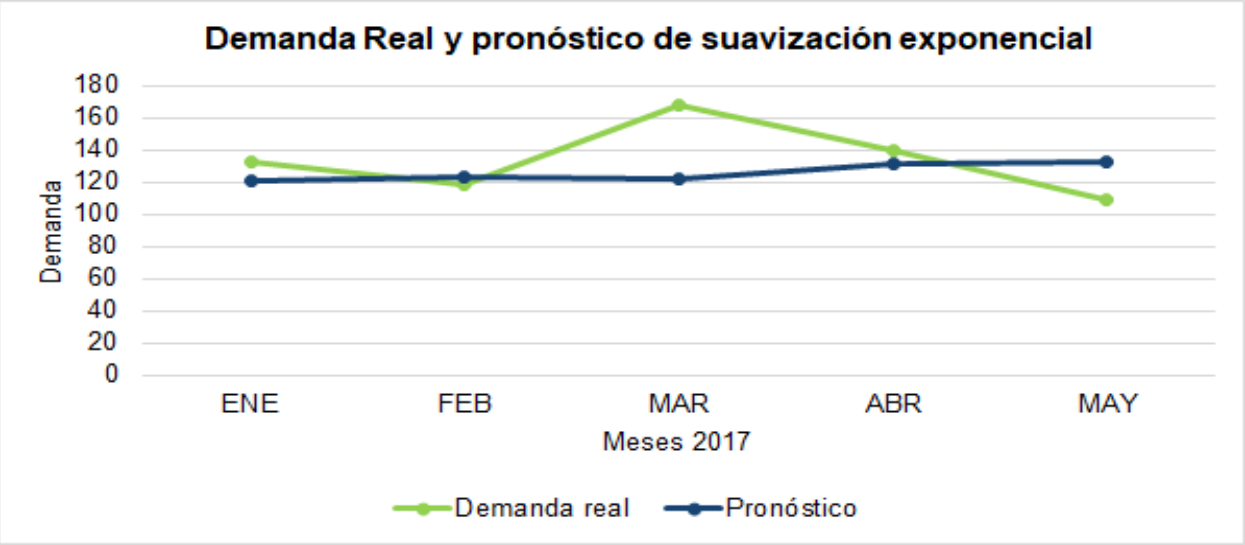


Gráfico 8. Diferencia entre la demanda real y el pronóstico móvil ponderado para enero-mayo 2017 del producto Fantástico Avena Instantánea (22/650 grs.). Fuente: Elaboración propia.

Se nota que el pronóstico está bastante suavizado en este gráfico, ubicándose en medio de la demanda, en algunos puntos un poco por encima y en otros por debajo. Como último de los pronósticos, se presenta el de regresión lineal. Para este método, se identificaron las ecuaciones de regresión para cada producto, utilizando la información de las ventas. Esta expresión general de esta ecuación es: Y=aX +b; Donde “a” es la pendiente de la línea y “b” es la intersección X (Chapman, 2006). Para obtener las ecuaciones se utilizó una hoja de cálculo. Para la demanda de enero de Fantástico Avena Instantánea (22/650 grs), se obtuvo realizando el gráfico

con la demanda, marcando la línea de tendencia y posteriormente mostrando la ecuación. Esta se puede obtener de manera manual, pero es más sencillo utilizando herramientas informáticas. El gráfico 9, representa cómo se obtuvo la primera fórmula.

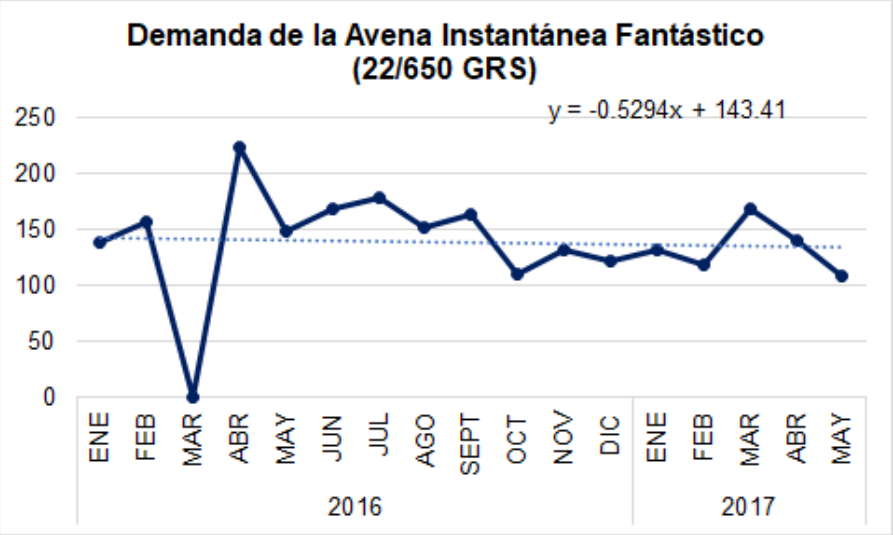


Gráfico 9. Demanda de Fantástico Avena Instantánea (22/650 grs.) con línea de tendencia y ecuación de regresión. Fuente: Elaboración propia.

La tabla siguiente muestra las ecuaciones de cada uno de los productos:

PRODUCTO	Ecuación de regresión
FANTASTICO AVENA INSTANT. (22/650 GRS)	y = -0.5294x + 143.41
FANTASTICO CEREAL AZUCARADO (26/16 OZ)	y = 0.9657x + 74.721
FANTASTICO CEREAL ARITOS FRUTADOS (20/16 OZ)	y = -0.3162x + 78.61
DADDY RAYS GALLETAS HIGO. (24/13 OZ)	y = -4.2034x + 77.654
FANTASTICO AVENA INTEGRAL (48/454 GRS)	y = 0.1569x + 62.706
GAROTO CHOCOLATE SERENATA DE AMOR (20/475 GRS)	y = 3.1863x + 9.8529
GAROTO CHOCOLATE SERENATA DE AMOR. (10/950 GRS)	y = 0.777x + 26.478
FANTASTICO AVENA INSTANT.. (48/300 GRS)	y = -0.0735x + 102.72
FANTASTICO AVENA MOLIDA (22/700 GRS)	y = 0.1029x + 88.779
FANTASTICO CEREAL CHOCOLATE (20/16 OZ)	y = 0.6912x + 60.309

Tabla 14. Ecuaciones de regresión para cada producto. Fuente: Elaboración propia.

Con estas ecuaciones se calculó el pronóstico de regresión, al sustituir “x” por el número del mes al que corresponda el pronóstico. Por ejemplo, para enero 2017 del

primer producto, se calculó: (-0.53x13+143.41=37). El 13 es el número de orden de enero 2017. La tabla 15 expone estos valores nuevos.

	Pronóstico de regresión																
	2016												2017				
PRODUCTO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEPT	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY
FANTASTICO AVENA INSTANT. (22/650 GRS)	143	142	142	141	141	140	140	139	139	138	138	137	137	136	135	135	134
FANTASTICO CEREAL AZUCARADO (26/16 OZ)	76	77	78	79	80	81	82	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91
FANTASTICO CEREAL ARITOS FRUTADOS (20/16 OZ)	78	78	78	77	77	77	76	76	76	76	75	75	75	74	74	74	73
DADDY RAYS GALLETAS HIGO. (24/13 OZ)	73	69	65	61	57	52	48	44	40	36	31	27	23	19	15	10	6
FANTASTICO AVENA INTEGRAL (48/454 GRS)	63	63	63	63	64	64	64	64	64	64	64	65	65	65	65	65	65
GAROTO CHOCOLATE SERENATA DE AMOR (20/475 GRS)	13	16	19	23	26	29	32	35	39	42	45	48	51	55	58	61	64
GAROTO CHOCOLATE SERENATA DE AMOR. (10/950 GRS)	27	28	29	30	30	31	32	33	34	34	35	36	37	37	38	39	40
FANTASTICO AVENA INSTANT.. (48/300 GRS)	103	103	103	102	102	102	102	102	102	102	102	102	102	102	102	102	102
FANTASTICO AVENA MOLIDA (22/700 GRS)	89	89	89	89	89	89	89	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90
FANTASTICO CEREAL CHOCOLATE (20/16 OZ)	61	62	62	63	64	64	65	66	67	67	68	69	69	70	71	71	72

Tabla 15. Pronóstico de regresión. Fuente: Elaboración propia.

Para integrar la estacionalidad al pronóstico, se necesitan unos multiplicadores estacionales. Para obtenerlos, primero se debe tener la proporción de la demanda sobre el pronóstico de regresión. Por ejemplo, para Fantástico Avena Instantánea en el mes de enero 2017, se dividió la demanda de 132/137=0.97. La tabla 16 muestra las demás proporciones.

	Proporción de la demanda al pronóstico																
	2016												2017				
PRODUCTO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEPT	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY
FANTASTICO AVENA INSTANT. (22/650 GRS)	0.97	1.10	0.00	1.59	1.05	1.21	1.27	1.09	1.18	0.80	0.95	0.88	0.97	0.87	1.24	1.04	0.81
FANTASTICO CEREAL AZUCARADO (26/16 OZ)	1.06	1.02	0.00	1.40	1.32	1.38	1.46	0.85	1.03	0.89	0.75	0.68	0.87	0.92	1.19	1.31	0.88
FANTASTICO CEREAL ARITOS FRUTADOS (20/16 OZ)	0.87	0.99	0.00	1.63	1.41	1.16	1.45	1.08	1.11	0.86	0.80	0.41	0.95	1.00	1.11	1.43	0.74
DADDY RAYS GALLETAS HIGO. (24/13 OZ)	1.05	1.34	0.03	1.27	0.25	0.72	1.33	1.75	1.71	1.60	2.03	1.65	0.04	0.00	0.00	0.00	0.00
FANTASTICO AVENA INTEGRAL (48/454 GRS)	0.91	1.21	0.00	1.59	1.12	1.34	1.10	0.86	1.25	0.81	0.92	0.96	1.00	0.92	1.11	0.87	1.04
GAROTO CHOCOLATE SERENATA DE AMOR (20/475 GRS)	0.15	2.46	0.10	1.15	1.24	1.69	1.49	1.22	0.57	0.48	0.87	0.62	0.27	1.05	1.21	1.40	1.19
GAROTO CHOCOLATE SERENATA DE AMOR. (10/950 GRS)	0.92	1.68	0.00	1.35	1.25	1.03	1.22	1.19	0.72	0.76	0.60	1.28	0.93	0.78	0.94	0.92	1.43
FANTASTICO AVENA INSTANT.. (48/300 GRS)	0.93	1.28	0.00	1.60	1.04	1.10	1.17	0.97	1.14	0.79	1.09	0.94	1.11	0.91	1.12	0.86	0.95
FANTASTICO AVENA MOLIDA (22/700 GRS)	0.97	1.19	0.00	1.56	1.11	1.22	1.13	1.21	1.05	0.80	0.95	0.68	1.15	0.86	1.07	1.12	0.94
FANTASTICO CEREAL CHOCOLATE (20/16 OZ)	0.97	0.94	0.00	1.68	1.33	1.27	1.52	0.81	1.04	0.97	0.65	0.57	0.94	1.00	1.05	1.42	0.86

Tabla 16. Proporciones de la demanda real al pronóstico de regresión. Fuente: Elaboración propia.

El multiplicador estacional de enero 2017 corresponde al promedio de las proporciones de enero 2016 y enero 2017 de la tabla 16. Es decir, (0.97+0.97) /2 = 0.97. Este promedio es el multiplicador para ambos meses, como se muestra en la

tabla 17. Para febrero, lo mismo que hay en 2016 está en el 2017. Los únicos meses que no se calcularon fueron de junio a diciembre de 2016, puesto que no se tiene el segundo año completo para realizar el promedio.

	Multiplicadores estacionales																
	2016												2017				
PRODUCTO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEPT	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY
FANTASTICO AVENA INSTANT. (22/650 GRS)	0.97	0.99	0.62	1.31	0.93	1.21	1.27	1.09	1.18	0.80	0.95	0.88	0.97	0.99	0.62	1.31	0.93
FANTASTICO CEREAL AZUCARADO (26/16 OZ)	0.96	0.97	0.59	1.35	1.10	1.38	1.46	0.85	1.03	0.89	0.75	0.68	0.96	0.97	0.59	1.35	1.10
FANTASTICO CEREAL ARITOS FRUTADOS (20/16 OZ)	0.91	0.99	0.55	1.53	1.08	1.16	1.45	1.08	1.11	0.86	0.80	0.41	0.91	0.99	0.55	1.53	1.08
DADDY RAYS GALLETAS HIGO. (24/13 OZ)	0.55	0.67	0.02	0.63	0.12	0.72	1.33	1.75	1.71	1.60	2.03	1.65	0.55	0.67	0.02	0.63	0.12
FANTASTICO AVENA INTEGRAL (48/454 GRS)	0.95	1.06	0.55	1.23	1.08	1.34	1.10	0.86	1.25	0.81	0.92	0.96	0.95	1.06	0.55	1.23	1.08
GAROTO CHOCOLATE SERENATA DE AMOR (20/475 GRS)	0.21	1.76	0.66	1.27	1.21	1.69	1.49	1.22	0.57	0.48	0.87	0.62	0.21	1.76	0.66	1.27	1.21
GAROTO CHOCOLATE SERENATA DE AMOR. (10/950 GRS)	0.92	1.23	0.47	1.14	1.34	1.03	1.22	1.19	0.72	0.76	0.60	1.28	0.92	1.23	0.47	1.14	1.34
FANTASTICO AVENA INSTANT.. (48/300 GRS)	1.02	1.10	0.56	1.23	0.99	1.10	1.17	0.97	1.14	0.79	1.09	0.94	1.02	1.10	0.56	1.23	0.99
FANTASTICO AVENA MOLIDA (22/700 GRS)	1.06	1.03	0.54	1.34	1.02	1.22	1.13	1.21	1.05	0.80	0.95	0.68	1.06	1.03	0.54	1.34	1.02
FANTASTICO CEREAL CHOCOLATE (20/16 OZ)	0.95	0.97	0.52	1.55	1.10	1.27	1.52	0.81	1.04	0.97	0.65	0.57	0.95	0.97	0.52	1.55	1.10

Tabla 17. Multiplicadores estacionales. Fuente: Elaboración propia.

Para obtener el pronóstico de regresión ajustado estacionalmente se debe multiplicar el pronóstico de regresión de cada mes por su respectivo multiplicador. Así, se obtienen los datos de la tabla 18.

	Pronóstico de regresión ajustado estacionalmente																
	2016												2017				
PRODUCTO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEPT	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY
FANTASTICO AVENA INSTANT. (22/650 GRS)	138	140	88	185	131	169	178	151	163	110	131	121	132	134	84	177	125
FANTASTICO CEREAL AZUCARADO (26/16 OZ)	73	74	46	106	87	111	119	70	86	75	64	59	84	85	53	122	100
FANTASTICO CEREAL ARITOS FRUTADOS (20/16 OZ)	71	77	43	118	83	89	111	82	84	65	60	31	68	74	41	112	79
DADDY RAYS GALLETAS HIGO. (24/13 OZ)	40	47	1	39	7	38	64	77	68	57	64	45	13	13	0	7	1
FANTASTICO AVENA INTEGRAL (48/454 GRS)	60	67	35	78	69	85	70	55	80	52	59	62	62	69	36	81	71
GAROTO CHOCOLATE SERENATA DE AMOR (20/475 GRS)	3	28	13	29	31	49	48	43	22	20	39	30	11	96	38	78	78
GAROTO CHOCOLATE SERENATA DE AMOR. (10/950 GRS)	25	34	14	34	41	32	39	39	24	26	21	46	34	46	18	44	53
FANTASTICO AVENA INSTANT.. (48/300 GRS)	104	112	57	126	101	113	120	99	116	81	111	96	104	111	57	125	101
FANTASTICO AVENA MOLIDA (22/700 GRS)	94	91	48	119	91	109	101	108	94	72	85	61	96	93	49	121	93
FANTASTICO CEREAL CHOCOLATE (20/16 OZ)	58	60	33	98	70	82	99	53	69	65	44	39	66	68	37	110	79

Tabla 18. Pronóstico de regresión ajustada estacionalmente. Fuente: Elaboración propia.

El gráfico de este pronóstico se presenta a continuación:

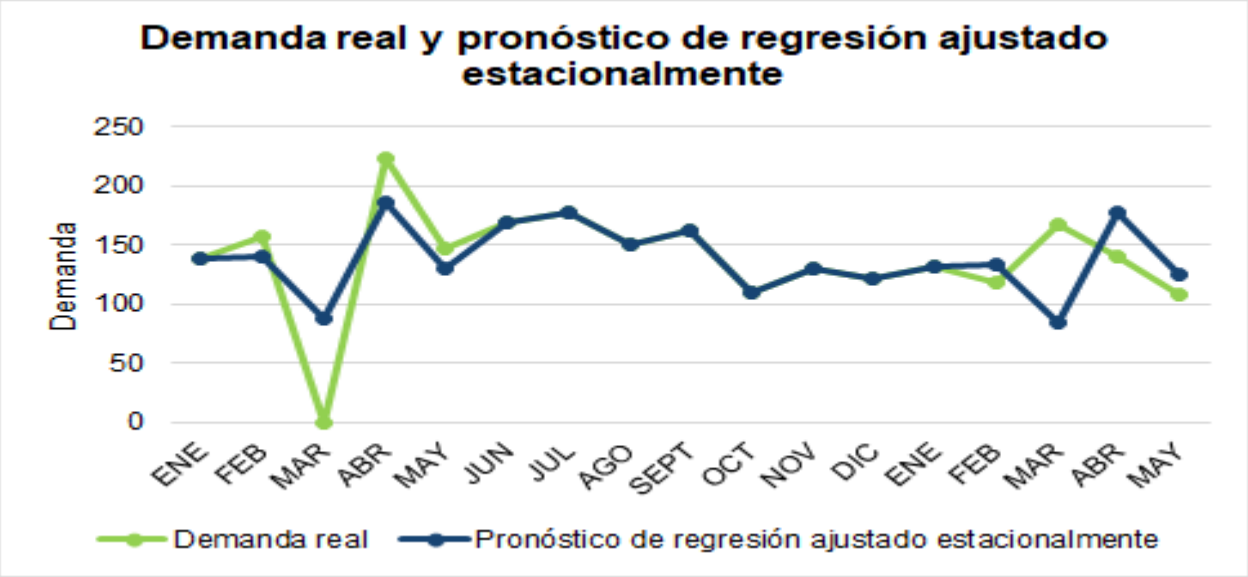


Gráfico 10. Diferencia entre la demanda real y el pronóstico de regresión ajustado estacionalmente para enero-mayo 2017 del producto Fantástico Avena Instantánea (22/650 grs). Fuente: Elaboración propia.

Como se puede observar en la gráfica, el pronóstico sigue la demanda. La única excepción se da en marzo y es debido a que en marzo del 2016 se registró un inventario nulo, lo cual afectó el pronóstico.

A continuación, se presentan los cálculos de errores para determinar el método de menor falla y más adecuado para Almonte & Co. Estos errores fueron calculados para el producto Fantástico Avena Instantánea (22/650 grs).

Método del último dato						
Año	Mes	Periodo	Demanda (D)	Pronóstico (P)	D-P	MAD
2017	Enero	13	132	121	11	11
	Febrero	14	118	132	-14	
	Marzo	15	168	118	50	
	Abril	16	140	168	-28	
	Mayo	17	109	140	-31	

Promedio simple						
Año	Mes	Periodo	Demanda (D)	Pronóstico (P)	D-P	MAD
2017	Enero	13	132	141	-8.833333	8.83
	Febrero	14	118	140	-22.15385	
	Marzo	15	168	139	29.42857	
	Abril	16	140	141	-0.533333	
	Mayo	17	109	141	-31.5	

Móvil simple						
Año	Mes	Periodo	Demanda (D)	Pronóstico (P)	D-P	MAD
2017	Enero	13	132	142	-10.33333	10.3
	Febrero	14	118	135	-16.66667	
	Marzo	15	168	129	38.83333	
	Abril	16	140	130	10	
	Mayo	17	109	135	-26	

Móvil Ponderado						
Año	Mes	Periodo	Demanda (D)	Pronóstico (P)	D-P	MAD
2017	Enero	13	132	122	10.2	10.2
	Febrero	14	118	129	-10.5	
	Marzo	15	168	123	45.2	
	Abril	16	140	146	-5.8	
	Mayo	17	109	144	-35	

Suavización exponencial						
Año	Mes	Periodo	Demanda (D)	Pronóstico (P)	D-P	MAD
2017	Enero	13	132	121	11.4	11.4
	Febrero	14	118	123	-4.88	
	Marzo	15	168	122	46.096	
	Abril	16	140	131	8.8768	
	Mayo	17	109	133	-23.89856	

Pronóstico de regresión aju						
Año	Mes	Periodo	Demanda (D)	Pronóstico (P)	D-P	MAD
2017	Enero	13	132	132	0.071389	0.07
	Febrero	14	118	134	-15.99273	
	Marzo	15	168	84	84	
	Abril	16	140	177	-36.95845	
	Mayo	17	109	125	-16.15644	

Tabla 19. Cálculo de Desviación media absoluta (MAD, por sus siglas en inglés) para el producto Fantástico Avena Instantánea. Fuente: Elaboración propia.

Al calcular los errores, se puede apreciar que el menor resulta ser del pronóstico de regresión. Por esta razón, se propone que sea este el método utilizado para calcular las estimaciones futuras de demanda.

Para minimizar aún más los errores en los pronósticos, se propone también el registro permanente de los pedidos de los clientes, del inventario y sus cambios. Como se mencionó en acápites anteriores, Almonte & Co., SRL, cuenta con un talonario que utilizan los vendedores para anotar los requerimientos de los clientes, pero que son desechados luego de ser utilizados (Ver anexo A). Con esta información, la empresa podría realizar los pronósticos, ya que estos muestran la demanda real. Es decir, al realizar los pronósticos con los pedidos y no con las ventas, se podría tener menos incertidumbre, considerando aquella demanda que no pudo ser satisfecha.

Al realizar pronósticos se puede determinar con facilidad el tiempo en que debe efectuarse la orden de compras. En la tabla siguiente se presentan los tiempos estimados de entrega de algunos de los proveedores (de los productos más vendidos, los de venta mediana y de los menos vendidos):

Fabricante	País	Tiempo producción	Tiempo en tránsito	Tiempo en aduanas
Garoto	Brazil	5 días	22 días	3-5 días
Carozzi	Chile	1 mes	45 días	3-5 días
Costa (Carozzi)	Chile	1 mes	45 días	3-5 días
Renata (Selmi)	Brazil	5 días	22 días	3 días
Daddy Ray's (J&J Snack Foods)	Estados Unidos	10 días	15 días	5 días
Fantástico (avena de los andes)	Chile	40 días	45 días	3-5 días
Costa Carezza (Carozzi)	Chile	1 mes	45 días	3-5 días
Vivo (Carozzi)	Chile	1 mes	45 días	3-5 días
Castillo de Salobreña (Espadafor)	España	2 días	17 días	3-5 días
La celebración sidra (Espadafor)	España	10 días	17 días	3 días
Orly ambrosoli (Carozzi)	Chile	1 mes	45 días	3-5 días
Ambrosoli (Carozzi)	Chile	1 mes	45 días	3-5 días
Mecano (Carozzi)	Chile	1 mes	45 días	3-5 días
Fantástico (cereal 3 arroyos)	Argentina	1 día	23 días	3-5 días

Tabla 20. Lead time de los proveedores. Fuente: Elaboración propia.

Para Fantástico Avena Instantánea es necesario que se realicen los pedidos tres meses antes del mes en que se requiere recibir la mercancía que se ha pronosticado. Por esta razón es tan importante contar con estos cálculos, para tener una idea de cuándo pedir los productos para que lleguen a tiempo. A continuación, se muestra un diagrama que presenta el proceso de compras propuesto, una vez que ha llegado el tiempo de re-ordenar:

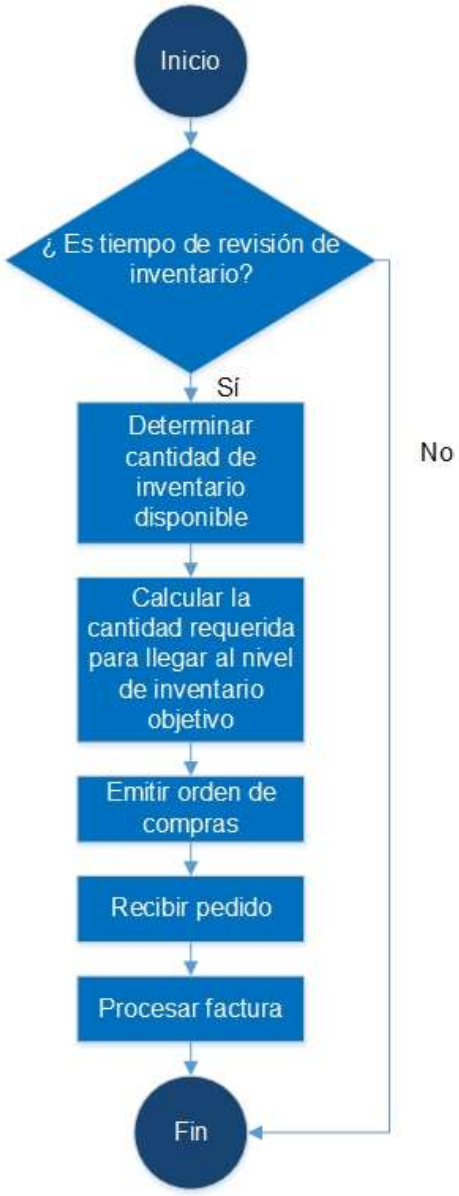


Figura 7. Diagrama de proceso de compras propuesto. Fuente: Elaboración propia.

3.1.2 Indicadores de gestión de compras propuestos

Para medir la eficiencia de la gestión de inventarios se deben utilizar indicadores. Para Almonte & Co. se proponen dos de los múltiples indicadores existentes, según Luís Aníbal Mora (2016):

- Volumen de las compras: Esta métrica sería de suma importancia para Almonte & Co., SRL, debido a que, a través de su utilización, la empresa estaría en capacidad de controlar los aumentos o disminuciones de las compras con respecto a las ventas. Es decir, que indica el porcentaje de los beneficios obtenidos con las ventas fueron invertidos anteriormente en la compra de los productos.

  Para su cálculo se necesita dividir el valor de la compra del producto entre las ventas del mismo por un mes. A modo de ejemplo, se presenta la tabla 21:

FANTASTICO CEREAL ARITOS FRUTADOS (20/16 OZ)			
Mes	**Compras**	**Ventas**	**Volumen de compras**
Abril 2017	$ 50,000.00	$ 173,040.00	29%

Tabla 21. Ejemplo de volumen de compras para producto Fantástico Cereal Aritos Frutados (20/16 Oz.) para abril 2017. Fuente: Elaboración propia.

