



UNIVERSIDAD AGRARIA DEL ECUADOR

FACULTAD DE ECONOMÍA AGRÍCOLA

CARRERA DE CIENCIAS ECONÓMICAS

**PROYECTO DE TITULACIÓN COMO REQUISITO PREVIO PARA LA
OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE**

ECONOMISTA CON MENCIÓN EN GESTIÓN EMPRESARIAL

**PROPUESTA DE MEJORA EN LA GESTIÓN DE INVENTARIOS
PARA LA EMPRESA DISPROAL**

SORAYA ALEXANDRA CASTILLO SOTOMAYOR

GUAYAQUIL, ECUADOR

2021



UNIVERSIDAD AGRARIA DEL ECUADOR

FACULTAD DE ECONOMÍA AGRÍCOLA

CARRERA DE CIENCIAS ECONÓMICAS

CERTIFICACIÓN

El suscrito, Docente de la Universidad Agraria del Ecuador, en mi calidad de Director **CERTIFICO QUE:** he revisado el Trabajo de Titulación, denominado: “**PROPUESTA DE MEJORA EN LA GESTIÓN DE INVENTARIOS PARA LA EMPRESA DISPROAL**”, el mismo que ha sido elaborado y presentado por la estudiante **CASTILLO SOTOMAYOR SORAYA ALEXANDRA**; quien cumple con los requisitos técnicos y legales exigidos por la Universidad Agraria del Ecuador para este tipo de estudios.

Atentamente,

Econ. Francisco Viera Vaca, MSc.

Guayaquil, 26 de agosto del 2021

UNIVERSIDAD AGRARIA DEL ECUADOR
FACULTAD DE ECONOMIA AGRÍCOLA

TEMA

**PROPUESTA DE MEJORA EN LA GESTIÓN DE INVENTARIOS PARA
LA EMPRESA DISPROAL**

AUTOR

SORAYA ALEXANDRA CASTILLO SOTOMAYOR

TRABAJO DE TITULACIÓN

**APROBADA Y PRESENTADA AL CONSEJO DIRECTIVO COMO
REQUISITO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE**

**ECONOMISTA CON MENCIÓN EN GESTIÓN
EMPRESARIAL**

TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

Econ. Haydeé Yulán Negrete, MSc.
PRESIDENTE

Econ. Elsy Galarza Alcívar, MSc.
EXAMINADOR PRINCIPAL

Econ. Francisco Viera Vaca, MSc.
EXAMINADOR SUPLENTE

AGRADECIMIENTO

Agradezco en primera instancia a Dios, por ser mi guía en el sendero y mi fuerza espiritual en este camino lleno de triunfos, luces y destellos.

Hoy más que nunca, quiero expresar mis más sinceros agradecimientos a la base de todo, a mi familia, en especial, a mis padres, por persistir con sus consejos, mismos que son mi cable a tierra, el motor de arranque y mi recurrente razón para continuar, gracias a ustedes, creadores de mi vida, por no desistir y creer en mí aun cuando el camino era incierto, por ser mi escudo y aliento en cada etapa de mi vida.

Finalmente, quiero agradecer a mis docentes por el conocimiento impartido a lo largo de mi carrera universitaria, en particular, a mi docente tutor de tesis, el Econ. Francisco Viera, quien con su experiencia, conocimiento y guía se convirtió en el referente para la ejecución de esta misión gracias a sus entendimientos, consejos y su dedicación.

DEDICATORIA

A Dios,

Por guiarme y dotarme de sabiduría,

Por darme fuerza para encarar las adversidades,

sin perder nunca la dignidad ni desfallecer en el intento.

A ustedes, Papá y Mamá,

Por darme la vida y por enseñármela,

Por enseñarme el valor de las cosas y no su precio,

Por su inquebrantable apoyo y creencia en mí,

Por ser el principal cimiento para la construcción de mi vida profesional,

sentando en mi la base de responsabilidad y deseos de superación.

A mi tutor de tesis,

Por ser mi guía y mano derecha en este viaje de aprendizajes,

Por ser uno en un millón con una educación de calidad y,

despertar la alegría en la expresión creativa y del conocimiento.

RESPONSABILIDAD

La responsabilidad, derecho de la investigación, resultados, conclusiones y recomendaciones que aparecen en el presente Trabajo de Titulación corresponden exclusivamente a la Autora y los derechos académicos otorgados a la Universidad Agraria del Ecuador.

Soraya Alexandra Castillo Sotomayor

C. I. 0950451989

RESUMEN

La concepción de la presente investigación recae en la implementación de una política de inventario basada en el Modelo de Lote Económico de Compra (EOQ) para la empresa distribuidora y comercializadora DISPROAL en la ciudad de Guayaquil, a fin de contrarrestar las problemáticas identificadas en la gestión de inventarios, que se suscitan a partir del deficiente control y revisión continua por parte de los involucrados, que los obliga a incurrir en altos costos para frenar el posible desabastecimiento y pérdidas de ventas. Para dar solución a la problemática, la metodología empleada consiste, por un lado, en identificar la importancia de los productos de acuerdo al total de ventas obtenidas mediante el método de clasificación ABC; se pronosticó la demanda en base al promedio móvil ponderado y, posteriormente, se aplicó la política EOQ, a los 15 productos más críticos de la categoría A. Los resultados obtenidos por un periodo de 7 meses, acontecen a la reducción del costo por emitir órdenes de compra en \$ 520,13; adicionalmente, se estableció el inventario de seguridad y el punto de reorden (nivel mínimo de stock) para cada producto, como un método de revisión continua que evite posibles rupturas de stock. Para determinar el impacto de la propuesta, se procedió a comparar el desempeño de los indicadores de gestión aplicados, y se logró reducir el número de órdenes a emitir, generando un ahorro por \$419,06; como también, la reducción del índice de rotación en 5 – 6 días, dando paso a la correcta reposición de bodega.

Palabras claves: *Inventario, Desabastecimiento, Clasificación ABC, Modelo EOQ, Punto de Reorden.*

SUMMARY

The conception of this research falls on the implementation of an inventory policy based on the Economic Purchase Lot Model (EOQ) for the distribution and marketing company DISPROAL in the city of Guayaquil, in order to counteract the problems identified in the management of inventories, which arises from deficient control and continuous review by those involved, which forces them to incur high costs to stop possible shortages and loss of sales. To solve the problem, the methodology used consists, on the one hand, in identifying the importance of the products according to the total sales obtained through the ABC classification method; The demand was forecast based on the weighted moving average and, subsequently, the EOQ policy was applied to the 15 most critical products in category A. The results obtained over a period of 7 months, result from the reduction of the cost of issuing orders purchase at \$ 520.13; Additionally, the safety inventory and the reorder point (minimum stock level) were established for each product, as a method of continuous review to avoid possible stock outs. To determine the impact of the proposal, we ident to compare the performance of the applied management indicators, and it was possible to reduce the number of orders to be issued, generating savings of \$ 419.06; as well as the reduction of the turnover rate in 5 - 6 days, allowing to the correct replacement of the warehouse.

Keywords: *Inventory, Stock-out, ABC Classification, EOQ Model, Reorder Point*

ÍNDICE DE CONTENIDOS

INTRODUCCIÓN	12
Caracterización del Tema	12
Planteamiento de la Problemática.....	13
Justificación e importancia del Estudio	13
Delimitación del Problema	14
Formulación del Problema	14
Objetivos.....	15
Objetivo General.....	15
Objetivos Específicos	15
Hipótesis o Idea a Defender.....	15
Aporte Teórico o Conceptual	15
Aplicación Práctica	16
CAPÍTULO 1	17
MARCO TEÓRICO	17
1.1 Estado del Arte	17
1.2 Bases Científicas y Teóricas de la Temática	21
CAPÍTULO 2	38
ASPECTOS METODOLÓGICOS	38
2.1 Métodos	38
2.2 Variables.....	39
2.3 Población y Muestra.....	40
2.4 Técnicas de Recolección de Datos	41
2.5 Cronograma de Actividades	42
RESULTADOS	43
DISCUSIÓN	128
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	130
BIBLIOGRAFÍA CITADA	133
APÉNDICES	137
ANEXOS	141

ÍNDICE DE APÉNDICES

Apéndice N° 1: Árbol de Problemas.....	137
Apéndice N° 2: Sistemas de Pronósticos según el patrón de Demanda	137
Apéndice N° 3: Estratificación Pymes - COPCI	138
Apéndice N° 4: Estratificación de Pymes - SUPERCIÓN.....	138
Apéndice N° 5: Margen Comercial Pymes – Comunidad Andina	138
Apéndice N° 6: Operacionalización de Variables	139
Apéndice N° 7: Cronograma de Actividades	140

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo N° 1: Representación Gráfica de la clasificación ABC.....	141
Anexo N° 2: Métodos de Pronóstico.....	141
Anexo N° 3: Demanda Probabilística	142
Anexo N° 4: Demanda Determinística.....	142
Anexo N° 5: Proceso de la Gestión de Almacén	143

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Productos Marca BON BON BUM.....	46
Tabla 2. Productos Marca GRISSLY	47
Tabla 3. Productos Marca MILLOWS	48
Tabla 4. Productos Marca PIAZZA	49
Tabla 5. Productos Marca NUCITA.....	50
Tabla 6 . Valoración Matriz PCI	51
Tabla 7. Capacidad Directiva	52
Tabla 8. Resultado de Impacto Capacidad Directiva.....	53
Tabla 9. Capacidad Competitiva	54
Tabla 10. Resultado de Impacto Capacidad Competitiva.....	54
Tabla 11. Capacidad Financiera	56
Tabla 12. Resultado de Impacto Capacidad Financiera	56
Tabla 13. Capacidad de Talento Humano.....	57
Tabla 14. Resultado de Impacto Capacidad Talento Humano	57
Tabla 15. Capacidad Tecnológica.....	58
Tabla 16. Resultado de Impacto Capacidad Tecnológico	58

Tabla 17. Capacidad de Cultura Organizativa.....	60
Tabla 18. Resultado de Impacto Capacidad de Cultura Organizativa	61
Tabla 19. Participación por Categoría ABC	67
Tabla 20 . Clasificación ABC	68
Tabla 21. Resumen Clasificación ABC	78
Tabla 22. Índice de Costo por Órdenes de Compra – Categoría A antes de EOQ....	80
Tabla 23. Índices de Rotación y Duración del Inventario - antes de EOQ.....	88
Tabla 24. Ponderación para Pronósticos de Demanda	91
Tabla 25 . Pronóstico de Demanda 2021	92
Tabla 26. Costo Total del Pedido.....	94
Tabla 27. Costo de Ordenamiento Proveedor Colombina del Ecuador S.A.	95
Tabla 28. Costo Total de Ordenamiento	96
Tabla 29. Costo de Mantener el Inventario	97
Tabla 30. Política de Inventario – Lote Económico de Compra EOQ.....	99
Tabla 31. Órdenes de Pedido y Tiempo de Reposición con EOQ.....	104
Tabla 32. Inventario se Seguridad y Punto de Reorden.....	108
Tabla 33. Índice y Costo de Órdenes de Compra después de EOQ	115
Tabla 34. Comparación Rotación y Duración de Inventarios por Producto	124

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Logo de la Empresa DISPROAL.....	43
Gráfico 2. Organigrama DISPROAL.....	45
Gráfico 3. Camión y Furgoneta DISPROAL	59
Gráfico 4. Proceso de Compra de Mercadería - Actual	63
Gráfico 5. Proceso de Recepción y Registro de Mercadería - Actual	64
Gráfico 6. Proceso de Venta y Facturación de Mercadería - Actual	65
Gráfico 7. Proceso de Despacho de Mercadería - Actual.....	66
Gráfico 8. Diagrama de Pareto – Clasificación ABC.....	79
Gráfico 9. Costo por Emitir Órdenes de Compra periodo Ene – May 2021.....	85
Gráfico 10. Proceso de Adquisición y Contabilización de Inventarios	111
Gráfico 11. Proceso de Almacenaje de Inventarios.....	112
Gráfico 12. Proceso de Venta del Inventario	113
Gráfico 13. Costo de Órdenes de Compra Ene – May vs. Jun – Dic 2021	119
Gráfico 14. Costo Total de Emitir Órdenes de Compra Ene – May vs. Jun – Dic ..	123

INTRODUCCIÓN

Caracterización del Tema

El presente trabajo de investigación denominado “Propuesta de Mejora en la Gestión de Inventarios para la Empresa DISPROAL”, nace en primer lugar del mal empleo de los procesos y por consiguiente de la ausencia de control en la recepción, recuento, registro y entrega de los diferentes productos que la organización adquiere para su posterior comercialización y distribución, de modo que se genera un descuadre en los registros de dicho activo, como también atrasos en la entrega de los pedidos, devoluciones y cancelaciones de ventas por desabastecimiento de bodega y en la misma línea de interés, una experiencia no muy agradable para el cliente.

Por lo que se refiere al tema de control del sistema de inventarios, éste genera gran importancia ya que es uno de los factores claves y el activo más importante para la empresa DISPROAL, cuya actividad comercial es la venta y distribución de productos fabricados por su proveedor COLOMBINA DEL ECUADOR S.A., de ahí que genera un aporte de valor agregado a la cadena de suministros mediante la compra de mercancías en grandes volúmenes para la posterior transacción de venta en menores cantidades a sus clientes potenciales.

Por otra parte, toda organización que maneja un sistema de inventarios se enfoca especialmente en poder lograr altos niveles de control y orden de los mismos, donde exista un respaldo que certifique el almacenaje del producto desde su entrada, abastecimiento, hasta la gestión de pedidos, de este modo se pretende reducir los costos de ordenamiento, incrementar la liquidez, y optimizar las operaciones.

El deficiente control en la gestión de inventarios, producto de la ausencia de prácticas de supervisión constante por parte de la administración, provoca que no se lleve una cronología, ni que se mantenga el orden en las actividades de compra, venta y distribución, por esto, se genera una pérdida de tiempo, que a su vez conlleva a perder la venta y por tanto promueve que los clientes busquen nuevos proveedores.

En cuanto a la problemática suscitada, otro factor que se suma es la mala experiencia y el deficiente servicio al cliente, quien mediante la devolución o cancelación de la compra pierde credibilidad y confianza en la marca, dando como resultado la disminución de su cartera de clientes, dejando de ser una compañía competitiva e inclusive llegando a perder posicionamiento dentro del mercado.

Planteamiento de la Problemática

DISPROAL es una empresa pyme, la cual presenta fallas en la gestión de inventario que implica recepción, recuento, registro y demás procesos inherentes, así pues, todo lo mencionado nace de la ausencia de controles internos en el área respectiva y de la mala ejecución de los procesos al realizar las pertinentes actividades de comercialización y distribución, es por ello que la empresa requiere una reestructuración administrativa en la gestión de inventarios, donde se pueda contar con una política que asegure el nivel óptimo en bodega para hacer frente a la demanda, misma que le provea información de cuándo y cuánto solicitar en cada pedido, como también a qué nivel mínimo de existencias es recomendable reordenarse, para evitar desabastecimientos que provoquen no contar con disponibilidad de stock y no se pueda efectuar una venta y entrega perfecta. **Ver Apéndice N.º 1**

Con relación a la temática planteada, el inventario dentro de toda organización es un elemento que debe ser gestionado de forma correcta y eficiente de acuerdo a las necesidades del mercado, de manera que, se permita controlar mejor los costos del negocio. Gracias a una apropiada gestión de los inventarios, la organización puede optimizar sus recursos y activos, y, por ende, conseguir aumentar sus niveles de ganancia.

Justificación e importancia del Estudio

La presente propuesta de reestructuración y mejora en la gestión de inventarios para la microempresa DISPROAL, se justifica ya que enfatiza a todo un conjunto de acciones de mejoras administrativas que deben emplearse en la compañía, entrelazando las diferentes áreas de trabajo, para así poder garantizar elocuencia en

la comunicación, optimización de los procesos y en concreto, llegar a medir los resultados obtenidos mediante el éxito de las ventas y la fidelización del cliente.

Conviene subrayar que tiene su importancia y alcance en el problema suscitado en la empresa, ya que, debido al deficiente control en el sistema de inventarios, esto podría generar inconvenientes al momento de la toma de decisiones por parte de la administración y superiores, producto de no contar con un informe confiable, preciso y conciso que detalle el registro de las existencias en bodega, de modo que, pueda ocasionar una importación inadecuada de los productos, generando sobre stock y propiciando el estancamiento de los mismos, o en caso contrario, desabastecimiento.

Cuando una empresa puede lograr la optimización del inventario basando las decisiones en datos en tiempo real, esto puede reducir los costos de inventario, mejorar la gestión del almacén y proporcionar artículos de manera oportuna para satisfacer las necesidades del cliente (Hyun, 2020).

Delimitación del Problema

La ejecución del proyecto se llevará a cabo en Ecuador, Provincia del Guayas, Cantón Guayaquil; dirigido específicamente a la empresa DISPROAL, cuyo objetivo primordial es otorgar la pertinente información confiable y precisa sobre las unidades existentes de cada producto y su ubicación física en bodega, lo que nos permitirá analizar y tomar decisiones efectivas en cuanto a los procesos de compras, ventas, rotación de inventario, excelente atención al cliente y por consiguiente la optimización de los recursos disponibles.

Formulación del Problema

¿Contribuirá eficientemente en el mejoramiento de la calidad del servicio y en la gestión de control de inventarios, la propuesta de mejora para la empresa DISPROAL?

Objetivos

Objetivo General

Proponer una mejora en la gestión de inventarios mediante la implementación de una política que asegure el nivel óptimo de abastecimiento en la empresa DISPROAL.

Objetivos Específicos

- ❖ Realizar un análisis de los procesos internos de la empresa relacionados al manejo de inventarios y su comportamiento para pronosticar la demanda.
- ❖ Establecer la política de inventario con sus respectivos procesos para obtener un mejoramiento en su gestión.
- ❖ Comparar el desempeño de los indicadores de actividad.

Hipótesis o Idea a Defender

“La propuesta de mejora en la gestión del control de inventario evitará el desabastecimiento de mercadería reduciendo a su vez las problemáticas inherentes en los procesos de la gestión del almacén”.

Aporte Teórico o Conceptual

Actualmente dentro de toda organización dedicada a la comercialización y distribución de productos, el factor inventario representa entre el 40% y 70% de los activos de la empresa y el rubro más importante, es por esto que la misma debe contar con una planificación eficiente y adecuada que le permita obtener beneficios como:

- Otorgar conocimiento en tiempo real lo que se vende y lo que no.
- Controlar el abastecimiento del producto hasta su gestión de pedido.
- Mejorar la experiencia de servicio al cliente gracias al correcto proceder de las operaciones y logrando con éxito la venta.

- Identificar posibles pérdidas, robos y mermas que provoquen el descuadre del inventario.
- Incrementar el flujo de efectivo como consecuencia del aumento de las ventas, debido a la logística del producto en bodega.
- Permitir atender y vigilar la calidad de los productos, estar atentos a las fechas de caducidades, productos dañados o en mal estado.
- Manejar uno de los métodos mas eficientes en el registro de kardex para poder generar una rotación de inventarios adecuada.
- Propiciar el crecimiento, reconocimiento y posicionamiento de la marca a partir del incremento de ventas y fidelización de clientes.