  En este ejemplo se tomó un valor ficticio de las compras de ese mes, que es $50,000. Como resultado, el 29% de los beneficios de las ventas fueron utilizados para abastecer el inventario. Este cálculo se realiza cada mes.

- Entregas recibidas correctamente: Este método es propuesto para controlar la calidad de las mercancías recibidas y el tiempo en que los proveedores las

entregan. Este se calcula dividiendo el número de pedidos rechazados entre la cantidad total de pedidos recibidos. El resultado es un porcentaje.

La tabla 22 ejemplifica el cálculo de este indicador:

FANTASTICO CEREAL ARITOS FRUTADOS (20/16 OZ)			
Mes	Pedidos rechazados	Total de pedidos	Entregas recibidas correctamente
Abril	12	50	24%

Tabla 22. Ejemplo del indicador de entregas recibidas correctamente para el producto Fantástico Cereal Aritos Frutados (20/16 Oz.) para abril 2017. Fuente: Elaboración propia.

En este caso, el ejemplo se interpreta diciendo que el 24% de los pedidos de abril fueron rechazados. Esto se calcula mensualmente.

Esta métrica ayuda a las empresas a conocer el nivel de rechazos e implementar técnicas para disminuir el porcentaje. Es muy importante su utilización en Almonte & Co., puesto que el negocio depende grandemente de que los productos lleguen a tiempo y en buenas condiciones para la venta.

3.2 Gestión de inventarios

3.2.1 Análisis ABC

La empresa Almonte & Co., SRL, cuenta con aproximadamente 600 productos disponibles para la venta, a través de los cuales obtienen sus utilidades. Tal como se ha mencionado con anterioridad, no existe una clasificación de estos artículos por grado de importancia. Tras una evaluación de la situación, se propone la realización de una categorización de las existencias, utilizando el método de análisis ABC de inventarios, de modo que se prioricen aquellos bienes que representan un mayor beneficio para la organización.

El análisis se realizó con un total de 469 artículos, ya que estos son aquellos de los cuales se obtuvo información pertinente para efectuar los cálculos correspondientes.

En el gráfico 11 se muestra el Diagrama de Pareto que representa al Análisis ABC realizado.

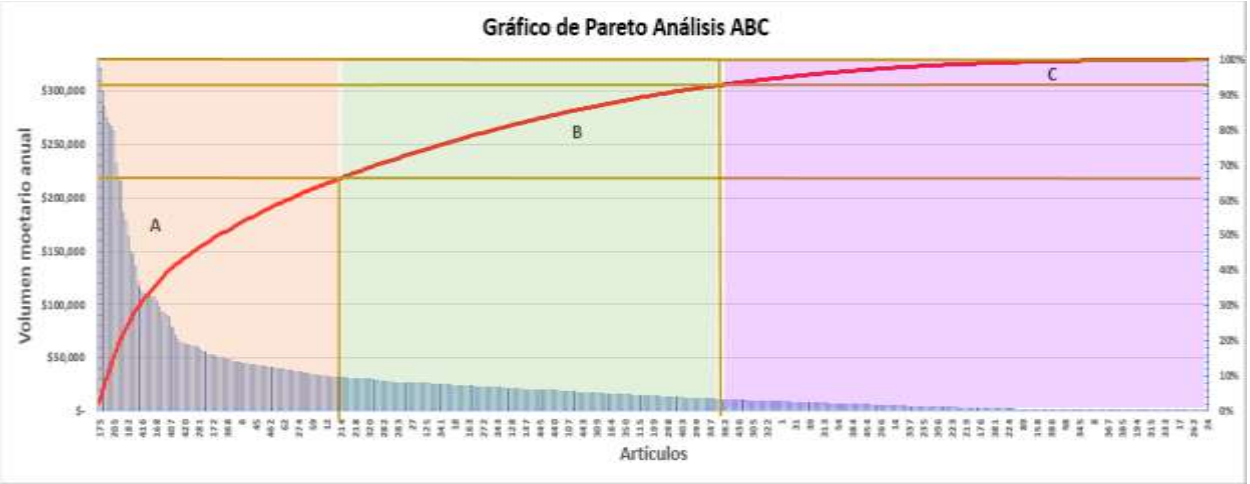


Gráfico 11. Diagrama de Pareto de Análisis ABC. Fuente: Elaboración propia. (Ver también en Anexo B)

En la tabla 23 se muestra esta información a modo de resumen, presentando la cantidad de productos que engloba cada categoría, el porcentaje que representan los mismos y la asignación monetaria para cada clasificación.

CLASE	CANTIDAD DE ARTÍCULOS	% ARTÍCULOS	% ARTÍCULOS ACUMULADO	% REPRESENTACIÓN MONETARIA	% REPRESENTACIÓN MONETARIA ACUMULADA	VALOR MONETARIO
A	96	20%	20%	65%	65%	$ 8,243,723.59
B	139	30%	50%	25%	90%	$ 3,232,810.18
C	234	50%	100%	10%	100%	$ 1,308,123.18
TOTAL	469	100%		100%		$ 12,784,656.95

Tabla 23. Resumen de clasificación ABC. Fuente: Elaboración propia.

El 20% de los artículos de inventario representan el 64% del valor monetario (RD$8,243,723.59) del mismo, y engloba la categoría A de los productos. Estos son aquellos a los cuales se debe prestar más atención, el nivel de estas existencias debe ser monitoreado diariamente y mantener un inventario de seguridad alto, para evitar faltantes, ya que una rotura de inventario para este tipo de bienes generaría pérdidas formidables para la empresa, debido a que son los que producen mayor beneficio para la misma. Se debe mantener una buena relación con los proveedores de estos productos, asegurando que las entregas se realicen a tiempo y en las condiciones necesarias.

La categoría B está compuesta por el 30% del total de productos, que simbolizan el 26% del volumen monetario (RD$3,232,810.18). Estos requieren menos control que los productos tipo A, sin embargo, también deben ser monitoreados cautelosamente y se debe mantener un nivel de existencias de seguridad considerable, aunque menor que el de los productos de categoría A.

El 50% de los productos representa solamente el 10% del valor monetario del total de existencias (RD$1,308,123.18), razón por la cual estos son los productos tipo C. Dichos artículos no son vitales para la operación de la compañía. Se debe mantener un nivel bajo de mercancías y no es necesario guardar un inventario de seguridad de los mismos, ya que de haber faltantes no impactaría significativamente a la organización.

Esto se presenta posteriormente, de forma gráfica, para complementar la visualización de estos datos.

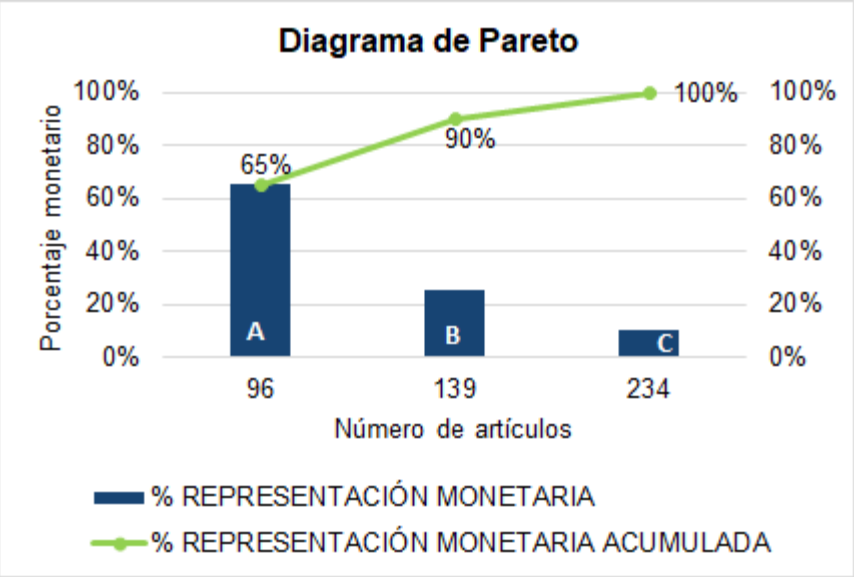


Gráfico 12. Diagrama de Pareto de tabla resumen del análisis ABC. Fuente: Elaboración propia.

En el Anexo C se muestran de manera detallada los productos que pertenecen a cada categoría.

3.2.2 Modelo de reabastecimiento.

Uno de los factores más importantes de la gestión de inventarios es la definición del modelo de reabastecimiento, de manera que sea posible determinar el momento y cantidad de productos a ordenar para satisfacer las necesidades del negocio.

La demanda de los productos de esta empresa varía con el tiempo, por lo que se dificulta mantener un volumen exacto en los pedidos. Además, como se ha mostrado con anterioridad, varios productos son suplidos por un mismo proveedor y estos se encuentran fuera del país, teniendo tiempos de entrega distintos. Para minimizar los costos de envío se recomienda pedir en una misma orden de compras los requerimientos de todos o la mayoría de los productos que se necesitan de un suplidor en específico, de modo que pueda unificarse la carga y enviarse en un

mismo contenedor. Por esta razón se propone utilizar modelo de reabastecimiento de periodo fijo, también llamado modelo de reabastecimiento periódico.

Para ejemplificar esto, se tomará el producto Fantástico Avena Instantánea (22/650 grs).

La fórmula que se utilizará para este cálculo es la siguiente (Krajewski & Ritzman, 2000):

$T=dP + L+ z*P+ L$

Donde,

T= Nivel de inventario objetivo

dP+ L=Demanda en el período de revisión

z*P+L=Inventario de seguridad

A continuación, se presentan las ventas de este producto desde enero del año 2016 hasta mayo del año 2017, para calcular la desviación estándar.

	2016												2017				
PRODUCTO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY
FANTASTICO AVENA INSTANT. (22/650 GRS)	138	157	0	224	148	169	178	151	163	110	131	121	132	118	168	140	109

Tabla 24. Ventas producto Fantástico Avena Instantánea (22/650 grs.) desde enero 2016 hasta mayo 2017. Fuente: Elaboración propia.

En la tabla 25 se muestran los datos que serán utilizados para realizar los cálculos de la revisión periódica de este artículo. El suplidor que provee este bien a la empresa es Avena de los Andes, se encuentra en Chile y el tiempo de entrega es de 3 meses. Se ha seleccionado un nivel de servicio objetivo de 95% para este producto, ya que es el artículo más demandado de todo el inventario, y por ende no se puede permitir faltantes del mismo.

Factor	Valor
Tiempo de espera (en meses)	3
Desviación estándar (1 mes)	45.79
Desviación estándar (3 meses)	79.32
Desviación estándar (1+3 meses)	125.11
Nivel de servicio	95%
Z (Nivel de servicio)	1.96
Promedio de pronóstico (1 mes)	130
Promedio de pronóstico (3 meses)	390
Promedio pronóstico (1+3 meses)	520

Tabla 25. Factores para revisión periódica. Fuente: Elaboración propia.

Se hizo uso de los pronósticos calculados en la tabla 18 desde enero 2017 hasta mayo 2018. La demanda promedio en el tiempo de revisión, un mes, es de 130 cajas, mientras que la demanda promedio en el tiempo de espera es de 390 cajas. Finalmente, se calcula el nivel de inventario objetivo usando la fórmula especificada con anterioridad.

T= 520 + (1.96 x 125.11) = 765 cajas

Almonte & Co. deberá establecer un nivel objetivo de inventario de 765 cajas de Fantástico Avena Instantánea (22/650 grs.), esto quiere decir que mensualmente se comprará la cantidad necesaria de producto para alcanzar este límite. La fórmula que deberán utilizar para determinar esta cantidad a adquirir es la siguiente (Arnold, Chapman & Clive, 2008):

Q= T - I

Donde,

Q= Cantidad a ordenar.

T= Nivel de inventario objetivo.

I= Inventario actual

Es decir que se debe calcular la diferencia entre el inventario objetivo y el inventario que posean en el momento de la compra. La tabla 26 muestra el resultado de este cálculo a modo de resumen, utilizando el inventario para el mes de abril 2017 del producto que se ha analizado hasta el momento.

Fantástico Avena Instantánea (22/650 GRS)		
Inventario objetivo	Inventario mes abril	Cantidad
765	370	395

Tabla 26. Cálculo de cantidad a comprar para Fantástico Avena Instantánea (22/650 grs). Fuente: Elaboración propia.

El periodo de revisión de los productos suplidos por cada proveedor se determinará con base en el artículo más importante suministrado por el mismo. Es decir que los productos tipo A de la clasificación ABC guiarán el periodo entre las compras, ya que se pretende enfocar los procesos en estos artículos que generan mayor beneficio a la organización. Para los productos tipo C no se mantendrá inventario de seguridad.

3.2.3 Indicadores de desempeño de la gestión de inventario propuestos

La empresa no utiliza ningún tipo de métricas para medir la eficiencia de sus operaciones con respecto al manejo de inventario. Por esta razón, se proponen algunos indicadores que pueden ser aplicados a la empresa Almonte & Co., SRL. Las métricas propuestas son las siguientes:

- Rotación de mercancía: Este resulta muy importante a la hora de identificar la proporción entre ventas y existencias. Esto ayuda a identificar los elementos o mercancías más vendidas y las menos vendidas en un lapso.

  Este se calcula dividiendo las ventas entre el inventario promedio. Puede calcularse por un mes, como usualmente se realiza, o por cualquier otro período de tiempo adecuado.

  Para ejemplificar la aplicación del mismo a Almonte & Co. se tomarán las ventas de Fantástico Cereal Aritos Frutados (20/16 Oz.), así como su inventario del mes de abril. Se presenta el ejemplo en la tabla siguiente:

FANTÁSTICO CEREAL ARITOS FRUTADOS (20/16 OZ)			
Mes	Ventas abril	Inventario Promedio	Rotación de mercancía
Abril	$ 173,040.00	$ 158,208.00	1.09375

Tabla 27. Indicador de rotación de mercancía para el mes de abril del 2017 para Fantástico Cereal Aritos Frutados (20/16 Oz.). Fuente: Elaboración propia.

Según los cálculos, en el mes de abril del 2017, este producto tuvo una rotación de uno.

- Duración de inventario: Este método fue utilizado para identificar los días de duración de los productos más vendidos y menos vendidos en el análisis del sistema de inventario actual (ver tablas 5 y 6). Este indicador se propone para su uso en Almonte & Co., SRL, puesto que es conveniente para evitar desabastos, ayudar a los pronósticos, y finalmente tener un mejor control de las existencias.

Para el cálculo de la duración de inventario se divide el inventario final de cada mes entre las ventas del mismo y luego se multiplica por 30 días.

- Vejez del inventario: Con este indicador se calcula un porcentaje, que puede ser mensual, de aquellos productos que se han dañado dentro de las instalaciones y que ya no pueden ser despachadas a los clientes. Al tener estos datos, la empresa podría controlar estas pérdidas y planificar mejor la gestión del inventario y compras. En Almonte & Co., por tratarse de una empresa que distribuye principalmente productos alimenticios y que los almacena antes de entregarlos a los clientes, puede utilizar esta métrica para evitar que los productos caduquen en sus manos.

  Para calcularlo se toman, en este caso, por mes, todas las mercancías dañadas y/o vencidas, se suman y se dividen entre el inventario existente del mes. Almonte & Co., SRL, no cuenta con registros de estas unidades actualmente, por lo que se recomienda la realización de un registro para estos productos, de modo que se pueda emplear esta métrica.

  Para ejemplificar este cálculo, se tomó el mismo producto anterior, Fantástico Cereal Aritos Frutados (20/16 Oz.), y se creó la tabla 28 con valores ficticios, para dar a entender el uso del indicador. Se tomó el inventario disponible en abril 2017.

  En este caso, se calculó: (4+3+7) /96=15%= Vejez del inventario. Esto indica que, de los 96 productos disponibles, el 15% no puede ser vendido a los clientes debido a que no están en condiciones óptimas.

FANTASTICO CEREAL ARITOS FRUTADOS (20/16 OZ)					
Mes	Dañados	Caducados	Obsoletos	Inventario disponible	Vejez del inventario
Abril	4	3	7	96	15%

Tabla 28. Indicador de vejez del inventario para el mes de abril del 2017 del producto Fantástico Cereal Aritos Frutados (20/16 Oz.). Fuente: Elaboración propia.

3.2.4 Propuesta de identificación de mercancía

Como se mencionaba en el estudio de la situación actual de la empresa Almonte & Co., los productos que están almacenados en sus instalaciones no cuentan con una denominación o nombre que los identifique. Esto dificulta su manejo tanto en los registros como físicamente. También impide identificar de manera certera aquellos productos que se deben vender primero.

Se sugiere que cada mercancía sea identificada según su tipo, marca, color, tamaño o cualquier otra característica que ayude a controlarla de una mejor manera. De igual forma, se propone la utilización códigos o nombres de identificación para los espacios destinados para los distintos productos. Esto sería un tipo de dirección que orientaría a los empleados para la búsqueda de artículos específicos.

La existencia de un procedimiento para dar seguimiento al inventario es crucial para conocer dónde está un producto o hacia dónde se mueve. No simplemente se deben establecer nombres a las mercancías y lugares, sino también vincular y mantener en constante actualización los cambios ocurridos en ellos.

Si todos los productos de un solo tipo no pueden ubicarse en el mismo lugar, por cuestiones de espacio, entonces también debe tenerse un registro de dónde se

localizan. Estos datos deben encontrarse en un mismo documento, no por separado.

Las identificaciones de los productos y lugares en el almacén deben ser intuitivos, fáciles de manejar y entender por los almacenistas.

La implementación de este sistema de seguimiento ayudará a la empresa a disminuir el tiempo que tardan los empleados en buscar los productos, reducir errores en las compras y facilitar los conteos de inventario.

El siguiente diagrama representa el sistema de gestión de inventario incluyendo estas recomendaciones:

Figura 8. Diagrama del sistema de gestión de inventario propuesto implementando recomendaciones. Fuente: Elaboración propia.

3.3 Almacenamiento físico

Como se ha podido observar, los procesos de compras y de gestión del inventario actual, afectan la forma en la que se organizan y controlan físicamente los productos. Para completar el plan de mejora, y tomando en consideración las propuestas anteriores, se recomiendan algunos cambios en el almacén.

3.3.1 Sistema de localización propuesto

Actualmente la empresa Almonte & Co., SRL, utiliza un sistema de memoria, donde son los empleados quienes tienen conocimiento de la ubicación de los productos. Este sistema, como se mencionó antes, se basa en la mente de las personas, es decir, que ellas son las que deben recordar todos los movimientos de las mercancías dentro del almacén. Con este sistema las posibilidades de errores son grandes y las informaciones no son fácilmente compartidas entre todos.

Es por esta razón que se propone la utilización de un sistema combinado, que permita la localización de algunos productos en lugares fijos, como es el caso de los chocolates que se almacenan dentro de las cámaras frigoríficas, y otros productos en lugares aleatorios.

Se toma en cuenta para hacer esta propuesta, que algunos productos necesitan ser ubicados en zonas menos cálidas que otras, por lo que, aunque se puedan colocar de manera aleatoria, algunos tendrán restricciones. Otros artículos como, los alimentos para animales, también deberán colocarse separados de los alimentos para consumo humano.

A modo de disminuir estas limitantes, la colocación de aislantes de calor en todo el almacén es una tarea primordial para la empresa.

Para diferenciar este sistema del actual, no se dará seguimiento de los movimientos de los productos por el almacén con la mente, sino que se propone registrar de manera manual o computarizada esos desplazamientos.

Además, se sugiere el uso de herramientas tecnológicas como código de barras y RFID, ambas de precios relativamente bajos, y que pueden impactar de manera positiva en el control que se tiene sobre las mercancías. Estas ayudan a identificar el producto, tipo, color y ubicación dentro del almacén. Muchos sistemas informáticos han acoplado estos instrumentos para hacer más simple la experiencia del manejo de los inventarios.

Cada zona debe estar debidamente identificada, los estantes tendrían numeración y descripción del tipo de producto a almacenar en dicho lugar.

3.3.2 Redistribución del almacén

El espacio horizontal del almacén ha sido muy aprovechado, sin embargo, este tipo de colocación ha implicado que la empresa tuviera la necesidad de seguir construyendo anexos a la edificación.

El espacio vertical, por el contrario, no ha sido explotado correctamente. Las estanterías son una buena opción que se propone para almacenar los productos de Almonte & Co. Con estos, se simplifica el manejo de los materiales, el control de los

inventarios, la identificación de las localidades, así como también puede ayudar a evitar los vencimientos ya que los productos estarán más a la vista y organizados.

De igual modo, el uso de estanterías conlleva a un mejor desplazamiento de los empleados y las mercancías a través del almacén, posibilita el uso de montacargas para su transporte y también la mejora de la seguridad en la instalación. Este vehículo de elevación facilita la colocación de los productos sobre paletas dispuestas en los diferentes compartimientos de los estantes. El montacargas propuesto para la empresa es de 3 toneladas, con una capacidad para cargar hasta 3,000 kg. Mide 4 pies de ancho y 8.8 pies de largo.

En la figura 9 se presenta el diseño propuesto para el almacén. Se tomó en consideración el tamaño del montacargas y el inventario ABC propuesto. También se consideró la colocación de los aislantes de calor para evitar diferenciación de temperatura entre los diferentes espacios del almacén.

Una puerta será utilizada para procesos de carga o despacho, otra servirá para procesos de descarga o recibo, y la tercera puerta se tendrá como puerta de emergencia, para ser utilizada en caso de ser necesario. Esto así para que mejorar el flujo de los materiales.

Los productos tipo A se colocarán cerca de la puerta de carga y la de descarga. Los cereales que requieren ser empacados se localizarán cerca del área de empaque, y se destinará una estantería cercana la zona de empaque para los productos en proceso. Los pasillos principales tendrán un ancho de 9 pies, y los pasillos secundarios tendrán un ancho de 7 pies, de modo que el montacargas pueda desplazarse sin inconvenientes. La colocación de los estantes se hará de forma tal

que no obstruyan las zonas de acceso. Se mantendrá el uso de las dos cámaras frigoríficas para los productos que requieren temperatura controlada.

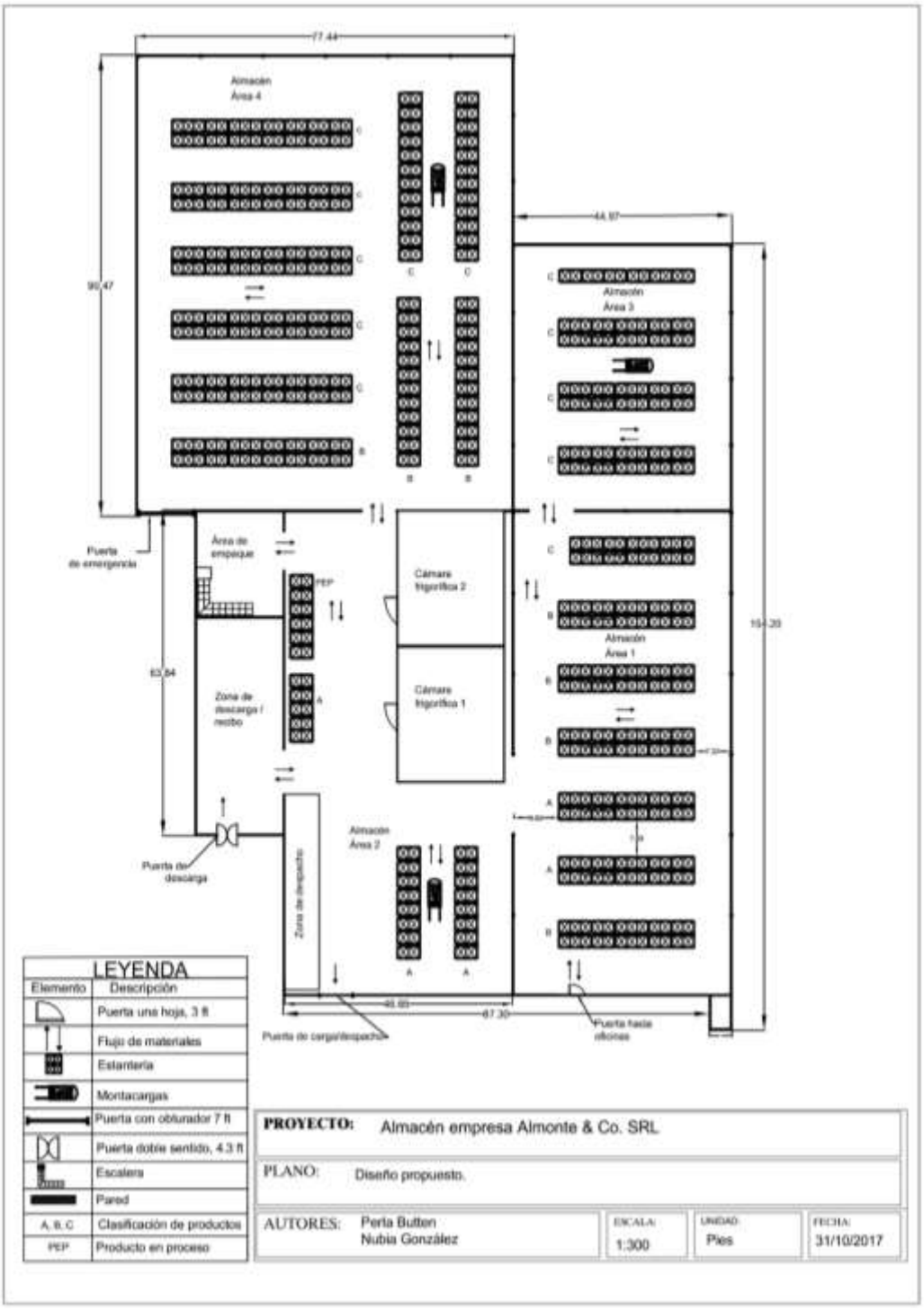


Figura 9. Vista en planta del diseño propuesto para el almacén de Almonte & Co., SRL. Fuente: Elaboración propia. (Ver también en anexo E).

3.4 Otras mejoras

- Uso de softwares: La empresa Almonte & Co. no cuenta con un sistema informático que ayude a facilitar la tarea de gestionar las compras, inventario y almacenes. Muchas empresas han implementado estos softwares como una manera de disminuir los esfuerzos manuales de realizar pronósticos o de mantener un control mental de las mercancías y su ubicación. Estos a su vez, reducen el riesgo de errores.

Existe una gran cantidad de softwares en la actualidad. El resultado de su utilización es un aumento en la competitividad y una mejora en la respuesta a los clientes. Uno de los más completos, y que se propone su uso en la empresa, es Inventoria Stock Manager.