Aplicación Práctica

La presente propuesta tiene como objetivo primordial dar solución a la problemática que afronta actualmente la empresa distribuidora DISPROAL, en cuanto a las fallas en los procesos de recepción, recuento y registro de inventarios, que dan lugar al desabastecimiento de bodega, considerando el levantamiento de información, se plantea una alternativa efectiva y viable acorde al problema para resolver de manera eficaz las adversidades que hoy en día suscitan a la empresa.

La opción de solución para la mejora administrativa en la gestión de inventario es llevar a cabo una propuesta de mejora, mediante la aplicación de una política de control de inventarios, que proporcione los procesos y actividades a seguir por los colaboradores involucrados, con el fin de optimizar los recursos disponibles y por consiguiente permitiendo atender y asegurar la logística y distribución de los productos desde el abastecimiento hasta la venta.

CAPÍTULO 1

MARCO TEÓRICO

1.1 Estado del Arte

En la presente investigación, se evidenciará un resumen de proyectos, investigaciones y demás propuestas que mantienen relación con el tema de tesis propuesto, mismas que se consideran relevantes y contribuyen al desarrollo del estudio.

Según los autores Ortega, Padilla, Torres y Ruz (2017) en su investigación para un artículo de revista de desarrollo gerencial titulado “Nivel de Importancia del Control Interno de los Inventarios dentro del Marco Conceptual de una Empresa”, sostiene que los activos corrientes más predominantes en el balance de la mayoría de entidades son el efectivo, cuentas por cobrar y los inventarios, siendo éste último el más valioso, de ahí que, el sustento de una empresa requiere de un adecuado manejo y control de inventarios, el cual depende de la eficiencia en el registro, rotación y evaluación de los mismos; proceso que determinará la situación financiera de la empresa con respecto a los resultados obtenidos siendo estos utilidades o pérdidas en tiempo real.

De igual manera, siguiendo la misma línea de interés Daza (2017) en su trabajo investigativo presentado como modalidad de grado titulado “Importancia del Control Interno en la Gestión de Inventarios en PYME’S”; cuyo objetivo general es explicar la importancia del adecuado control de inventarios en las pequeñas y medianas empresas y por consiguiente usando una metodología de análisis sistemático de literatura, deduce que el objetivo del control interno es el diseño, implantación y revisión permanente orientado a proteger los recursos de la organización buscando su adecuada administración ante riesgos potenciales y reales que puedan suscitar en la empresa.

Además, su eficiencia radica en que ayudará al mando superior a trabajar de manera apropiada, aumentando su rendimiento y ganancias, de lo contrario, sin el nivel óptimo de inventarios, no sólo se puede perder la venta sino también al cliente,

ya que éste puede acudir a la competencia, producto también de la ausencia de políticas y al no involucramiento del personal encargado.

Según Guerrero y Orellana (2016) en su proyecto investigativo titulado “Mejora de la Gestión de inventario en la Empresa Cartimex S.A.”; se plantea como objetivo general, diseñar e implementar políticas y procedimientos que contribuyen a la mejora en la gestión de inventarios de la empresa, ya que, a partir de la optimización de los mismos se puede administrar y proporcionar información oportuna y viable para dar a conocer con exactitud y mejor control el número de unidades en stock de la cartera de productos, detalle y su ubicación física.

En definitiva, mediante una investigación de campo y en efecto al levantamiento de información se determinaron las principales falencias como la falta de supervisión para conocer la demanda de los productos y atender las necesidades del cliente, haciendo énfasis en que los inventarios deben ser almacenados de acuerdo a las ventas, por tanto, la aplicación y el buen uso de políticas y procedimientos internos en la gestión de inventarios mejorarían los resultados operativos y financieros de la empresa.

En la misma línea de estudio los autores Quirumbay y Tenelanda (2019) en su trabajo investigativo titulado “Manual de Políticas para el Control de Inventarios en la Empresa Calzado León 2”, a partir del análisis de los resultados llegaron a la conclusión de que, la implementación de un manual de políticas dentro de la empresa generaría un valor agregado puesto que, le permitirá a los gerentes asignar responsabilidades, optimizar procesos y establecer pautas de mejora en la ejecución de las actividades inherentes al control y custodia de inventarios, minimizando riesgos de posibles fraudes, hurtos y demás que alteren los registros y perjudiquen la rentabilidad de la misma, de manera que se da por comprobada su hipótesis de mejora administrativa.

Según Burbano y Mora (2017) en su trabajo de investigación titulado “Diseño de Manual de Procedimientos para Cuentas por Cobrar e Inventarios Comercial Kurpesa S.A.”; donde su objetivo general es diseñar un manual de políticas y

procedimientos eficientes en relación al buen uso y administración de recursos, quienes mediante una investigación de campo identificaron que la misma carece de ello y que por tanto no se ha generado mayor rotación en sus inventarios debido a la falta de tomas físicas periódicamente y en consecuencia a la ausencia de no mantener un control adecuado afectando los beneficios económicos de la compañía.

Por otra parte, al analizar los procedimientos, se evidenció que éstos no habrían sufrido modificaciones en cuanto a mejora, delimitando las actividades como los conteos cíclicos, en resumen, gracias a la propuesta de mejora, se lograron optimizar los tiempos de respuesta del área de compras como por ejemplo un 50% en la cotización de Items de 6 a 3 días, 50% con respecto a la firma autorizada en las ordenes de compra pasando de 4 a 2 días y por último, un 75% con respecto al proceso de envío del comprobante al proveedor pasando de 4 a 1 día.

Según Pinedo (2018) en su trabajo investigativo titulado “Propuesta de un modelo de pronóstico de demanda y gestión de inventarios para la planeación de demanda en prendas de vestir juvenil”, con relación a la gestión de inventarios se empleo la estrategia de clasificación por el método ABC, mediante el cual se dio a conocer que el 20% del stock concentra el 80% del valor para los inventarios; por otro lado, para el área de planeamiento, se propuso la aplicación de un modelo de pronósticos de demanda, con el fin de establecer la cantidad de productos necesarios para afrontar la demanda de la empresa en las diferentes temporadas; y finalmente, en la gestión de compras se estableció una herramienta estratégica que cumpla con el seguimiento del plan de compras y asegurar que la cantidad de inventario adquirido cumpla con lo proyectado.

Por otra parte, según la autora Segovia (2015) en su trabajo investigativo titulado “Diseño de una política de inventario para una empresa de productos de consumo masivo en Guayaquil”, cuyo objetivo fue establecer políticas que optimicen y mejoren el abastecimiento tanto de las materias primas como de los insumos de producción, al determinar la demanda de ambos componentes y obteniendo que se ajustan a una distribución probabilística normal, se construyó un modelo de simulación con la demanda variable, para obtener el nivel óptimo de existencias

económico y a su vez el punto de reorden, de tal modo que la política aplicada fue (Q,R) de revisión continua, además, con la evaluación de éste método se logró examinar el desempeño de la política aplicada para evitar el desabastecimiento.

Según Gogny (2017) en su trabajo investigativo de posgrado titulado “Influencia del Modelo de Lote Económico de Compra en la Rentabilidad de la Empresa Negocios DHARMA E.I.R.L. en el año 2017”, cuyo objetivo es incrementar la rentabilidad de la empresa, mediante la aplicación del modelo EOQ, detectó con el levantamiento de información problemas en la gestión de compras, por no contar con un sistema guía para saber a conciencia en qué momento solicitar mercadería y qué cantidad de debe reordenar racionalmente, por tanto, como consecuencia se obtienen altos costos, causante que se pretende solucionar con el modelo de EOQ aplicado a los productos más importantes por 4 meses de periodo. Los resultados extraídos fueron la reducción del costo por emitir órdenes de compra, las entregas perfectas incrementaron de 72% a 98% y el índice de rotación se redujo significativamente en 10 días al igual que se redujo el costo por falta de stock, reduciendo las devoluciones de ventas en 1.13%. y generando beneficio económico.

Según Causado (2015) en su investigación denominada “Modelo de inventarios para control económico de pedidos en empresa comercializadora de alimentos”, se estableció una propuesta de mejora del sistema de inventarios, a fin de lograr una reducción en los costos de inventario y un considerable incremento en el beneficio económico de la empresa, se empleo por un lado la metodología de clasificación ABC, posteriormente se aplicó el modelo de Cantidad Económica de Pedido (EOQ), obteniendo como resultados una sistematización más eficiente en los registros de las ventas realizadas, además, se muestra también la cantidad óptima de pedidos y el momento adecuado para solicitar y así evitar rupturas de Stock.

Según los autores Asencio, González y Lozano (2017) en su aporte titulado “El Inventario como determinante en la rentabilidad de las distribuidoras farmacéuticas” para la Revista de Ciencias de la Administración y Economía, cuyo objetivo es analizar el control de inventarios, a fin de determinar su incidencia en los costos y rentabilidad de las empresas, quien mediante encuestas obtuvo como

resultado que carece de control, procesos y organización generando errores en el corto y largo plazo, el mal uso de los recursos y por consiguiente, disminución de la rentabilidad empresarial, por esto, propone que el control debe estar enfocado a la reinversión de objetivos, reorganización de bodega y optar por usar un sistema de control desde la adquisición hasta venta del producto.

De acuerdo con los autores Iza y Aizaga (2018) en su tesis investigativa titulada “Propuesta de control de inventario para aumentar la rentabilidad en la empresa Lepulunchexpress S.A.”; manifiestan que, una buena gestión y control de inventarios en toda organización permite satisfacer a la demanda y generar ventaja ante su competencia, es por ello que, los autores pretenden generar una mejor en su gestión mediante el uso eficiente de la tecnología, de tal modo que, se garantice la credibilidad de la información proporcionada, para tener certeza de la disponibilidad del stock máximo y mínimo de los productos en el almacén o bodega.

1.2 Bases Científicas y Teóricas de la Temática

1.2.1 Teoría de Inventarios

El objetivo de la teoría de inventarios consiste en la planificación y control del volumen del flujo de las mercaderías en la compañía, desde los proveedores hasta el consumidor final. Por otro lado, mantener inventarios es necesario para las empresas cuya actividad involucre el trato con productos físicos, como fabricantes, distribuidores y comerciantes, quienes deben mantener el inventario de bienes disponibles para atender a la demanda.

Es así que, un problema de inventarios se refiere a la determinación de quién debe cumplimentar los pedidos, qué materiales. deben ser solicitados; dónde y cuándo se deben realizar los pedidos, etc. Otras veces el problema se refiere al conjunto de toda la empresa, controlando los stocks en inventario como todo. En este caso, se tendrán problemas de renovación de stocks, financiación, depreciación. También se le atribuye en otras ocasiones, el estudio sobre qué ítems deben ir al mercado, cuándo, dónde y cuánto (Dörflinger, 1971, p. 101).

1.2.2 Teoría del Comportamiento del Consumidor

La teoría económica del comportamiento del consumidor fue postulada por Alfred Marshall, y enmarca una teoría específica del comportamiento de la demanda

basándose en el poder que tiene el individuo para adquirir un producto y satisfacer sus necesidades, orientadas a la maximización de las utilidades. Además, sostiene que apuestan mucho en la relación costo-beneficio al momento de decidir si comprar o no, es por esto que, su elección es de carácter racional e independiente del entorno, satisfaciéndose del producto más por su función que por sus atributos.

1.2.3 Administración

De acuerdo a los autores Ramírez y Del Pilar (2016) la administración es una ciencia práctica humana a través de la cual los individuos esperan obtener buenos resultados a partir del cumplimiento de los objetivos, por tanto, esta actividad enfatiza a un conjunto de saberes, principios y técnicas que componen el proceso administrativo involucrando las tareas de planear, organizar, dirigir, coordinar y controlar funciones, planes, objetivos, personal y demás grupos de interés (p. 5).

1.2.4 Inventario

Los inventarios son aquellos productos, actividades de apoyo y servicio al cliente que permiten asegurar la subsistencia del negocio y el desarrollo de sus actividades operativas.

Según Durán (2012) en su artículo de revista denominado “Administración de Inventario”, se define al activo como el agregado de los diferentes ítems, mercaderías o artículos disponibles en una empresa y necesarios para posteriormente ser comercializados, es decir, que propicia la principal actividad económica de compra y venta o, en otros casos, la producción y fabricación en producto terminado para ser comercializado, en un periodo fiscal determinado, de tal forma que, el objetivo de todo inventario es proveer de materia prima al proceso productivo de toda organización para satisfacer la demanda (p. 56).

1.2.5 Importancia del Inventario

Según Molina (2015) en su investigación acerca de la Gestión de Inventarios sostiene que el inventario siendo uno de los activos más vitales de las empresas, tiene la finalidad de proveerlas de materias y/o insumos necesarios para su normal

desenvolvimiento, el cual mejora el funcionamiento y posibilita afrontar la demanda (p. 21).

1.2.6 Gestión de Inventarios

Según Fresneda (2019) en su revista digital INESEM titulada “Proceso de gestión de inventarios y beneficios para la empresa”, define a la gestión de inventarios como un sistema de gran incidencia dentro de la empresa para la correcta administración dentro de bodega, logrando así, que se disponga de la cantidad óptima de stock disponibles para el giro normal del negocio, caso contrario, una inadecuada gestión podría provocar pérdidas de ventas no efectivas e insatisfacción de la demanda y en consecuencia afectar el crecimiento económico de la empresa (párr. 4).

1.2.7 Sistemas de Contabilización de Inventarios

1.2.7.1 Sistema de Inventario Periódico.

De acuerdo con Fuertes (2015) afirma que “Es aquel que se realiza en un período de tiempo determinado, obliga a las entidades a determinar el inventario final de la empresa a través de un conteo físico realizado al menos una vez al año, generalmente al final del periodo contable” (p. 51).

Cuando una entidad aplica el sistema de inventario periódico, el costo de ventas es determinado como el resultado de la siguiente ecuación:

$$CV = IIM + C - D - IFM$$

Donde:

- **IIM** = Inventario inicial de mercadería
- **C** = Compras del período
- **D** = Devoluciones de compras
- **IFM** = Inventario final de mercadería.

1.2.7.2 Sistema de Inventario Continuo

El sistema de inventario continuo es un mecanismo que proporciona en tiempo real una medida del inventario, permitiendo a las empresas que puedan mantener una cuenta corriente de sus balances de inventario, de modo que puedan estar abastos en bodega y a su vez, se pueda satisfacer la demanda, pero evitar una seria sobreoferta.

1.2.8 Métodos de Valoración de Stock

1.2.8.1 Método FIFO o PEPS

Según Navarrete (2019) expone que el método FIFO supone que los ítems en entrar primero serán los primeros en venderse, esto aplicado sobre todo a aquellos productos perecederos de consumo masivo y con fecha de caducidad, diseñado para prevenir los problemas de vencimiento y, en otros casos de obsolescencia que perjudican la gestión de inventarios (p. 58).

1.2.8.2 Método LIFO

Según UDE Santiago de Chile, (2016) sostiene que el método LIFO supone que los últimos ítems en entrar serán los primeros en venderse, es decir, se consideran los costos de adquisición más recientes, en otras palabras, el último rubro registrado, que será el primero en salir (p. 2).

1.2.8.3 Método Ponderado

Según FAEDIS (2017) detalla que la práctica del método ponderado implica dividir el valor del salario entre el número de unidades en stock, este cálculo se realiza cada que se efectúe una compra, o cuando se presente alguna modificación en el mismo o en el stock disponible, por tanto, con el costo promedio se pretende evaluar el costo de ventas y, por consiguiente, el inventario final (p. 1).

1.2.9 Métodos de Clasificación de Inventario

1.2.9.1 Modelo de Clasificación ABC

De acuerdo con los autores Olivos y Penagos (2014) sostienen que el método de conteo cíclico implica dividir el inventario en tres categorías ABC, misma que se

basa también en el principio de Pareto o regla 80 -20, donde los ítems se clasifican por su valor monetario o por su frecuencia de uso (p. 108). **Ver Anexo N.º 1**

Para la gestión de inventarios, esto permite determinar que los artículos no se frecuentan de igual manera, es decir, de acuerdo a los criterios de la clasificación ABC, los ítems “A” se presentan con mayor frecuencia que los ítems “B”, y a su vez, los ítems “B” con mayor frecuencia que los “C”.

Categoría A

Incluye todos aquellos ítems que implican un alto costo de inversión y que son adquiridos en menor cantidad o volumen.

Categoría B

Incluye a todos aquellos ítems que implican un costo medio o secundario y que se adquieren en mediana cantidad o volumen.

Categoría C

Este grupo lo conforman aquellos ítems que se adquieren en gran cantidad y que sólo requieren de una pequeña inversión.

1.2.10 Política de Inventario

Una política de inventario ayuda a determinar el nivel de existencias que le conviene a toda empresa comprar para el abastecimiento de bodega, respondiendo a interrogantes de cuánto y cuándo pedir o comprar.

Al aplicar una política de inventarios que sea apropiada y responda a los requerimientos de la empresa, es importante considerar los siguientes factores:

- a. Unidades necesarias para afrontar la demanda.
- b. Naturaleza perecedera de los productos.
- c. Tiempo del período de producción.
- d. Capacidad de almacenaje.
- e. Capital de Trabajo que financie el inventario.

- f. Costos de mantener el inventario.
- g. Inventario de seguridad (escasez de MP y MO).
- h. Precios
- i. Existencias obsoletas.
- j. Pérdidas (Accidentes y robos).
- k. Ausencia de demanda.

1.2.11 Lote Económico de Compra (EOQ)

Según Chávez y Torres (2009) manifiestan que: “El Lote Económico de Compras (EOQ) es un modelo clásico de cantidad fija de pedidos, es decir, calcula cuánto comprar cuando el inventario cae a un nivel predeterminado. Muchas empresas utilizan el EOQ para tomar decisiones de compras (párr.1).

El modelo del lote económico (EOQ) determina la cantidad óptima de ítems que se deben adquirir para términos de abastecimientos de bodega, con la finalidad de minimizar los costos por tenencia de inventarios y los generados por solicitar pedidos.

La fórmula que soporta este modelo es la siguiente:

$$EOQ = \sqrt{\frac{2PD}{CV}}$$

Donde:

- **P** es el costo de colocar un pedido
- **D** es la demanda anual promedio en unidades
- **C** es el costo de almacenamiento como porcentaje del valor del producto
- **V** es el costo promedio de una unidad de stock.

1.2.12 Número de Órdenes y Tiempo de Reposición

1.2.12.1 Número de Órdenes

Indica el número de órdenes que se deben emitir una vez efectuado el modelo de Lote Económico de Compra, y se obtiene aplicando la siguiente fórmula:

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

Donde:

- **D** = Demanda
- **Q*** = Cantidad Óptima EOQ

1.2.12.2 *Tiempo de Reposición*

Indica el tiempo de reposición que se debe considerar para emitir una nueva orden de pedido, y se obtiene aplicando la siguiente fórmula:

$$L = \frac{\text{días}}{N}$$

Donde:

- **Días** = Periodo
- **N** = Número de Órdenes

1.2.13 *Inventario de Seguridad y Punto de Reorden*

1.2.13.1 *Inventario de Seguridad*

Según Arias (2017) manifiesta que el inventario de seguridad o contingencia tiene la finalidad de garantizar un nivel de stock, inclusive cuando se presenten variaciones en los tiempos de reposición y ante la presencia de errores en los pronósticos de demanda establecidos a satisfacer (párr. 5).

Se lo obtiene aplicando la siguiente fórmula:

$$SS = (PE - PME) * DM$$

Donde:

- **PE** = Plazo de Entrega Normal
- **PME** = Plazo Máximo de Entregas con Retrasos.
- **DM** = Demanda Media Diaria

1.2.13.2 Punto de Reorden

Es el nivel mínimo de existencias de un ítem en bodega que indica la necesidad de reordenarse, y se lo obtiene aplicando la siguiente fórmula:

$$R = (DM * PE) + SS$$

Donde:

- **PE** = Plazo de Entrega Normal
- **DM** = Demanda Media Diaria
- **SS** = Inventario de Seguridad

1.2.14 Pronóstico

De acuerdo con Rojas (2010) en su trabajo investigativo, sostiene que un pronóstico es una especie de metodología a través de la cual se trata de determinar y conocer cuál será el comportamiento futuro a una variable determinada en cuestión, con determinado grado de certeza.

Los pronósticos son necesarios en todas las empresas que conforman un entorno dinámico e interactivo. Para elaborar pronósticos, existen diferentes modelos que, se adecuan y recomiendan en conformidad al patrón de demanda. **Ver**

Apéndice N.º 2

1.2.15 Tipos de Pronósticos

1.2.15.1 Pronóstico Cualitativo.

Son aquellos estimados por criterios, opiniones, corazonadas o experiencia, son subjetivos y no requieren el uso de modelos matemáticos. Generalmente se usan cuando no se posee la información histórica o los datos no son suficientes para ser objeto de pronóstico. **Ver Anexo N.º 2**

1.2.15.2 Pronóstico Cuantitativo.

Según Acuña (2011) sostiene que los pronósticos cuantitativos es una metodología estadística que se lleva a cabo en base a la información histórica, ya sea de la propia empresa o del mercado (p.4).

Pronóstico por Serie de Tiempo

Según Jiménez (2011) en su trabajo investigativo de pronóstico de demanda para una telefonía móvil expone que el pronóstico por serie de tiempo se utiliza considerando datos de patrones de demandas pasadas para proyectar el futuro incierto, esta demanda se puede componer de tendencia, estacionalidad, ciclo y error que al sumarse serán iguales a la serie de tiempo original (p. 29).

La descomposición de una serie de tiempo es la siguiente:

$$y(t) = (a + bt) [f(t)] + e(1)$$

Donde:

- **y (t)**: demanda durante el período t
- **a**: nivel de venta
- **b**: tendencia f (t): factor de estacionalidad (multiplicativo)
- **e**: error aleatorio

Métodos de Series de Tiempo

Método de Pronóstico por Promedio Móvil

Según el Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey (2006) manifiesta que este método supone que la serie de tiempo es estable o constante, esto es, que los datos que la componen se generan sin variaciones importantes, es decir no presentan alteraciones altas entre un dato y otro (p.2).

Matemáticamente, se tiene la siguiente expresión:

$$\text{Promedio Móvil} = \frac{\sum(n \text{ valores de datos más recientes})}{n}$$

Pronóstico por Promedio Móvil Ponderado

Método de pronóstico anexo al promedio móvil, con la diferencia de que, el periodo que se quiere pronosticar, se lo calcula mediante una ponderación aplicada a las demandas pasadas, para posteriormente obtener la suma de los productos.

Pronóstico por Suavización exponencial

Este modelo considera que, las ventas pronosticadas para el último período se modifican utilizando la información correspondiente al error de pronóstico del último período.

$$F_{t+1} = \alpha * X_t + (1 - \alpha) * F_t; \text{ Donde } \alpha = \frac{2}{n+1}$$

Donde:

- F_{t+1} = Es el pronóstico para el período $t + 1$.
- F_t = Es el pronóstico para el último período.
- X_t = Es el valor observado en el último período.
- n = Es el número de valores observados.

Pronóstico por promedios móviles autorregresivos

Según los autores Box y Jenkins (1978) en su libro titulado “Times Series Analysis” manifiestan que el pronóstico por promedios móviles autorregresivos se conoce como una metodología ARIMA, cuyo interés se basa en el análisis de las características probabilísticas o estocásticas, de acuerdo a la filosofía de que los datos recolectados hablan por sí solos (p. 774 – 775).

1.2.16 Demanda

Según los autores Kotler y Keller (2016) en su libro titulado “Dirección de Marketing”, manifiestan que la demanda son deseos y necesidades humanas básicas como el aire, alimento, agua, vestido, refugio entre otras, reflejadas en la adquisición de un producto o servicio que están respaldadas por la capacidad de pago.

1.2.17 Tipos de Demandas

1.2.17.1 Demanda Probabilística.

El modelo probabilístico se aplica cuando la demanda del producto o servicio, entre otra variable se desconoce, es decir, difiere de ser una constante conocida,

pero puede ser especificada mediante una distribución de probabilidad (aleatoria).

Ver Anexo N.º 3

1.2.17.2 Demanda Determinística.

Según Saldarriaga (2020) sostiene que la demanda determinística es variable, pero se conoce y se puede predecir con gran certeza y precisión, es muy usada para aquellas predicciones de requerimientos de producción MPR como por ejemplo los planes de compras para los reabastecimientos (p. 2). **Ver Anexo N.º 4**

1.2.18 Administración de Compras

De acuerdo a Garcete, Benítez, Pinto-Roa, y Vazquez (2017) en su investigación titulada Técnica de pronóstico de la demanda basada en Business Intelligence y Machine Learning sostienen que la gestión de abastecimiento es la razón de ser y eje central del giro económica de administración de compras y de la cadena de suministro.

Además, sostiene que el proceso de compras o adquisiciones se trata del seguimiento de varias etapas como:

- a) Detectar la necesidad de reposición.
- b) Buscar potenciales proveedores.
- c) Seleccionar el proveedor adecuado en cuanto a costo y calidad.
- d) Recibir los ítems.
- e) Pagar a los proveedores.

1.2.19 Gestión de Almacén

Se define como el conjunto de procesos, pautas y reglas que buscan optimizar la logística de los productos en bodega, de tal modo que se permita tener certeza de la información con respecto a máximos y mínimos de los ítems, la optimización de las operaciones en los procesos de transporte de mercadería, entregas eficientes en términos de tiempo y por consiguiente la posibilidad de reducir costos.

Toda gestión del inventario bajo el estándar de almacenamiento, suscita a partir de cinco procesos operacionales básicos como la recepción, almacenamiento, control de inventarios, preparación de pedidos (picking) y despacho. **Ver Anexo N.º 5**

1.3 Marco Legal

Dentro de la presente propuesta se ha catalogado a la compañía DISPORAL como una empresa PYME, identificando el estrato al que pertenece en conformidad con los criterios de estratificación de los diferentes entes regulatorios como el Código Orgánico de la Producción, Comercio e Inversiones (COPCI) así como también el estrato establecido por la Superintendencia de Compañías del Ecuador que a continuación se detallan.

1.3.1 Código Orgánico de la Producción, Comercio e Inversiones (COPCI)

De acuerdo al COPCI (2014) y en conformidad con la Legislación Ecuatoriana, el artículo 53 y 56 del mismo, detallan las definiciones y el Registro Único con respecto a la MIPYMES.

Título I

DEL FOMENTO A LA MICRO, PEQUEÑA Y MEDIANA EMPRESA

Capítulo I

DEL FOMENTO Y DESARROLLO DE LAS MICRO, PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS (MIPYMES)

Art. 53.- Definición y Clasificación de las MIPYMES. - La Micro, Pequeña y Mediana empresa es toda persona natural o jurídica que, como una unidad productiva, ejerce una actividad de producción, comercio y/o servicios, y que cumple con el número de trabajadores y valor bruto de las ventas anuales, señalados para cada categoría, de conformidad con los rangos que se establecerán en el reglamento de este Código.

Capítulo IV

DEL REGISTRO ÚNICO DE MIPYMES Y SIMPLIFICACIÓN DE TRÁMITES

Art. 56.- Registro Único de las MIPYMES. - Se crea el Registro Único de las MIPYMES como una base de datos a cargo del Ministerio que presida el Consejo Sectorial de la Producción, quien se encargará de administrarlo; para lo cual, todos los Ministerios sectoriales estarán obligados a entregar oportunamente la información que se requiera para su creación y actualización permanente.

Este registro permitirá identificar y categorizar a las empresas MIPYMES de producción de bienes, servicios o manufacturas, de conformidad con los conceptos, parámetros y criterios definidos en este código. De igual manera, generará una base de datos que permitirá contar con un sistema de información del sector, de las MIPYMES que participen de programas públicos de promoción y apoyo a su desarrollo, o que se beneficien de los incentivos de este código, para que el órgano competente pueda ejercer la rectoría, la definición de políticas públicas, así como facilitar la asistencia y el asesoramiento adecuado a las MIPYMES.

En cuanto a criterios de estratificación de empresas, el COPCI considera a dos indicadores que son Trabajadores y ventas anuales, para determinar la clasificación de Microempresa, Pequeña Empresa y Mediana Empresa. **Ver Apéndice N.º 3**

1.3.2 Superintendencia de Compañías

Según la Superintendencia de Compañías (2019) en su resolución No. SCVS-INC-DNCDN -2019-0009 resuelve en su artículo primero que se entenderán Pequeñas Y medianas Entidades (PYMES), las compañías que cumplan con las condiciones de primero, contar con un monto de activos inferiores a cuatro millones de dólares, segundo, que registren un valor bruto de ventas anuales de hasta cinco millones de dólares; y tercero, tengan menos de 200 trabajadores (Personal ocupado). **Ver Apéndice N.º 4**

Cabe recalcar que, en caso de que la entidad sobrepase al menos en una variable los rangos estipulados en cada estrato, esta será considerada

automaticamente dentro de la siguiente simplificación sectorial, producto de dicha modificación.

Además para efecto de registro y elaboración de estados financieros, se considera la normativa impuesta por la Comunidad Andina en su resolución 1260, misma que establece la siguiente clasificación tomando en cuenta dos variables que son el personal ocupado y el valor bruto de las ventas. **Ver Apéndice N.º 5**

1.3.3 NIIF 13 para PYMES de Inventario- Sección 13.

Las Normas Internacionales de Información Financiera son un conjunto de parámetros contables promulgadas por las Normas Internacionales de Contabilidad, que detalla todos aquellos requisitos de reconocimiento, medición, elaboración, presentación e información a relevar sobre los hechos económicos y las diferentes transacciones producto del giro normal de toda empresa que puedan afectarla y por ende que los resultados obtenidos se reflejen en los estados financieros.

Alcance

Esta sección establece los principios para el reconocimiento y medición de los inventarios (NIIF, 2009). Inventarios son activos:

- a) mantenidos para la venta en el curso normal de las operaciones;
- b) en proceso de producción con vistas a esa venta; o
- c) en forma de materiales o suministros para ser consumidos en el proceso de producción, o en la prestación de servicios.

Medición de los Inventarios

Toda empresa medirá los inventarios al importe menor entre el costo y el precio de venta estimado menos los costos de terminación y venta.

Costo de los Inventarios

Incluirá en el costo de los inventarios, todos los costos de compra, costos de transformación y otros costos incurridos para darles su condición y ubicación actuales.

1.3.4 Ley de Régimen Tributario Interno

La Ley de Régimen Tributario Interno (2015) en su Art. 19 afirma que “Están obligadas a llevar contabilidad y declarar el impuesto en base a los resultados que arroje la misma todas las sociedades”.

1.3.5 Reglamento para la aplicación de la Ley de Régimen Tributario Interno

El Reglamento para la Aplicación de Ley de Régimen Tributario Interno (2015) establece en su Art. 28 lo siguiente:

Las pérdidas por las bajas de inventarios se justificarán mediante declaración juramentada realizada ante un notario o juez, por el representante legal, bodeguero y contador, en la que se establecerá la destrucción o donación de los inventarios a una entidad pública o instituciones de carácter privado sin fines de lucro con estatutos aprobados por la autoridad competente (p.22).

Normas de Control Interno de la Contraloría General del Estado

La Contraloría General del Estado (2009) establece las siguientes normas de control interno para las Entidades, Organismos del Sector Público y Personas Jurídicas de Derecho Privado que dispongan de Recursos Públicos.

100-01 Control Interno

El control interno es un proceso integral aplicado por la máxima autoridad, la dirección y el personal de cada entidad, que proporciona seguridad razonable para el logro de los objetivos institucionales y la protección de los recursos públicos. Constituyen componentes del control interno el ambiente de control, la evaluación de riesgos, las actividades de control, los sistemas de información y comunicación y el seguimiento.

El control interno está orientado a cumplir con el ordenamiento jurídico, técnico y administrativo, promover eficiencia y eficacia de las operaciones de la entidad y garantizar la confiabilidad y oportunidad de la información, así como la adopción de medidas oportunas para corregir las deficiencias de control.

100-02 Objetivos del control interno

Promover la eficiencia, eficacia y economía de las operaciones bajo principios éticos y de transparencia.

100-03 responsables del control interno.

El diseño, establecimiento, mantenimiento, funcionamiento, perfeccionamiento, y evaluación del control interno es responsabilidad de la máxima autoridad, de los directivos y demás servidoras y servidores de la entidad, de acuerdo con sus competencias. Los directivos, en el cumplimiento de su responsabilidad, pondrán especial cuidado en áreas de mayor importancia por su materialidad y por el riesgo e impacto en la consecución de los fines institucionales.

200-03 Políticas y prácticas de talento humano.

El control interno incluirá las políticas y prácticas necesarias para asegurar una apropiada planificación y administración del talento humano de la institución, de manera que se garantice el desarrollo profesional y asegure la transparencia, eficacia y vocación de servicio.

406-10 Constatación física de existencias y bienes de larga duración

La administración de cada entidad, emitirá los procedimientos necesarios a fin de realizar constataciones físicas periódicas de las existencias y bienes de larga duración. Se efectuarán constataciones físicas de las existencias y bienes de larga duración por lo menos una vez al año.

El personal que interviene en la toma física, será independiente de aquel que tiene a su cargo el registro y manejo de los conceptos señalados, salvo para efectos de identificación. Los procedimientos para la toma física de los bienes, se emitirán por escrito y serán formulados claramente de manera que puedan ser comprendidos fácilmente por el personal que participa en este proceso.

406-11 Baja de bienes por obsolescencia, pérdida, robo o hurto.

Los bienes que por diversas causas han perdido utilidad para la entidad o hayan sido motivo de pérdida, robo o hurto, serán dados de baja de manera oportuna.

Esta actividad se efectuará una vez cumplidas las diligencias y procesos administrativos que señalen las disposiciones legales vigentes, dejando evidencia clara de las justificaciones, autorizaciones y su destino final.

407-06 Capacitación y entrenamiento continuo.

Los directivos de la entidad promoverán en forma constante y progresiva la capacitación, entrenamiento y desarrollo profesional de las servidoras y servidores en todos los niveles de la entidad, a fin de actualizar sus conocimientos, obtener un mayor rendimiento y elevar la calidad de su trabajo.

CAPÍTULO 2

ASPECTOS METODOLÓGICOS

2.1 Métodos

Para el presente análisis de estudio se utilizan los siguientes métodos:

2.1.1 *Método Analítico - Sintético*

Rodríguez y Pérez (2017) sostienen que los métodos analítico - sintético son procesos inversos que operan en conjunto, por un lado, el análisis se produce mediante la síntesis de las características de cada parte del todo, mientras que, por otro lado, la síntesis, se realiza sobre la base de los resultados del análisis empleado (p.186).

La investigación abarca este método ya que, al pretender generar alternativas de solución ante la problemática suscitada en la empresa DISPROAL, se analizarán por separadas las situaciones objeto de mejora, en este caso, la gestión de inventarios y la contribución que aporten al logro de los objetivos.

2.1.2 *Método Hipotético – Deductivo*

Este método para el trabajo investigativo, se aplica estableciendo la hipótesis de investigación, cuya comprobación dependerá del análisis e interpretación de los resultados e información obtenida con la aplicación de la estadística descriptiva y a partir de la comparación de rendimientos de los indicadores de gestión y actividad considerados, como también en función de las técnicas e instrumentos de recopilación de datos a los involucrados en la investigación.

2.1.3 *Modalidad y tipo de investigación*

La modalidad del diseño de la investigación será de carácter cuantitativo y aplica una modalidad no experimental de corte longitudinal, ya que se basa fundamentalmente en la observación de los fenómenos en su condición natural, para luego analizarlos y de esta manera establecer alternativas de automatización eficientes, en cuanto al alcance, presenta los siguientes tipos de investigación.

2.1.3.1 Según su Finalidad.

2.1.3.1.1 Investigación Aplicada.

Según Lozada (2012) en su investigación expone que la investigación de tipo aplicada tiene la finalidad de propiciar el conocimiento con la aplicación directa en el objeto de estudio, sociedad o sector productivo (p. 35).

El presente trabajo utilizará una investigación de tipo Aplicada porque se centra en la solución a la problemática identificada en la gestión de inventarios de la empresa DISPROAL.

2.1.3.2 Según su Profundidad.

2.1.3.2.1 Investigación Descriptiva.

La propuesta utiliza una investigación descriptiva porque determina las fallas en la gestión de inventarios con respecto a la falta de control en el abastecimiento del mismo que implica a su vez la recepción, recuento y registro de las mercaderías necesarias para hacer frente a la demanda.

2.1.3.3 Por el Lugar.

2.1.3.3.1 Investigación de Campo.

El presente trabajo utiliza una investigación de campo, puesto que, la información recopilada de fuente primaria se llevará a cabo en el establecimiento objeto de estudio, es decir, la empresa DISPROAL, conforme a las técnicas de observación y entrevista, con la finalidad de examinar, comprender y resolver la problemática.

2.1.3.3.2 Investigación Documental.

La investigación aplica una investigación de tipo documental porque se revisará la documentación de las áreas responsables en el control de los inventarios.

2.2 Variables

- Índice de Costos por Órdenes de Compra
- Índice de Rotación de Mercancías.
- Índice de Duración de las Mercancías.

2.2.1 Operacionalización de las Variables

La operacionalización de variables abarca la descomposición de los elementos que integran la estructura de la hipótesis y por ende a las variables independiente y dependiente en dimensiones, y estas a su vez, especificando indicadores mediante los cuales se precisan los aspectos objetos de estudio que son necesarios identificar, cuantificar y analizar para llegar a una conclusión. **Ver Apéndice N.º 6**

2.3 Población y Muestra

2.3.1 Población

Para el desarrollo de la propuesta y en conformidad con el levantamiento de información de las fuentes primarias y secundarias que a su vez emplean varias técnicas para la recolección de datos, se determina que la población del trabajo de estudio a entrevistar estaría constituida por el personal de las áreas de logística y contabilidad de la empresa DISPROAL.