Esta herramienta permite que las organizaciones den un seguimiento apropiado y efectivo a los inventarios. Varios usuarios pueden acceder al sistema al mismo tiempo y desde varios lugares, esto hace que el sistema no sea centralizado, sino compartido entre las personas autorizadas. Puede determinarse, para mayor seguridad, las informaciones a las cuales ciertas personas pueden tener acceso y aquellas a las que no.

Además, ayuda a mantener niveles de inventario y registros de entradas, salidas y traslados de los productos. Permite controlar los artículos, identificarlos incluyendo imágenes y datos, y la utilización de códigos de barra. Un punto importante es la generación de informes, útiles para toma de decisiones a nivel gerencial.

El sistema puede ser adquirido a través de internet y cuenta con una versión gratuita (limitada) y otra que debe ser comprada. El precio de este sistema es bastante asequible.

En la imagen siguiente se muestra una vista preliminar de este software:

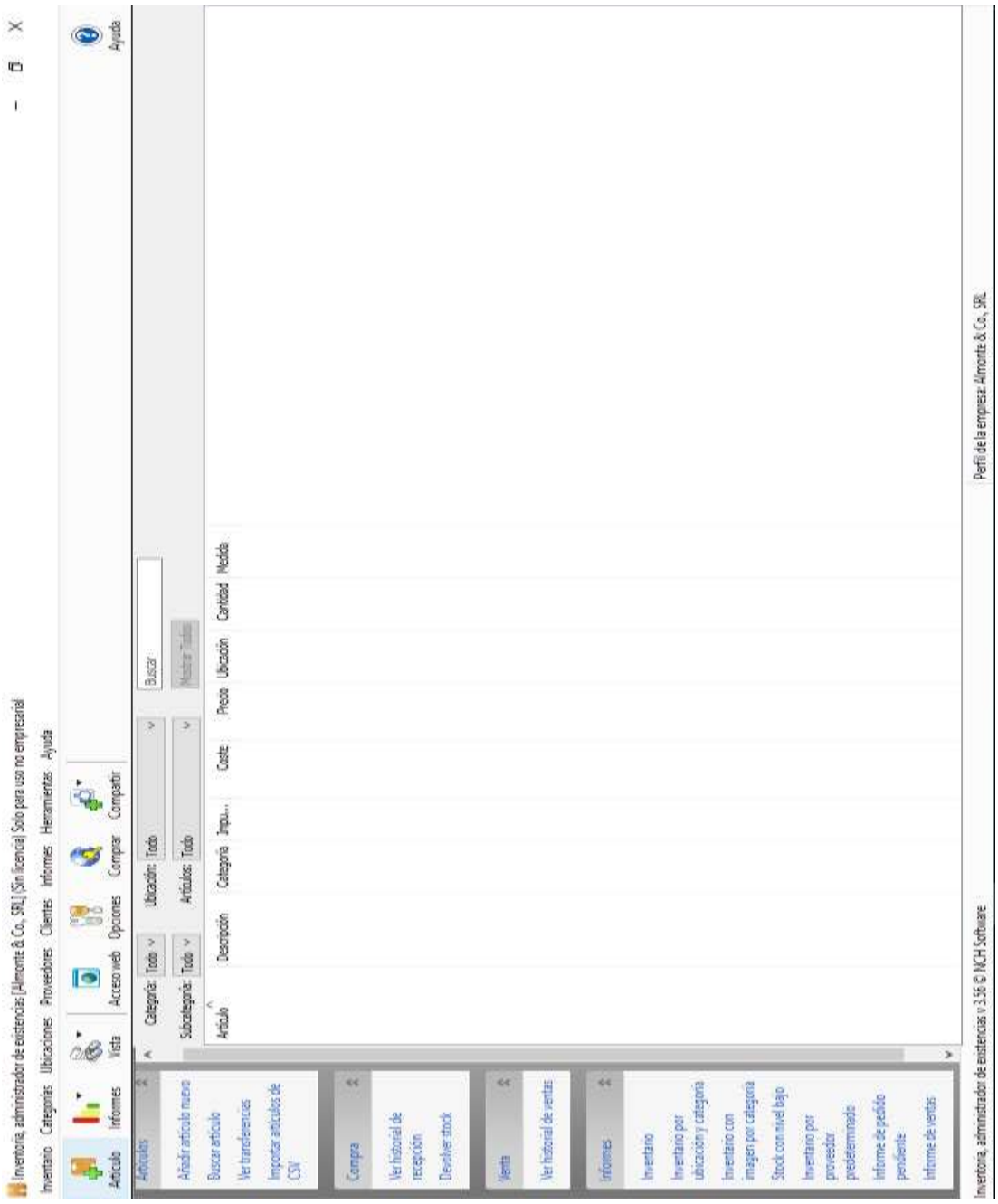


Figura 10. Vista de la pantalla principal del software Inventoria Stock Manager. Fuente: Inventoria Stock Manager.

Como se puede ver, este resulta ser bastante sencillo y fácil de usar. Cualquier persona, de manera intuitiva podría manejar fácilmente el sistema. Incluye registros de las transferencias de inventario, ideal para mantener un control continuo de sus movimientos dentro del almacén.

Otra opción válida para la empresa es comprar un software completamente personalizado y acorde a las necesidades de la misma.

CONCLUSIONES

El objetivo de este proyecto fue plantear un diseño para la mejora de la Gestión de inventarios y almacenamiento de los productos de la empresa Almonte & Co., SRL. En primer lugar, para el logro de este propósito se realizó una observación del estado actual de estos procesos, donde se detectaron a simple vista situaciones problemáticas. También se efectuaron entrevistas al personal de la organización y se solicitaron documentos concernientes al tema en cuestión.

Una vez descrita la situación actual, se procedió a analizar los datos obtenidos, realizando cálculos matemáticos, representados mediante gráficos y diagramas. Para simplificar el análisis de la información, se redactó un acápite para cada proceso organizacional, dígase proceso de compras, gestión de inventarios y almacenamiento.

En la fase de compras, se evaluaron los históricos de ventas de uno de los productos, detectando una disminución significativa en uno de los meses, debido a faltantes de inventario. También se analizó el caso contrario, presentado en otro producto, en el cual se registraron excesos de inventario. Esto denota una mala planificación de las compras.

De igual modo, se llevó a cabo un análisis de la gestión de inventarios, se determinaron los niveles de existencias de los diez artículos más vendidos, y los diez menos vendidos, identificando que en algunos casos se mantienen cantidades inadecuadas de productos, lo cual se ve influenciado por la deficiencia del proceso de compras, y por la inexistencia de una clasificación de los bienes de acuerdo a su

grado de importancia. También se evidenció que la carencia de políticas de inventarios e indicadores de desempeño, dificulta las tareas de gestión del mismo, ya que no hay estandarización ni retroalimentación. Además, la falta de un sistema de localización de bienes impide dar el seguimiento correcto a las mercancías.

Todos estos factores inciden de manera directa en la forma del manejo de materiales, y conservación de los mismos en el almacén. Dentro de la zona de albergue los artículos no cuentan con ubicación específica, no hay señalización ni un sistema de registros que permita conocer su lugar exacto. Igualmente, no existen las estructuras físicas necesarias para el aprovechamiento del espacio vertical del almacén.

Luego de analizar las informaciones provistas, se plantearon soluciones para las problemáticas encontradas. Se propuso la utilización de pronósticos de demanda, que ayuden a la empresa a realizar compras con menor margen de error, para evitar excesos y desabastos de materiales. Así mismo, se sugirió la clasificación ABC de los productos, para que la organización tenga un control de los artículos que requieren más atención, y aquellos que son menos significativos.

De igual modo, se propuso la implementación del método de reabastecimiento periódico, como parte de la política de inventario. También se consideró necesario mantener registros completos, tanto de las compras realizadas como de la localización y ventas de los productos. Además de la utilización de indicadores de desempeño, tanto para los procesos de compras, como para la gestión de inventarios.

En cuanto al almacenamiento de los productos, se planteó una mejora de la distribución física, mostrando un diseño en vista en planta, que permite incorporar la clasificación ABC y la disposición de estanterías y pasillos para el manejo de las mercancías. Así mismo, se sugirió cambiar el sistema de almacenamiento de memoria, por un sistema combinado, que permita determinar lugares fijos para algunos productos críticos y espacios aleatorios para otros artículos.

El uso de programas informáticos para el control de inventarios y almacenamiento es otra de las herramientas que son consideradas prudentes para facilitar estos procesos, de modo que se pueda tener un resguardo de la información y facilidad para compartirla virtualmente.

Cada uno de los aspectos propuestos son utilizados en grandes empresas a nivel mundial, por lo que se espera que las mismas sean de provecho para esta organización.

RECOMENDACIONES

Al finalizar este trabajo de grado, se pueden comprender los aspectos claves a mejorar y las opciones existentes para dar solución a los problemas. Para el logro de los objetivos planteados y de los puntos propuestos, se recomienda a la empresa lo siguiente:

- Mantener registros continuos de los niveles de inventarios, lo cual servirá como soporte para la creación de los pronósticos de la demanda y determinar cantidad de producto a adquirir.
- Mantener de igual forma los registros de los pedidos de los clientes, los cuales también serán de utilidad para conocer la demanda satisfecha e insatisfecha en cada período de tiempo.
- Permitir el involucramiento de más personas en los procesos de compras. El conocimiento de esta tarea y de las informaciones pertinentes por varios individuos permite que la empresa siga en funcionamiento aun cuando no se encuentre una de las personas encargadas.
- Realizar una redistribución del almacén, según el diseño propuesto, para un mejor aprovechamiento del espacio vertical que poseen, y permitir la correcta manipulación de los bienes.
- Cotizar y adquirir los equipos de manejos de materiales adecuados para las instalaciones, así como estructuras como las estanterías para el aprovechamiento del espacio vertical del almacén, según lo sugerido.
- Utilizar un sistema informático para la gestión de inventarios y almacenamientos.

- Redactar políticas para estandarizar los procesos de compras, control de inventarios y almacenamiento.
- Evaluar los procesos de compras y control de inventarios con los indicadores de gestión previamente mencionados, para obtener retroalimentación de los mismos y estar en capacidad de mejorar.
- Medir el cumplimiento de los suplidores en cuanto a calidad y tiempos de entrega.

LÍNEAS FUTURAS

Se reconoce que en Almonte & Co., SRL, aún existen muchos aspectos por estudiar y muchas otras propuestas para la mejora de sus procesos, que servirían para la creación de nuevos aportes con respecto a estos temas y otros más. Se recomienda, por lo tanto:

- Estudiar el impacto de la utilización de la tecnología, como los softwares, para el control de los inventarios de esta empresa, con el fin de destacar las oportunidades que pueden generar para el crecimiento de la misma.
- Capacitar al personal de la organización en el uso de estos programas informáticos.
- Explorar nuevas maneras, menos costosas y adecuadas al entorno para el manejo de los inventarios y distribución física de los almacenes, aprovechando al máximo los espacios disponibles.
- Dar mayor relevancia al establecimiento de políticas y estándares para la gestión de inventarios y el control de almacenes en la organización.

- Crear un plan de seguridad para la empresa que procure el bienestar físico de las mercancías y principalmente del personal dentro del almacén, ya que se pudo observar la carencia de medidas de seguridad.

LISTA DE REFERENCIAS

Libros:

- Bowersox, D., Closs, D., & Copper, M. B. (2007). Administración y logística en la cadena de suministro. McGraw-Hill.
- Chapman, S. (2006). Planificación y Control de la Producción. México: Pearson Educación.
- Chase, R., Jacobs, R., & Aquilano, N. (2009). Administración de Operaciones. Producción y Cadena de Suministros. México: McGraw Hill.
- Escudero Serrano, M. J. (2014). Logística de almacenamiento. Madrid: Ediciones Paraninfo. Obtenido de: https://books.google.com.do/books?id=AnC6AwAAQBAJ&hl=es&source=gbs_navlinks_s
- Escudero Serrano, M. J. (2015). Técnicas de Almacén. Ediciones Paraninfo.
- Heizer, J., & Render, B. (2009). Principios de Administración de Operaciones. México: Pearson Education.
- Inman, R. A. (2006). Inventory Management. En R. A. Inman, & M. Helms (Ed.), Encyclopedia of Management (Quinta ed., págs. 408-412). Gale Virtual Reference Library. Obtenido de: http://go.galegroup.com.ezproxy.unapec.edu.do/ps/i.do/?p=GVRL&sw=w&u=unapec&v=2.1&it=r&id=GALE%7CCX3446300146&asid=15a5e60b6c6348aa40969407574d087a.

- Krajewski, L., & Ritzman, L. (2000). Administración de operaciones: estrategia y análisis. México: Pearson Educación.
- Mora García, L. A. (2010). Gestión Logística Integral. En L. A. García, Gestión Logística Integral (págs. 108-111). Bogotá: Eco Ediciones. Obtenido de: http://contabilidadtotal.net/wp-content/uploads/2016/10/Gestion-Logistica-Integral-Luis-An%C3%ADbal-Mora-Garc%C3%ADa-1.pdf
- Mora García, L. (2016). Indicadores de la gestión logística. Bogotá: Ecoe Ediciones.
- Muller, M. (2004). Localización física y control de inventario. En M. Muller, Fundamentos de administración de inventarios (págs. 47-67). Grupo Editorial Norma. Obtenido de http://www.academia.edu/22107098/LIBRO_fundamentos-de-administración-de-inventarios_MAX_MULLER
- Render, B., Stair, R., & Hanna, M. (2012). Métodos Cuantitativos para los Negocios. México: Pearson Educación.
- Tony, A., Chapman, S., & Clive, L. (2008). Introduction to Materials Managment. New Jersey: Pearson Education.
- Wilson, R., Hill, A., & Glazer, H. (2013). Tools and Tactics for Operations Managers (Collection). Nueva Jersey: FT Press.

Trabajo de grado:

- Guevara, N., & Márquez, D. (2017). Trabajo de grado: MODELO PARA LA GESTIÓN DE INVENTARIOS EN LA EMPRESA. Bogotá: Universidad Del Rosario. Obtenido de:

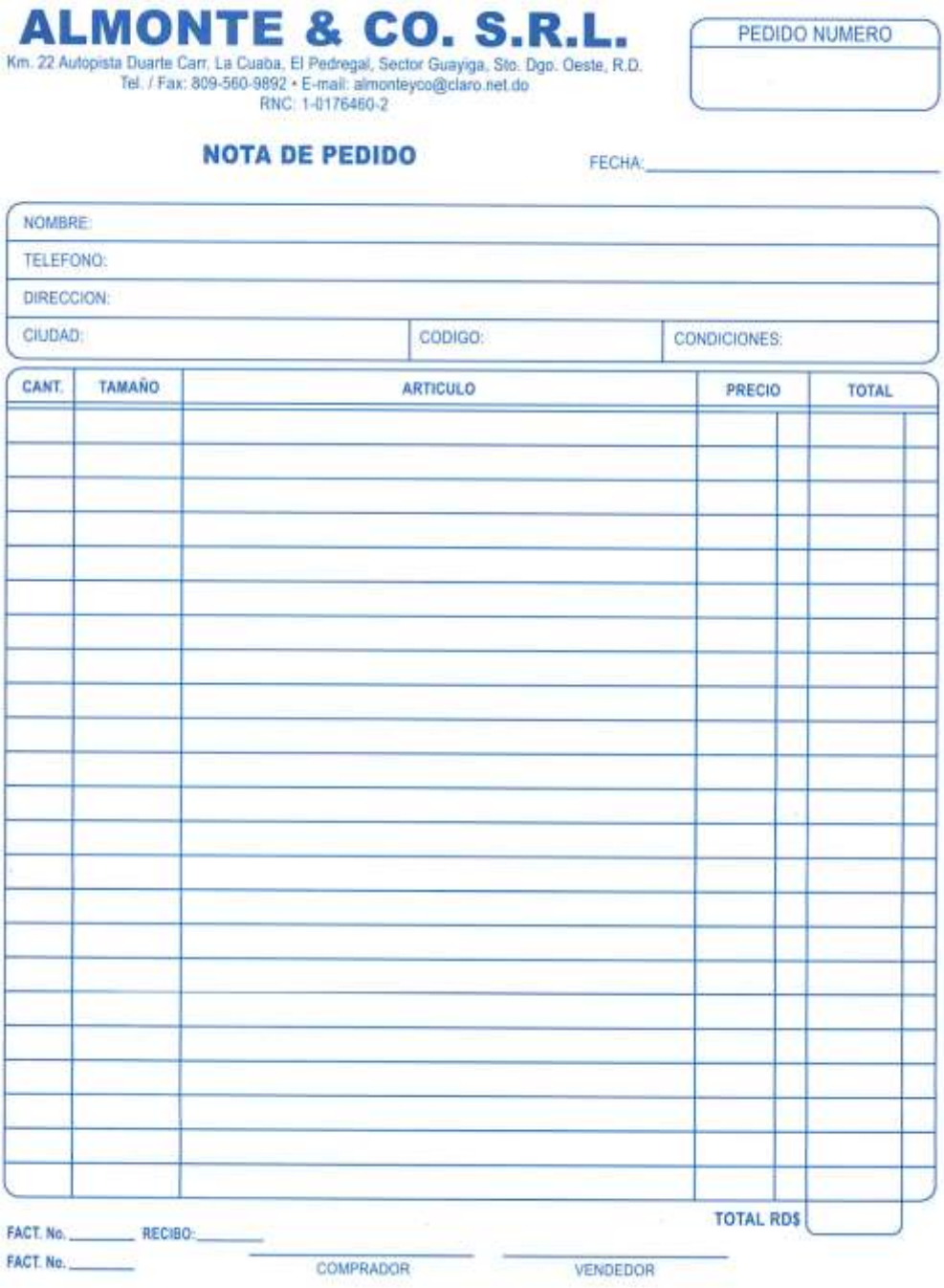
http://repository.urosario.edu.co/bitstream/handle/10336/12786/1020783771-2017.pdf?sequence=4

Publicaciones de páginas web:

- Forecasting. BusinessDictionary.com. Recuperado el 20 de septiembre del 2017, desde sitio web:
  BusinessDictionary:
  http://www.businessdictionary.com/definition/forecasting.html
- Losoftware. (2017). Acerca de nosotros: Losoftware.co.uk. Obtenido de: http://www.losoftware.co.uk/
  NCH SOFTWARE (2017). Acerca de nosotros: NCH Software. Obtenido de: http://www.nchsoftware.com/inventory/es/index.html
- Openboxes. (2017). Acerca de nosotros: Openboxes.com. Obtenido de: https://openboxes.com/
- SPCConsultingGroup. (10 de febrero de 2014). Acerca de nosotros: SPC Consulting Group. Obtenido de http://spcgroup.com.mx/que-es-un-almacen/

ANEXOS

Anexo A: Nota de pedido de Almonte & Co., SRL.



ALMONTE & CO. S.R.L.

Km. 22 Autopista Duarte Carr. La Cuaba, El Pedregal, Sector Guayiga, Sto. Dgo. Oeste, R.D.
Tel. / Fax: 809-560-9892 • E-mail: almonteyco@claro.net.do
RNC: 1-0176460-2

PEDIDO NUMERO

NOTA DE PEDIDO

FECHA: _____

NOMBRE:
TELEFONO:
DIRECCION:
CIUDAD: | CODIGO: | CONDICIONES:

CANT.	TAMAÑO	ARTICULO	PRECIO	TOTAL

TOTAL RD$

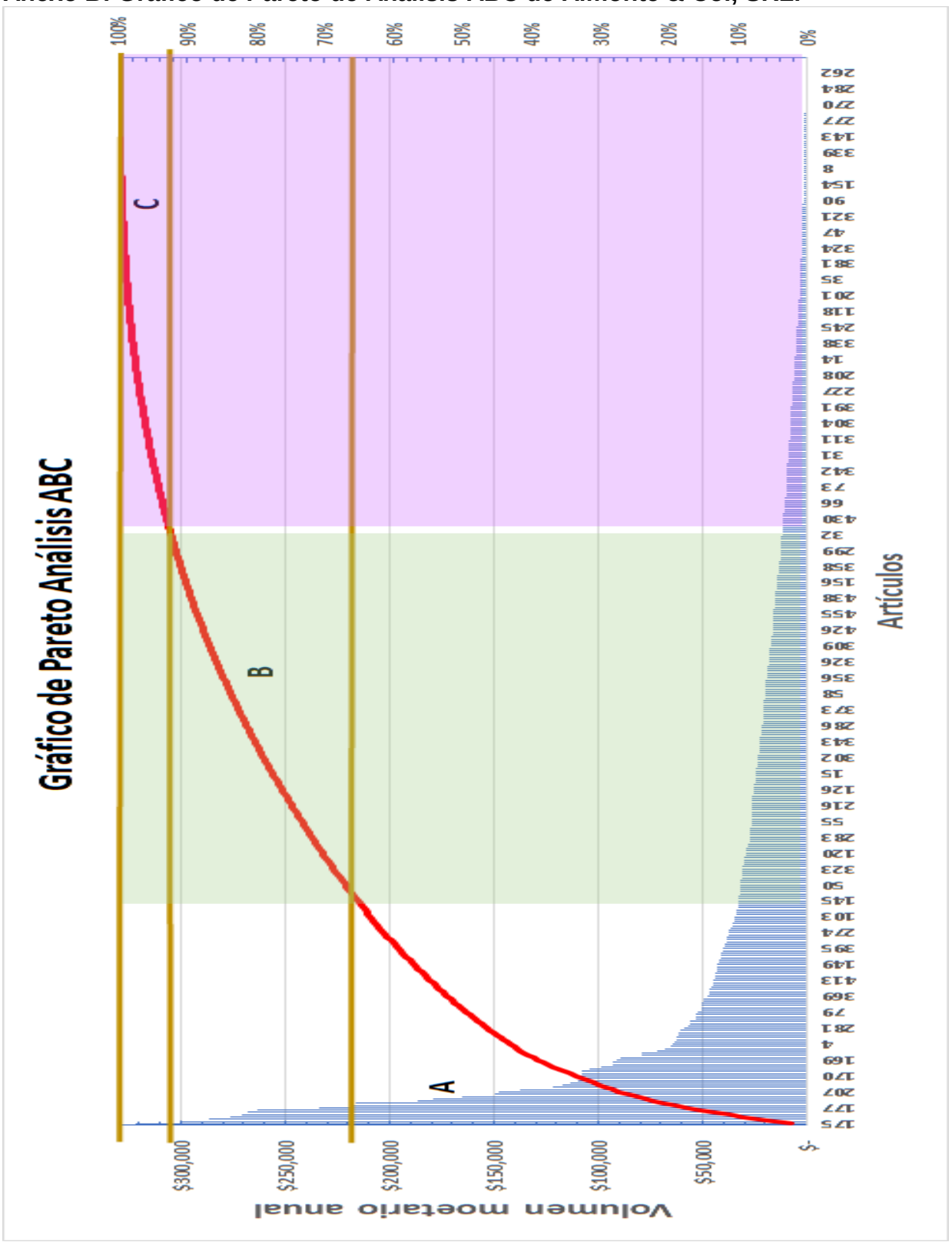
FACT. No. _____ RECIBO: _____
FACT. No. _____

COMPRADOR

VENDEDOR

Fuente: Almonte & Co., SRL.

Anexo B: Gráfico de Pareto de Análisis ABC de Almonte & Co., SRL.



Fuente: Elaboración propia.

Anexo C. Análisis ABC.