2.3.2 Muestreo No Probabilístico

Según Pimienta (2000) sostiene que en el muestreo no probabilístico las muestras no son representativas por selección, sino más bien, son de carácter informal o arbitrarias y se basan en supuestos a acerca de la distribución de las variables en la población (p.265).

2.3.2.1 Muestreo por Conveniencia.

Es una de las técnicas de muestreo más comunes, la cual supone que las muestras sean seleccionadas por el simple hecho de que son accesibles para el investigador. En otras palabras, los individuos considerados en el trabajo investigativo son seleccionados gracias a que están fácilmente disponibles o reclutados, se caracterizan por obtener muestras representativas.

Es una técnica considerada como la más fácil operativamente, la más económica, es decir en bajos costos de muestreo y que además emplea menos tiempo; la consecuencia de dicha conveniencia es la imposibilidad de hacer afirmaciones con rigor estadístico sobre la población objeto de estudio.

Mediante este tipo de muestreo no probabilístico por conveniencia, se determina como muestra para el estudio y desarrollo de la propuesta, la totalidad de la población debido a que la misma es considerada como pequeña.

2.4 Técnicas de Recolección de Datos

El levantamiento de información y recolección de datos se considera como el punto de partida de toda variable en cuestión que será analizada, para llevar a cabo aquello, se recopila información vital de fuentes tanto primarias como secundarias, mismas que ayudarán a contrarrestar la probabilidad de que el estudio el análisis pierda el enfoque o no sea congruente con el objetivo de la propuesta como tal.

2.4.1 Fuente Secundaria

Según los autores Maranto y Gonzalez (2015) sostienen que las fuentes secundarias son aquellas que ya han procesado información de una fuente primaria, es decir, que surge por una interpretación y análisis, así como la extracción de la información de la fuente primaria obtenida (p.3).

Dentro de la presente propuesta se obtendrá información esencial de libros, artículos y revistas científicas, trabajos o investigaciones de carácter académico de diferentes repositorios de Universidades. Adicionalmente, se revisará la documentación de naturaleza secundaria en cuanto a la gestión de inventarios proporcionada por el área contable de la empresa DISPROAL.

2.4.2 Fuente Primaria

Las fuentes primarias son aquellas que han sido producto de una investigación o trabajo intelectual, considerada de esta manera como información original y nueva. Para efectos del desarrollo de la propuesta, la fuente primaria es la información que se recolectará en primera instancia de la revisión de los documentos primarios y secundarios del área de logística (almacén o bodega) de la empresa DISPROAL, misma que está directamente relacionada con el objeto de estudio, también mediante la entrevista al personal ocupado de las mismas y la observación directa de los procesos de gestión de inventarios.

2.4.2.1 *Técnica de la Observación.*

Castellanos (2017) manifiesta que esta técnica de recolección de datos consiste en observar personas, fenómenos, hechos, casos, objetos, acciones, situaciones, entre otros factores, con el fin de levantar determinada información relevante para llevar a cabo una investigación (párr.1).

2.4.2.2 *Técnica de la Entrevista.*

Díaz, Torruco, Martínez, y Varela (2013) manifiestan que es una técnica cualitativa para recolectar datos; implica una conversación que propone un fin determinado distinto al simple hecho de una conversación y adopta la forma de un diálogo coloquial (párr.5).

Esta técnica aplicada a los colaboradores de las áreas logística y contable, me permitirá platicar directamente con el personal involucrado en la ejecución de las actividades de la gestión y control de inventarios, además de conocer el sentir y proceder de los colaboradores en el transcurso de dichas actividades.

2.5 Cronograma de Actividades

El cronograma de actividades es una herramienta de gestión de tiempo, que me ayudará a planificar adecuada y eficientemente las tareas a realizar, siguiendo una secuencia y estableciendo un tiempo prudente de duración para cada actividad, esto favorece la ejecución, vigilancia y control de las operaciones que el presente trabajo investigativo demanda. **Ver Apéndice N.º 7**

RESULTADOS

En este apartado se presentan los resultados obtenidos a partir del cumplimiento de los objetivos mediante la aplicación de la metodología planteada.

OBJETIVO 1

Realizar un análisis de los procesos internos de la empresa relacionados al manejo de inventarios y su comportamiento para pronosticar la demanda.

Para la concepción del presente objetivo, se llevó a cabo el levantamiento de información empleando los instrumentos de entrevista y observación al personal involucrado de las áreas de logística y Contabilidad.

Situación Actual de la Empresa DISPROAL

DISPROAL es una pequeña empresa que inició sus actividades comerciales en el año 2017 sin embargo cuando empezó primero lo hizo bajo la figura de Persona Natural John Almeida Zambrano, el cual posteriormente a pasar a ser una sociedad, se convirtió en su representante legal. La compañía se dedica a la venta al por mayor de productos de consumo masivo y opera bajo la modalidad de distribuidor autorizado para la marca colombiana Colombina del Ecuador S.A.

Actualmente cuenta con un personal ocupado de 22 colaboradores, entre los cuales se incluye al Gerente y/o Representante Legal, un Contador, dos pertenecen al área logística, catorce laboran bajo el cargo de vendedores TAT (Tienda a tienda) y 4 distribuidores.

Logo de la Empresa

Gráfico 1

Logo de la Empresa



Fuente: DISPROAL (2021).

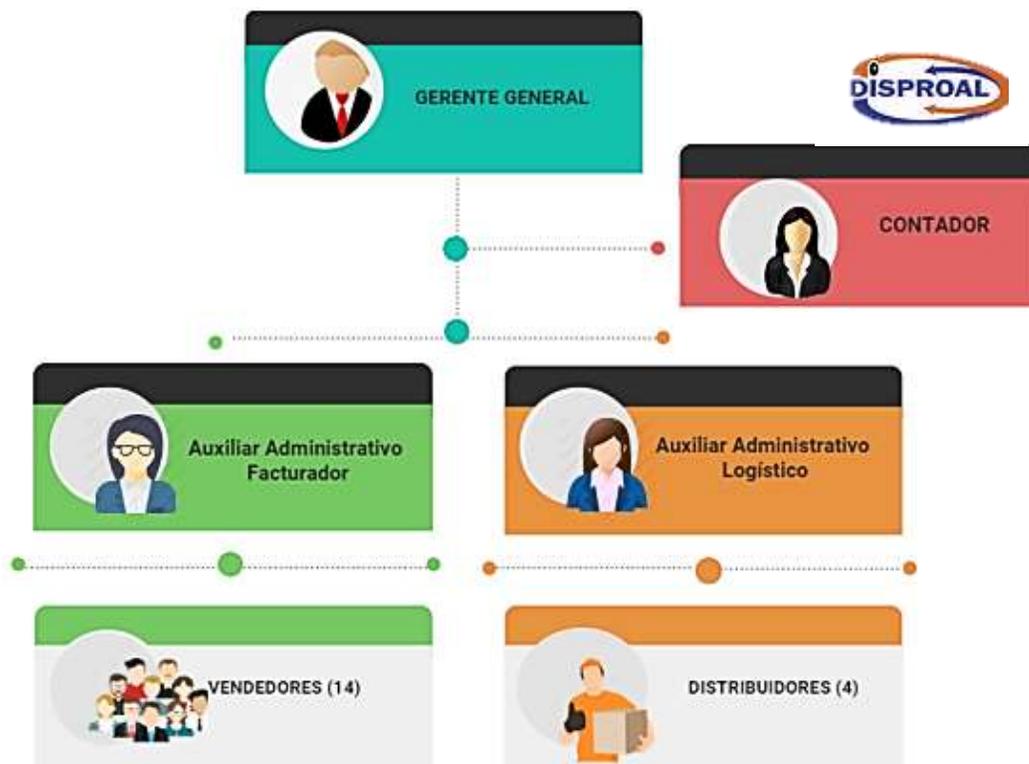
Valores Corporativos

- **Trabajo en Equipo:** Se participa y colabora con entusiasmo en cada uno de los procesos inherentes al negocio, buscando con el trabajo individual y colectivo la sinergia del equipo para lograr los mejores resultados.
- **Compromiso:** Estar comprometido con esmero a participar activamente en el desarrollo de los objetivos individuales y organizacionales con honestidad y lealtad, en todo momento y en todo lugar.
- **Orientación al Cliente:** Direccionados a conocer las necesidades y deseos del cliente interno y externo para satisfacer sus expectativas, promocionándoles los mejores productos y servicios.
- **Respeto:** Aceptar y respetar las iniciativas de cada uno, dando un trato digno, franco y tolerante donde se acepten críticas para seguir creciendo y aportando conocimiento en el logro de la meta.

Organigrama

Gráfico 2

Organigrama DISPROAL



Elaborado por: La Autora, 2021

Cartera de Productos – Marcas Líderes

DISPROAL lleva a cabo la venta al por mayor de una gran variedad de marcas autorizadas por su proveedor COLOMBINA DEL ECUADOR S.A.; de las cuales destacan las que se detallan a continuación:

✓ **BON BON BUM**

Bombón de caramelo redondo duro y con relleno de goma de mascar.

Tabla 1.

Productos Marca BON BON BUM

							
	<p>COD. 30406 BON BON BUM fresa</p> <table border="1"> <tr> <td>Unids. x Caja</td> <td>1685</td> </tr> <tr> <td>Unids. x Bolsa</td> <td>24</td> </tr> <tr> <td>Peso x Unidad</td> <td>20g</td> </tr> </table>	Unids. x Caja	1685	Unids. x Bolsa	24	Peso x Unidad	20g
Unids. x Caja	1685						
Unids. x Bolsa	24						
Peso x Unidad	20g						
	<p>COD. 30408 BON BON BUM SURTIDO</p> <table border="1"> <tr> <td>Unids. x Caja</td> <td>1685</td> </tr> <tr> <td>Unids. x Bolsa</td> <td>24</td> </tr> <tr> <td>Peso x Unidad</td> <td>20g</td> </tr> </table>	Unids. x Caja	1685	Unids. x Bolsa	24	Peso x Unidad	20g
Unids. x Caja	1685						
Unids. x Bolsa	24						
Peso x Unidad	20g						
	<p>COD. 30410 BON BON BUM MANGO X3</p> <table border="1"> <tr> <td>Unids. x Caja</td> <td>1685</td> </tr> <tr> <td>Unids. x Bolsa</td> <td>24</td> </tr> <tr> <td>Peso x Unidad</td> <td>20g</td> </tr> </table>	Unids. x Caja	1685	Unids. x Bolsa	24	Peso x Unidad	20g
Unids. x Caja	1685						
Unids. x Bolsa	24						
Peso x Unidad	20g						
	<p>COD. 30417 BON BON BUM MARACUYA</p> <table border="1"> <tr> <td>Unids. x Caja</td> <td>1685</td> </tr> <tr> <td>Unids. x Bolsa</td> <td>24</td> </tr> <tr> <td>Peso x Unidad</td> <td>20g</td> </tr> </table>	Unids. x Caja	1685	Unids. x Bolsa	24	Peso x Unidad	20g
Unids. x Caja	1685						
Unids. x Bolsa	24						
Peso x Unidad	20g						
	<p>COD. 30411 BON BON BUM SANDIA</p> <table border="1"> <tr> <td>Unids. x Caja</td> <td>1685</td> </tr> <tr> <td>Unids. x Bolsa</td> <td>24</td> </tr> <tr> <td>Peso x Unidad</td> <td>20g</td> </tr> </table>	Unids. x Caja	1685	Unids. x Bolsa	24	Peso x Unidad	20g
Unids. x Caja	1685						
Unids. x Bolsa	24						
Peso x Unidad	20g						
	<p>COD. 8910 BON BON BUM CEREZA INTENSA</p> <table border="1"> <tr> <td>Unids. x Caja</td> <td>1685</td> </tr> <tr> <td>Unids. x Bolsa</td> <td>24</td> </tr> <tr> <td>Peso x Unidad</td> <td>19g</td> </tr> </table>	Unids. x Caja	1685	Unids. x Bolsa	24	Peso x Unidad	19g
Unids. x Caja	1685						
Unids. x Bolsa	24						
Peso x Unidad	19g						

Fuente: DISPROAL (2021).

Elaborado por: La Autora, 2021

✓ **GRISSLY**

Gomas Azucardadas con presentación variada en cuanto a sabores y formas.

Tabla 2.

Productos Marca GRISSLY



	<p>COD. 2304 GRISSLY GUSANOS</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>Unids. x Caja</td> <td>2485</td> </tr> <tr> <td>Unids. x Bolsa</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Peso x Unidad</td> <td>90g</td> </tr> </table>	Unids. x Caja	2485	Unids. x Bolsa	1	Peso x Unidad	90g
Unids. x Caja	2485						
Unids. x Bolsa	1						
Peso x Unidad	90g						
	<p>COD. 2303 GRISSLY SANDIA EC</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>Unids. x Caja</td> <td>2485</td> </tr> <tr> <td>Unids. x Bolsa</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Peso x Unidad</td> <td>90g</td> </tr> </table>	Unids. x Caja	2485	Unids. x Bolsa	1	Peso x Unidad	90g
Unids. x Caja	2485						
Unids. x Bolsa	1						
Peso x Unidad	90g						
	<p>COD. 30333 GRISSLY GUSANOS</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>Unids. x Caja</td> <td>12PL</td> </tr> <tr> <td>Unids. x Bolsa</td> <td>12</td> </tr> <tr> <td>Peso x Unidad</td> <td>32g</td> </tr> </table>	Unids. x Caja	12PL	Unids. x Bolsa	12	Peso x Unidad	32g
Unids. x Caja	12PL						
Unids. x Bolsa	12						
Peso x Unidad	32g						
	<p>COD. 2301 GRISSLY DELFIN EC</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>Unids. x Caja</td> <td>2485</td> </tr> <tr> <td>Unids. x Bolsa</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Peso x Unidad</td> <td>90g</td> </tr> </table>	Unids. x Caja	2485	Unids. x Bolsa	1	Peso x Unidad	90g
Unids. x Caja	2485						
Unids. x Bolsa	1						
Peso x Unidad	90g						
	<p>COD. 2299 GRISSLY OSOS EC</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>Unids. x Caja</td> <td>2485</td> </tr> <tr> <td>Unids. x Bolsa</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Peso x Unidad</td> <td>90g</td> </tr> </table>	Unids. x Caja	2485	Unids. x Bolsa	1	Peso x Unidad	90g
Unids. x Caja	2485						
Unids. x Bolsa	1						
Peso x Unidad	90g						
	<p>COD. 7427 GRISSLY SPLASH</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>Unids. x Caja</td> <td>8PL</td> </tr> <tr> <td>Unids. x Bolsa</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>Peso x Unidad</td> <td>6g</td> </tr> </table>	Unids. x Caja	8PL	Unids. x Bolsa	100	Peso x Unidad	6g
Unids. x Caja	8PL						
Unids. x Bolsa	100						
Peso x Unidad	6g						

Fuente: DISPROAL (2021).

Elaborado por: La Autora, 2021

✓ **MILLOWS**

Masmelos con envoltura individual, sabor a Vainilla y en diferentes formas presentados en dos colores: azul y rosado. Con colores y sabores naturales.

Tabla 3.

Productos Marca MILLOWS

							
	<p>COD. 30288 MILLOWS MARGARITA ec</p> <table border="1"> <tr> <td>Unids. x Caja</td> <td>1285</td> </tr> <tr> <td>Unids. x Bolsa</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Peso x Unidad</td> <td>145g</td> </tr> </table>	Unids. x Caja	1285	Unids. x Bolsa	1	Peso x Unidad	145g
Unids. x Caja	1285						
Unids. x Bolsa	1						
Peso x Unidad	145g						
							
	<p>COD. 4680 MILLOWS METRO ec</p> <table border="1"> <tr> <td>Unids. x Caja</td> <td>36TIR</td> </tr> <tr> <td>Unids. x Bolsa</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Peso x Unidad</td> <td>50g</td> </tr> </table>	Unids. x Caja	36TIR	Unids. x Bolsa	1	Peso x Unidad	50g
Unids. x Caja	36TIR						
Unids. x Bolsa	1						
Peso x Unidad	50g						
	<p>COD. 30322 MILLOWS CIL. BLANCO</p> <table border="1"> <tr> <td>Unids. x Caja</td> <td>1285</td> </tr> <tr> <td>Unids. x Bolsa</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Peso x Unidad</td> <td>145g</td> </tr> </table>	Unids. x Caja	1285	Unids. x Bolsa	1	Peso x Unidad	145g
Unids. x Caja	1285						
Unids. x Bolsa	1						
Peso x Unidad	145g						
							
	<p>COD. 3073 MILLOWS MINI EC</p> <table border="1"> <tr> <td>Unids. x Caja</td> <td>585</td> </tr> <tr> <td>Unids. x Bolsa</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>Peso x Unidad</td> <td>20g</td> </tr> </table>	Unids. x Caja	585	Unids. x Bolsa	30	Peso x Unidad	20g
Unids. x Caja	585						
Unids. x Bolsa	30						
Peso x Unidad	20g						
	<p>COD. 30323 MILLOWS ARCO IRIS ec</p> <table border="1"> <tr> <td>Unids. x Caja</td> <td>1285</td> </tr> <tr> <td>Unids. x Bolsa</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Peso x Unidad</td> <td>145g</td> </tr> </table>	Unids. x Caja	1285	Unids. x Bolsa	1	Peso x Unidad	145g
Unids. x Caja	1285						
Unids. x Bolsa	1						
Peso x Unidad	145g						
							
	<p>COD. 30393 MILLOWS CORAZON ec</p> <table border="1"> <tr> <td>Unids. x Caja</td> <td>885</td> </tr> <tr> <td>Unids. x Bolsa</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>Peso x Unidad</td> <td>5,8g</td> </tr> </table>	Unids. x Caja	885	Unids. x Bolsa	50	Peso x Unidad	5,8g
Unids. x Caja	885						
Unids. x Bolsa	50						
Peso x Unidad	5,8g						

Fuente: DISPROAL (2021).

Elaborado por: La Autora, 2021

✓ **PIAZZA**

Barquillos con crema sabor a fresa, vainilla, chocolate y nucita, sin colorantes artificiales.

Tabla 4.

Productos Marca PIAZZA



	COD. 7267 piazza fresa Unids. x Caja 36BJ Unids. x Bolsa 1 Peso x Unidad 45g
	COD. 7268 piazza chocolate Unids. x Caja 138J Unids. x Bolsa 1 Peso x Unidad 44g
	COD. 27869 piazza choco-leche Unids. x Caja 12PL Unids. x Bolsa 24 Peso x Unidad 12,3g
	COD. 7270 piazza jirafa malteada fresa Unids. x Caja 12PL Unids. x Bolsa 24 Peso x Unidad 12,3g
	COD. 7271 piazza jirafa vainilla Unids. x Caja 12PL Unids. x Bolsa 24 Peso x Unidad 12,3g
	COD. 7272 piazza jirafa Chocolate Unids. x Caja 12PL Unids. x Bolsa 24 Peso x Unidad 12,3g

Fuente: DISPROAL (2021).