CLASE	NÚMERO ARTÍCULO	ARTÍCULO	DEMANDA ANUAL (CAJAS)	% ARTICULO	% ARTICULO ACUMULADO		PRECIO (POR CAJA)	VOLUMEN MONETARIO ANUAL	VOLUMEN ANUAL ACUMULADO ($)	FR %	FA%	
A	175	FANTASTICO AVENA INSTANT.	329	0.2132%	0%		$ 978.62	$ 321,965.98	$ 321,965.98	2.5184%	3%	
A	183	FANTASTICO CEREAL AZUCARADO	164	0.2132%	0%		$ 1,830.55	$ 300,210.20	$ 622,176.18	2.3482%	5%	
A	181	FANTASTICO CEREAL ARITOS FRUTADOS	174	0.2132%	1%		$ 1,648.00	$ 286,752.00	$ 908,928.18	2.2425%	7%	
A	171	DADDY RAYS GALLETAS HIGO.	155	0.2132%	1%		$ 1,781.28	$ 276,098.40	$ 1,185,026.58	2.1596%	9%	
A	179	FANTASTICO AVENA INTEGRAL	139	0.2132%	1%		$ 1,949.20	$ 270,938.80	$ 1,455,965.38	2.1192%	11%	
A	203	GAROTO CHOCOLATE SERENATA DE AMOR	67	0.2132%	1%		$ 3,995.00	$ 267,665.00	$ 1,723,630.38	2.0936%	13%	
A	205	GAROTO CHOCOLATE SERENATA DE AMOR.	66	0.2132%	1%		$ 3,995.00	$ 263,670.00	$ 1,987,300.38	2.0624%	16%	
A	177	FANTASTICO AVENA INSTANT..	222	0.2132%	2%		$ 1,051.50	$ 233,433.00	$ 2,220,733.38	1.8259%	17%	
A	180	FANTASTICO AVENA MOLIDA	208	0.2132%	2%		$ 1,051.50	$ 218,712.00	$ 2,439,445.38	1.7107%	19%	
A	185	FANTASTICO CEREAL CHOCOLATE	131	0.2132%	2%		$ 1,648.40	$ 215,940.40	$ 2,655,385.78	1.6891%	21%	
A	184	FANTASTICO CEREAL AZUCARADO.	102	0.2132%	2%		$ 1,830.55	$ 186,716.10	$ 2,842,101.88	1.4605%	22%	
A	187	FANTASTICO CEREAL CORN FLAKES	113	0.2132%	3%		$ 1,584.47	$ 179,045.11	$ 3,021,146.99	1.4005%	24%	
A	182	FANTASTICO CEREAL ARITOS FRUTADOS.	100	0.2132%	3%		$ 1,648.40	$ 164,840.00	$ 3,185,986.99	1.2894%	25%	
A	330	RW MATEQUILLA MANI CREAMY.	107	0.2132%	3%		$ 1,399.00	$ 149,693.00	$ 3,335,679.99	1.1709%	26%	
A	207	GAROTO SERENATA DE AMOR BOMBON RELLENO	33	0.2132%	3%		$ 4,477.80	$ 147,767.40	$ 3,483,447.39	1.1558%	27%	
A	329	RW MANTEQUILLA MANI CRUNCHY	98	0.2132%	3%		$ 1,399.00	$ 137,102.00	$ 3,620,549.39	1.0724%	28%	
A	418	VIVO COMPOTA MIFRUIT MANZANA	174	0.2132%	4%		$ 700.70	$ 121,921.80	$ 3,742,471.19	0.9537%	29%	
A	167	DADDY RAYS GALLETAS BLUEBERRY.	66	0.2132%	4%		$ 1,781.28	$ 117,564.48	$ 3,860,035.67	0.9196%	30%	
A	416	VIVO COMPOTA MIFRUIT DURAZNO	162	0.2132%	4%		$ 700.70	$ 113,513.40	$ 3,973,549.07	0.8879%	31%	
A	411	VIVO CEREAL GRANOLA ALMENDRA Y MIEL	72	0.2132%	4%		$ 1,530.00	$ 110,160.00	$ 4,083,709.07	0.8617%	32%	
A	422	VIVO COMPOTA MIFRUIT PERA	157	0.2132%	4%		$ 700.70	$ 110,009.90	$ 4,193,718.97	0.8605%	33%	
A	170	DADDY RAYS GALLETAS HIGO	132	0.2132%	5%		$ 825.00	$ 108,900.00	$ 4,302,618.97	0.8518%	34%	
A	78	CAROZZI SALSA LISTA BECHAMEL	94	0.2132%	5%		$ 1,144.44	$ 107,577.36	$ 4,410,196.33	0.8415%	34%	
A	188	FANTASTICO CEREAL CORN FLAKES.	68	0.2132%	5%		$ 1,581.47	$ 107,539.96	$ 4,517,736.29	0.8412%	35%	
A	168	DADDY RAYS GALLETAS FRESA	126	0.2132%	5%		$ 825.00	$ 103,950.00	$ 4,621,686.29	0.8131%	36%	
A	412	VIVO CEREAL GRANOLA BERRIES	63	0.2132%	6%		$ 1,560.60	$ 98,317.80	$ 4,720,004.09	0.7690%	37%	
A	467	VIZZIO CHOCOLATE LATA	33	0.2132%	6%		$ 2,829.89	$ 93,386.37	$ 4,813,390.46	0.7305%	38%	
A	352	SAINT-GOTTARD ADELGAFRUTA SVELTA FRUTOS DEL	58	0.2132%	6%		$ 1,598.57	$ 92,717.06	$ 4,906,107.52	0.7252%	38%	
A	169	DADDY RAYS GALLETAS FRESA.	51	0.2132%	6%		$ 1,781.28	$ 90,845.28	$ 4,996,952.80	0.7106%	39%	
A	186	FANTASTICO CEREAL CHOCOLATE.	54	0.2132%	6%		$ 1,648.40	$ 89,013.60	$ 5,085,966.40	0.6963%	40%	
A	407	VIVO CEREAL CHECK	51	0.2132%	7%		$ 1,559.56	$ 79,537.56	$ 5,165,503.96	0.6221%	40%	
A	267	R&W MACARONES & CHEESE	85	0.2132%	7%		$ 925.96	$ 78,706.60	$ 5,244,210.56	0.6156%	41%	
A	450	VIVO LONCHERA SALUDABLE	88	0.2132%	7%		$ 812.00	$ 71,456.00	$ 5,315,666.56	0.5589%	42%	
A	319	RW CEREAL RAISIN BRAN	38	0.2132%	7%		$ 1,794.69	$ 68,198.22	$ 5,383,864.78	0.5334%	42%	
A	406	VIVO CEREAL BRUNCH	46	0.2132%	7%		$ 1,425.00	$ 65,550.00	$ 5,449,414.78	0.5127%	43%	
A	4	ACONCAGUA PASTA SPAGHETTI 5	109	0.2132%	8%		$ 593.00	$ 64,637.00	$ 5,514,051.78	0.5056%	43%	
A	420	VIVO COMPOTA MIFRUIT MANZANA FRUTILLA	172	0.2132%	8%		$ 370.00	$ 63,640.00	$ 5,577,691.78	0.4978%	44%	
A	335	RW SALSA B.B.Q REGULAR	59	0.2132%	8%		$ 1,066.41	$ 62,918.19	$ 5,640,609.97	0.4921%	44%	
A	63	CAROZZI PASTA LASAGNA	63	0.2132%	8%		$ 988.38	$ 62,267.94	$ 5,702,877.91	0.4871%	45%	
A	3	ACONCAGUA PASTA FARFALLE (CORBATA)	87	0.2132%	9%		$ 711.00	$ 61,857.00	$ 5,764,734.91	0.4838%	45%	
A	64	CAROZZI PASTA LASAGNA PRECOCIDA	34	0.2132%	9%		$ 1,810.30	$ 61,550.20	$ 5,826,285.11	0.4814%	46%	
A	173	DADDY RAYS GALLETAS MANZANA.	74	0.2132%	9%		$ 825.00	$ 61,050.00	$ 5,887,335.11	0.4775%	46%	
A	281	RENATA GALLETA MARIA	62	0.2132%	9%		$ 942.64	$ 58,443.68	$ 5,945,778.79	0.4571%	47%	
A	419	VIVO COMPOTA MIFRUIT MANZANA AVENA	154	0.2132%	9%		$ 370.00	$ 56,980.00	$ 6,002,758.79	0.4457%	47%	
A	365	SAINT-GOTTARD TE MANZANILLA	82	0.2132%	10%		$ 687.36	$ 56,363.52	$ 6,059,122.31	0.4409%	47%	
A	332	RW PAPEL TOALLA JUMBO	74	0.2132%	10%		$ 754.29	$ 55,817.46	$ 6,114,939.77	0.4366%	48%	
A	393	TOSCANA SALSA AL PESTO	71	0.2132%	10%		$ 754.29	$ 53,554.59	$ 6,168,494.36	0.4189%	48%	
A	110	COSTA CHOCOLATE COSTANUSS S/A	35	0.2132%	10%	20%	$ 1,529.39	$ 53,528.65	$ 6,222,023.01	0.4187%	49%	65% valor monetario
A	172	DADDY RAYS GALLETAS MANZANA	30	0.2132%	10%		$ 1,781.28	$ 53,438.40	$ 6,275,461.41	0.4180%	49%	
A	79	CAROZZI SALSA LISTA BLANCA CHAMPIÑON	46	0.2132%	11%		$ 1,144.44	$ 52,644.24	$ 6,328,105.65	0.4118%	49%	

A	147	COSTA GALLETA LIMON	48	0.2132%	11%	$ 1,060.80	$ 50,918.40	$ 6,379,024.05	0.3983%	50%
A	392	TOSCANA SALSA A LA BOLOGNESA	67	0.2132%	11%	$ 754.29	$ 50,537.43	$ 6,429,561.48	0.3953%	50%
A	166	DADDY RAYS GALLETAS BLUEBERRY	31	0.2132%	11%	$ 1,625.00	$ 50,375.00	$ 6,479,936.48	0.3940%	51%
A	421	VIVO COMPOTA MIFRUIT MANZANA PLATANO NARANJA	149	0.2132%	12%	$ 336.40	$ 50,123.60	$ 6,530,060.08	0.3921%	51%
A	368	SAINT-GOTTARD TE VERDE MENTA Y MIEL	44	0.2132%	12%	$ 1,119.99	$ 49,279.56	$ 6,579,339.64	0.3855%	51%
A	155	COSTA GALLETAS FRAC CHOCOLATE	42	0.2132%	12%	$ 1,170.45	$ 49,158.90	$ 6,628,498.54	0.3845%	52%
A	369	SAINT-GOTTARD TISANA ADELGAZANTE	32	0.2132%	12%	$ 1,482.57	$ 47,442.24	$ 6,675,940.78	0.3711%	52%
A	259	ORLY CHOCOLATE ALMENDRA	54	0.2132%	12%	$ 872.10	$ 47,093.40	$ 6,723,034.18	0.3684%	53%
A	80	CAROZZI SALSA LISTA BOLOÑESA	41	0.2132%	13%	$ 1,144.44	$ 46,922.04	$ 6,769,956.22	0.3670%	53%
A	200	GAROTO BOMBONES SURTIDOS.	10	0.2132%	13%	$ 4,638.77	$ 46,387.70	$ 6,816,343.92	0.3628%	53%
A	6	ACONCAGUA PASTAS CARACOL	65	0.2132%	13%	$ 711.00	$ 46,215.00	$ 6,862,558.92	0.3615%	54%
A	142	COSTA GALLETA GRAN CEREAL FIBRA CACAO	51	0.2132%	13%	$ 884.34	$ 45,101.34	$ 6,907,660.26	0.3528%	54%
A	294	RENATA HARINA PARA BISCOCHO VAINILLA	78	0.2132%	13%	$ 577.42	$ 45,038.76	$ 6,952,699.02	0.3523%	54%
A	413	VIVO CEREAL LINE BERRIE	34	0.2132%	14%	$ 1,315.00	$ 44,710.00	$ 6,997,409.02	0.3497%	55%
A	273	RENATA GALLETA COCO	47	0.2132%	14%	$ 942.64	$ 44,304.08	$ 7,041,713.10	0.3465%	55%
A	349	SAINT GOTTARD TE VERDE, CEREZA Y FRAMBUESA	32	0.2132%	14%	$ 1,383.73	$ 44,279.36	$ 7,085,992.46	0.3463%	55%
A	45	CAREZZA CHOCOLATE ALMENDRA	29	0.2132%	14%	$ 1,508.58	$ 43,748.82	$ 7,129,741.28	0.3422%	56%
A	449	VIVO JUGO NECTAR PIÑA	72	0.2132%	14%	$ 603.43	$ 43,446.96	$ 7,173,188.24	0.3398%	56%
A	415	VIVO CEREAL LINE YOGURT	33	0.2132%	15%	$ 1,315.00	$ 43,395.00	$ 7,216,583.24	0.3394%	56%
A	295	RENATA LASAGNA TRADICIONAL	22	0.2132%	15%	$ 1,940.87	$ 42,699.14	$ 7,259,282.38	0.3340%	57%
A	149	COSTA GALLETA MANTEQUILLA	40	0.2132%	15%	$ 1,066.41	$ 42,656.40	$ 7,301,938.78	0.3337%	57%
A	288	RENATA HARINA PARA BISCOCHO CHOCOLATE	73	0.2132%	15%	$ 577.42	$ 42,151.66	$ 7,344,090.44	0.3297%	57%
A	462	VIZZIO BOLSA BOMBOM	35	0.2132%	16%	$ 1,201.05	$ 42,036.75	$ 7,386,127.19	0.3288%	58%
A	265	ORLY CHOCOLATE TRUFA	47	0.2132%	16%	$ 872.10	$ 40,988.70	$ 7,427,115.89	0.3206%	58%
A	431	VIVO GELATINA BERRIES SIN AZUCAR	39	0.2132%	16%	$ 1,050.96	$ 40,987.44	$ 7,468,103.33	0.3206%	58%
A	414	VIVO CEREAL LINE HOJUELA INTEGRAL	31	0.2132%	16%	$ 1,315.00	$ 40,765.00	$ 7,508,868.33	0.3189%	59%
A	463	VIZZIO CHOCOLATE BOMBON	11	0.2132%	16%	$ 3,683.38	$ 40,517.18	$ 7,549,385.51	0.3169%	59%
A	395	TOSCANA SALSA OLIVA	53	0.2132%	17%	$ 754.29	$ 39,977.37	$ 7,589,362.88	0.3127%	59%
A	62	CAROZZI PASTA FUSILLI TRICOLOR	31	0.2132%	17%	$ 1,279.69	$ 39,670.39	$ 7,629,033.27	0.3103%	60%
A	446	VIVO JUGO NECTAR DURAZNO.	65	0.2132%	17%	$ 603.43	$ 39,222.95	$ 7,668,256.22	0.3068%	60%
A	7	AMBROSELLA CREMA DE CHOCOLATE Y AVELLANAS.	17	0.2132%	17%	$ 2,273.27	$ 38,645.59	$ 7,706,901.81	0.3023%	60%
A	2	ACONCAGUA PASTA ESPIRAL	54	0.2132%	17%	$ 711.00	$ 38,394.00	$ 7,745,295.81	0.3003%	61%
A	417	VIVO COMPOTA MIFRUIT FRUTILLA Y YOGURT	87	0.2132%	18%	$ 440.00	$ 38,280.00	$ 7,783,575.81	0.2994%	61%
A	366	SAINT-GOTTARD TE VERDE	55	0.2132%	18%	$ 687.36	$ 37,804.80	$ 7,821,380.61	0.2957%	61%
A	274	RENATA GALLETA CRACKER INTEGRAL	44	0.2132%	18%	$ 858.33	$ 37,766.52	$ 7,859,147.13	0.2954%	61%
A	357	SAINT-GOTTARD INFUSION FRUTOS DEL BOSQUE	23	0.2132%	18%	$ 1,619.38	$ 37,245.74	$ 7,896,392.87	0.2913%	62%
A	101	COSTA BARRITA CHOCOLATE COSTANUSS	7	0.2132%	19%	$ 5,278.50	$ 36,949.50	$ 7,933,342.37	0.2890%	62%
A	465	VIZZIO CHOCOLATE ESTUCHE	9	0.2132%	19%	$ 3,978.20	$ 35,803.80	$ 7,969,146.17	0.2801%	62%
A	264	ORLY CHOCOLATE MENTA	41	0.2132%	19%	$ 872.10	$ 35,756.10	$ 8,004,902.27	0.2797%	63%
A	394	TOSCANA SALSA ARRABBIATA	46	0.2132%	19%	$ 754.29	$ 34,697.34	$ 8,039,599.61	0.2714%	63%
A	59	CAROZZI PASTA CORBATA TRICOLOR	32	0.2132%	19%	$ 1,082.11	$ 34,627.52	$ 8,074,227.13	0.2709%	63%
A	103	COSTA BARRITA CHOCOLATE COSTANUSS NOUGAT	7	0.2132%	20%	$ 4,911.30	$ 34,379.10	$ 8,108,606.23	0.2689%	63%
A	331	RW PAPEL TOALLA REGULAR	47	0.2132%	20%	$ 728.80	$ 34,253.60	$ 8,142,859.83	0.2679%	64%
A	271	R&W SALSA B.B.Q. HICKORY	32	0.2132%	20%	$ 1,056.01	$ 33,792.32	$ 8,176,652.15	0.2643%	64%
A	448	VIVO JUGO NECTAR NARANJA	56	0.2132%	20%	$ 603.43	$ 33,792.08	$ 8,210,444.23	0.2643%	64%
A	300	RENATA PASTA INTEGRAL SPAGHETTI 8	16	0.2132%	20%	$ 2,079.96	$ 33,279.36	$ 8,243,723.59	0.2603%	64%
B	12	AMBROSOLI CARAMELO ENV. MENTA	23	0.2132%	21%	$ 1,435.55	$ 33,017.65	$ 8,276,741.24	0.2583%	65%
B	423	VIVO COMPOTA MIFRUIT PIÑA Y YOGURT	75	0.2132%	21%	$ 440.00	$ 33,000.00	$ 8,309,741.24	0.2581%	65%
B	145	COSTA GALLETA GRAN CEREAL MUESLI	37	0.2132%	21%	$ 884.34	$ 32,720.58	$ 8,342,461.82	0.2559%	65%
B	371	SAINT-GOTTARD TISANA ANTI STRESS	22	0.2132%	21%	$ 1,482.57	$ 32,616.54	$ 8,375,078.36	0.2551%	66%
B	377	SAINT-GOTTARD TISANA LAXANTE	22	0.2132%	22%	$ 1,482.57	$ 32,616.54	$ 8,407,694.90	0.2551%	66%
B	28	AMBROSOLI CARAMELO TOFFEE SURTIDO	29	0.2132%	22%	$ 1,114.40	$ 32,317.60	$ 8,440,012.50	0.2528%	66%
B	214	GAROTO TALENTO TABL. ALMENDRA PASAS	38	0.2132%	22%	$ 850.00	$ 32,300.00	$ 8,472,312.50	0.2526%	66%

B	10	AMBROSOLI CARAMELO ARBOLITO	24	0.2132%	22%	$	1,342.62	$	32,222.88	$	8,504,535.38	0.2520%	67%
B	140	COSTA GALLETA GRAN CEREAL BERRIES	26	0.2132%	22%	$	1,239.30	$	32,221.80	$	8,536,757.18	0.2520%	67%
B	50	CAREZZA CHOCOLATE MOUSSE CAPUCCINO	21	0.2132%	23%	$	1,508.58	$	31,680.18	$	8,568,437.36	0.2478%	67%
B	328	RW MAIZ PARA MICROONDA NATURAL	33	0.2132%	23%	$	957.17	$	31,586.61	$	8,600,023.97	0.2471%	67%
B	11	AMBROSOLI CARAMELO ENV. LECHE KREM	20	0.2132%	23%	$	1,576.21	$	31,524.20	$	8,631,548.17	0.2466%	68%
B	218	GAROTO TALENTO TABL. LECHE Y AVELLANAS	37	0.2132%	23%	$	850.00	$	31,450.00	$	8,662,998.17	0.2460%	68%
B	325	RW HARINA PARA PANCAKE COMPLETA MIX	23	0.2132%	23%	$	1,359.80	$	31,275.40	$	8,694,273.57	0.2446%	68%
B	285	RENATA GALLETA TWITTER	41	0.2132%	24%	$	759.81	$	31,152.21	$	8,725,425.78	0.2437%	68%
B	378	SAINT-GOTTARD TISANA PROSTATA	21	0.2132%	24%	$	1,482.57	$	31,133.97	$	8,756,559.75	0.2435%	68%
B	323	RW CREMA PARA CAFE./	22	0.2132%	24%	$	1,411.52	$	31,053.44	$	8,787,613.19	0.2429%	69%
B	348	SAINT GOTTARD TE MANZANILLA, CANELA Y MIEL	22	0.2132%	24%	$	1,399.34	$	30,785.48	$	8,818,398.67	0.2408%	69%
B	320	RW CORN FLAKES	27	0.2132%	25%	$	1,130.00	$	30,510.00	$	8,848,908.67	0.2386%	69%
B	82	CASTILLO DE SALOBREÑA VINO TINTO S/A	25	0.2132%	25%	$	1,215.71	$	30,392.75	$	8,879,301.42	0.2377%	69%
B	279	RENATA GALLETA MANTEQUILLA COCO	43	0.2132%	25%	$	702.27	$	30,197.61	$	8,909,499.03	0.2362%	70%
B	464	VIZZIO CHOCOLATE BOMBON.	18	0.2132%	25%	$	1,660.35	$	29,886.30	$	8,939,385.33	0.2338%	70%
B	99	COSTA BARRITA CHOCOLATE COSTAMILK	6	0.2132%	25%	$	4,911.30	$	29,467.80	$	8,968,853.13	0.2305%	70%
B	120	COSTA GALLETA AGUA LIGHT	23	0.2132%	26%	$	1,258.88	$	28,954.24	$	8,997,807.37	0.2265%	70%
B	282	RENATA GALLETA RELLENA CHOCOLATE	38	0.2132%	26%	$	759.81	$	28,872.78	$	9,026,680.15	0.2258%	71%
B	327	RW MAIZ P/MICROONDA DE MANTEQUILLA	30	0.2132%	26%	$	957.17	$	28,715.10	$	9,055,395.25	0.2246%	71%
B	354	SAINT-GOTTARD BUENA LINEA TRADICIONAL	26	0.2132%	26%	$	1,092.42	$	28,402.92	$	9,083,798.17	0.2222%	71%
B	161	COSTA GALLETAS TUAREG	24	0.2132%	26%	$	1,160.05	$	27,841.20	$	9,111,639.37	0.2178%	71%
B	469	VIZZIO CHOCOLATE TABLETA	19	0.2132%	27%	$	1,456.56	$	27,674.64	$	9,139,314.01	0.2165%	71%
B	72	CAROZZI PASTA SPAGHETTI TRICOLOR	25	0.2132%	27%	$	1,098.41	$	27,460.25	$	9,166,774.26	0.2148%	72%
B	283	RENATA GALLETA STRWBERRY (MORANGO)	36	0.2132%	27%	$	759.81	$	27,353.16	$	9,194,127.42	0.2140%	72%
B	268	R&W FROSTED FLAKES	19	0.2132%	27%	$	1,438.20	$	27,325.80	$	9,221,453.22	0.2137%	72%
B	215	GAROTO TALENTO TABL. BLANCO, CEREAL Y PASAS	32	0.2132%	28%	$	850.00	$	27,200.00	$	9,248,653.22	0.2128%	72%
B	46	CAREZZA CHOCOLATE BARRITA	14	0.2132%	28%	$	1,938.00	$	27,132.00	$	9,275,785.22	0.2122%	73%
B	131	COSTA GALLETA FRAC BI CAPUCCINO	23	0.2132%	28%	$	1,170.45	$	26,920.35	$	9,302,705.57	0.2106%	73%
B	355	SAINT-GOTTARD INFUSION DULCES SUEÑOS	22	0.2132%	28%	$	1,217.27	$	26,779.94	$	9,329,485.51	0.2095%	73%
B	27	AMBROSOLI CARAMELO TOFFEE MINT.	24	0.2132%	28%	$	1,114.40	$	26,745.60	$	9,356,231.11	0.2092%	73%
B	55	CAROZZI FARFALLE	27	0.2132%	29%	$	988.38	$	26,686.26	$	9,382,917.37	0.2087%	73%
B	70	CAROZZI PASTA SPAGHETTI 5	27	0.2132%	29%	$	988.38	$	26,686.26	$	9,409,603.63	0.2087%	74%
B	71	CAROZZI PASTA SPAGHETTI 8	27	0.2132%	29%	$	988.38	$	26,686.26	$	9,436,289.89	0.2087%	74%
B	372	SAINT-GOTTARD TISANA DIABETES	18	0.2132%	29%	$	1,482.57	$	26,686.26	$	9,462,976.15	0.2087%	74%
B	122	COSTA GALLETA CHOCOLATE	25	0.2132%	29%	$	1,066.41	$	26,660.25	$	9,489,636.40	0.2085%	74%
B	125	COSTA GALLETA DELI COOKIES CLASICA	20	0.2132%	30%	$	1,331.10	$	26,622.00	$	9,516,258.40	0.2082%	74%
B	290	RENATA HARINA PARA BISCOCHO FIESTA	46	0.2132%	30%	$	577.42	$	26,561.32	$	9,542,819.72	0.2078%	75%
B	216	GAROTO TALENTO TABL. CASTAÑA BRASILEÑA	31	0.2132%	30%	$	850.00	$	26,350.00	$	9,569,169.72	0.2061%	75%
B	217	GAROTO TALENTO TABL. DULCE DE LECHE	31	0.2132%	30%	$	850.00	$	26,350.00	$	9,595,519.72	0.2061%	75%
B	432	VIVO GELATINA NARANJA SIN AZUCAR	25	0.2132%	30%	$	1,050.96	$	26,274.00	$	9,621,793.72	0.2055%	75%
B	263	ORLY CHOCOLATE FRUTILLA	30	0.2132%	31%	$	872.10	$	26,163.00	$	9,647,956.72	0.2046%	75%
B	341	RW. CREMA PARA CAFE/	32	0.2132%	31%	$	815.00	$	26,080.00	$	9,674,036.72	0.2040%	76%
B	318	RW CEREAL FRUIT WHIRL	15	0.2132%	31%	$	1,716.66	$	25,749.90	$	9,699,786.62	0.2014%	76%
B	151	COSTA GALLETA SODA LIGHT	26	0.2132%	31%	$	988.38	$	25,697.88	$	9,725,484.50	0.2010%	76%
B	126	COSTA GALLETA DELI COOKIES COCADAS	19	0.2132%	32%	$	1,331.10	$	25,290.90	$	9,750,775.40	0.1978%	76%
B	160	COSTA GALLETAS OBSESION	23	0.2132%	32%	$	1,092.42	$	25,125.66	$	9,775,901.06	0.1965%	76%
B	456	VIVO NECTAR CON STEVIA MANZANA	62	0.2132%	32%	$	404.25	$	25,063.50	$	9,800,964.56	0.1960%	77%
B	18	AMBROSOLI CARAMELO FULL CHERRY	17	0.2132%	32%	$	1,466.96	$	24,938.32	$	9,825,902.88	0.1951%	77%
B	275	RENATA GALLETA CREAM CRACKER	29	0.2132%	32%	$	858.33	$	24,891.57	$	9,850,794.45	0.1947%	77%
B	76	CAROZZI RAVIOLI POLLO BICOLOR	22	0.2132%	33%	$	1,114.89	$	24,527.58	$	9,875,322.03	0.1919%	77%
B	16	AMBROSOLI CARAMELO FRUGELE.	22	0.2132%	33%	$	1,114.87	$	24,527.14	$	9,899,849.17	0.1918%	77%
B	15	AMBROSOLI CARAMELO FRUGELE	16	0.2132%	33%	$	1,529.39	$	24,470.24	$	9,924,319.41	0.1914%	78%
B	361	SAINT-GOTTARD ROYAL BLACK TE NEGRO.	19	0.2132%	33%	$	1,285.20	$	24,418.80	$	9,948,738.21	0.1910%	78%