Elaborado por: La Autora, 2021

✓ **NUCITA**

Crema doble de chocolate con avellana y leche.

Tabla 5.

Productos Marca NUCITA



	COD. 30425 NUCITA NUGGETS Unids. x Caja 1885 Unids. x Bolsa 12 Peso x Unidad 11,5g		COD. 7540 NUCITA barquillo Unids. x Caja 12EST Unids. x Bolsa 12 Peso x Unidad 18g
	COD. 7539 NUCITA cal Unids. x Caja 48MB Unids. x Bolsa 6 Peso x Unidad 14g		COD. 7538 NUCITA calcio Unids. x Caja 24 Unids. x Bolsa 12 Peso x Unidad 14g



Fuente: DISPROAL (2021).

Elaborado por: La Autora, 2021

Análisis Interno - Matriz PCI (Perfil de Capacidad Interna)

La matriz PCI es aplicada con la finalidad de analizar las fortalezas y debilidades de la empresa DISPROAL en base a las capacidades Directivas, Competitivas, Financieras, Tecnológicas y de Gestión del Talento Humano, conjuntamente con el impacto que éstas aportan, en una escala de valoración alta, media y baja, de la cual dependerá la ponderación respectiva como se aprecia a continuación:

Tabla 6.

Valoración Matriz Perfil de Capacidad Interna

CALIFICACIÓN		
GRADO	PONDERACIÓN	ESCALA
ALTA	5	71% - 100%
MEDIA	3	31% - 70%
BAJA	1	0-30%

Elaborado por: La Autora, 2021

✓ **Capacidad Directiva**

Tabla 7.

Capacidad Directiva

PERFIL DE CAPACIDAD INTERNA									
CAPACIDAD	GRADO								
	FORTALEZA			DEBILIDADES			IMPACTO		
	A	M	B	A	M	B	A	M	B
DIRECTIVA									
1	Imagen Corporativa y Responsabilidad Social			x			3F		
2	Flexibilidad de la Estructura Organizacional			x			3F		
3	Comunicación y Control Gerencial			x			3F		
4	Orientación Empresarial			x			3F		
5	Manuales de Procedimientos			x			3D		
6	Conocimiento de Misión, Visión y Valores			x			1D		
7	La Empresa cumple su Misión			x			3F		
8	Proceso de Reclutamiento			x					
9	Toma de decisiones			x					

Notas: A= Alto; M= Medio; B= Bajo; F= Fortaleza; D= Debilidad

Fuente: DISPROAL (2021).

Elaborado por: La Autora, 2021

Tabla 8.

Resultado de Impacto Capacidad Directiva

RESULTADO DE IMPACTO		
GRADO	FORTALEZA	DEBILIDAD
ALTA	0	0
MEDIA	15	3
BAJA	0	1

Elaborado por: La Autora, 2021

Análisis:

La eficiencia directiva de la empresa DISPROAL permite la correcta ejecución de las funciones inherentes a la dirección como el planificar, organizar, dirigir y controlar cada una de las tareas que implican la fijación de los objetivos, el diseño de las líneas de acción que la empresa llevará a cabo, estructuración de los medios y recursos con los que se cuenta, liderazgo y motivación del personal que la componen y finalmente la evaluación del desempeño obtenido en base a los fines perseguidos.

No obstante, presenta debilidad en cuanto a la estructura de funciones y procedimientos que propicia la falta de comprensión, errores, fallas en los procesos cotidianos de gestión y pérdidas, producto de las posibles demoras, rechazos y falta de competitividad.

✓ **Capacidad Competitiva**

Tabla 9.

Capacidad Competitiva

PERFIL DE CAPACIDAD INTERNA										
CAPACIDAD	GRADO									
	FORTALEZA			DEBILIDADES			IMPACTO			
	A	M	B	A	M	B	A	M	B	
COMPETITIVIDAD										
1	Lealtad y Satisfacción del cliente			x						3F
2	Conoce al Cliente			x						3F
3	Portafolio de Productos		x							5F
4	Calidad de los Productos		x							5F
5	Estrategias Comerciales			x						3F
6	Participación en el Mercado			x						3F
7	Programas de posventa						x			3D
8	Proyección de Ventas			x						3F
9	Buenas Relaciones comerciales		x							5F

Notas: A = Alto; M = Medio; B = Bajo; F= Fortaleza; D= Debilidad

Fuente: DISPROAL (2021).

Elaborado por: La Autora, 2021

Tabla 10.

Resultado de Impacto Capacidad Competitiva

RESULTADO DE IMPACTO		
GRADO	FORTALEZA	DEBILIDAD
ALTA	15	0
MEDIA	15	3
BAJA	0	0

Elaborado por: La Autora, 2021

Análisis:

En cuanto a competitividad, la empresa DISPROAL destaca por el portafolio, calidad y exclusividad del producto que comercializa, misma que es transferible,

desde su proveedor Colombina del Ecuador S.A. ya que cuenta con políticas corporativas de Sistemas de Gestión para diferentes factores como:

- **Sistema de Gestión de Calidad: Norma ISO 9000**, encargada de gestionar los procesos y herramientas que buscan la satisfacción del cliente.
- **Sistema de Gestión de Inocuidad: Normas BPM, HACCP, BRC, ISO 22000**, enfocada en la prevención de cualquier riesgo que pueda afectar la inocuidad de los productos, con la finalidad de garantizar la introducción de un sistema de Seguridad Alimentaria.
- **Sistema de Gestión Ambiental: Norma ISO 14000**, encargada de brindar apoyo a los estándares que se relacionan con la protección del medio ambiente, la mejora continua y el cumplimiento de la legislación aplicable a la empresa.
- **Sistema de Gestión en Control y Seguridad: Norma BASC**, encargado de prevenir todo tipo de riesgo de seguridad física que afecte la integridad de los productos o la empresa en general.
- **Certificación Kosher:** se encarga de controlar la calidad de los alimentos catalogados como Kosher, garantizando el cumplimiento de la salubridad en la elaboración de éstos.

Por otro lado, presenta debilidad en la ausencia del servicio post venta, que ayude al seguimiento y atención del cliente después de la compra, producto también de no establecer relaciones comerciales con los mismos a fin de mantener la participación de la empresa, marca y productos dentro del mercado, fidelizar al cliente y satisfacer sus necesidades.

✓ **Capacidad Financiera**

Tabla 11.

Capacidad Financiera

PERFIL DE CAPACIDAD INTERNA										
CAPACIDAD	GRADO									
	FORTALEZA			DEBILIDADES			IMPACTO			
	A	M	B	A	M	B	A	M	B	
FINANCIERA										
1	Solidez Financiera			X						3F
2	Endeudamiento Bancario					X				1F
3	Control Financiero			X						3F
4	Habilidad para competir con Precios			X						3F
5	Estabilidad de Costos					X				1F
6	Cumplimiento de políticas laborales y beneficios de ley a empleados		X							5F

Notas: A = Alto; M = Medio; B = Bajo; F= Fortaleza; D= Debilidad

Fuente: DISPROAL (2021).

Elaborado por: La Autora, 2021

Tabla 12.

Resultado de Impacto Capacidad Financiera

RESULTADO DE IMPACTO		
GRADO	FORTALEZA	DEBILIDAD
ALTA	5	0
MEDIA	9	0
BAJA	2	0

Elaborado por: La Autora, 2021

Análisis:

La capacidad financiera de la empresa DISPROAL en términos de liquidez es sustentable con un impacto medio, su control financiero es aceptable, el costo por

concepto de adquisición de productos es válido, lo que determina que la empresa dispone de buena capacidad de endeudamiento.

✓ **Capacidad de Gestión del Talento Humano**

Tabla 13.

Capacidad de Talento Humano

PERFIL DE CAPACIDAD INTERNA									
CAPACIDAD	GRADO								
	FORTALEZA			DEBILIDADES			IMPACTO		
	A	M	B	A	M	B	A	M	B
TALENTO HUMANO									
1	Experiencia de los Colaboradores		X				3F		
2	Estabilidad		X				3F		
3	Motivación		X				5F		
4	Capacitación			X			3D		
5	Incentivos						X		1D
6	Índices y Evaluación de desempeño						X		1D
7	Compromiso y Liderazgo		X				3F		
8	Nivel de Remuneración		X				3F		

Notas: A = Alto; M = Medio; B = Bajo; F= Fortaleza; D= Debilidad

Fuente: DISPROAL (2021).

Elaborado por: La Autora, 2021

Tabla 14.

Resultado de Impacto Capacidad Talento Humano

RESULTADO DE IMPACTO		
GRADO	FORTALEZA	DEBILIDAD
ALTA	5	0
MEDIA	12	3
BAJA	0	2

Elaborado por: La Autora, 2021

Análisis:

Aunque la empresa DISPROAL posee un personal ocupado reducido y en gran porcentaje cuentan con experiencia en el negocio, se evidencia una debilidad que recae en la ausencia de capacitación que le permita elevar el desempeño y compromiso de los colaboradores en cada tarea, razón por la cual las ventas se han visto afectadas por las constantes devoluciones.

✓ Capacidad Tecnológica

Tabla 15.

Capacidad Tecnológica

PERFIL DE CAPACIDAD INTERNA										
CAPACIDAD	GRADO									
	FORTALEZA			DEBILIDADES			IMPACTO			
	A	M	B	A	M	B	A	M	B	
TECNOLÓGICA										
1	Procedimientos de Seguridad Interna			X						1F
2	Efectividad en el proceso de entrega				X					5D
3	Utilización de Equipos Tecnológicos			X						3F
4	Valor Agregado al Producto				X					1F
5	Medios de Transporte		X							5F

Notas: A = Alto; M = Medio; B = Bajo; F= Fortaleza; D= Debilidad

Fuente: DISPROAL (2021).

Elaborado por: La Autora, 2021

Tabla 16.

Resultado de Impacto Capacidad Tecnológica

RESULTADO DE IMPACTO		
GRADO	FORTALEZA	DEBILIDAD
ALTA	5	5
MEDIA	3	0
BAJA	2	0

Elaborado por: La Autora, 2021

Análisis:

Con respecto a la capacidad tecnológica, la empresa destaca por el uso de equipos tecnológicos tangibles como laptops, impresoras e intangibles como el software de gestión integral MOBILVENDOR, que es una plataforma multi modular con servicios comerciales, logísticos, contables, facturación electrónica, POS, ecommerce y analítica de datos, que ayudan a la empresa a controlar, monitorear y administrar de forma real y efectiva la gestión del negocio e incrementar las ventas desde cualquier punto de interés, lugar y a cualquier hora.

Además, por concepto de posesión de medios de transportes, la empresa DISPROAL cuenta con 1 camión grande, 2 camiones de capacidad pequeña y 2 furgonetas, considerados como activos vitales para su actividad mercantil de distribuidor, los cuales deben estar en constante mantenimiento por la importancia que representan en su actividad económica.

Gráfico 3
Camión y Furgoneta DISPROAL



Fuente: DISPROAL (2021).

Por otro lado, su principal debilidad recae en las deficientes entregas de los pedidos que dan paso a las constantes devoluciones, estas se originan por diferentes motivos, de entre las cuales, la principal es por el mal ploteo de mapas de las diferentes rutas por parte de los vendedores, que, en consecuencia, provoca que los

distribuidores no localicen al cliente y el punto de entrega, puesto que la empresa no cuenta con un sistema de órbita satelital (GPS) para corregir dichos errores.

Adicionalmente, la empresa cuenta con una base de datos débil y carente de información con respecto a su cartera de clientes, ya que, el único dato vital como contacto directo con el mismo, es la dirección del negocio o tienda, no cuenta con un número o referencia personal que acerque más o mejore la relación comercial de la empresa DISPROAL con sus clientes, perdiendo validez en su servicio post venta.

✓ **Capacidad Cultura Organizacional**

Tabla 17.

Capacidad Tecnológica

PERFIL DE CAPACIDAD INTERNA									
CAPACIDAD	GRADO								
	FORTALEZA			DEBILIDADES			IMPACTO		
	A	M	B	A	M	B	A	M	B
CULTURA ORGANIZACIONAL									
1	Colaboradores conocen las políticas organizacionales			X			3F		
2	Colaboradores aplican las políticas organizacionales			X			3F		
3	Se cumplen los valores organizacionales en la empresa			X			3F		
4	Colaboradores son respetados por parte de los altos mandos de la empresa.			X			5F		

Notas: A = Alto; M = Medio; B = Bajo; F= Fortaleza; D= Debilidad

Fuente: DISPROAL (2021).

Elaborado por: La Autora, 2021

Tabla 18.

Resultado de Impacto Capacidad Cultura Organizacional

RESULTADO DE IMPACTO		
GRADO	FORTALEZA	DEBILIDAD
ALTA	5	5
MEDIA	3	0
BAJA	2	0

Elaborado por: La Autora, 2021

Análisis:

En cuanto a la cultura organizacional de la empresa DISPROAL, el personal ocupado conoce las políticas y valores corporativos establecidos, es responsable de sus tareas para con la empresa, de la misma forma, los altos mandos de la empresa garantizan un clima laboral óptimo dentro del marco del respeto a sus colaboradores.

Sistema de Gestión de Inventario Actual

DISPROAL es una compañía que actualmente no tiene planteada una política de inventario, las actividades se llevan a cabo en base a la experiencia y conocimiento de los responsables de las áreas respectivas, es por ello que, se propone adoptar una política que garantice el eficiente abastecimiento de bodega.

Además, carece de la aplicación de un sistema de almacenaje, que le provea una fuente de orden y control de la mercadería en bodega, ya que ésta se almacena según como llega, es decir, que el stock disponible en bodega con fecha de caducidad temprana va quedando rezagado porque el nuevo abastecimiento será el primero en salir, se podría decir que, de acuerdo a esto, maneja un sistema LIFO (Last in, First Out - Últimos en entrar, Primeros en salir), dado que, para su actividad comercial, que implica el uso de productos de consumo masivo, no es el ideal, porque maneja productos perecederos que pueden caducar y por consiguiente, perder valor.

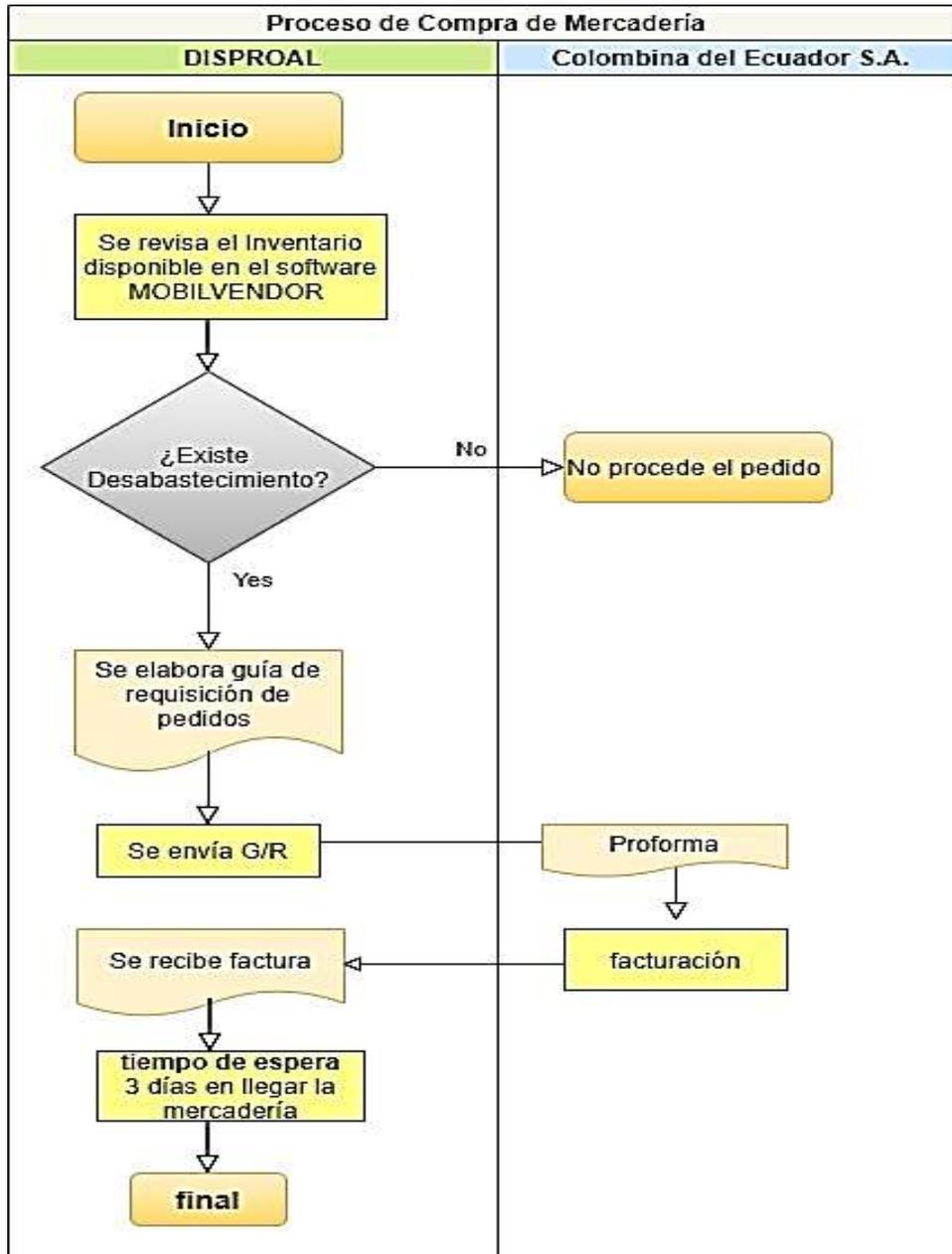
De igual manera, no cuenta con el personal respectivo que labore bajo el cargo de responsable de bodega o jefe logístico, que optimice la gestión, registro, manipulación y movimientos de la mercadería en bodega, además de llevar el control del inventario y ordenar la distribución interna del mismo.

Procesos Actuales de la Gestión del Almacén

✓ Proceso de Compra de Mercadería

Gráfico 4.