B	163	COSTABLANC CHOCOLATE	19	0.2132%	33%		$ 1,274.49	$ 24,215.31	$ 9,972,953.52	0.1894%	78%		
B	428	VIVO GALLETA SALVADO	17	0.2132%	34%		$ 1,409.74	$ 23,965.58	$ 9,996,919.10	0.1875%	78%		
B	36	AMBROSOLI FLAN DE VAINILLA	44	0.2132%	34%		$ 540.22	$ 23,769.68	$ 10,020,688.78	0.1859%	78%		
B	375	SAINT-GOTTARD TISANA ENERGIZANTE	16	0.2132%	34%		$ 1,482.57	$ 23,721.12	$ 10,044,409.90	0.1855%	79%		
B	293	RENATA HARINA PARA BISCOCHO PIÑA	41	0.2132%	34%		$ 577.42	$ 23,674.22	$ 10,068,084.12	0.1852%	79%		
B	302	RENATA SOPA INST. POLLO (GALCAIPIRA)	40	0.2132%	35%		$ 581.90	$ 23,276.00	$ 10,091,360.12	0.1821%	79%		
B	272	RENATA GALLETA AGUA Y SAL	27	0.2132%	35%		$ 858.33	$ 23,174.91	$ 10,114,535.03	0.1813%	79%		
B	165	DADDY RAYS GALLETAS BLUBERRY	28	0.2132%	35%		$ 825.00	$ 23,100.00	$ 10,137,635.03	0.1807%	79%		
B	141	COSTA GALLETA GRAN CEREAL CLASICA	26	0.2132%	35%		$ 884.34	$ 22,992.84	$ 10,160,627.87	0.1798%	79%		
B	74	CAROZZI PASTA TORTELLINI QUESO	15	0.2132%	35%	30%	$ 1,529.39	$ 22,940.85	$ 10,183,568.72	0.1794%	80%	25% valor monetario	
B	252	OFERTA VIVO CEREAL BRUNCH	14	0.2132%	36%		$ 1,630.98	$ 22,833.72	$ 10,206,402.44	0.1786%	80%		
B	363	SAINT-GOTTARD TE DE MENTA	33	0.2132%	36%		$ 687.36	$ 22,682.88	$ 10,229,085.32	0.1774%	80%		
B	343	SAINT GOTTARD INFUSION FRUTILLA MELOCOTON Y	14	0.2132%	36%		$ 1,619.38	$ 22,671.32	$ 10,251,756.64	0.1773%	80%		
B	457	VIVO NECTAR CON STEVIA NARANJA	56	0.2132%	36%		$ 404.25	$ 22,638.00	$ 10,274,394.64	0.1771%	80%		
B	289	RENATA HARINA PARA BISCOCHO COCO	39	0.2132%	36%		$ 577.42	$ 22,519.38	$ 10,296,914.02	0.1761%	81%		
B	144	COSTA GALLETA GRAN CEREAL MANZANA Y AVENA	18	0.2132%	37%		$ 1,227.67	$ 22,098.06	$ 10,319,012.08	0.1728%	81%		
B	425	VIVO FLAN VAINILLA C/ CARAMELO SIN AZUCAR	39	0.2132%	37%		$ 561.61	$ 21,902.79	$ 10,340,914.87	0.1713%	81%		
B	427	VIVO GALLETA AGUA	25	0.2132%	37%		$ 872.10	$ 21,802.50	$ 10,362,717.37	0.1705%	81%		
B	128	COSTA GALLETA DONUTS BLANCO	19	0.2132%	37%		$ 1,144.44	$ 21,744.36	$ 10,384,461.73	0.1701%	81%		
B	286	RENATA HARINA PARA BISCOCHO DE MAIZ	37	0.2132%	38%		$ 577.42	$ 21,364.54	$ 10,405,826.27	0.1671%	81%		
B	124	COSTA GALLETA DELI COOKIES CHIPS	16	0.2132%	38%		$ 1,331.10	$ 21,297.60	$ 10,427,123.87	0.1666%	82%		
B	88	COSTA BARRA DE CEREAL CHOCOCEREAL	18	0.2132%	38%		$ 1,181.58	$ 21,268.44	$ 10,448,392.31	0.1664%	82%		
B	51	CAREZZA CHOCOLATE MOUSSE LIMON	14	0.2132%	38%		$ 1,508.58	$ 21,120.12	$ 10,469,512.43	0.1652%	82%		
B	68	CAROZZI PASTA RAVIOLI CARNE	18	0.2132%	38%		$ 1,170.45	$ 21,068.10	$ 10,490,580.53	0.1648%	82%		
B	137	COSTA GALLETA GRAN CEREAL AVENA CACAO	17	0.2132%	39%		$ 1,239.30	$ 21,068.10	$ 10,511,648.63	0.1648%	82%		
B	429	VIVO GALLETA SODA	24	0.2132%	39%		$ 872.10	$ 20,930.40	$ 10,532,579.03	0.1637%	82%		
B	373	SAINT-GOTTARD TISANA DIGESTIVO	14	0.2132%	39%		$ 1,482.57	$ 20,755.98	$ 10,553,335.01	0.1624%	83%		
B	374	SAINT-GOTTARD TISANA DIURETICO	14	0.2132%	39%		$ 1,482.57	$ 20,755.98	$ 10,574,090.99	0.1624%	83%		
B	276	RENATA GALLETA LECHE	22	0.2132%	39%		$ 942.64	$ 20,738.08	$ 10,594,829.07	0.1622%	83%		
B	108	COSTA CHOCOLATE CORAZON 3D	12	0.2132%	40%		$ 1,716.66	$ 20,599.92	$ 10,615,428.99	0.1611%	83%		
B	445	VIVO JUGO EN POLVO PIÑA S/AZUCAR	30	0.2132%	40%		$ 686.66	$ 20,599.80	$ 10,636,028.79	0.1611%	83%		
B	292	RENATA HARINA PARA BISCOCHO NARANJA	35	0.2132%	40%		$ 577.42	$ 20,209.70	$ 10,656,238.49	0.1581%	83%		
B	67	CAROZZI PASTA QUIFARO	17	0.2132%	40%		$ 1,186.89	$ 20,177.13	$ 10,676,415.62	0.1578%	84%		
B	58	CAROZZI PASTA CARACOL	17	0.2132%	41%		$ 1,186.06	$ 20,163.02	$ 10,696,578.64	0.1577%	84%		
B	29	AMBROSOLI CARAMELO TOFFEE SURTIDO.	11	0.2132%	41%		$ 1,820.36	$ 20,023.96	$ 10,716,602.60	0.1566%	84%		
B	439	VIVO JUGO EN POLVO DURAZNO S/AZUCAR	29	0.2132%	41%		$ 686.66	$ 19,913.14	$ 10,736,515.74	0.1558%	84%		
B	440	VIVO JUGO EN POLVO FRUTILLA S/AZUCAR	29	0.2132%	41%		$ 686.66	$ 19,913.14	$ 10,756,428.88	0.1558%	84%		
B	106	COSTA CHOCOLATE BAMBINO	13	0.2132%	41%		$ 1,529.39	$ 19,882.07	$ 10,776,310.95	0.1555%	84%		
B	48	CAREZZA CHOCOLATE BOMBON CUBO	13	0.2132%	42%		$ 1,508.58	$ 19,611.54	$ 10,795,922.49	0.1534%	84%		
B	253	OFERTA VIVO CEREAL CHECK	12	0.2132%	42%		$ 1,630.98	$ 19,571.76	$ 10,815,494.25	0.1531%	85%		
B	356	SAINT-GOTTARD INFUSION FRUTAS TROPICALES.	12	0.2132%	42%		$ 1,619.38	$ 19,432.56	$ 10,834,926.81	0.1520%	85%		
B	57	CAROZZI PASTA CABELLO DE ANGEL CORTO	16	0.2132%	42%		$ 1,186.89	$ 18,990.24	$ 10,853,917.05	0.1485%	85%		
B	107	COSTA CHOCOLATE CACAO 72% Y NARANJA	14	0.2132%	42%		$ 1,352.52	$ 18,935.28	$ 10,872,852.33	0.1481%	85%		
B	255	OFERTA VIVO CEREAL LINE HOJUELA INTEGRAL	11	0.2132%	43%		$ 1,719.72	$ 18,916.92	$ 10,891,769.25	0.1480%	85%		
B	77	CAROZZI RAVIOLI RICOTA ESPINACA	12	0.2132%	43%		$ 1,555.40	$ 18,664.80	$ 10,910,434.05	0.1460%	85%		
B	404	VIVO AVENA CLUSTERS BERRIES	15	0.2132%	43%		$ 1,243.28	$ 18,649.20	$ 10,929,083.25	0.1459%	85%		
B	26	AMBROSOLI CARAMELO MIEL	13	0.2132%	43%		$ 1,420.00	$ 18,460.00	$ 10,947,543.25	0.1444%	86%		
B	326	RW LIQUIDO PARA BBQ	9	0.2132%	43%		$ 1,997.57	$ 17,978.13	$ 10,965,521.38	0.1406%	86%		
B	443	VIVO JUGO EN POLVO MANZANA S/AZUCAR	26	0.2132%	44%		$ 686.66	$ 17,853.16	$ 10,983,374.54	0.1396%	86%		
B	9	AMBROSOLI CARAMELO AMBROSITO	19	0.2132%	44%		$ 939.11	$ 17,843.09	$ 11,001,217.63	0.1396%	86%		
B	351	SAINT GOTTARD TISANA CIRCULATORIO.	12	0.2132%	44%		$ 1,482.57	$ 17,790.84	$ 11,019,008.47	0.1392%	86%		
B	370	SAINT-GOTTARD TISANA ANTI COLESTEROL	12	0.2132%	44%		$ 1,482.57	$ 17,790.84	$ 11,036,799.31	0.1392%	86%		
B	376	SAINT-GOTTARD TISANA HEPATICO	12	0.2132%	45%		$ 1,482.57	$ 17,790.84	$ 11,054,590.15	0.1392%	86%		

B	402	TRATTORIA SALSA CREMA ALBAHACA	16	0.2132%	45%	$ 1,102.82	$ 17,645.12	$ 11,072,235.27	0.1380%	87%	
B	309	RENATA SOPA INST. VEGETALES (LEGUMES)	30	0.2132%	45%	$ 581.90	$ 17,457.00	$ 11,089,692.27	0.1365%	87%	
B	424	VIVO FLAN DE CHOCOLATE C/ CARAMELO SIN AZUCAR	31	0.2132%	45%	$ 561.61	$ 17,409.91	$ 11,107,102.18	0.1362%	87%	
B	405	VIVO AVENA CLUSTERS MIEL	14	0.2132%	45%	$ 1,243.28	$ 17,405.92	$ 11,124,508.10	0.1361%	87%	
B	75	CAROZZI PASTA TORTELLONI TOM, MOZ, ALB.	11	0.2132%	46%	$ 1,555.40	$ 17,109.40	$ 11,141,617.50	0.1338%	87%	
B	278	RENATA GALLETA MANTEQUILLA CHOCOLATE	24	0.2132%	46%	$ 702.27	$ 16,854.48	$ 11,158,471.98	0.1318%	87%	
B	69	CAROZZI PASTA RIGATONI 48	14	0.2132%	46%	$ 1,186.06	$ 16,604.84	$ 11,175,076.82	0.1299%	87%	
B	164	COSTANUSS ALMENDRA	11	0.2132%	46%	$ 1,508.58	$ 16,594.38	$ 11,191,671.20	0.1298%	88%	
B	426	VIVO GALLETA 4 SEMILLAS	19	0.2132%	46%	$ 872.10	$ 16,569.90	$ 11,208,241.10	0.1296%	88%	
B	112	COSTA CHOCOLATE ESTUCHE BOMBON MINT	12	0.2132%	47%	$ 1,378.53	$ 16,542.36	$ 11,224,783.46	0.1294%	88%	
B	113	COSTA CHOCOLATE ESTUCHE D´AMANDES	12	0.2132%	47%	$ 1,378.53	$ 16,542.36	$ 11,241,325.82	0.1294%	88%	
B	444	VIVO JUGO EN POLVO NARANJA S/AZUCAR	24	0.2132%	47%	$ 686.66	$ 16,479.84	$ 11,257,805.66	0.1289%	88%	
B	257	OFERTA VIVO GRANOLA ALMENDRA Y MIEL	10	0.2132%	47%	$ 1,630.98	$ 16,309.80	$ 11,274,115.46	0.1276%	88%	
B	350	SAINT GOTTARD TISANA CELULITIS	11	0.2132%	48%	$ 1,482.57	$ 16,308.27	$ 11,290,423.73	0.1276%	88%	
B	301	RENATA SOPA INST. GALLINA (GALINHA).	28	0.2132%	48%	$ 581.90	$ 16,293.20	$ 11,306,716.93	0.1274%	88%	
B	455	VIVO NECTAR CON STEVIA DURAZNO	40	0.2132%	48%	$ 404.25	$ 16,170.00	$ 11,322,886.93	0.1265%	89%	
B	61	CAROZZI PASTA FETTUCCINE	16	0.2132%	48%	$ 988.38	$ 15,814.08	$ 11,338,701.01	0.1237%	89%	
B	81	CASTILLO DE SALOBREÑA VINO BLANCO S/A	13	0.2132%	48%	$ 1,215.71	$ 15,804.23	$ 11,354,505.24	0.1236%	89%	
B	291	RENATA HARINA PARA BISCOCHO LIMON	27	0.2132%	49%	$ 577.42	$ 15,590.34	$ 11,370,095.58	0.1219%	89%	
B	115	COSTA CHOCOLATE ROLLS BLANCO	11	0.2132%	49%	$ 1,403.79	$ 15,441.69	$ 11,385,537.27	0.1208%	89%	
B	60	CAROZZI PASTA ESPIRAL	13	0.2132%	49%	$ 1,186.06	$ 15,418.78	$ 11,400,956.05	0.1206%	89%	
B	162	COSTA OBSESION MANI	14	0.2132%	49%	$ 1,092.42	$ 15,293.88	$ 11,416,249.93	0.1196%	89%	
B	438	VIVO JUGO EN POLVO BERRIES S/AZUCAR	22	0.2132%	49%	$ 686.66	$ 15,106.52	$ 11,431,356.45	0.1182%	89%	
B	441	VIVO JUGO EN POLVO LIMON S/AZUCAR	22	0.2132%	50%	$ 686.66	$ 15,106.52	$ 11,446,462.97	0.1182%	90%	
B	52	CAREZZA CHOCOLATE MOUSSE LUCUMA	10	0.2132%	50%	$ 1,508.58	$ 15,085.80	$ 11,461,548.77	0.1180%	90%	
B	199	GAROTO BOMBONES SURTIDOS	3	0.2132%	50%	$ 4,995.00	$ 14,985.00	$ 11,476,533.77	0.1172%	90%	
C	225	LA CELEBRACION SIDRA BLUE (COCKTAIL DE FRUTAS) S/A	19	0.2132%	50%	$ 774.68	$ 14,718.92	$ 11,491,252.69	0.1151%	90%	
C	317	RW CARBON PARA BBQ /	10	0.2132%	51%	$ 1,452.95	$ 14,529.50	$ 11,505,782.19	0.1136%	90%	
C	409	VIVO CEREAL CHECK SABOR YOGURT.	11	0.2132%	51%	$ 1,302.00	$ 14,322.00	$ 11,520,104.19	0.1120%	90%	
C	156	COSTA GALLETAS FRAC CLASICAS	12	0.2132%	51%	$ 1,170.45	$ 14,045.40	$ 11,534,149.59	0.1099%	90%	
C	296	RENATA PASTA FARFALLE(GRAVATA)	10	0.2132%	51%	$ 1,404.54	$ 14,045.40	$ 11,548,194.99	0.1099%	90%	
C	298	RENATA PASTA INTEGRAL FUSILI (PARAFUSO)	10	0.2132%	51%	$ 1,404.54	$ 14,045.40	$ 11,562,240.39	0.1099%	90%	
C	228	LA CELEBRACION SIDRA PINK (STRAWBERRY) S/A	18	0.2132%	52%	$ 774.68	$ 13,944.24	$ 11,576,184.63	0.1091%	91%	
C	129	COSTA GALLETA DONUTS COCO CRUNCH	12	0.2132%	52%	$ 1,150.68	$ 13,808.16	$ 11,589,992.79	0.1080%	91%	
C	25	AMBROSOLI CARAMELO MENTITAS MASTICRUNCH	18	0.2132%	52%	$ 765.00	$ 13,770.00	$ 11,603,762.79	0.1077%	91%	
C	159	COSTA GALLETAS GRETEL CHOCOLATE	11	0.2132%	52%	$ 1,208.94	$ 13,298.34	$ 11,617,061.13	0.1040%	91%	
C	358	SAINT-GOTTARD INFUSION HIERBAS DIGESTIVAS	10	0.2132%	52%	$ 1,326.51	$ 13,265.10	$ 11,630,326.23	0.1038%	91%	
C	403	TRATTORIA SALSA PARMESANO	12	0.2132%	53%	$ 1,103.74	$ 13,244.88	$ 11,643,571.11	0.1036%	91%	
C	56	CAROZZI MASCARRONI 45	11	0.2132%	53%	$ 1,186.06	$ 13,046.66	$ 11,656,617.77	0.1020%	91%	
C	398	TRATTORIA GNOCCHI DE PAPA	9	0.2132%	53%	$ 1,425.35	$ 12,828.15	$ 11,669,445.92	0.1003%	91%	
C	303	RENATA SOPA INST. RES	22	0.2132%	53%	$ 581.90	$ 12,801.80	$ 11,682,247.72	0.1001%	91%	
C	308	RENATA SOPA INST. TOMATE Y CARNE	22	0.2132%	54%	$ 581.90	$ 12,801.80	$ 11,695,049.52	0.1001%	91%	
C	353	SAINT-GOTTARD ADELGAFRUTA SVELTA MANZANA Y	8	0.2132%	54%	$ 1,598.57	$ 12,788.56	$ 11,707,838.08	0.1000%	92%	
C	299	RENATA PASTA INTEGRAL PENA	9	0.2132%	54%	$ 1,404.54	$ 12,640.86	$ 11,720,478.94	0.0989%	92%	
C	434	VIVO GELATINA PIÑA SIN AZUCAR	12	0.2132%	54%	$ 1,050.96	$ 12,611.52	$ 11,733,090.46	0.0986%	92%	
C	33	AMBROSOLI FLAN DE COCO	23	0.2132%	54%	$ 540.22	$ 12,425.06	$ 11,745,515.52	0.0972%	92%	
C	340	RW SYRUP PANCAKE	9	0.2132%	55%	$ 1,375.41	$ 12,378.69	$ 11,757,894.21	0.0968%	92%	
C	359	SAINT-GOTTARD INFUSION VARIEDADES FRUTALES	7	0.2132%	55%	$ 1,763.48	$ 12,344.36	$ 11,770,238.57	0.0966%	92%	
C	433	VIVO GELATINA PIÑA CON TROCITOS DE MANZANA	28	0.2132%	55%	$ 440.50	$ 12,334.00	$ 11,782,572.57	0.0965%	92%	
C	347	SAINT GOTTARD TE BOLDO Y MENTA	10	0.2132%	55%	$ 1,222.47	$ 12,224.70	$ 11,794,797.27	0.0956%	92%	
C	32	AMBROSOLI FLAN DE CHOCOLATE	22	0.2132%	55%	$ 540.22	$ 11,884.84	$ 11,806,682.11	0.0930%	92%	
C	379	SAINT-GOTTARD TISANA SEDANTE	8	0.2132%	56%	$ 1,482.57	$ 11,860.56	$ 11,818,542.67	0.0928%	92%	
C	93	COSTA BARRA DE CEREAL FRUTOS ROJOS Y YOGHURT	10	0.2132%	56%	$ 1,181.58	$ 11,815.80	$ 11,830,358.47	0.0924%	93%	

C	87	COSTA GALLETAS CHIPSCHOCO	11	0.2132%	56%	$ 1,066.41	$ 11,730.51	$ 11,842,088.98	0.0918%	93%	
C	49	CAREZZA CHOCOLATE ESTUCHE BOMBON	9	0.2132%	56%	$ 1,300.50	$ 11,704.50	$ 11,853,793.48	0.0916%	93%	
C	362	SAINT-GOTTARD TE DE LIMON	17	0.2132%	56%	$ 687.36	$ 11,685.12	$ 11,865,478.60	0.0914%	93%	
C	178	FANTASTICO AVENA INSTANTANEA.	10	0.2132%	57%	$ 1,149.60	$ 11,496.00	$ 11,876,974.60	0.0899%	93%	
C	430	VIVO GELATINA BERRIE CON TROCITOS DE MANZANA	26	0.2132%	57%	$ 440.50	$ 11,453.00	$ 11,888,427.60	0.0896%	93%	
C	34	AMBROSOLI FLAN DE FRUTILLA	21	0.2132%	57%	$ 540.22	$ 11,344.62	$ 11,899,772.22	0.0887%	93%	
C	316	RW CARBON PARA BBQ ..	11	0.2132%	57%	$ 1,014.39	$ 11,158.29	$ 11,910,930.51	0.0873%	93%	
C	307	RENATA SOPA INST. TOCINETA (FEJAIO/BACON)	19	0.2132%	58%	$ 581.90	$ 11,056.10	$ 11,921,986.61	0.0865%	93%	
C	436	VIVO GRANOLA CON TROCITOS BERRIES	7	0.2132%	58%	$ 1,577.54	$ 11,042.78	$ 11,933,029.39	0.0864%	93%	
C	458	VIVO NECTAR CON STEVIA PIÑA	27	0.2132%	58%	$ 404.25	$ 10,914.75	$ 11,943,944.14	0.0854%	93%	
C	410	VIVO CEREAL CHECK.	9	0.2132%	58%	$ 1,195.00	$ 10,755.00	$ 11,954,699.14	0.0841%	94%	
C	66	CAROZZI PASTA MACARRON & CHEESE SABOR PIZZA	6	0.2132%	58%	$ 1,790.10	$ 10,740.60	$ 11,965,439.74	0.0840%	94%	
C	85	CHAMPIN BEBIDA ESPUMANTE JUVENIL S/A	9	0.2132%	59%	$ 1,150.00	$ 10,350.00	$ 11,975,789.74	0.0810%	94%	
C	20	AMBROSOLI CARAMELO LOOP	11	0.2132%	59%	$ 939.11	$ 10,330.21	$ 11,986,119.95	0.0808%	94%	
C	305	RENATA SOPA INST. SABOR GALLINA	13	0.2132%	59%	$ 775.10	$ 10,076.30	$ 11,996,196.25	0.0788%	94%	
C	40	AMBROSOLI SYRUP DE CHOCOLATE	6	0.2132%	59%	$ 1,669.84	$ 10,019.04	$ 12,006,215.29	0.0784%	94%	
C	41	AMBROSOLI SYRUP VARIADO (CARAMELO Y CHOCOLATE)	6	0.2132%	59%	$ 1,669.84	$ 10,019.04	$ 12,016,234.33	0.0784%	94%	
C	105	COSTA BITTER	8	0.2132%	60%	$ 1,248.48	$ 9,987.84	$ 12,026,222.17	0.0781%	94%	
C	73	CAROZZI PASTA TALLARIN	10	0.2132%	60%	$ 988.38	$ 9,883.80	$ 12,036,105.97	0.0773%	94%	
C	114	COSTA CHOCOLATE ROLL NUTS	7	0.2132%	60%	$ 1,403.82	$ 9,826.74	$ 12,045,932.71	0.0769%	94%	
C	322	RW CREMA PARA CAFE.	6	0.2132%	60%	$ 1,637.10	$ 9,822.60	$ 12,055,755.31	0.0768%	94%	
C	241	MASTER DOG ADULTO POLLO, VEGETALES VETEADO	9	0.2132%	61%	$ 1,090.00	$ 9,810.00	$ 12,065,565.31	0.0767%	94%	
C	258	OFERTA VIVO GRANOLA BERRIE	6	0.2132%	61%	$ 1,630.98	$ 9,785.88	$ 12,075,351.19	0.0765%	94%	
C	249	MECANO CHOCOLATE TABLETA ALMENDRA	17	0.2132%	61%	$ 574.82	$ 9,771.94	$ 12,085,123.13	0.0764%	95%	
C	236	MASTER CAT ADULTO SALMON..	5	0.2132%	61%	$ 1,949.22	$ 9,746.10	$ 12,094,869.23	0.0762%	95%	
C	342	SAINT GOTTAR SVELTA DURAZNO Y FRUTILLA	6	0.2132%	61%	$ 1,598.57	$ 9,591.42	$ 12,104,460.65	0.0750%	95%	
C	1	ACONCAGUA PASTA CABELLO DE ANGEL	14	0.2132%	62%	$ 681.46	$ 9,540.44	$ 12,114,001.09	0.0746%	95%	
C	314	RW BAKING SODA	10	0.2132%	62%	$ 952.34	$ 9,523.40	$ 12,123,524.49	0.0745%	95%	
C	244	MASTER DOG CACHORRO	6	0.2132%	62%	$ 1,550.00	$ 9,300.00	$ 12,132,824.49	0.0727%	95%	
C	380	SANGRIA SIN ALCOHOL	9	0.2132%	62%	$ 1,026.87	$ 9,241.83	$ 12,142,066.32	0.0723%	95%	
C	248	MECANO CHOCOLATE MANJAR TABLETA	16	0.2132%	62%	$ 574.82	$ 9,197.12	$ 12,151,263.44	0.0719%	95%	
C	400	TRATTORIA RISOTTO CHAMPIÑON	9	0.2132%	63%	$ 1,009.19	$ 9,082.71	$ 12,160,346.15	0.0710%	95%	
C	31	AMBROSOLI CHOCOLATE GOLDEN NUSS ALMENDRA	6	0.2132%	63%	$ 1,508.58	$ 9,051.48	$ 12,169,397.63	0.0708%	95%	
C	53	CAROZZI CAPELLINI	9	0.2132%	63%	$ 988.38	$ 8,895.42	$ 12,178,293.05	0.0696%	95%	
C	306	RENATA SOPA INST. SABOR VEGETALES	11	0.2132%	63%	$ 775.10	$ 8,526.10	$ 12,186,819.15	0.0667%	95%	
C	117	COSTA CHOCOLATE ROLLS CRISPY BERRIES	6	0.2132%	64%	$ 1,403.79	$ 8,422.74	$ 12,195,241.89	0.0659%	95%	
C	468	VIZZIO CHOCOLATE SNACK	3	0.2132%	64%	$ 2,805.00	$ 8,415.00	$ 12,203,656.89	0.0658%	95%	
C	246	MASTER DOG CACHORRO...	6	0.2132%	64%	$ 1,399.46	$ 8,396.76	$ 12,212,053.65	0.0657%	96%	
C	39	AMBROSOLI SYRUP DE CARAMELO	5	0.2132%	64%	$ 1,669.84	$ 8,349.20	$ 12,220,402.85	0.0653%	96%	
C	311	RENATA WAFER CHOCOLATE	10	0.2132%	64%	$ 827.12	$ 8,271.20	$ 12,228,674.05	0.0647%	96%	
C	442	VIVO JUGO EN POLVO MANGO S/AZUCAR	12	0.2132%	65%	$ 686.66	$ 8,239.92	$ 12,236,913.97	0.0645%	96%	
C	157	COSTA GALLETAS FRAC VAINILLA	7	0.2132%	65%	$ 1,170.45	$ 8,193.15	$ 12,245,107.12	0.0641%	96%	
C	387	SELECTA HARINA MULTICEREAL	12	0.2132%	65%	$ 676.26	$ 8,115.12	$ 12,253,222.24	0.0635%	96%	
C	38	AMBROSOLI JALEA SABOR PIÑA	23	0.2132%	65%	$ 351.90	$ 8,093.70	$ 12,261,315.94	0.0633%	96%	
C	313	RW ARENA PARA GATOS	16	0.2132%	65%	$ 504.90	$ 8,078.40	$ 12,269,394.34	0.0632%	96%	
C	269	R&W KETCHUP	6	0.2132%	66%	$ 1,317.70	$ 7,906.20	$ 12,277,300.54	0.0618%	96%	
C	304	RENATA SOPA INST. SABOR CARNE	10	0.2132%	66%	$ 775.10	$ 7,751.00	$ 12,285,051.54	0.0606%	96%	
C	226	LA CELEBRACION SIDRA MANZANA S/A	10	0.2132%	66%	$ 774.68	$ 7,746.80	$ 12,292,798.34	0.0606%	96%	
C	229	LA CELEBRACION SIDRA UVA BLANCA S/A	10	0.2132%	66%	$ 774.68	$ 7,746.80	$ 12,300,545.14	0.0606%	96%	
C	238	MASTER DOG ADULTO CARNE Y VEGETALES	7	0.2132%	67%	$ 1,090.00	$ 7,630.00	$ 12,308,175.14	0.0597%	96%	
C	54	CAROZZI CUSCUS	11	0.2132%	67%	$ 688.50	$ 7,573.50	$ 12,315,748.64	0.0592%	96%	
C	13	AMBROSOLI CARAMELO FLIPY	8	0.2132%	67%	$ 939.11	$ 7,512.88	$ 12,323,261.52	0.0588%	96%	
C	310	RENATA WAFER BRIGADEIRO	9	0.2132%	67%	$ 827.12	$ 7,444.08	$ 12,330,705.60	0.0582%	96%	

C	391	SELECTA TORTALISTA VOLCAN DE CHOCOLATE MEZCLA LISTA	15	0.2132%	67%		$ 494.19	$ 7,412.85	$ 12,338,118.45	0.0580%	97%	
C	37	AMBROSOLI JALEA SABOR FRUTILLA	21	0.2132%	68%		$ 351.90	$ 7,389.90	$ 12,345,508.35	0.0578%	97%	
C	206	GAROTO RELLENO SERENATA DE AMOR	4	0.2132%	68%		$ 1,842.12	$ 7,368.48	$ 12,352,876.83	0.0576%	97%	
C	384	SELECTA FUN CUPCAKE MEZCLA LISTA	14	0.2132%	68%		$ 509.80	$ 7,137.20	$ 12,360,014.03	0.0558%	97%	
C	96	COSTA BARRA DE CEREAL GOLDENCEREAL	6	0.2132%	68%		$ 1,181.58	$ 7,089.48	$ 12,367,103.51	0.0555%	97%	
C	116	COSTA CHOCOLATE ROLLS CRISPY	5	0.2132%	68%		$ 1,403.82	$ 7,019.10	$ 12,374,122.61	0.0549%	97%	
C	190	FRUTAYSOL LICOR DE MANZANA S/A	7	0.2132%	69%		$ 999.50	$ 6,996.50	$ 12,381,119.11	0.0547%	97%	
C	227	LA CELEBRACION SIDRA MELOCOTON S/A	9	0.2132%	69%		$ 774.68	$ 6,972.12	$ 12,388,091.23	0.0545%	97%	
C	230	LA CELEBRACION SIDRA UVA TINTO S/A	9	0.2132%	69%		$ 774.68	$ 6,972.12	$ 12,395,063.35	0.0545%	97%	
C	454	VIVO NECTAR CON STEVIA BERRIES	17	0.2132%	69%		$ 404.25	$ 6,872.25	$ 12,401,935.60	0.0538%	97%	
C	388	SELECTA OAT HARINA INTEGRAL DE AVENA	11	0.2132%	70%		$ 603.43	$ 6,637.73	$ 12,408,573.33	0.0519%	97%	
C	408	VIVO CEREAL CHECK SABOR YOGURT	4	0.2132%	70%		$ 1,637.10	$ 6,548.40	$ 12,415,121.73	0.0512%	97%	
C	123	COSTA GALLETA COCO	6	0.2132%	70%		$ 1,066.41	$ 6,398.46	$ 12,421,520.19	0.0500%	97%	
C	280	RENATA GALLETA MANTEQUILLA LECHE	9	0.2132%	70%		$ 702.27	$ 6,320.43	$ 12,427,840.62	0.0494%	97%	
C	208	GAROTO SERENATA DE AMOR CHOC. BLANCO	28	0.2132%	70%		$ 225.15	$ 6,304.20	$ 12,434,144.82	0.0493%	97%	
C	266	POMAROLA SALSA SACHET ITALIANA	12	0.2132%	71%		$ 516.14	$ 6,193.68	$ 12,440,338.50	0.0484%	97%	
C	390	SELECTA TORTALISTA MUFFINS MEZCLA LISTA	12	0.2132%	71%		$ 509.80	$ 6,117.60	$ 12,446,456.10	0.0479%	97%	
C	399	TRATTORIA RISOTTO 3 QUESOS	6	0.2132%	71%		$ 1,009.19	$ 6,055.14	$ 12,452,511.24	0.0474%	97%	
C	382	SELECTA CREMA PASTELERA MEZCLA LISTA	14	0.2132%	71%		$ 421.36	$ 5,899.04	$ 12,458,410.28	0.0461%	97%	
C	239	MASTER DOG ADULTO CARNE, ARROZ Y VEG	4	0.2132%	71%		$ 1,450.00	$ 5,800.00	$ 12,464,210.28	0.0454%	97%	
C	86	CHAMPIN MANZANA BEBIDA JUVENIL S/A	5	0.2132%	72%		$ 1,150.00	$ 5,750.00	$ 12,469,960.28	0.0450%	98%	
C	14	AMBROSOLI CARAMELO FLORIDA GUMS	6	0.2132%	72%		$ 938.64	$ 5,631.84	$ 12,475,592.12	0.0441%	98%	
C	119	COSTA CHOCOLATE SNACK ROLLS CROCANTE	3	0.2132%	72%		$ 1,872.72	$ 5,618.16	$ 12,481,210.28	0.0439%	98%	
C	5	ACONCAGUA PASTA TALLARIN	9	0.2132%	72%		$ 614.30	$ 5,528.70	$ 12,486,738.98	0.0432%	98%	
C	127	COSTA GALLETA DIN DON INDV.	9	0.2132%	72%		$ 603.43	$ 5,430.87	$ 12,492,169.85	0.0425%	98%	
C	65	CAROZZI PASTA MACARRON & CHEESE	3	0.2132%	73%		$ 1,790.10	$ 5,370.30	$ 12,497,540.15	0.0420%	98%	
C	336	RW SALSA PARA PASTA CARNE	5	0.2132%	73%		$ 1,035.20	$ 5,176.00	$ 12,502,716.15	0.0405%	98%	
C	337	RW SALSA PARA PASTA TRADICCIONAL	5	0.2132%	73%		$ 1,035.20	$ 5,176.00	$ 12,507,892.15	0.0405%	98%	
C	338	RW SALSA PARA PASTAS MUSTROOM	5	0.2132%	73%		$ 1,035.20	$ 5,176.00	$ 12,513,068.15	0.0405%	98%	
C	234	MASTER CAT ADULTO SALMON	6	0.2132%	74%		$ 850.00	$ 5,100.00	$ 12,518,168.15	0.0399%	98%	
C	383	SELECTA FUN COOKIES MEZCLA LISTA	10	0.2132%	74%		$ 509.80	$ 5,098.00	$ 12,523,266.15	0.0399%	98%	
C	312	RENATA WAFER STRAWBERRY	6	0.2132%	74%		$ 827.12	$ 4,962.72	$ 12,528,228.87	0.0388%	98%	
C	254	OFERTA VIVO CEREAL CHECK SABOR YOGURT	3	0.2132%	74%		$ 1,630.98	$ 4,892.94	$ 12,533,121.81	0.0383%	98%	
C	235	MASTER CAT ADULTO SALMON.	4	0.2132%	74%		$ 1,199.52	$ 4,798.08	$ 12,537,919.89	0.0375%	98%	
C	243	MASTER DOG ADULTO SNACK MENTA	3	0.2132%	75%		$ 1,552.75	$ 4,658.25	$ 12,542,578.14	0.0364%	98%	
C	245	MASTER DOG CACHORRO SNACK LECHE	3	0.2132%	75%		$ 1,552.75	$ 4,658.25	$ 12,547,236.39	0.0364%	98%	
C	287	RENATA HARINA PARA BISCOCHO AIPIM	8	0.2132%	75%	50% artículos	$ 577.42	$ 4,619.36	$ 12,551,855.75	0.0361%	98%	10% valor monetario
C	109	COSTA CHOCOLATE COSTANUSS NOUGAT	3	0.2132%	75%		$ 1,508.58	$ 4,525.74	$ 12,556,381.49	0.0354%	98%	
C	138	COSTA GALLETA GRAN CEREAL AVENA S/AZUCAR	5	0.2132%	75%		$ 879.81	$ 4,399.05	$ 12,560,780.54	0.0344%	98%	
C	396	TRATTORIA CREMA DE AUYAMA	4	0.2132%	76%		$ 1,092.42	$ 4,369.68	$ 12,565,150.22	0.0342%	98%	
C	397	TRATTORIA CREMA DE TOMATE CON PARMESANO	4	0.2132%	76%		$ 1,092.42	$ 4,369.68	$ 12,569,519.90	0.0342%	98%	
C	250	MECANO TUERCA MANJAR	3	0.2132%	76%		$ 1,404.54	$ 4,213.62	$ 12,573,733.52	0.0330%	98%	
C	118	COSTA CHOCOLATE ROLLS CROCANTES	3	0.2132%	76%		$ 1,403.79	$ 4,211.37	$ 12,577,944.89	0.0329%	98%	
C	459	VIVO PACK SNACK GRANOLA BERRIES	10	0.2132%	77%		$ 420.32	$ 4,203.20	$ 12,582,148.09	0.0329%	98%	
C	43	AVENA INSTANTANEA A GRANEL 1/55 LBS.	3	0.2132%	77%		$ 1,377.50	$ 4,132.50	$ 12,586,280.59	0.0323%	98%	
C	223	LA CELEBRACION COCKTAIL MOJITO S/A.	3	0.2132%	77%		$ 1,350.96	$ 4,052.88	$ 12,590,333.47	0.0317%	98%	
C	401	TRATTORIA RISOTTO ESPARRAGO	4	0.2132%	77%		$ 1,009.19	$ 4,036.76	$ 12,594,370.23	0.0316%	99%	
C	189	FRUTAYSOL LICOR DE AVELLANA S/A	4	0.2132%	77%		$ 999.50	$ 3,998.00	$ 12,598,368.23	0.0313%	99%	
C	94	COSTA BARRA DE CEREAL FRUTOS ROJOS Y YOGURT	4	0.2132%	78%		$ 893.52	$ 3,574.08	$ 12,601,942.31	0.0280%	99%	
C	201	GAROTO CHOCOLATE MANI BOMBON	1	0.2132%	78%		$ 3,497.58	$ 3,497.58	$ 12,605,439.89	0.0274%	99%	
C	111	COSTA CHOCOLATE ESTUCHE BOMBON MAZAPAN	2	0.2132%	78%		$ 1,742.67	$ 3,485.34	$ 12,608,925.23	0.0273%	99%	
C	219	GOLD AVENA INSTANTANEA	4	0.2132%	78%		$ 856.32	$ 3,425.28	$ 12,612,350.51	0.0268%	99%	
C	240	MASTER DOG ADULTO CARNE, ARROZ Y VEG.	4	0.2132%	78%		$ 850.00	$ 3,400.00	$ 12,615,750.51	0.0266%	99%	

C	209	GAROTO TABLETA CHOCOLATE BLANCO	3	0.2132%	79%	$ 1,100.00	$ 3,300.00	$ 12,619,050.51	0.0258%	99%		
C	211	GAROTO TABLETA CHOCOLATE CROCANTE	3	0.2132%	79%	$ 1,100.00	$ 3,300.00	$ 12,622,350.51	0.0258%	99%		
C	212	GAROTO TABLETA CHOCOLATE Y LECHE	3	0.2132%	79%	$ 1,100.00	$ 3,300.00	$ 12,625,650.51	0.0258%	99%		
C	35	AMBROSOLI FLAN DE MANJAR BLANCO	6	0.2132%	79%	$ 540.22	$ 3,241.32	$ 12,628,891.83	0.0254%	99%		
C	176	FANTASTICO AVENA INSTANT. 40/300 GS.	4	0.2132%	80%	$ 810.00	$ 3,240.00	$ 12,632,131.83	0.0253%	99%		
C	334	RW SALSA B.B.Q HOT	3	0.2132%	80%	$ 1,056.01	$ 3,168.03	$ 12,635,299.86	0.0248%	99%		
C	360	SAINT-GOTTARD ROYAL BLACK TE NEGRO	3	0.2132%	80%	$ 1,050.80	$ 3,152.40	$ 12,638,452.26	0.0247%	99%		
C	435	VIVO GRANOLA ALMENDRA Y MIEL	2	0.2132%	80%	$ 1,561.88	$ 3,123.76	$ 12,641,576.02	0.0244%	99%		
C	297	RENATA PASTA LINGUINE	2	0.2132%	80%	$ 1,555.40	$ 3,110.80	$ 12,644,686.82	0.0243%	99%		
C	242	MASTER DOG ADULTO SNACK CARNE	2	0.2132%	81%	$ 1,552.75	$ 3,105.50	$ 12,647,792.32	0.0243%	99%		
C	381	SELECTA CREMA CHANTILLY MEZCLA LISTA	7	0.2132%	81%	$ 421.36	$ 2,949.52	$ 12,650,741.84	0.0231%	99%		
C	21	AMBROSOLI CARAMELO MENTITAS	2	0.2132%	81%	$ 1,434.03	$ 2,868.06	$ 12,653,609.90	0.0224%	99%		
C	231	LIAL CREMA DE TURRON	1	0.2132%	81%	$ 2,840.00	$ 2,840.00	$ 12,656,449.90	0.0222%	99%		
C	146	COSTA GALLETA INTEGRAL CON SALVADO DE TRIGO	3	0.2132%	81%	$ 923.10	$ 2,769.30	$ 12,659,219.20	0.0217%	99%		
C	364	SAINT-GOTTARD TE DE TILO	4	0.2132%	82%	$ 687.36	$ 2,749.44	$ 12,661,968.64	0.0215%	99%		
C	222	LA CELEBRACION COCKTAIL MARGARITA S/A.	2	0.2132%	82%	$ 1,350.96	$ 2,701.92	$ 12,664,670.56	0.0211%	99%		
C	224	LA CELEBRACION COCKTAIL PIÑA COLADA S/A.	2	0.2132%	82%	$ 1,350.96	$ 2,701.92	$ 12,667,372.48	0.0211%	99%		
C	324	RW CREMA. PARA CAFE	1	0.2132%	82%	$ 2,630.80	$ 2,630.80	$ 12,670,003.28	0.0206%	99%		
C	44	CAREZZA CHOCOLATE CORAZON ACRILICO	1	0.2132%	83%	$ 2,616.30	$ 2,616.30	$ 12,672,619.58	0.0205%	99%		
C	460	VIVO PACK SNACK GRANOLA MIEL	6	0.2132%	83%	$ 420.32	$ 2,521.92	$ 12,675,141.50	0.0197%	99%		
C	84	CEREAL A GRANEL BOLITAS DE CHOCOLATE (MICHEL)	1	0.2132%	83%	$ 2,444.58	$ 2,444.58	$ 12,677,586.08	0.0191%	99%		
C	232	MASTER CAT ADULTO CARNE	2	0.2132%	83%	$ 1,199.52	$ 2,399.04	$ 12,679,985.12	0.0188%	99%		
C	89	COSTA BARRA DE CEREAL CHOCOCEREAL (UND)	11	0.2132%	83%	$ 217.44	$ 2,391.84	$ 12,682,376.96	0.0187%	99%		
C	210	GAROTO TABLETA CHOCOLATE COOKIES & CREAM	2	0.2132%	84%	$ 1,132.20	$ 2,264.40	$ 12,684,641.36	0.0177%	99%		
C	47	CAREZZA CHOCOLATE BARRITAS (UND)	7	0.2132%	84%	$ 322.99	$ 2,260.93	$ 12,686,902.29	0.0177%	99%		
C	132	COSTA GALLETA FRAC CHOCOLATE SIXPACK	3	0.2132%	84%	$ 749.70	$ 2,249.10	$ 12,689,151.39	0.0176%	99%		
C	134	COSTA GALLETA FRAC MANI SIXPACK	3	0.2132%	84%	$ 749.70	$ 2,249.10	$ 12,691,400.49	0.0176%	99%		
C	136	COSTA GALLETA GRAN CEREAL AVENA BERRIE SIXPACK	3	0.2132%	84%	$ 749.70	$ 2,249.10	$ 12,693,649.59	0.0176%	99%		
C	158	COSTA GALLETAS GRAN CEREAL MANZANA, CANELA Y AVENA	3	0.2132%	85%	$ 749.70	$ 2,249.10	$ 12,695,898.69	0.0176%	99%		
C	220	GOLD AVENA INSTANTANEA.	3	0.2132%	85%	$ 740.76	$ 2,222.28	$ 12,698,120.97	0.0174%	99%		
C	237	MASTER CAT TROCITOS JUGOSOS PAVO.	4	0.2132%	85%	$ 532.00	$ 2,128.00	$ 12,700,248.97	0.0166%	99%		
C	321	RW CREMA PARA CAFE	2	0.2132%	85%	$ 1,052.06	$ 2,104.12	$ 12,702,353.09	0.0165%	99%		
C	191	FRUTAYSOL LICOR DE MELOCOTON S/A	2	0.2132%	85%	$ 999.50	$ 1,999.00	$ 12,704,352.09	0.0156%	99%		
C	192	FRUTAYSOL LICOR DE MORA S/A	2	0.2132%	86%	$ 999.50	$ 1,999.00	$ 12,706,351.09	0.0156%	99%		
C	386	SELECTA HARINA ESPECIAL CAKE REPOSTERIA FINA	3	0.2132%	86%	$ 650.25	$ 1,950.75	$ 12,708,301.84	0.0153%	99%		
C	30	AMBROSOLI CHOC. CEREZAS AL COGNAC TUBO	1	0.2132%	86%	$ 1,927.80	$ 1,927.80	$ 12,710,229.64	0.0151%	99%		
C	198	GAROTO BOMBON SURTIDO	1	0.2132%	86%	$ 1,861.50	$ 1,861.50	$ 12,712,091.14	0.0146%	99%		
C	83	CEREAL A GRANEL ARITOS FRUTADOS (MICHEL)	1	0.2132%	87%	$ 1,851.30	$ 1,851.30	$ 12,713,942.44	0.0145%	99%		
C	90	COSTA BARRA DE CEREAL CHOCOCEREAL..	2	0.2132%	87%	$ 893.52	$ 1,787.04	$ 12,715,729.48	0.0140%	99%		
C	92	COSTA BARRA DE CEREAL FRUTAS Y YOGURT	2	0.2132%	87%	$ 893.52	$ 1,787.04	$ 12,717,516.52	0.0140%	99%		
C	98	COSTA BARRA DE CEREAL GOLDENCEREAL..	2	0.2132%	87%	$ 893.52	$ 1,787.04	$ 12,719,303.56	0.0140%	99%		
C	389	SELECTA TORTALISTA BROWNIES	3	0.2132%	87%	$ 587.83	$ 1,763.49	$ 12,721,067.05	0.0138%	100%		
C	256	OFERTA VIVO CEREAL LINE YOGURT	1	0.2132%	88%	$ 1,719.72	$ 1,719.72	$ 12,722,786.77	0.0135%	100%		
C	197	GAROTO BATON DE CHOCOLATE CON LECHE	5	0.2132%	88%	$ 340.00	$ 1,700.00	$ 12,724,486.77	0.0133%	100%		
C	130	COSTA GALLETA DONUTS COCO CRUNCH SIXPACK	2	0.2132%	88%	$ 841.50	$ 1,683.00	$ 12,726,169.77	0.0132%	100%		
C	154	COSTA GALLETAS CHIPS FIESTA SIXPACK	2	0.2132%	88%	$ 841.50	$ 1,683.00	$ 12,727,852.77	0.0132%	100%		
C	345	SAINT GOTTARD INFUSION MANDARINA, POMELO Y LIMON	1	0.2132%	88%	$ 1,619.38	$ 1,619.38	$ 12,729,472.15	0.0127%	100%		
C	260	ORLY CHOCOLATE BARRITA ALMENDRA	1	0.2132%	89%	$ 1,612.62	$ 1,612.62	$ 12,731,084.77	0.0126%	100%		
C	19	AMBROSOLI CARAMELO FULL CHERRY (UND)	6	0.2132%	89%	$ 268.17	$ 1,609.02	$ 12,732,693.79	0.0126%	100%		
C	346	SAINT GOTTARD SVELTA FRUTAS CITRICAS	1	0.2132%	89%	$ 1,598.57	$ 1,598.57	$ 12,734,292.36	0.0125%	100%		
C	204	GAROTO CHOCOLATE SERENATA DE AMOR BOLSA	4	0.2132%	89%	$ 399.50	$ 1,598.00	$ 12,735,890.36	0.0125%	100%		
C	247	MASTER DOG PATE CARNE ASADA	3	0.2132%	90%	$ 532.00	$ 1,596.00	$ 12,737,486.36	0.0125%	100%		
C	8	AMBROSOLI BOMBON TOFFEE BAÑADO	1	0.2132%	90%	$ 1,514.70	$ 1,514.70	$ 12,739,001.06	0.0118%	100%		

C	344	SAINT GOTTARD INFUSION MELOCOTON Y CHINOLA	1	0.2132%	90%	$ 1,499.65	$ 1,499.65	$ 12,740,500.71	0.0117%	100%
C	135	COSTA GALLETA FRAC VAINILLA SIXPACK	2	0.2132%	90%	$ 749.70	$ 1,499.40	$ 12,742,000.11	0.0117%	100%
C	148	COSTA GALLETA LIMON SIXPACK	2	0.2132%	90%	$ 749.70	$ 1,499.40	$ 12,743,499.51	0.0117%	100%
C	150	COSTA GALLETA MANTEQUILLA SIXPACK	2	0.2132%	91%	$ 749.70	$ 1,499.40	$ 12,744,998.91	0.0117%	100%
C	100	COSTA BARRITA CHOCOLATE COSTAMILK DISPLAY	3	0.2132%	91%	$ 491.13	$ 1,473.39	$ 12,746,472.30	0.0115%	100%
C	367	SAINT-GOTTARD TE VERDE FRUTAS CITRICAS	1	0.2132%	91%	$ 1,426.98	$ 1,426.98	$ 12,747,899.28	0.0112%	100%
C	339	RW SYRUP CHOCOLATE	1	0.2132%	91%	$ 1,415.00	$ 1,415.00	$ 12,749,314.28	0.0111%	100%
C	42	AVENA ENTERA INTEGRAL AGRANEL	1	0.2132%	91%	$ 1,377.00	$ 1,377.00	$ 12,750,691.28	0.0108%	100%
C	437	VIVO JUGO CLEAR CITRUS	2	0.2132%	92%	$ 676.26	$ 1,352.52	$ 12,752,043.80	0.0106%	100%
C	221	LA CELEBRACION COCKTAIL DAIQUIRI S/A	1	0.2132%	92%	$ 1,350.07	$ 1,350.07	$ 12,753,393.87	0.0106%	100%
C	97	COSTA BARRA DE CEREAL GOLDENCEREAL (UND)	6	0.2132%	92%	$ 217.44	$ 1,304.64	$ 12,754,698.51	0.0102%	100%
C	385	SELECTA HARINA BAKE PANADERIA FINA	2	0.2132%	92%	$ 650.25	$ 1,300.50	$ 12,755,999.01	0.0102%	100%
C	461	VIVO PACK SNACK VIVO CHECK	3	0.2132%	93%	$ 420.32	$ 1,260.96	$ 12,757,259.97	0.0099%	100%
C	143	COSTA GALLETA GRAN CEREAL MANZANA	1	0.2132%	93%	$ 1,239.30	$ 1,239.30	$ 12,758,499.27	0.0097%	100%
C	447	VIVO JUGO NECTAR MANZANA	2	0.2132%	93%	$ 603.43	$ 1,206.86	$ 12,759,706.13	0.0094%	100%
C	233	MASTER CAT ADULTO POLLO	1	0.2132%	93%	$ 1,199.52	$ 1,199.52	$ 12,760,905.65	0.0094%	100%
C	91	COSTA BARRA DE CEREAL FRUTAS Y YOGHURT	1	0.2132%	93%	$ 1,181.58	$ 1,181.58	$ 12,762,087.23	0.0092%	100%
C	194	GAROTO BATON CHOCOLATE CON LECHE	3	0.2132%	94%	$ 380.33	$ 1,140.99	$ 12,763,228.22	0.0089%	100%
C	213	GAROTO TABLETA DE CHOCOLATE AERO	1	0.2132%	94%	$ 1,100.00	$ 1,100.00	$ 12,764,328.22	0.0086%	100%
C	102	COSTA BARRITA CHOCOLATE COSTANUSS DISPLAY	2	0.2132%	94%	$ 527.00	$ 1,054.00	$ 12,765,382.22	0.0082%	100%
C	277	RENATA GALLETA MAIZENA	1	0.2132%	94%	$ 1,014.39	$ 1,014.39	$ 12,766,396.61	0.0079%	100%
C	139	COSTA GALLETA GRAN CEREAL AVENA Y CACAO SIXPACK	1	0.2132%	94%	$ 999.60	$ 999.60	$ 12,767,396.21	0.0078%	100%
C	104	COSTA BARRITA CHOCOLATE COSTANUSS NOUGAT DISPLAY	2	0.2132%	95%	$ 491.13	$ 982.26	$ 12,768,378.47	0.0077%	100%
C	315	RW CARBON PARA BBQ	2	0.2132%	95%	$ 475.83	$ 951.66	$ 12,769,330.13	0.0074%	100%
C	451	VIVO MIFRUIT COMPOTA DURAZNO	4	0.2132%	95%	$ 222.00	$ 888.00	$ 12,770,218.13	0.0069%	100%
C	452	VIVO MIFRUIT COMPOTA MANZANA	4	0.2132%	95%	$ 222.00	$ 888.00	$ 12,771,106.13	0.0069%	100%
C	95	COSTA BARRA DE CEREAL FRUTOS Y ROGURT (UND)	4	0.2132%	96%	$ 217.44	$ 869.76	$ 12,771,975.89	0.0068%	100%
C	270	R&W MOSTAZA	1	0.2132%	96%	$ 858.33	$ 858.33	$ 12,772,834.22	0.0067%	100%
C	153	COSTA GALLETA TUAREG COCO SIXPACK	1	0.2132%	96%	$ 841.50	$ 841.50	$ 12,773,675.72	0.0066%	100%
C	333	RW SAL MESA	1	0.2132%	96%	$ 795.91	$ 795.91	$ 12,774,471.63	0.0062%	100%
C	23	AMBROSOLI CARAMELO MENTITAS (UND).	3	0.2132%	96%	$ 262.91	$ 788.73	$ 12,775,260.36	0.0062%	100%
C	195	GAROTO BATON CHOCOLATE RELLENO DE CREMA	2	0.2132%	97%	$ 380.33	$ 760.66	$ 12,776,021.02	0.0059%	100%
C	121	COSTA GALLETA AGUA LIGHT SIXPACK	1	0.2132%	97%	$ 749.70	$ 749.70	$ 12,776,770.72	0.0059%	100%
C	133	COSTA GALLETA FRAC CLASICA SIXPACK	1	0.2132%	97%	$ 749.70	$ 749.70	$ 12,777,520.42	0.0059%	100%
C	284	RENATA GALLETA SUPERIOR RELLENA DE GUAYABA	1	0.2132%	97%	$ 743.89	$ 743.89	$ 12,778,264.31	0.0058%	100%
C	17	AMBROSOLI CARAMELO FRUTILLA A LA CREMA (UND)	3	0.2132%	97%	$ 230.29	$ 690.87	$ 12,778,955.18	0.0054%	100%
C	196	GAROTO BATON DE CHOCOLATE CON FRESA	2	0.2132%	98%	$ 334.20	$ 668.40	$ 12,779,623.58	0.0052%	100%
C	453	VIVO MIFRUIT COMPOTA PERA	3	0.2132%	98%	$ 222.00	$ 666.00	$ 12,780,289.58	0.0052%	100%
C	466	VIZZIO CHOCOLATE ESTUCHE DISPLAY.	1	0.2132%	98%	$ 660.13	$ 660.13	$ 12,780,949.71	0.0052%	100%
C	174	DURABLE PROTECTOR DE HORNILLA 61050	1	0.2132%	98%	$ 591.60	$ 591.60	$ 12,781,541.31	0.0046%	100%
C	261	ORLY CHOCOLATE BARRITA ALMENDRA DISPLAY	2	0.2132%	98%	$ 268.67	$ 537.34	$ 12,782,078.65	0.0042%	100%
C	262	ORLY CHOCOLATE BARRITA BERRIE DISPLAY	2	0.2132%	99%	$ 268.67	$ 537.34	$ 12,782,615.99	0.0042%	100%
C	152	COSTA GALLETA TUAREG COCO INDIVIDUAL	1	0.2132%	99%	$ 421.36	$ 421.36	$ 12,783,037.35	0.0033%	100%
C	251	MECANO TUERCA MANJAR (UND)	1	0.2132%	99%	$ 386.25	$ 386.25	$ 12,783,423.60	0.0030%	100%
C	193	GAROTO BATON CHOCOLATE BLANCO	1	0.2132%	99%	$ 380.33	$ 380.33	$ 12,783,803.93	0.0030%	100%
C	202	GAROTO CHOCOLATE MANI BOMBON BOLSA	1	0.2132%	100%	$ 349.76	$ 349.76	$ 12,784,153.69	0.0027%	100%
C	22	AMBROSOLI CARAMELO MENTITAS (UND)	1	0.2132%	100%	$ 257.75	$ 257.75	$ 12,784,411.44	0.0020%	100%
C	24	AMBROSOLI CARAMELO MENTITAS DISPLAY	1	0.2132%	100%	$ 245.51	$ 245.51	$ 12,784,656.95	0.0019%	100%
	TOTAL		**11,679**			**$ 538,638.18**	**$ 12,784,656.95**		**100%**	

Fuente: Elaboración propia.