Proceso de Compra de Mercadería



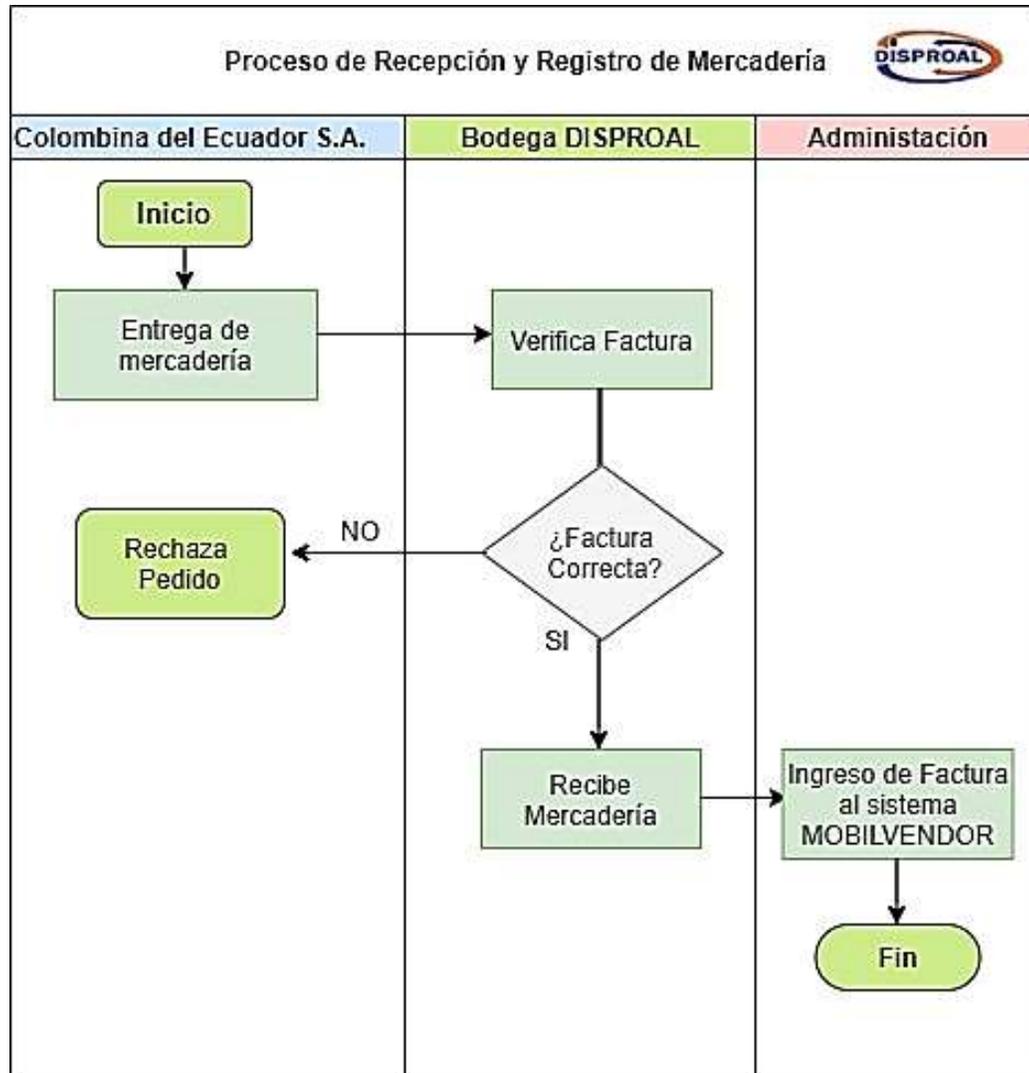
Fuente: DISPROAL (2021).

Elaborado por: La Autora, 2021

✓ Proceso de Recepción y Registro de Mercadería

Gráfico 5.

Proceso de Recepción y Registro de Mercadería



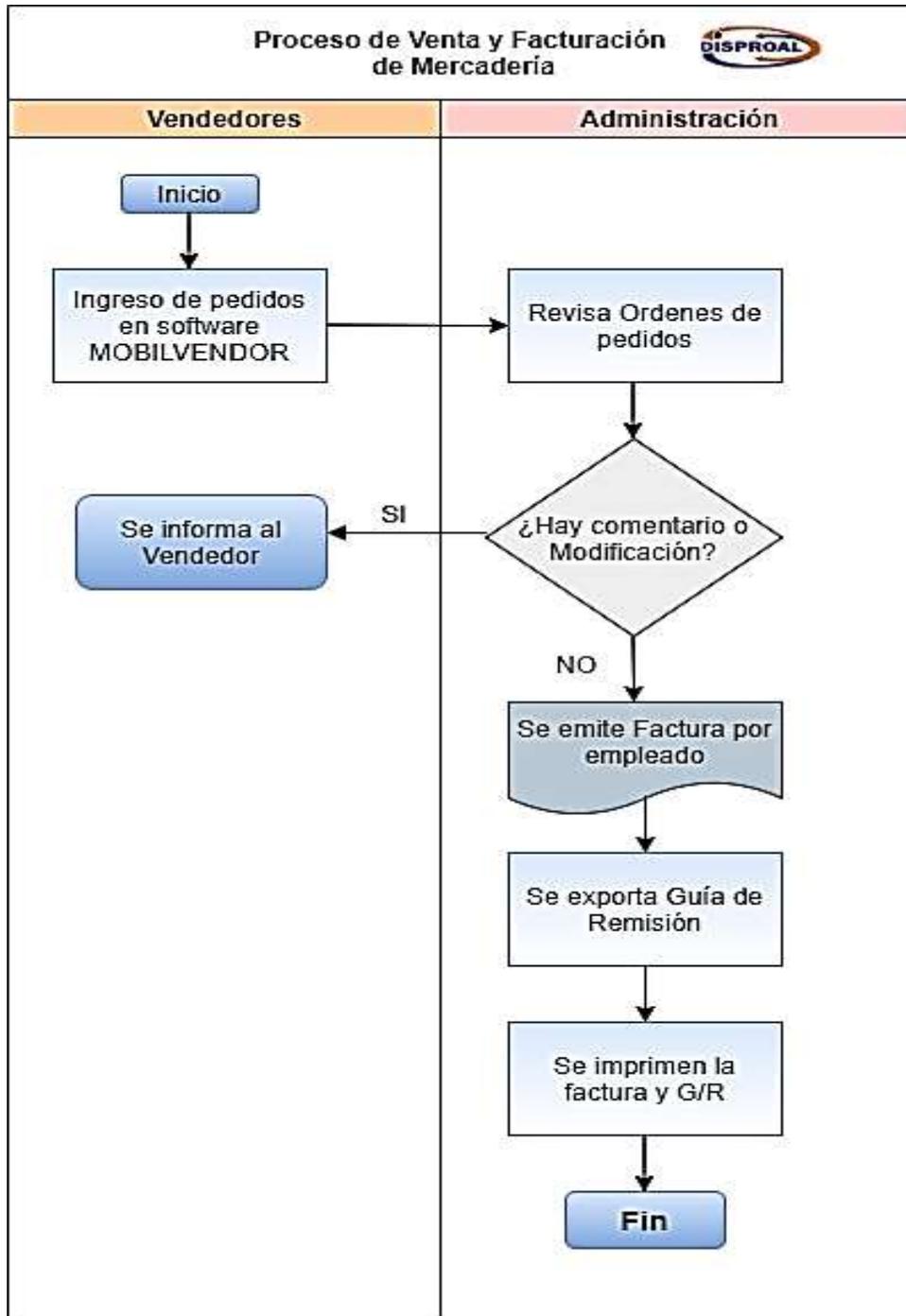
Fuente: DISPROAL (2021).

Elaborado por: La Autora, 2021

✓ Proceso de Venta y Facturación de Mercadería

Gráfico 6.

Proceso de Venta y Facturación de Mercadería



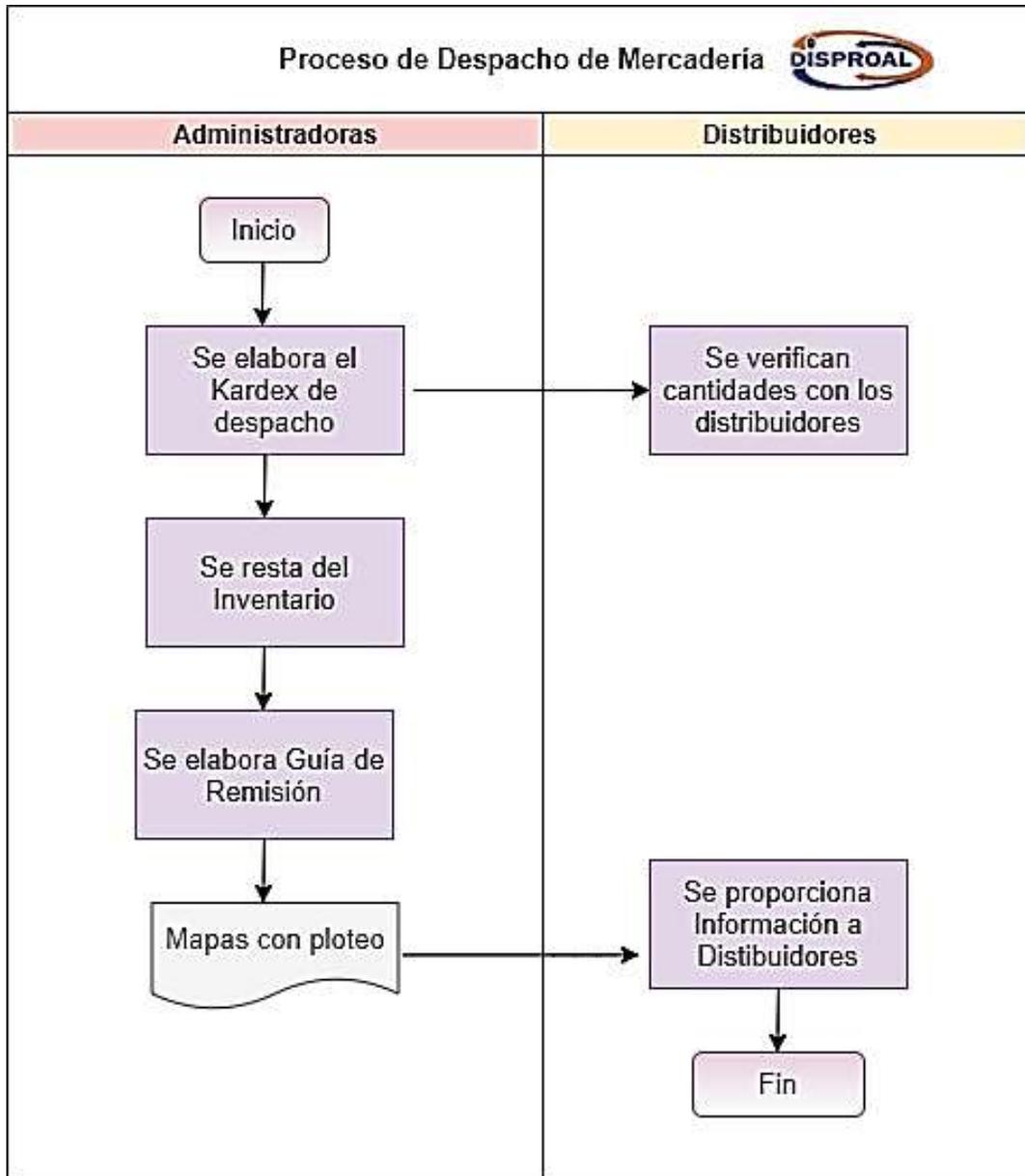
Fuente: DISPROAL (2021).

Elaborado por: La Autora, 2021

✓ Proceso de Despacho y Distribución de Mercadería

Gráfico 7.

Proceso de Despacho de Mercadería



Fuente: DISPROAL (2021).

Elaborado por: La Autora, 2021

Método de Clasificación ABC

El método de clasificación ABC, ayudará a evidenciar cuales son los ítems de mayor inversión para la empresa, de tal modo que permita optimizar la gestión dentro de la misma.

Se clasificó el inventario según su importancia, en tres categorías, empleando la metodología ABC; para lo cual se hizo uso de la herramienta Microsoft Excel, estableciendo el nivel de impacto sobre los ingresos por ventas de los últimos 5 meses (Enero – Mayo) del presente año obtenidos por la empresa, detallando a su vez, las referencias y el porcentaje de participación en cada categoría estructurada basada en la siguiente ponderación:

Tabla 19.

Participación por categoría ABC

PARTICIPACIÓN	CATEGORIA
0% - 80%	A
80,01% - 95%	B
95,01% - 100%	C

Elaborado por: La Autora, 2021

Tabla 20 .

Clasificación ABC

Proveedor		COLOMBINA DEL ECUADOR S.A.					
No	Código	Artículo	Ventas	Participación	Participación Acumulada	Clasificación	
1	3692	GRISLY SPLASH BM ECUADOR (8BM/100/6G)	\$ 13.107,22	6,80%	6,80%	A	
2	5185	MILLOWS CREAM EC (8BS/50/5,8G)	\$ 10.655,23	5,53%	12,34%	A	
3	30406	BON BON BUM FRESA (16BS/24/20g)	\$ 10.653,41	5,53%	17,87%	A	
4	30411	BON BON BUM SANDIA (16BS/24/20g)	\$ 8.311,55	4,31%	22,18%	A	
5	10988	NUCITA CREMA ORIGINAL (24PL/12/14g)	\$ 8.010,61	4,16%	26,34%	A	
6	3694	GRISLY SPLASH PL ECUADOR (8PL/100/6G)	\$ 7.932,64	4,12%	30,46%	A	
7	3696	GRISLY CORAZON ECUADOR (8PL/100/6G)	\$ 6.924,86	3,59%	34,05%	A	

Proveedor**COLOMBINA DEL ECUADOR S.A.**

No	Código	Artículo	Ventas	Participación	Participación	
					Acumulada	Clasificación
8	30415	COLOMBINETA RON CON PASAS (15BS/24/16g)	\$ 6.677,24	3,47%	37,52%	A
9	30393	MILLOWS CORAZON ECUADOR (8BS/50/5,8g)	\$ 6.260,35	3,25%	40,77%	A
10	7272	PIAZZA JIRAFAS CHOCOLATE (12PL/24/12,3g)	\$ 6.192,94	3,21%	43,98%	A
11	7270	PIAZZA JIRAFAS MALTEAD FRESA (12PL/24/12,3g)	\$ 6.005,11	3,12%	47,10%	A
12	27869	PIAZZA JIRAFAS CHOCOLECHE (12PL/24/12,3 G)	\$ 5.463,33	2,84%	49,94%	A
13	30335	MENTA HELADA (18BS/100/4,0g)	\$ 5.329,38	2,77%	52,70%	A
14	8718	BON BON BUM MISTERY EC (16BS/24/18G)	\$ 4.209,72	2,19%	54,89%	A
15	30353	MILLOWS OSO ECUADOR (8BS/50/5,8g)	\$ 4.129,78	2,14%	57,03%	A
16	30341	SNOW MINT (16BS/100/4,3g)	\$ 3.467,88	1,80%	58,83%	A
17	7271	PIAZZA JIRAFAS VAINILLA (12PL/24/12,3g)	\$ 3.463,53	1,80%	60,63%	A

Proveedor

COLOMBINA DEL ECUADOR S.A.



No	Código	Artículo	Ventas	Participación	Participación	
					Acumulada	Clasificación
18	30338	MINIBUM FRESA (16BS/100/4g)	\$ 3.397,88	1,76%	62,40%	A
19	30333	GRISLY GUSANOS (12PL/12/32g)	\$ 2.602,24	1,35%	63,75%	A
20	27878	CRAKEÑAS DORADITAS TC5X4 EC (24TC/1/455G	\$ 2.417,32	1,25%	65,00%	A
21	30417	BON BON BUM MARACUYA (16BS/24/20g)	\$ 2.367,09	1,23%	66,23%	A
22	8677	SPLIT MARACUYA ACID EC (18PL/50/4,5G)	\$ 2.362,07	1,23%	67,46%	A
23	2483	GRISLY CLASICA ECUADOR (8BM/1/1200G)	\$ 2.357,69	1,22%	68,68%	A
24	8688	SPLIT SANDIA ACID EC (18PL/50/4,5G)	\$ 2.301,86	1,19%	69,88%	A
25	8910	BON BON BUM CEREZA INTENZA EC (16BS/24/19G)	\$ 2.220,43	1,15%	71,03%	A
26	30416	PIRULITO SURTIDO X 48 (16 BS/48/10g)	\$ 2.006,49	1,04%	72,07%	A
27	30392	MILLOWS MINI ECUADOR (5BS/30/25g)	\$ 1.947,89	1,01%	73,08%	A

Proveedor**COLOMBINA DEL ECUADOR S.A.**

No	Código	Artículo	Ventas	Participación	Participación	
					Acumulada	Clasificación
28	30409	CHOCOBREAK BALL (18BS/50/3,5G)	\$ 1.780,53	0,92%	74,01%	A
29	7542	GRISLY GUSANOS (12BS/1/500G)	\$ 1.766,26	0,92%	74,92%	A
30	30337	FRUTICAS LOVE (16BS/100/4,5g)	\$ 1.713,51	0,89%	75,81%	A
31	7544	GRISLY OSOS (12BS/1/500G)	\$ 1.624,14	0,84%	76,66%	A
32	30408	BON BON BUM SURTIDO (16BS/24/20g)	\$ 1.613,64	0,84%	77,49%	A
33	7657	BON BON BUM ST. TROPICAL (16BS/24/19G)	\$ 1.586,75	0,82%	78,32%	A
34	7262	COLOMBINA WAFER FRESA (24BS/24/12g)	\$ 1.581,80	0,82%	79,14%	A
35	30410	BON BON BUM X3 MANGO (16/24/20g)	\$ 1.460,61	0,76%	79,90%	A
36	30366	COFFEE DELIGHT DURO ECUADOR (18/100/3.8g)	\$ 1.441,24	0,75%	80,64%	B
37	7261	COLOMBINA WAFER CHOCOLATE (24BS/24/12g)	\$ 1.383,51	0,72%	81,36%	B

Proveedor

COLOMBINA DEL ECUADOR S.A.



No	Código	Artículo	Ventas	Participación	Participación	
					Acumulada	Clasificación
38	30339	MINIBUM SURTIDO (16BS/100/4g)	\$ 1.317,99	0,68%	82,05%	B
39	2301	GRISLY DELFIN EC (24BS/1/90G)	\$ 1.293,54	0,67%	82,72%	B
40	30414	CHOCMELOS PLEGADIZA x 80 (12PL/80/4,8g)	\$ 1.267,34	0,66%	83,38%	B
41	7252	MUUU CREMADA YOGUR FRESA (24BS/12/25g)	\$ 1.259,47	0,65%	84,03%	B
42	30421	CHOCODISK TIRA (20TIR/5/19g)	\$ 1.166,96	0,61%	84,64%	B
43	7263	COLOMBINA WAFER VAINILLA (24BS/24/12g)	\$ 1.152,67	0,60%	85,23%	B
44	2304	GRISLY GUSANOS EC (24BS/1/90G)	\$ 1.145,21	0,59%	85,83%	B
45	7247	CRAKEÑAS DORADITAS IND (24BS/6/28g)	\$ 1.113,61	0,58%	86,41%	B
46	7253	MUUU CREMADA LECHEACHOCOLATAD (24BS/12/25)	\$ 1.089,99	0,57%	86,97%	B
47	30413	TIPITIN LECHE (15BS/50/5g)	\$ 1.040,36	0,54%	87,51%	B

Proveedor

COLOMBINA DEL ECUADOR S.A.