Anexo D. Fotografías del almacén de Almonte & Co., SRL.

Productos en una de las cámaras frigoríficas.

Productos en el almacén 4.

Carretilla elevadora manual con que cuenta la empresa.

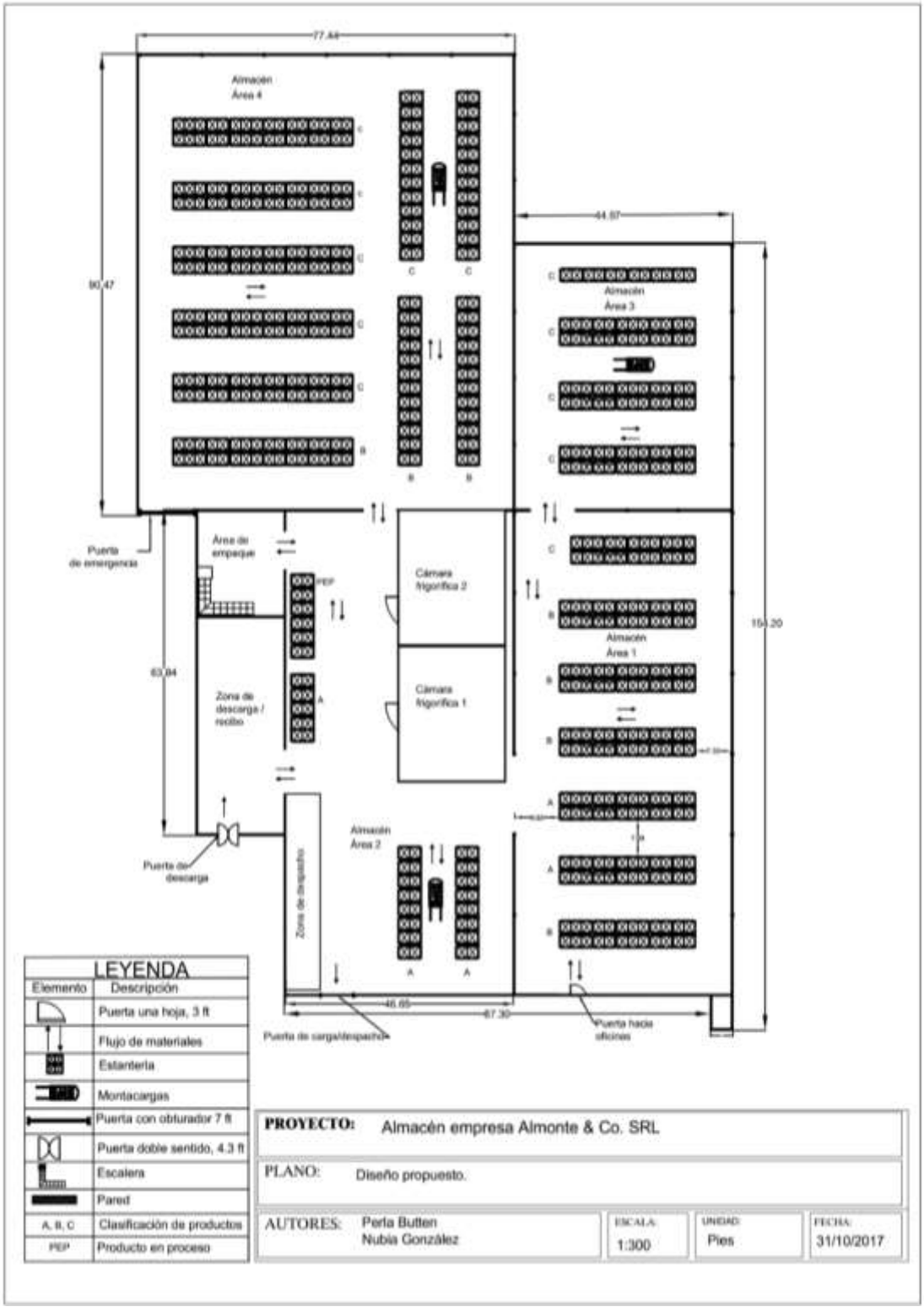
Productos en el área 1 del almacén.

Productos en el área 1 del almacén.

Anexo E. Vista en planta del almacén de Almonte & Co., SRL.

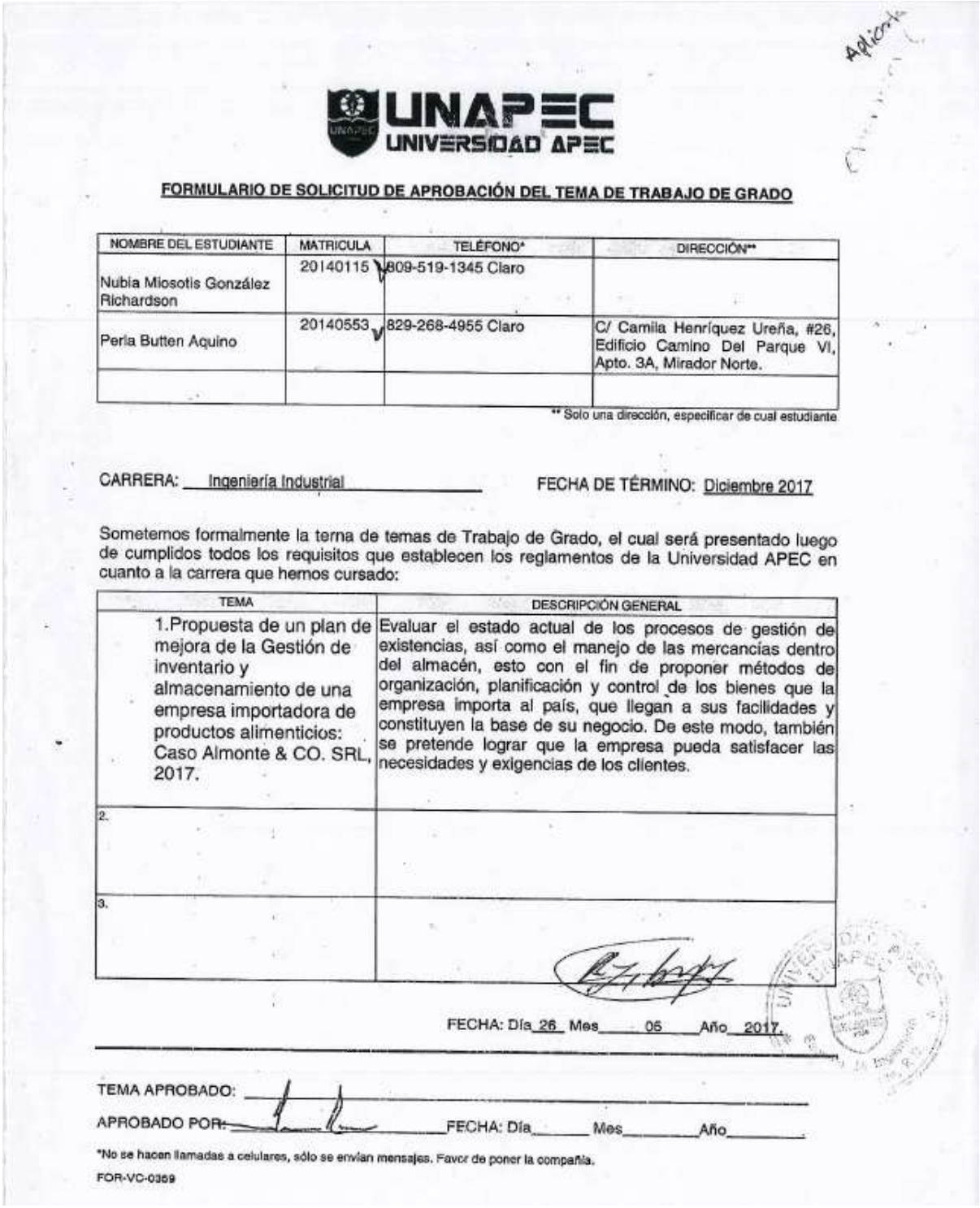
Fuente: Elaboración propia.

Distribución propuesta del almacén



Fuente: Elaboración propia.

Anexo F. Formulario de solicitud de aprobación del tema de trabajo de grado.



UNAPEC
UNIVERSIDAD APEC

FORMULARIO DE SOLICITUD DE APROBACIÓN DEL TEMA DE TRABAJO DE GRADO

NOMBRE DEL ESTUDIANTE	MATRICULA	TELÉFONO*	DIRECCIÓN**
Nubia Miosotis González Richardson	20140115	809-519-1345 Claro	
Perla Butten Aquino	20140553	829-268-4955 Claro	C/ Camila Henríquez Ureña, #26, Edificio Camino Del Parque VI, Apto. 3A, Mirador Norte.

** Solo una dirección, especificar de cual estudiante

CARRERA: Ingeniería Industrial FECHA DE TÉRMINO: Diciembre 2017

Sometemos formalmente la terna de temas de Trabajo de Grado, el cual será presentado luego de cumplidos todos los requisitos que establecen los reglamentos de la Universidad APEC en cuanto a la carrera que hemos cursado:

	TEMA	DESCRIPCIÓN GENERAL
	1.Propuesta de un plan de mejora de la Gestión de inventario y almacenamiento de una empresa importadora de productos alimenticios: Caso Almonte & CO. SRL, 2017.	Evaluar el estado actual de los procesos de gestión de existencias, así como el manejo de las mercancías dentro del almacén, esto con el fin de proponer métodos de organización, planificación y control de los bienes que la empresa importa al país, que llegan a sus facilidades y constituyen la base de su negocio. De este modo, también se pretende lograr que la empresa pueda satisfacer las necesidades y exigencias de los clientes.
2.		
3.		

FECHA: Día 26 Mes 05 Año 2017.

TEMA APROBADO: _____

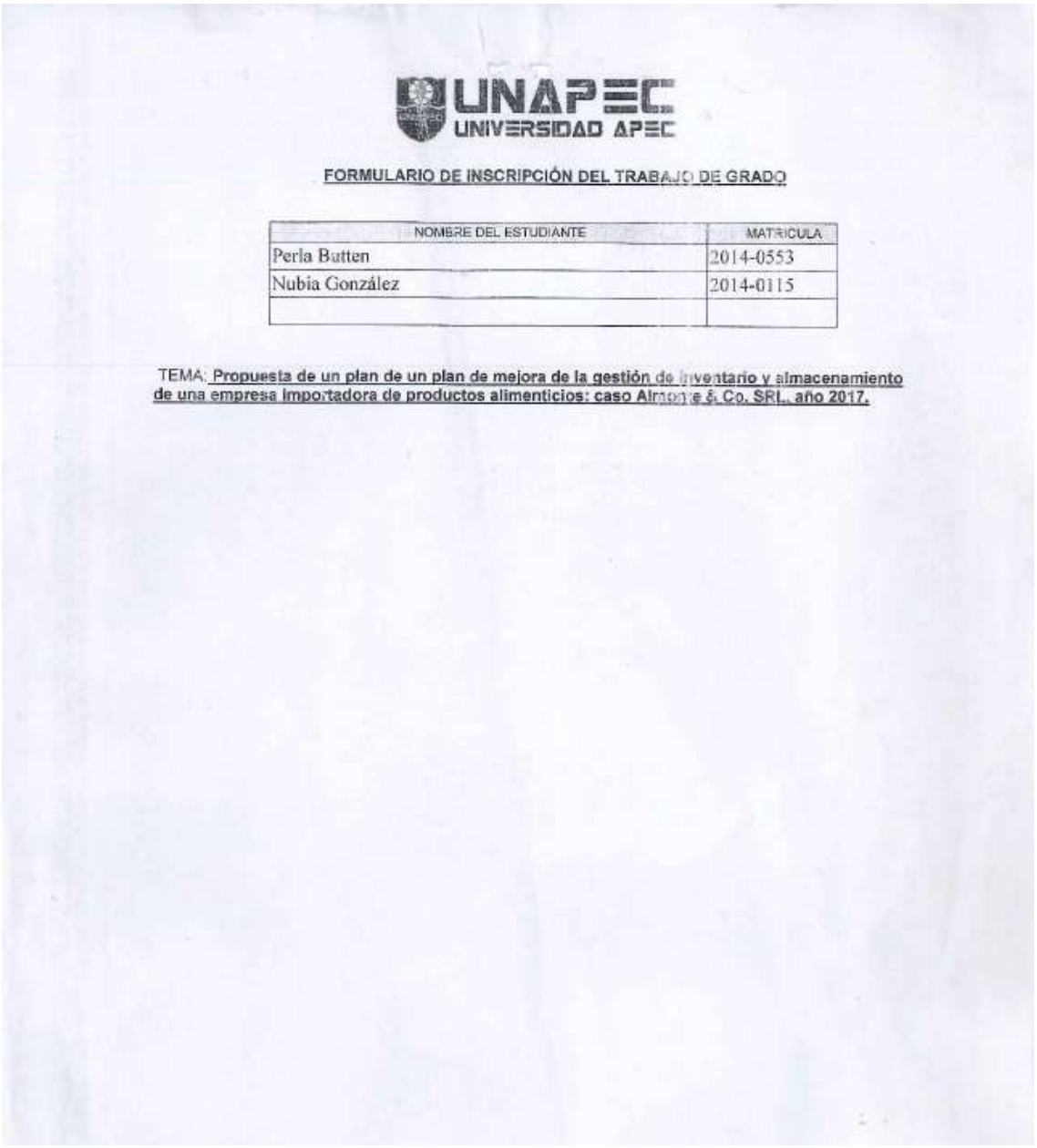
APROBADO POR: _____ FECHA: Día _____ Mes _____ Año _____

*No se hacen llamadas a celulares, sólo se envían mensajes. Favor de poner la compañía.

FOR-VC-0359

Fuente: Universidad APEC

Anexo G. Formulario de inscripción del trabajo de grado.



UNAPEC
UNIVERSIDAD APEC

FORMULARIO DE INSCRIPCIÓN DEL TRABAJO DE GRADO

NOMBRE DEL ESTUDIANTE	MATRICULA
Perla Butten	2014-0553
Nubia González	2014-0115

TEMA: Propuesta de un plan de un plan de mejora de la gestión de inventario y almacenamiento de una empresa importadora de productos alimenticios: caso Almonte & Co. SRL, año 2017.

Fuente: Universidad APEC

Anexo H. Presentación de anteproyecto aprobado.

Universidad Acción Pro Educación y Cultura

UNAPEC
UNIVERSIDAD APEC

DECANATO DE INGENIERÍA E INFORMÁTICA

ESCUELA DE INGENIERÍA

Anteproyecto de Trabajo de Grado para optar por el Título de Ingeniería Industrial

Tema:

"PROPUESTA DE UN PLAN DE MEJORA DE LA GESTIÓN DE INVENTARIO Y ALMACENAMIENTO DE UNA EMPRESA IMPORTADORA DE PRODUCTOS ALIMENTICIOS: CASO ALMONTE & CO. SRL, 2017"

Sustentantes:

Br. Nubia Miosotis González Richardson – 2014-0115

Br. Perla Butten Aquino – 2014-0553

Asesora:

Dra. Charmery Graciano

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS SOCIALES
PROYECTO DE TRABAJO DE GRADO
APROBADO
FIRMA
FECHA 06/7/17

Fecha:

Julio, 2017

Santo Domingo, D.N., República Dominicana

UNIVERSIDAD APEC UNAPEC Escuela de Ingeniería Santo Domingo, R.D.

Fuente: Universidad APEC

Anexo I. Anteproyecto.

Universidad Acción Pro Educación y Cultura

DECANATO DE INGENIERÍA E INFORMÁTICA

ESCUELA DE INGENIERÍA

Anteproyecto de Trabajo de Grado para optar por el Título de Ingeniero Industrial

Tema:

"PROPUESTA DE UN PLAN DE MEJORA DE LA GESTIÓN DE INVENTARIO Y ALMACENAMIENTO DE UNA EMPRESA IMPORTADORA DE PRODUCTOS ALIMENTICIOS: CASO ALMONTE & CO. SRL, 2017"

Sustentantes:

Br. Nubia Miosotis González Richardson – 2014-0115

Br. Perla Butten Aquino – 2014-0553

Asesora:

Dra. Ing. Charmery Graciano

Fecha:

Julio, 2017

Santo Domingo, D.N., República Dominicana

Índice de contenidos

1. Introducción 137
2. Justificación 139
3. Delimitación del tema y planteamiento del problema 140
3.1 Delimitación del tema 140
3.2 Planteamiento del problema 140
3.3 Formulación del problema 142
3.4 Sistematización del problema 143
4. Objetivos 143
4.1 Objetivo General 143
4.2 Objetivos específicos 143
Marco teórico 144
4.1 Marco Teórico Referencial 144
5.2 Marco conceptual 146
5. Hipótesis 153
6. Marco metodológico 153
7.1 Tipo de estudio 153
7.2 Diseño de la investigación 154
7.3 Métodos de investigación 154
7.4 Fuentes de información 155
7.5 Técnicas de recolección de información 156
7. Fuentes de documentación 156
9. Esquema preliminar de contenido del trabajo de grado 159
10. Referencias bibliográficas 161

PROPUESTA DE UN PLAN DE MEJORA DE LA GESTIÓN DE INVENTARIO Y ALMACENAMIENTO DE UNA EMPRESA IMPORTADORA DE PRODUCTOS ALIMENTICIOS: CASO ALMONTE & CO. SRL, 2017.

1. Introducción

El inventario y el almacenamiento son puntos clave para el sostenimiento de una empresa, principalmente para aquellas que se dedican a la importación o exportación de bienes. Aunque existan actualmente creyentes de que el inventario y el almacén son consumidores de tiempo para empresa y los que generan mayores costos, también es cierto que su buen manejo puede hacer que la empresa sea competitiva y que genere satisfacción a los clientes.

En cuanto a este tema siempre surgen ciertas preguntas referentes a la determinación del nivel de inventario óptimo y los aspectos que influyen en esto, el momento adecuado para el reabastecimiento de bienes, la forma de conservar las existencias dentro del lugar de almacenamiento y la correcta organización del almacén. Así mismo, se busca comprender cómo pueden evitarse los costos de desabasto o exceso de inventario. Todas estas cuestionantes han llevado a múltiples profesionales de distintas áreas del saber a crear diversos métodos, herramientas y técnicas para tratar de resolver los problemas típicos y no tan convencionales que surgen a la hora de mantener un almacén y de planear el inventario.

La mayoría de las empresas, aunque trate de disminuir lo más posible su inventario, necesita del mismo para la satisfacción de las necesidades de una sociedad cada vez más exigente y que requiere la recepción de sus productos estén en el tiempo

deseado, en la forma y cantidad que les parezca mejor. Es por esto que el control adecuado del inventario y el almacenamiento han adquirido mayor relevancia en los últimos años.

República Dominicana no está exenta de esta situación. Al contrario, con la apertura del mundo hacia un comercio internacional y global, República Dominicana busca la manera exhibir su capacidad, desarrollo e innovación en cuanto a sus empresas y la manera en que estas trabajan.

Una de estas empresas, Almonte & Co., es un ejemplo de las compañías dominicanas cuya fuente principal de ingresos depende del mantenimiento y movimiento de las existencias y de la planeación de su inventario. En esta se han identificado una serie de oportunidades de mejora que podrían ayudarle a aprovechar al máximo su capacidad y obtener de esa manera, beneficios significativos.

Con este proyecto se busca diseñar una propuesta de mejora de la gestión de inventario y almacenamiento de la empresa Almonte & Co. Para cumplir con dicho propósito se recopilará información mediante observaciones, análisis documentales y entrevistas a los empleados y propietario de la organización, que permita diseñar estrategias para dirigir de manera óptima estos procesos.

2. Justificación

El ser humano es un ente de constante cambio, al igual que las organizaciones que ellos mismos conforman, por lo cual se mantienen en la búsqueda de estrategias para alcanzar sus objetivos eficientemente. Las empresas más competitivas son aquellas que se planifican y organizan de tal manera que sean capaces de enfrentarse a las exigencias del mercado. No solo es importante ofrecer los productos que los consumidores requieren y hacérselos llegar, sino también conocer e implementar las mejores técnicas para el manejo de los mismos de manera interna en la empresa, de tal forma que esto genere un impacto positivo en la imagen de la compañía y los beneficios obtenidos por la misma.

Las organizaciones de importación y exportación, incluyendo las de República Dominicana, persiguen la mejora continua de sus procesos, ya que se hace necesario para mantener su posicionamiento a nivel comercial. Algunos de los problemas que se presentan en este tipo de empresas, y que surgen a raíz de que su negocio se basa, más bien en la compra, almacenamiento y distribución de los productos que en la fabricación, se encuentran en la gestión de inventario y almacenamiento. Existe un desenfoque de la importancia que tienen dichos puntos en ese tipo de organización.

Por estas razones, una investigación referente a esos tópicos podría redirigir a estas empresas hacia un camino donde estén conscientes de las acciones que realizan y

deben realizar para no solo tener el inventario sino adquirirlo en el tiempo requerido, y una vez recibido manipularlo y organizarlo de tal forma que genere los mayores beneficios para la empresa.

En el caso de la empresa Almonte & Co., una compañía de importación de productos alimenticios, y en la cual se basa este proyecto, se buscará implementar un plan de mejora para la gestión de almacenes e inventario lo cual le permitirá realizar sus actividades diarias de la mejor manera posible, garantizando así que la empresa tenga el nivel de inventario correcto en el momento adecuado de acuerdo a la demanda y almacenando de manera óptima. El fin principal de todas estas propuestas es disminuir los costos por obsolescencia y de oportunidad en los que incurren actualmente, y la satisfacción de los clientes logrando un incremento en los beneficios organizacionales.

3. Delimitación del tema y planteamiento del problema

3.1 Delimitación del tema

Esta investigación se desarrollará en la empresa Almonte & Co. SRL, ubicado en el municipio de Santo Domingo Oeste, en el cuatrimestre septiembre-diciembre 2017.

3.2 Planteamiento del problema

Todo tipo de empresa requiere insumos para realizar sus operaciones diarias, en cantidades y naturalezas específicas; para la correcta adquisición y manipulación de los mismos se necesitan procesos de planificación, organización y control del

flujo de los bienes dentro de la misma. Estos procesos son conocidos como la gestión de inventario y almacenamiento. Es importante que la empresa planifique la forma de adquisición de dichos bienes, la cantidad, costos y el tiempo en que se necesita tenerlos a disposición. Además, es imperante la manera y lugar en que los mismos serán almacenados.

Este es el caso de la empresa “Almonte & Co.”, importadora y distribuidora de alimentos comestibles. La misma tuvo su origen en el año 2006, fundada por el señor Jaime Almonte; con sede en el km 22 de la autopista Duarte, Santo Domingo Oeste. A partir del año de su fundación se han ido ampliando su cartera de productos, siendo actualmente distribuidores oficiales de los productos Garoto y Fantástico e importando gran variedad de otras mercancías de consumo humano y animal.

En dicha empresa se presentan inconvenientes referentes a los procesos mencionados anteriormente, ya que en algunos casos se producen faltantes de inventario, mientras que en otras ocasiones se reflejan excesos. Esta situación se debe a que no existe un sistema de control de inventario que determine la cantidad y el momento oportuno de realización de pedidos para contar con un proceso de abastecimiento óptimo. Por otra parte, existen fallas en cuanto al almacenamiento de los productos, esto es así porque el lugar destinado para estos fines no está acondicionado correctamente, es decir, no cuenta con la distribución física necesaria. Una vez que las mercancías llegan al país, y posteriormente al almacén de la empresa, se colocan de manera aleatoria, dependiendo del espacio que se encuentre disponible, sobre paletas que reposan en el suelo, ya que no cuentan con

estantes para organizar los productos. En adición a esto, el almacén no posee ninguna forma de delimitación de espacios ni señalización que indique el lugar en que debe localizarse cada producto, no cuentan con un criterio establecido para su almacenamiento.