No	Código	Artículo	Ventas	Participación	Participación	
					Acumulada	Clasificación
48	7540	NUCITA CAL BARQUILLO (12MB/12/18G)	\$ 1.005,76	0,52%	88,03%	B
49	12349	BON BON BUM CAMELO EC (16BS/50/9G)	\$ 1.004,92	0,52%	88,56%	B
50	7265	MUUU.. GALLETA MANTEQUILLA (24BS/12/22g)	\$ 983,71	0,51%	89,07%	B
51	7278	MUUU.. WAFER LECHE (24BS/15/23g)	\$ 945,15	0,49%	89,56%	B
52	7257	BRINKY FRESA (24BS/12/25g)	\$ 942,46	0,49%	90,05%	B
53	30394	TIPITIN SICODELICA ECUADOR (30BS/25/9G)	\$ 920,66	0,48%	90,53%	B
54	7254	MUUUCREMADA AVENA/LECHE (24BS/12/25g)	\$ 905,35	0,47%	91,00%	B
55	2303	GRISLY SANDIA EC (24BS/1/90G)	\$ 895,78	0,47%	91,46%	B
56	7924	SLOT MENTA LINEA X 5 (18Dis/24/12,5g)	\$ 864,31	0,45%	91,91%	B
57	7925	SLOT ACID EN LINEA X 5 (18DIS/24/16g)	\$ 860,00	0,45%	92,36%	B

Proveedor

COLOMBINA DEL ECUADOR S.A.



No	Código	Artículo	Ventas	Participación	Participación	
					Acumulada	Clasificación
58	7258	BRINKY VAINILLA (24BS/12/25g)	\$ 857,63	0,45%	92,80%	B
59	7245	CRAKEÑAS SALTIN INTEGRAL IND	\$ 800,29	0,42%	93,22%	B
		(24BS/6/32g)				
60	7256	BRINKY CHOCOLATE	\$ 785,97	0,41%	93,62%	B
		(24BS/12/25g)				
61	30407	CHOCOBREAK TRADICIONAL	\$ 785,21	0,41%	94,03%	B
		(18BS/50UN/5 g)				
62	27698	MUUU CREMADA MAX EC	\$ 784,97	0,41%	94,44%	B
		(24BS/12/34G)				
63	8234	XTIME KRASH MENTA AGRUP EC	\$ 784,20	0,41%	94,85%	B
		(144UN/1/30G)				
64	2299	GRISLY OSOS EC (24BS/1/90G)	\$ 707,05	0,37%	95,21%	C
		CHOCMELOS XL x 3Un (8PL/15				
65	30418	Flow/28,5 g)	\$ 688,61	0,36%	95,57%	C
		MAX FRUTACIDAS ECUADOR				
66	30365	(16BS/100/4,3g)	\$ 670,57	0,35%	95,92%	C
67	7244	CRAKEÑAS CLUB IND (24BS/6/34g)	\$ 635,47	0,33%	96,25%	C

Proveedor**COLOMBINA DEL ECUADOR S.A.**

No	Código	Artículo	Ventas	Participación	Participación	
					Acumulada	Clasificación
68	30322	MILLOWS CIL. BLANCO145g	\$ 536,13	0,28%	96,53%	C
69	7251	CRAKEÑAS SALTIN INTEGRAL TC	\$ 518,05	0,27%	96,80%	C
		(24TC/1/384g)				
70	30289	MILLOWS CILINDRICO STDO	\$ 471,99	0,25%	97,04%	C
		(12/1/145g)				
71	30336	FRUTICAS (16BS/100/4g)	\$ 422,03	0,22%	97,26%	C
		PONKY CHOCOCARAMELO				
72	4561	(24TIR/8/33g)	\$ 370,00	0,19%	97,45%	C
		MILLOWS ARCO IRIS				
73	30323	(12BS/1/145g)	\$ 366,08	0,19%	97,64%	C
		MILLOWS CORAZONES				
74	30287	(12BS/1/145g)	\$ 364,39	0,19%	97,83%	C
		GRISLY CHOCOSPLASH				
75	30477	ECUADOR (8PL/50/10g)	\$ 358,48	0,19%	98,02%	C
		CRAKEÑAS DORADITASMULTIP				
76	27896	EC (18BS/4/126G	\$ 348,42	0,18%	98,20%	C
		MAX FRUTALO ECUADOR				
77	7974	(16BS/50UNI/7G)	\$ 340,76	0,18%	98,38%	C

Proveedor

COLOMBINA DEL ECUADOR S.A.



No	Código	Artículo	Ventas	Participación	Participación	
					Acumulada	Clasificación
78	4680	MILLOWS METRO ECUADOR (36TIR/1/50G)	\$ 319,49	0,17%	98,54%	C
79	2305	GRISLY SPLASH EC (24BS/1/90G)	\$ 316,44	0,16%	98,71%	C
80	30364	MAX BARRA PLANA SANDIA ECUADOR (18PL/24/17g)	\$ 310,42	0,16%	98,87%	C
81	8757	CHOCOBREAK MEGABALL (24BS/12UN/15,5G)	\$ 274,63	0,14%	99,01%	C
82	7259	NUCITA WAFER IND (24BS/8/20g)	\$ 255,51	0,13%	99,14%	C
83	7119	PIRULITO NEON (12PL/12UN/14G)	\$ 245,54	0,13%	99,27%	C
84	7241	PONKY PONKE VAINILLA (24TIR/8/36g)	\$ 227,68	0,12%	99,39%	C
85	7248	CRAKEÑAS SALTIN TC (24TC/1/300g)	\$ 179,60	0,09%	99,48%	C
86	7533	CHOCOBREAK MINI BARRA MANI (18BS/12/12,5G)	\$ 166,05	0,09%	99,57%	C
87	27870	BRINKY TITOSAS EC (24/BS/6/32G)	\$ 161,88	0,08%	99,65%	C

Proveedor**COLOMBINA DEL ECUADOR S.A.**

No	Código	Artículo	Ventas	Participación	Participación	
					Acumulada	Clasificación
88	4557	PONKY FRESAS CON CREMA (24TIR/8/33g)	\$ 128,78	0,07%	99,72%	C
89	30425	NUCITA NUGGETS (18BS/12/11g)	\$ 127,16	0,07%	99,78%	C
90	7240	PONKY TORTA NEGRA (24TIR/8/36g)	\$ 102,76	0,05%	99,84%	C
91	27073	COLOMBINA 100 UVA MACADA EC (20BS/6/27G)	\$ 70,46	0,04%	99,87%	C
92	8575	CALENDARIO CHOCO NAVIDA (12EST/24/5,2G)	\$ 69,67	0,04%	99,91%	C
93	2302	GRISLY CLASICA EC (24BS/1/90G)	\$ 69,54	0,04%	99,95%	C
94	5964	BON BON BUM BLACK&BLUE EC (16BS/24/19G)	\$ 41,63	0,02%	99,97%	C
95	3451	CHOCMELOS BESSOS (18PL/1UN/90G)	\$ 33,89	0,02%	99,99%	C
96	27750	CRAKEÑAS CLUB INTEG IND8X10(24BS/10/25,5	\$ 28,45	0,01%	100,00%	C
TOTAL			\$ 192.628,85	100%		

Fuente: DISPROAL (2021).

Elaborado por: La Autora, 2021

Análisis:

A partir de la clasificación ABC, se puede visualizar que los productos que tienen mayor salida al mercado por concepto de ventas, y que, por tanto, representan la mayor inversión para la empresa DISPROAL son aquellos comprendidos entre las casillas 1 – 35, de los cuales destacan las marcas líderes de dulces previamente mencionadas como Grissly, Millows, Bon Bon Bum, Nucita y Piazza, catalogados como prioritarios, con mayor rotación de inventarios y que generan ganancias considerables dentro del giro normal de la empresa. Es por ello, que se tomaran como objeto de análisis para la aplicación de la política respectiva a los 15 productos más críticos de la categoría A.

Resumen Clasificación ABC

Tabla 21.

Resumen Clasificación ABC

Categoría	Ventas Totales	Inversión (%)	Inversión Acumulada (%)
A	\$ 153.902,98	79,90%	79,90%
B	\$ 28.798,26	14,95%	94,85%
C	\$ 9.927,61	5,15%	100,00%
	\$ 192.628,85	100%	

Fuente: DISPROAL (2021).

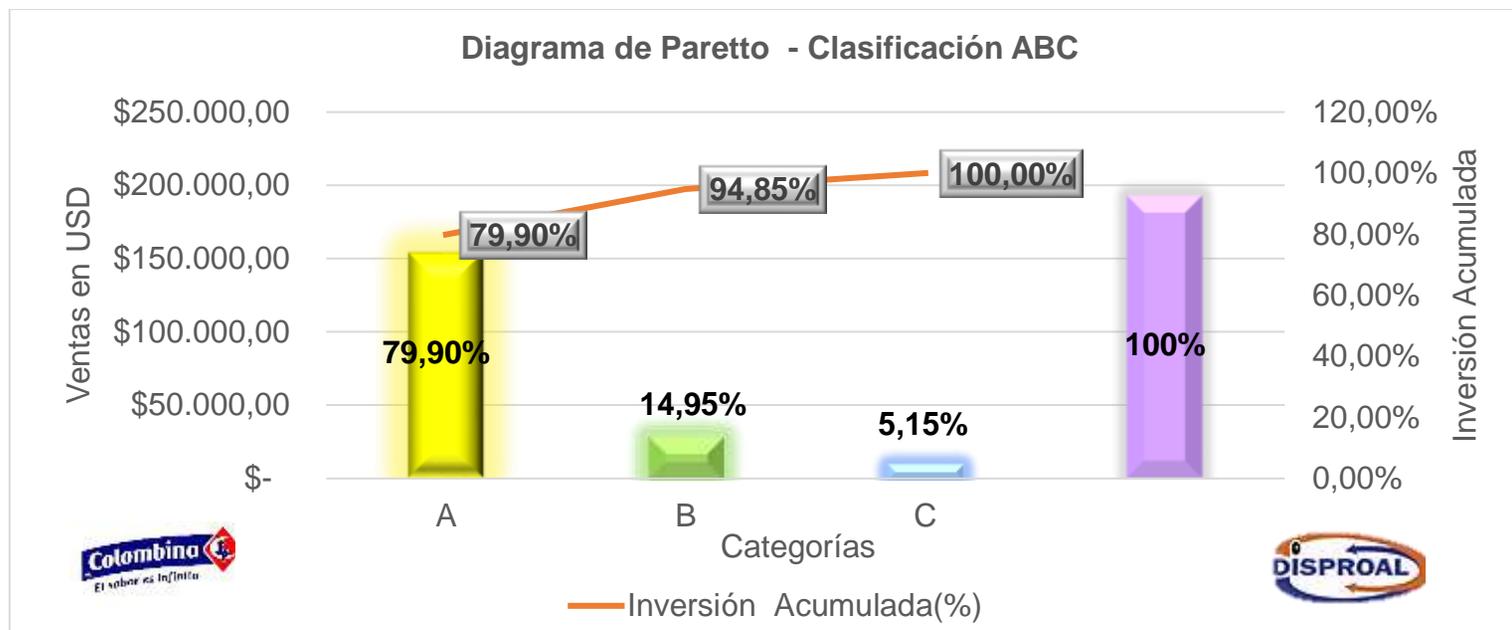
Elaborado por: La Autora, 2021

La tabla N° 21 muestra que, la categoría “A” representa la mayor inversión con 79,90%; la categoría “B”, representa el 14,95% y la categoría “C” abarca un 5,15%.

✓ Diagrama de Pareto – Clasificación ABC

Gráfico 8

Diagrama de Pareto - Clasificación ABC



Fuente: DISPROAL (2021).

Elaborado por: La Autora, 2021

El gráfico N° 8 muestra esquemáticamente la participación por concepto de ventas y la participación general por cada categoría ABC, misma que revela el grado de inversión al que se incurre al momento de adquirir los productos pertenecientes en cada clasificación.

Indicadores de Gestión de Inventario

✓ Índice de Costo por Órdenes de Compra antes de EOQ

Tabla 22.

Índice de Costo por Órdenes de Compra - Productos Categoría A antes de EOQ

Proveedor:

COLOMBINA DEL ECUADOR S.A.



N	Código	Descripción	Fórmula	Ene -May 2021	Costo	
					Costo de Ordenar	Total de Ordenar
1	3692	GRISLY SPLASH	Demanda	4007		
		BM ECUADOR	Pedido (Uni)	272	\$ 4,24	\$ 62,50
		(8BM/100/6G)	Resultado	8,64		
2	5185	MILLOWS CREAM	Demanda	7008		
		EC (8BS/50/5,8G)	Pedido (Uni)	473	\$ 4,24	\$ 62,85
			Resultado	14,81		
3	30406	BON BON BUM	Demanda	6871		
		FRESA	Pedido (Uni)	464	\$ 4,24	\$ 62,83
		(16BS/24/20g)	Resultado	14,81		
4	30411	BON BON BUM	Demanda	5363		
		SANDIA	Pedido (Uni)	368	\$ 4,24	\$ 61,83
		(16BS/24/20g)	Resultado	14,57		
5	10988	NUCITA CREMA	Demanda	6998		
		ORIGINAL	Pedido (Uni)	480	\$ 4,24	\$ 61,86
		(24PL/12/14g)	Resultado	14,58		
6	3694	GRISLY SPLASH	Demanda	2448		
		PL ECUADOR	Pedido (Uni)	165	\$ 4,24	\$ 62,82
		(8PL/100/6G)	Resultado	14,81		

Proveedor:

COLOMBINA DEL ECUADOR S.A.



N	Código	Descripción	Fórmula	Ene -May 2021	Costo	
					Costo de Ordenar	Total de Ordenar
7	3696	GRISLY	Demanda	2145		
		CORAZON (8PL/100/6G)	Pedido (Uni)	140	\$ 4,24	\$ 64,88
		Resultado	15,29			
8	30415	COLOMBINETA	Demanda	4394		
		RON CON PASAS (15BS/24/16g)	Pedido (Uni)	302	\$ 4,24	\$ 61,73
		Resultado	14,55			
9	30393	MILLOWS	Demanda	4124		
		CORAZON (8BS/50/5,8g)	Pedido (Uni)	281	\$ 4,24	\$ 62,37
		Resultado	14,70			
10	7272	PIAZZA JIRAFÁ	Demanda	3827		
		CHOCOLATE (12PL/24/12,3g)	Pedido (Uni)	261	\$ 4,24	\$ 62,26
		Resultado	14,67			
11	7270	PIAZZA JIRAFÁ	Demanda	3700		
		MALTEAD FRESA (12PL/24/12,3g)	Pedido (Uni)	252	\$ 4,24	\$ 62,30
		Resultado	14,68			
12	27869	PIAZZA JIRAFÁ	Demanda	3374		
		CHOCOLECHE (12PL/24/12,3 G)	Pedido (Uni)	165	\$ 4,24	\$ 61,71
		Resultado	14,81			
13	30335	MENTA HELADA	Demanda	4178		
		(18BS/100/4,0g)	Pedido (Uni)	288	\$ 4,24	\$ 61,55
		Resultado	14,51			

Proveedor:

COLOMBINA DEL ECUADOR S.A.



N	Código	Descripción	Fórmula	Ene -May 2021	Costo de Ordenar	Costo Total de Ordenar
14	8718	BON BON BUM	Demanda	2690		
		MISTERY EC (16BS/24/18G)	Pedido (Uni)	175	\$ 4,24	\$ 65,24
		Resultado	15,38			
15	30353	MILLOWS OSO	Demanda	2747		
		ECUADOR (8BS/50/5,8g)	Pedido (Uni)	187	\$ 4,24	\$ 62,44
		Resultado	14,72			
TOTAL						\$939.19

Fuente: DISPROAL (2021).

Elaborado por: La Autora, 2021

La tabla N° 22 muestra el número de compras que se han emitido en promedio durante los meses de Enero – Mayo del año 2021, donde se aprecia que son reiterativas y en pequeñas cantidades, esto impacta directamente en el costo de ordenamiento que refleja un valor alto por \$939,19 dólares incurridos sólo en los 5 meses mencionados, por tanto, al aplicar la política de gestión basada en el modelo de lote económico, existe la posibilidad de no sólo controlar dichos costos, si no también reducirlos, optimizar los tiempos y evitar retrasos.

En cuando al resultado obtenido para cada producto crítico considerado dentro de la categoría A, se tiene lo siguiente:

Para el producto denominado “GRISLY SPLASH BM ECUADOR”, se evidencia una demanda durante los meses de Enero – Mayo, de 4007 unidades en representación de bomboneras y se emitieron aproximadamente 15 órdenes de

compra por 272 unidades que equivalen a 34 cajas, cuyo costo por ordenamiento totaliza \$ 62,50 en los 5 meses.

Otro de los productos líderes, es “MILLOWS CREAM EC”, cuya demanda para los 5 meses fue de 7.008 bolsas, se emitieron 15 órdenes de compra por 473 unidades, equivalentes a 59 cajas y costo por ordenamiento totaliza \$ 62,85.

Por otro lado, el ítem “BON BON BUM FRESA”, presenta una demanda de 6.871 bolsas por los 5 meses considerados, de igual manera se emitieron alrededor de 15 órdenes de compra por 464 unidades, equivalentes a 29 cajas con un costo total de Ordenar por \$62,83.

Asimismo, el ítem “BON BON BUM SANDIA”, detalla una demanda de 5.363 bolsas, durante los 5 meses, se realizaron 15 órdenes de compra por 368 unidades, equivalentes a 23 cajas y cuyo costo por ordenar totaliza \$ 61,83.

Con respecto al ítem “NUCITA CREMA ORIGINAL”, éste presenta una demanda por los 5 meses de 6.998 plegadizas, durante dicho periodo, se realizaron 15 órdenes de compra por 480 unidades, que representan 20 cajas, con un costo por ordenar de \$ 61,85.

De igual manera, el ítem “GRISSLY SPLASH PL ECUADOR”, expone una demanda por 2.448 plegadizas para el periodo considerado, se realizaron 15 órdenes de compra por 165 unidades aproximadamente, incurriendo a un costo total por ordenar de \$62,82.

En cuanto al ítem “GRISSLY CORAZON ECUADOR”, exhibe una demanda para el periodo por 2.145 plegadizas, se efectuaron 15 órdenes de compra por 140 unidades aproximadas que equivalen a 18 cajas y su costo por ordenar totaliza \$64,84.

Otro de los ítems líderes es “COLOMBINETA RON CON PASAS”, mismo que resalta una demanda por 4.394 bolsas en los 5 meses expuestos, de igual forma, se efectuaron 15 órdenes de compra por 302 unidades que representan 20 cajas y un costo total por ordenar de \$61,73.

Por otro lado, el ítem líder “MILLOWS CORAZÓN ECUADOR”, detalla un demanda por 4.124 bolsas, asimismo, se efectuaron 15 órdenes de compra por 281 unidades equivalentes a 35 cajas, con un costo total por ordenar de \$62,37.

Con respecto al ítem “PIAZZA JIRAFÁ CHOCOLATE”, expone una demanda de 3.827 plegadizas, para el periodo respectivo se efectuaron 15 órdenes de compra por 261 unidades, mismas que representan 22 cajas, y un costo por emitir dichas órdenes por \$62,26.