De no remediar esta situación aumentará el nivel de insatisfacción de los clientes cuyos pedidos no pueden ser entregados en el tiempo solicitado, debido a faltantes de inventario. Por otra parte, un exceso de inventario, propenso a vencerse, genera grandes pérdidas para la compañía, ya que se ve obligado a venderlos a un precio reducido y disminuir sus ganancias o perder por completo su inversión en caso de que estos productos lleguen al punto de vencimiento estando en su almacén. Además, la falta de organización del almacén no permite un flujo continuo de materiales y aumenta el tiempo de manejo de los mismos, pudiendo desencadenar el vencimiento de los productos si no se emplea un método eficiente para dar salida con anterioridad a los productos más antiguos.

Por esta razón, se hace necesario un análisis de la situación actual del inventario y almacén de dicha organización, con el fin de recolectar información que pueda ser utilizada para generar soluciones a la problemática en cuestión y aumentar la eficiencia de los procesos.

3.3 Formulación del problema

¿Cómo se pueden mejorar los sistemas de gestión de inventario y almacenamiento de la empresa Almonte & Co. en el año 2017?

3.4 Sistematización del problema

¿Cómo se ha realizado la gestión de inventario en la empresa Almonte & Co. SRL en el último año entre 2016 y 2017?

¿Cómo se almacenan los productos actualmente en la empresa Almonte & Co. SRL?

¿Qué estrategias permitirían optimizar el proceso de gestión del inventario y el almacenamiento en la empresa Almonte & Co. en el año 2017?

4. Objetivos

4.1 Objetivo General

Diseñar una propuesta de mejora para la gestión de inventario y almacenamiento en la empresa Almonte & Co., SRL en el año 2017.

4.2 Objetivos específicos

1. Analizar el estado actual de los procesos de gestión de inventario en la empresa Almonte & Co., SRL entre los años 2016 y 2017.

2. Describir el sistema de gestión actual para el manejo y organización de los productos en el almacén de la empresa Almonte & Co., SRL.

3. Identificar las oportunidades de mejora para la gestión de inventario y almacenamiento en la empresa Almonte & Co., SRL en el año 2017.

4. Proponer un plan de mejora para la gestión de abastecimiento, control de inventario y almacenamiento en la empresa Almonte & Co., SRL en el año 2017.

Marco teórico

4.1 Marco Teórico Referencial

Antecedentes

Durante las investigaciones previas a la realización de este escrito, se encontraron algunos trabajos de grado y otros documentos que abarcan los tópicos planteados en este. Los mismos sirven como soporte y como fuentes importantes de información que amplían el conocimiento referente a la forma en que se han tratado estos problemas anteriormente en empresas de gran renombre en la República Dominicana y cuáles herramientas y métodos han utilizado para su solución.

Entre estas obras se pueden mencionar las siguientes:

Reyes, Lluberes y Arias (2010) en su trabajo titulado “Diseño de un sistema de control para el manejo de inventario. Caso: Almacén CAOR EDESUR dominicana” plantean un problema de desabastecimiento de materiales en la unidad de Mantenimiento Correctivo de la empresa y proponen una serie de técnicas y métodos para solucionar la situación. Inician la investigación con un análisis del estado en que se encontraba la organización al momento del estudio, identificando oportunidades de mejora en base a las cuales se sustentan sus propuestas. Entre estas problemáticas destacaron la inadecuada planeación de los procesos de abastecimiento debido a desconocimiento de mecanismos adecuados de manejo de inventario. Así mismo, hacen énfasis en la deficiencia del sistema informático utilizado para estos fines en dicha empresa.

Otro caso es el trabajo titulado “Optimización del proceso de planificación de compras y manejo de inventario de la empresa Font Gamundi S.A.” realizado por Duvergé, Peña y Santana (2014). En este abarcan los procesos de manejo de inventario. De igual manera, llevaron a cabo un análisis previo de estos procesos, cuyos hallazgos impulsaron la necesidad de implementar un compendio de políticas y herramientas como indicadores de gestión, sistemas informáticos y modelos matemáticos para mejorar estas actividades. Esto trae consigo la elevación de la productividad y los beneficios de la empresa disminuyendo los costos y la insatisfacción de los clientes al encontrarse incapaces de suplir adecuadamente la demanda. Como plantean los autores, estos métodos llevan, como consecuencia, al aumento de las ventas y por ende sus utilidades.

El trabajo titulado “Diseño de un sistema logístico para la gestión de material gastable en el Hospital Regional Juan Pablo Pina en San Cristóbal, 2013” sustentado por Zulay Benitez de la escuela de ingeniería de la Universidad Acción Pro Educación y Cultura, presenta un análisis de los métodos logísticos utilizados en el momento. Indica la presencia de un sistema logístico deficiente en los procesos del Hospital Juan Pablo Pina y las causas y consecuencias del mismo sobre su eficiencia y efectividad para realizar sus actividades cotidianas. En base a este estudio, propone la implementación de sistemas de gestión, controles electrónicos, métodos de clasificación, y distribución física de los materiales gastables. Es en este punto donde encontraron las oportunidades de optimización. Entre estos métodos encontramos la clasificación ABC de inventarios donde se organizan los productos de acuerdo a su nivel de utilización y de los costos que

implica su almacenamiento. Expresa que la implementación de este sistema disminuye los costos de operación y mejora los niveles de servicio al cliente.

A nivel internacional también se puede apreciar la necesidad de múltiples empresas de mejorar sus procesos de abastecimiento, así como de organización lógica y optimizada del almacén con fines de proveerles ventajas competitivas. Algunos autores también se han interesado en este tópico, entre ellos se pueden apreciar:

El trabajo de investigación de Mónica Londoño (2012) de la facultad de ingeniería de la Pontificia Universidad Javeriana de Bogotá, Colombia, titulado “Propuesta de mejoramiento del sistema de almacenamiento y control de inventarios para Betmon”. En esta, la autora expresa la relevancia que tienen las empresas pequeñas y medianas en Colombia, como la empresa Betmon. Le dedica especial atención a la importancia de fortalecer los procesos fundamentales de las mismas con el fin de que sean competitivas a niveles internacionales. En sus indagaciones descubrió ciertos puntos de debilidad presentadas por la empresa, centrándose principalmente en el almacén y la planeación de los inventarios. Planteó entre las problemáticas los altos niveles de inventario que presentaba y su asociación con los riesgos laborales.

5.2 Marco conceptual

Inventario:

Un inventario es la totalidad de los bienes que posee una empresa, utilizados para la satisfacción de la demanda. Estos, a su vez están destinados a la reventa o son las materias primas y partes que se utilizarán en la producción y que son sensibles

al tiempo (Darnay, Magee, 2007). También se incluyen en los inventarios, aquellos materiales que se utilizan para la operación y reparación en los procesos de soporte de la empresa.

Tipos de inventario:

Generalmente, los inventarios se pueden clasificar, según su forma y según su función.

Según la forma, pueden ser:

a) Inventario de materias primas, que son aquellos bienes que llegan a la empresa a manos de un proveedor o que son extraídos de la naturaleza por la misma compañía, y que generalmente se adquieren para realizar algún proceso productivo o de transformación con ellas.
b) Inventario de producto en proceso, son las existencias que se encuentran en una etapa de transformación, es decir, que su forma física, química, u otra puede ser modificada por la incidencia de alguna variable externa.
c) Inventario de productos terminados, es aquel que está constituido por artículos cuyo proceso de modificación en la empresa ha culminado y que están listos para su venta.
d) Inventario de mantenimiento, reparación y operaciones, está compuesto por los materiales utilizados para dar apoyo a las operaciones productivas.

Según la función, pueden ser:

a) Inventario de seguridad, es aquel que la empresa mantiene para hacer frente a variaciones imprevistas en la demanda, así como también a

cualquier situación provocada por factores internos o externos a la organización.

b) Inventario de desacoplamiento, es similar al inventario de seguridad, pero aplicado a las operaciones, es decir, es un conjunto de bienes que se mantiene entre dos operaciones para evitar la interrupción de los procesos de la empresa a causa de cuellos de botella.
c) Inventario en tránsito, son aquellos materiales cuya gestión de compras ya se ha realizado, y que ya son propiedad de la empresa, pero que aún no ha llegado físicamente a las instalaciones de la misma.
d) Inventario de ciclo, son aquellas unidades que la empresa adquiere o produce y que no necesita al momento, pero que, por razones de costo y tiempo, ha decidido mantener.
e) Inventario estacional, es el que la organización adquiere y mantiene en las épocas de baja demanda, con el fin de prevenir el desabastecimiento en épocas de alta demanda. Solo se emplea este tipo de inventario, cuando los productos tienen demanda estacional.

Modelos básicos de reabastecimiento de inventario:

a) Inventario bajo revisión continua: Se basa en la revisión o supervisión permanente del nivel de inventario que posee una empresa, esto con el fin tener certeza de la cantidad de bienes que se tienen a disposición (Chapman, 2006). En este tipo de modelo, la empresa cuenta con un límite mínimo de unidades, que una vez alcanzado, indica la necesidad de la empresa de reabastecerse, a este límite se le conoce como punto de

reorden. Además de esto, para complementar el método, se realizan cálculos importantes como el de la cantidad económica de pedido.

b) Inventario de revisión periódica: En este la revisión de inventario se realiza cada cierto tiempo, ya preestablecido por la empresa, ya sea semanal, mensual, o cualquier otro período de tiempo considerado como prudente. En este modelo, el proceso de reabastecimiento no se basa en la cantidad de unidades remanentes, sino en el intervalo de tiempo transcurrido entre pedidos.

Razones para mantener el inventario:

Según Inman (2006), las razones principales para conservar un inventario son:

a) Satisfacer la demanda: Una empresa que mantiene un buen nivel de inventario, tiene la capacidad de elevar el nivel de servicio al cliente, ofreciendo los productos en la cantidad y tiempo requerido por los mismos.
b) Mantener el flujo de las operaciones: Las diferentes operaciones o etapas por las que atraviesan los materiales, forman mayormente una cadena secuencial. La falta de productos o materias primas en una estación de trabajo puede causar el atraso o detenimiento de toda la producción, por lo que se busca mantener un inventario que permita la prevención de estos sucesos.
c) Tiempo de espera: Los materiales requeridos para llevar a cabo las operaciones tienen tiempos de espera distintos, los cuales dependen de algunos factores externos a la empresa y que pueden llegar a afectar el desenvolvimiento adecuado de esta.

d) Protección contra riesgos financieros: Ante cambios pronosticados del mercado y de los precios de los materiales, las empresas suelen adquirirlos con anterioridad a dichas variaciones, para evitar impactos negativos en su economía.
e) Descuento por cantidad: Las empresas prefieren adquirir grandes cantidades de inventario si esta acción les permite tener descuentos o disminuciones en los costos.

Almacén:

Es un espacio físico destinado al albergue, protección y control de los bienes propiedad de una empresa (CPC GROUP CONSOULTING, 2014).

Funciones del almacén:

El almacén cumple con varias funciones, no simplemente la acogida de las mercancías. Según María José Escudero (2014), en su libro “Logística de Almacenamiento”, sus funciones son las siguientes:

a) Recepción: En esta se da entrada a las mercancías pedidas a los proveedores. Se verifica que éstas tengan las condiciones, cantidad y características requeridas.
b) Almacenamiento: Esta es la función básica del almacén. Consiste en situar los artículos o materiales de la manera más adecuada y que permita el fácil manejo de los mismos.
c) Mantenimiento: Se refiere a la conservación de las mercancías de modo que cumplan con las expectativas de calidad y según las normas de seguridad.

d) Gestión de existencias: Consiste en planificar la cantidad de productos que requiere y el tiempo en que se deben realizar los pedidos para el reabastecimiento.
e) Despacho: Recibir el pedido del cliente, realizar el proceso de embalaje y planificar su entrega.

Gestión de inventario:

Se refiere al balanceo entre los requerimientos de mercancías, basados en las demandas, y el deseo de la empresa de minimizar los costos.

Gestión de almacén:

Es el proceso de coordinar la recepción, almacenamiento, control y distribución de los bienes (Inman, 2006).

Métodos y herramientas de gestión de inventario:

a) **Método ABC:** Es una técnica para monitorear los niveles de inventario mediante la división de las mercancías en tres categorías, A, B y C. Estas clasificaciones dependen del valor del inventario, el consumo anual por unidad y los costos. En la categoría A se encuentran los bienes que representan el 70% del valor monetario del inventario y 10% en cantidad. En la categoría B, se encuentran los ítems que representan el 20% del valor monetario y 20% en cantidad. Por último, en la categoría C se agrupan los productos que representan el 10% del valor monetario y 70% en cantidad.

Esta técnica se basa en el análisis de Pareto y busca que la empresa tenga una idea de cuántos recursos debe dedicar a cada categoría de productos.

b) **Conteo de ciclo:** Consiste en un conteo físico periódico que realiza la empresa para minimizar la posibilidad de discrepancias entre la cantidad real y los registros. No se realiza a todo el inventario a la vez.

c) **MRP I y MRP II:** Es un recurso de gestión de inventario computarizado. Toma en cuenta la cantidad de materiales utilizada periódicamente, el tiempo de espera para obtenerlos y el punto de reorden para determinar el momento y el nivel de inventario que se debe alcanzar para cumplir con la demanda.

d) **Justo a tiempo:** Es una estrategia que consiste en mantener la mínima cantidad de inventario posible sin comprometer la calidad de los productos y las operaciones realizadas en la empresa.

e) **Teoría de restricciones:** La gestión de inventario debe basarse en las restricciones de la empresa. Aunque se desea mantener un inventario mínimo, al igual que en la filosofía de Justo A Tiempo, permite la existencia de inventarios de seguridad.

f) **Drop shipping (Triangulación de envíos):** Es una técnica manejo de inventario que elimina los costos de mantener el inventario (TradeGecko). En esta, el detallista no conserva los bienes, sino que recibe las órdenes de los clientes y solicita que la empresa manufacturera envíe directamente esos bienes a dichos consumidores.

Herramientas de soporte para la gestión de almacén:

a. **Código de barras:** Es una serie de barras paralelas, negras con espacios blancos, que tiene un código que puede ser traducido en información que

describe el producto y sus características mediante un lector de código de barras que transmite los datos a una computadora en tiempo real (Inman, 2006). Este es un método relativamente barato y fácil de utilizar, por lo tanto, efectivo.

b. **RFID (Identificación por radiofrecuencia):** Es un método de almacenamiento y distribución de data que puede proveer información acerca de la ubicación del producto y especificaciones del mismo como color, precio, tipo y fecha de compra.

5. Hipótesis

La implementación de distintas técnicas y herramientas de gestión de inventario y almacenamiento en la empresa Almonte & Co. SRL, disminuye la incidencia de situaciones adversas que provocan desabastos, excesos de inventario y descontrol en el almacén.

6. Marco metodológico

7.1 Tipo de estudio

Este estudio posee un enfoque descriptivo. El estudio descriptivo consiste en medir, evaluar o recolectar información sobre algún fenómeno, situación o suceso de interés, sin enfocarse en establecer relaciones entre las variables. Es decir, simplemente se examina el objeto de estudio y se muestran detalladamente las características o circunstancias encontradas.

Para este proyecto se realizará una recolección de datos en la empresa Almonte & Co. referente a la situación actual de la gestión de inventarios y almacenamiento,

de modo que sea posible identificar los puntos críticos de la misma y las oportunidades de mejora. Se pretende presentar herramientas, métodos y sistemas utilizados para la adquisición, manejo y control de bienes que ayuden a solucionar problemas.

7.2 Diseño de la investigación

Esta investigación es no experimental. Según Kerlinger (1983) la investigación experimental es aquella en la cual no se manipulan las variables. Esto quiere decir que se estudia la situación real de los fenómenos para luego ser analizada, sin interés de introducir modificaciones en las variables para observar la reacción de las mismas. En este proyecto se tiene como propósito observar y analizar aspectos relacionados con el inventario y almacén de la empresa, sin implementar variaciones en dichos procesos.

En otro orden de ideas, según el tiempo de recolección de datos, esta investigación es longitudinal, debido a que es necesario realizar un conjunto de mediciones y observaciones en distintos momentos, para adquirir datos estadísticos que ayuden a la toma de decisiones a través de su posterior análisis.

Por otro lado, según la naturaleza de la investigación, se considera cuantitativa, debido a que se obtienen datos o información numérica que soportan la misma.

7.3 Métodos de investigación

Para sustentar la investigación se emplearán una serie de métodos, los cuales se destacan a continuación:

a) **Método deductivo:** En este proyecto se estudiarán casos generales, investigaciones previas y métodos universales utilizados para la gestión de inventarios y almacenamiento, que servirán como base para el análisis del caso particular de la empresa Almonte & Co. y la solución propuesta de sus problemáticas en estos ámbitos.
b) **Método de síntesis:** Se realizará una evaluación de la documentación existente en la empresa, referente al control de inventarios y técnicas de almacenamiento, para conocer de esta manera la forma en que se conducen estas operaciones de la organización.
c) **Método de observación:** En la ejecución de esta investigación se realizarán verificaciones de los procesos de control de inventarios y almacenamiento, para detectar tendencias y determinar las oportunidades de mejora, en base a dichos hallazgos.

7.4 Fuentes de información

En este trabajo se tomarán como referencia un compendio de fuentes primarias, tales como libros, tesis e investigaciones científicas, así como fuentes secundarias y terciarias, dígase enciclopedias y documentos de páginas web. En estos últimos casos identificamos otras fuentes primarias que sirvan de soporte a la investigación en cuestión.

Otras fuentes de información utilizadas son las opiniones y observaciones proporcionadas por los empleados de la empresa, así como el dueño de la misma, a los cuales se realizan entrevistas abiertas.

7.5 Técnicas de recolección de información

a) **Observación:** Se estudiarán los aspectos más relevantes de la gestión actual de inventario y almacenamiento de la empresa Almonte & Co., permitiendo la comprensión de la realidad de estos procesos.

b) **Entrevista:** Se llevará a cabo una interacción verbal con el personal y el propietario de la empresa, con el fin de conocer su perspectiva, opiniones y experiencias en cuanto a la situación actual observada. Estas serán entrevistas semiestructuradas, donde se realizan preguntas previamente formuladas con la expectativa de que cada persona responda de manera abierta.

c) **Recopilación documental y bibliográfica:** Se realizarán consultas bibliográficas en documentos que presentan información histórica de primera mano, que son útiles para lograr el objetivo de la investigación.

7. Fuentes de documentación

Libros:

- Arnold, T., Chapman, S., & Clive, L. (2008). Introduction to Materials Management. New Jersey: PEARSON Education.
- Ballou, R. (2004). Logística, Administración de la Cadena de Suministro. México: PEARSON Education.
- Benitez, Z. (2013). Diseño de un sistema logístico para la gestión de material gastable en el Hospital Regional Juan Pablo Duarte Pina en San Cristóbal, Año 2013. Santo Domingo: Universidad APEC.

- Bowersox, Donald J., Closs, David J., and Cooper, M. Bixby. Administración y logística en la cadena de suministros (2a. ed.). México, D.F., MX: McGraw-Hill Interamericana, 2007. ProQuest ebrary. Web. Recuperado el 13 de julio de 2017.
- Chase, R., Jacobs, R., & Aquilano, N. (2009). Administración de Operaciones. México: McGraw Hill.
- Chopra, S., & Meindl, P. (2008). Administración de la cadena de suministro. México: PEARSON Education.
- Darnay, A., & Mogee, M. (2007). Encyclopedia of Small Business (3rd ed., Vol. 1, pp. 637-640). Detroit: Gale. Obtenido de: http://go.galegroup.com.ezproxy.unapec.edu.do/ps/i.do?p=GVRL&sw=w&u=unapec&v=2.1&it=r&id=GALE%7CCX2687200328&asid=f35a31d7ed4125d140821788a4cf9f4f
- De La Fuente, D., Parreño, J., Fernández, I., Pino, R., Gómez, A., & Puente, J. (2008). Ingeniería de organización en la empresa: Dirección de Operaciones. Oviedo: Ediciones de la Universidad de Oviedo.
- Duvergé, L., Peña, R., & Santana, B. (2014). Optimización del Proceso de Planificación de Compras y Manejo de Inventario de la Empresa Font Gamundi S.A., en el año 2014. Santo Domingo: Universidad APEC.
- Escudero, M. (2014). Logística de almacenamiento. Madrid: Ediciones Paraninfo, S.A. Recuperado el junio de 2017, de: https://books.google.com.do/books?id=AnC6AwAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=es&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false

- Ferrín, A. (2007). Gestión de stocks en la logística de almacenes. Madrid: FC Editorial.
- Inman, R. Anthony. "Inventory Management." Encyclopedia of Management, editado por Marilyn M. Helms, 5th ed., Gale, 2006, pp. 408-412. Gale Virtual Reference Library, go.galegroup.com.ezproxy.unapec.edu.do/ps/i.do?p=GVRL&sw=w&u=unapec&v=2.1&it=r&id=GALE%7CCX3446300146&asid=15a5e60b6c6348aa40969407574d087a. Recuperado el 30 de junio de 2017.
- Kerlinger, F., & Lee, H. (2002). Investigación del comportamiento. México: Mc-Grawhill.
- Krajewski, L., Ritzman, L., & Malhotra, M. (2008). Administración de operaciones. Procesos y cadena de valor. México: PEARSON Prentice Hall.
- Londoño, M. (2012). Propuesta De Mejoramiento Del Sistema De Almacenamiento Y Control De Inventarios Para Betmon. Bogotá: Pontificia Universidad Javeriana.
- Míguez, M., & Bastos, A. (2010). Introducción a la gestión de stocks: El proceso de control, valoración y gestión de stocks. España: Ideas propias Editorial.
- Muller, M. (2005). Fundamentos de Administración de Inventarios. Grupo Editorial Norma.
- Mora García, L. (2010). Gestión Logística Integral. Bogotá: Ecoe Ediciones.
- Sipper, D., & Bulfin, R. (1998). Planeación y control de la producción. México: McGraw Hill.

- Reyes, F., Lluberes, M., & Arias, C. (2010). Diseño de un sistema de control para el manejo de inventario. Caso: Almacén Caor EDESUR Dominicana. Santo Domingo.
- Stephen, C. (2006). Planificación y control de la producción. México: Pearson Educación.

Publicaciones de páginas web:

- Carrasco, A. (mayo de 2017). (P. Butten, & N. González, Entrevistadores)
- Group, S. C. (10 de febrero de 2014). SPC Consulting Group. Obtenido de SPC Consulting Group Web Site: http://spcgroup.com.mx/que-es-un-almacen/
- TradeGecko. (s.f.). Sobre nosotros: Tradegecko. Obtenido de: https://www.tradegecko.com/guides/inventory-management-techniques

9. Esquema preliminar de contenido del trabajo de grado

Dedicatoria

Agradecimientos

Índice de contenidos

Introducción

Capítulo I: **Contextualización de la empresa**

1.1 Historia de la Organización

1.2 Ubicación

1.3 Misión

1.4 Visión

1.5 Valores

1.6 Estructura Organizacional de la Empresa

Capítulo II: Marco Teórico

2.1 Antecedentes

2.2 Justificación

2.3 Planteamiento del Problema

2.4 Objetivos

2.4.1 Objetivos Generales

2.4.2 Objetivos Específicos

2.5 Marco Teórico Referencial

2.6 Diseño Metodológico

2.7 Definición y Características

2.8 Herramientas a Implementar

Capítulo III: Caso de Estudio.

3.1 Planteamiento de Caso.

3.2 Análisis de la Situación actual.

Capítulo IV: Propuesta.

4.1 Presentación de Propuesta.

Conclusiones.

Recomendaciones.

Fuentes Bibliográficas.

Anexos.

10. Referencias bibliográficas

Libros:

- Benitez, Z. (2013). Diseño de un sistema logístico para la gestión de material gastable en el Hospital Regional Juan Pablo Duarte Pina en San Cristóbal, Año 2013. Santo Domingo: Universidad APEC.
- Darnay, A., & Mogee, M. (2007). Encyclopedia of Small Business (3rd ed., Vol. 1, pp. 637-640). Detroit: Gale. Obtenido de: http://go.galegroup.com.ezproxy.unapec.edu.do/ps/i.do?p=GVRL&sw=w&u=unapec&v=2.1&it=r&id=GALE%7CCX2687200328&asid=f35a31d7ed4125d140821788a4cf9f4f
- De La Fuente, D., Parreño, J., Fernández, I., Pino, R., Gómez, A., & Puente, J. (2008). Ingeniería de organización en la empresa: Dirección de Operaciones. Oviedo: Ediciones de la Universidad de Oviedo.

- Duvergé, L., Peña, R., & Santana, B. (2014). Optimización del Proceso de Planificación de Compras y Manejo de Inventario de la Empresa Font Gamundi S.A., en el año 2014. Santo Domingo: Universidad APEC.
- Escudero, M. (2014). Logística de almacenamiento. Madrid: Ediciones Paraninfo, S.A. Recuperado en junio de 2017, de: https://books.google.com.do/books?id=AnC6AwAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=es&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false
- Inman, R. Anthony. "Inventory Management." Encyclopedia of Management, editado por Marilyn M. Helms, 5th ed., Gale, 2006, pp. 408-412. Gale Virtual Reference Library, go.galegroup.com.ezproxy.unapec.edu.do/ps/i.do?p=GVRL&sw=w&u=unapec&v=2.1&it=r&id=GALE%7CCX3446300146&asid=15a5e60b6c6348aa40969407574d087a. Recuperado el 30 de junio de 2017.
- Kerlinger, F., & Lee, H. (2002). Investigación del comportamiento. México: Mc-Grawhill.
- Londoño, M. (2012). Propuesta De Mejoramiento Del Sistema De Almacenamiento Y Control De Inventarios Para Betmon. Bogotá: Pontificia Universidad Javeriana.
- Reyes, F., Lluberes, M., & Arias, C. (2010). Diseño de un sistema de control para el manejo de inventario. Caso: Almacén Caor EDESUR Dominicana. Santo Domingo.
- Stephen, C. (2006). Planificación y control de la producción. México: Pearson Educación.

Publicaciones de páginas web:

- Group, S. C. (10 de febrero de 2014). SPC Consulting Group. Obtenido de: SPC Consulting Group Web Site: http://spcgroup.com.mx/que-es-un-almacen/
- TradeGecko. (s.f.). Sobre nosotros: Tradegecko. Obtenido de: https://www.tradegecko.com/guides/inventory-management-techniques