En la misma línea de marca líder, el ítem “PIAZZA JIRAFÁ MALTEAD FRESA”, detalla una demanda por 3.700 plegadizas, para lo cual durante el periodo se efectuaron 15 órdenes de compra por 252 unidades equivalentes a 21 cajas y un costo por ordenar de \$ 62,30.

De igual forma, otro de los ítems que pertenece a la marca es “PIAZZA JIRAFÁ CHOCOLECHE”, éste presenta una demanda de 3.374 plegadizas por los 5 meses, asimismo, se efectuaron 15 órdenes de compra por 232 unidades que engloban a 19 cajas y un costo por ordenar de \$61,71.

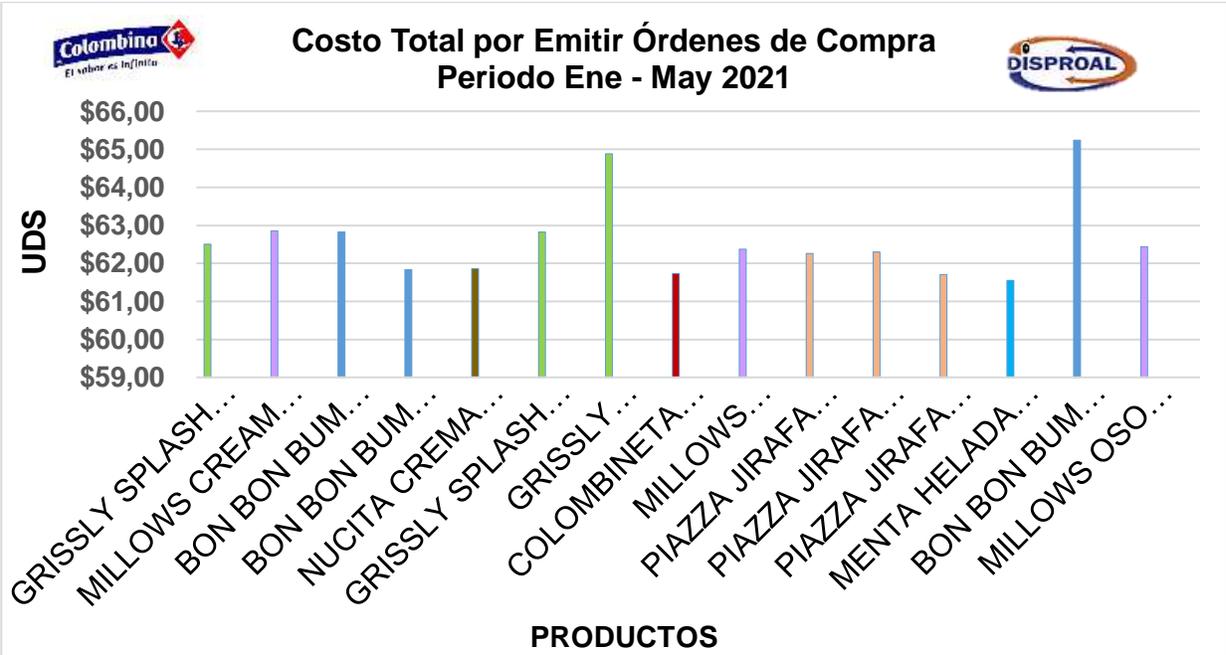
Otro de los productos estrella con mayor rotación es “MENTA HELADA”, éste presenta una demanda de 4.178 bolsas para el periodo, se realizaron 15 órdenes de compra aproximadamente por 288 unidades equivalentes a 16 cajas y un costo por ordenar de \$ 61,55.

Para el ítem “BON BON BUM MISTERY EC”, se expone una demanda de 2.690 para el periodo efectuándose 15 órdenes de compra por 175 unidades (11 cajas) y un costo total por ordenar de \$ 65,24.

Finalmente, el ítem “MILLOWS OSO ECUADOR”, presenta una demanda por 2.747 bolsas, la empresa efectuó 15 órdenes de compra por 187 unidades (23 cajas) y un costo total por ordenar de \$ 62,44.

Gráfico 9

Costo por emitir Órdenes de Compra periodo Ene - May 2021



Fuente: DISPROAL (2021).

Elaborado por: La Autora, 2021

El gráfico N°9 expone esquemáticamente el costo total por emitir órdenes de compra durante los meses de Enero – Mayo del 2021, para los 15 productos más críticos seleccionados como muestra para la aplicación de la muestra, mismo que serán comparados una vez establecida la política de inventario pertinente.

✓ **Índice de Rotación de Inventario**

$$\text{Índice de Rotación de Inventario} = \frac{\text{Ventas Totales (Q)}}{\text{Inventario Promedio (Q)}}$$

$$\text{Índice de Rotación de Inventario} = \frac{129.232}{18.973}$$

$$\text{Índice de Rotación de Inventario} = 6,81 \text{ veces}$$

Interpretación:

La rotación del inventario para la empresa recae en 6,81 veces; es decir, presenta una rotación de inventario alta, que generalmente se considera positiva, ya que, quiere decir que los productos se venden relativamente rápido, dando como resultado una buena gestión, esto se debe a que, DISPROAL es el distribuidor directo de Colombina del Ecuador S.A., además involucra productos de consumo masivo, perecederos y con alta demanda.

No obstante, el tener una rotación de inventario alta significa también, que en la empresa podría existir insuficiencia de existencias, lo que conlleva a una demanda insatisfecha, además, el abastecimiento de la empresa en los últimos dos meses se vio afectada por el Paro Nacional en Colombia suscitado en el presente año.

✓ **Índice de Duración de Mercancías**

$$\text{Índice de Duración de Inventario} = \frac{\text{días}}{\text{Rotación de Inventario}}$$

$$\text{Índice de Duración de Inventario} = \frac{151}{6,81}$$

$$\text{Índice de Duración de Inventario} = 22,17 \text{ días}$$

Interpretación:

El índice indica que, el stock en bodega para la empresa DISPROAL, se renueva cada 22,17 días, lo que afirma el alto grado de rotación de los ítems, entendiéndose que, aparentemente, no se corre el riesgo de ser perdido o sufrir obsolescencia.

Tabla 23.

Índices de Rotación y Duración del Inventario Categoría A antes de EOQ

Proveedor:

COLOMBINA DEL ECUADOR S.A.



N	Código	Descripción	UM	Ventas Totales (Q) (Ene-May)	Inventario Promedio (Q) (Ene-May)	Indicador Rotación de Inventario	Indicador de Duración de Mercancías
1	3692	GRISLY SPLASH BM ECUADOR (8BM/100/6G)	Caja	4007	67	60,26	2,51
2	5185	MILLOWS CREAM EC (8BS/50/5,8G)	Bolsa	7008	106	66,11	2,28
3	30406	BON BON BUM FRESA (16BS/24/20g)	Bolsa	6871	125	55,19	2,74
4	30411	BON BON BUM SANDIA (16BS/24/20g)	Bolsa	5363	81	66,62	2,27
5	10988	NUCITA CREMA ORIGINAL (24PL/12/14g)	Caja	6998	117	59,81	2,52
6	3694	GRISLY SPLASH PL ECUADOR (8PL/100/6G)	Caja	2448	51	48,00	3,15
7	3696	GRISLY CORAZON ECUADOR (8PL/100/6G)	Caja	2145	38	57,20	2,64
8	30415	COLOMBINETA RON CON PASAS (15BS/24/16g)	Bolsa	4394	86	51,09	2,96

Proveedor:

COLOMBINA DEL ECUADOR S.A.



N	Código	Descripción	UM	Ventas Totales (Q) (Ene-May)	Inventario Promedio (Q) (Ene-May)	Indicador Rotación de Inventario	Indicador de Duración de Mercancías
9	30393	MILLOWS CORAZON ECUADOR (8BS/50/5,8g)	Bolsa	4124	72	57,28	2,64
10	7272	PIAZZA JIRAFÁ CHOCOLATE (12PL/24/12,3g)	Caja	3827	63	61,23	2,47
11	7270	PIAZZA JIRAFÁ MALTEAD FRESA (12PL/24/12,3g)	Caja	3700	59	62,71	2,41
12	27869	PIAZZA JIRAFÁ CHOCOLECHE (12PL/24/12,3 G)	Caja	3374	68	49,62	3,04
13	30335	MENTA HELADA (18BS/100/4,0g)	Bolsa	4178	86	48,58	3,11
14	8718	BON BON BUM MISTERY EC (16BS/24/18G)	Bolsa	2690	47	57,23	2,64
15	30353	MILLOWS OSO ECUADOR (8BS/50/5,8g)	Bolsa	2747	57	48,62	3,11

Fuente: DISPROAL (2021).

Elaborado por: La Autora, 2021

La tabla N°23 muestra la rotación de inventarios aplicada para cada ítem de las marcas líderes, al igual que el índice de duración de días que, detalla que los productos no permanecen gran tiempo en bodega puesto que, su duración oscila entre 2 a 3 días aproximadamente, producto obviamente de su alto grado de rotación y demanda.

✓ **Tasa de Devolución**

Es un indicador de servicio al cliente que consiste en calcular el porcentaje real de las entregas no efectivas a los clientes por concepto de devoluciones y que, para la empresa, financieramente representa una venta perdida.

$$\textit{Tasa de devolución} = \frac{\textit{Total Devoluciones}}{\textit{Total Ventas}} \times 100$$

$$\textit{Tasa de devolución} = \frac{\$ 39.224,49}{\$ 192.628,85} \times 100$$

$$\textit{Tasa de devolución} = 20,36 \%$$

Interpretación:

La empresa DISPROAI, presenta una tasa de devolución considerable del 20,36% con respecto a las ventas facturadas durante el periodo comprendido por los meses de enero - mayo del presente año, misma que se puede considerar como la tasa de ventas perdidas, ya que son productos que, por un lado, ya surtieron todo el proceso y gasto logístico y que, al no venderse, no se hace efectiva, convirtiéndose en un descuento o nota de crédito para el negocio, y provocando insatisfacción en el cliente.

Las principales razones para la entrada de devoluciones son por el mal ploteo de los mapas que le dificulta a los distribuidores localizar el punto de entrega, también se debe por la falta de compromiso de los vendedores, ya que, éstos gestionan mal los pedidos, aumentan productos, facturan pedidos tarde y en otros casos, pedidos falsos, finalmente, otra razón, recae en el cliente que, al momento de la entrega, ya no es de su agrado recibir los productos.

Pronóstico de Demanda

El pronóstico de demanda permitirá a la Empresa DISPROAL contar con el nivel mínimo de inventario necesario y suficiente para hacer frente a un periodo determinado de ventas, que posibilite el correcto abastecimiento y evite la escasez de bodega.

Una vez identificados los 15 ítems más críticos de la categoría A, se procede a pronosticar la demanda para cada producto, misma que será objeto de estudio para el diseño y aplicación de la política de inventario respectiva.

Pronóstico por Promedio Móvil Ponderado

El método a emplear para el pronóstico de demanda es el Promedio Móvil Ponderado, ya que, éste ajusta con mayor exactitud el promedio móvil simple, utilizado cuando la demanda presenta una cronología fija de períodos e identifica una demanda estable, sin fluctuaciones pronunciadas con respecto a su comportamiento, por tanto, es el método de pronóstico que mejor se ajusta a la data histórica de la empresa DISPROAL, debido a que, ésta presenta un patrón de demanda constante con leves pronunciamientos.

Para llevar a cabo el pronóstico, se establecieron ponderaciones a considerar para obtener la demanda de los próximos periodos, donde la demanda pasada reciente es la más relevante, por ello, se le asigna un peso de 50% (0.5); la demanda intermedia tiene un impacto de 30% (0.3) y finalmente la más lejana representa un 20% (0.2), presentes a continuación:

Tabla 24.
Ponderación para Pronóstico de Demanda

PONDERACIONES		
1	2	3
0,2	0,3	0,5

Elaborado por: La Autora, 2021

Tabla 25.

Pronóstico de Demanda 2021

			Período de Demanda Real			Período de Demanda Pronosticada							
N	Código	Descripción	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic	Total
1	3692	GRISLY SPLASH BM	761	801	801	793	797	797	796	796	796	796	5572
2	5185	MILLOWS CREAM EC	1332	1402	1402	1388	1395	1394	1393	1394	1394	1394	9752
3	30406	BON BON BUM FRESA	1305	1374	1374	1360	1367	1366	1365	1366	1366	1366	9557
4	30411	BON BON BUM SANDIA	1019	1073	1073	1062	1068	1067	1066	1067	1067	1067	7463
5	10988	NUCITA CREMA ORIGINAL	1330	1400	1400	1386	1393	1392	1391	1392	1392	1392	9738
6	3694	GRISLY SPLASH PL	465	490	490	485	488	487	487	487	487	487	3408
7	3696	GRISLY CORAZON	408	429	429	425	427	427	426	427	427	427	2984
8	30415	COLOMBINETA RON	835	879	879	870	875	874	874	874	874	874	6114
9	30393	MILLOWS CORAZON	784	825	825	817	821	820	820	820	820	820	5739
10	7272	PIAZZA JIRAFAS CHOCO	727	765	765	757	761	761	760	761	761	761	5321
11	7270	PIAZZA JIRAFAS MALTEAD	703	740	740	733	736	736	735	736	736	736	5147
12	27869	PIAZZA JIRAFAS CH/LECH	641	675	675	668	672	671	671	671	671	671	4695
13	30335	MENTA HELADA	794	836	836	828	832	831	831	831	831	831	585
14	8718	BON BON BUM MISTERY	511	538	538	533	535	535	535	535	535	535	3742
15	30353	MILLOWS OSO ECUADOR	522	549	549	544	546	546	546	546	546	546	3819

Fuente: DISPROAL (2021).

Elaborado por: La Autora, 2021

En la tabla N° 25, se evidencia la demanda pronosticada, se consideraron los tres últimos periodos de la demanda real, marzo (20%), abril (30%) y mayo (50%); para obtener la demanda de los próximos periodos, se suma el producto resultante de cada demanda real por su ponderación o nivel de impacto, y así sucesivamente.

OBEJTIVO 2

Establecer la política de inventario con sus respectivos procesos para obtener un mejoramiento en la gestión de la Empresa DISPROAL.

Aplicación de Política de Inventario – Modelo lote Económico de Compra (EOQ)

✓ Costo Total del Pedido antes de EOQ

Este costo incluye la descripción del producto, la demanda total pronosticada para el periodo comprendido por los meses de junio – diciembre del 2021, además considera el costo unitario del ítem o precio de compra, de tal forma, para calcular el costo total del pedido.

Tabla 26.

Costo Total del Pedido

Proveedor:		COLOMBINA DEL ECUADOR S.A.				
N	Código	Descripción	UM	Demanda Total		Costo Total del Pedido (Jun -Dic)
				Pronosticada (Jun -Dic)	Costo Unt. Producto	
1	3692	GRISLY SPLASH BM ECUADOR	Caja	5572	\$ 2,72	\$ 15.171,91
2	5185	MILLOWS CREAM EC	Bolsa	9752	\$ 1,32	\$ 12.896,02
3	30406	BON BON BUM FRESA (16BS/24/20g)	Bolsa	9557	\$ 1,28	\$ 12.222,27
4	30411	BON BON BUM SANDIA (16BS/24/20g)	Bolsa	7463	\$ 1,28	\$ 9.544,63
5	10988	NUCITA CREMA ORIGINAL (24PL/12/14g)	Caja	9738	\$ 0,93	\$ 9.065,08
6	3694	GRISLY SPLASH PL ECUADOR	Caja	3408	\$ 2,72	\$ 9.279,91
7	3696	GRISLY CORAZON ECUADOR	Caja	2984	\$ 2,72	\$ 8.126,80
8	30415	COLOMBINETA RON CON PASAS	Bolsa	6114	\$ 1,28	\$ 7.819,21
9	30393	MILLOWS CORAZON ECUADOR	Bolsa	5739	\$ 1,32	\$ 7.588,82
10	7272	PIAZZA JIRAFÁ CHOCOLATE	Caja	5321	\$ 0,43	\$ 2.288,17
11	7270	PIAZZA JIRAFÁ MALTEAD FRESA	Caja	5147	\$ 0,43	\$ 2.213,30
12	27869	PIAZZA JIRAFÁ CHOCOLECHE	Caja	4695	\$ 0,43	\$ 2.018,80
13	30335	MENTA HELADA (18BS/100/4,0g)	Bolsa	5815	\$ 1,11	\$ 6.437,81
14	8718	BON BON BUM MISTERY EC	Bolsa	3742	\$ 1,28	\$ 4.785,74
15	30353	MILLOWS OSO ECUADOR (8BS/50/5,8g)	Bolsa	3819	\$ 1,32	\$ 5.056,46

Notas: UM= Unidad de Medida
Fuente: DISPROAL (2021).

Elaborado por: La Autora, 2021

✓ Costo de ordenamiento proveedor Colombina del Ecuador S.A.

Tabla 27.

Costo de Ordenamiento Proveedor Colombina del Ecuador S.A.

Costo de Hacer el Pedido - Auxiliar Administrativo 1



Sueldo	Horas al mes	Pago x hora
\$ 400,00	160	\$ 2,50

Tiempo real en solicitar un pedido (minutos)

Pedido 1	Pedido 2	Pedido 3	Pedido 4	Promedio
60	45	60	55	55

Promedio	Pago x hora
60	\$ 2,50

55	\$ 2,29
----	---------

Costo Almacenar el pedido - Auxiliar Administrativo 2

Sueldo	Horas al mes	Pago x hora
\$ 400,00	160	\$ 2,50

Tiempo real en Almacenar un pedido (minutos)

Pedido 1	Pedido 2	Pedido 3	Pedido 4	Promedio
40	40	60	30	42,5

Promedio	Pago x hora
60	\$ 2,50

42,5	\$ 1,17
------	---------

Costo de Materiales y otros empleados

Papel Bond A4		
Unidad	Costo	Costo Unitario
500	\$ 3,00	\$ 0,01

Tinta de Impresora		
Unidad	Costo	Costo Unitario
500	\$ 50,00	\$ 0,10

Internet	
Minutos	Pago Min.
40320	\$ 50,00
19	\$ 0,07

Fuente: DISPROAL (2021).

Elaborado por: La Autora, 2021

La tabla N°27 detallan los costos incurridos de ordenamiento de pedidos con el proveedor Colombina del Ecuador S.A.; se considera el sueldo y pago por hora de los auxiliares administrativos, el tiempo promedio en minutos empleado para realizar un pedido, el tiempo empleado promedio en minutos requerido para almacenar la mercadería, como también el costo de materiales y suministros de oficina necesarios para la gestión de solicitar, ordenar y almacenar el inventario.

Tabla 28.

Costo Total de Ordenamiento

Costo Total de Ordenamiento	
Auxiliar Administrativo 1	\$ 2,29
Auxiliar Administrativo 2	\$ 1,77
Internet	\$ 0,07
Papel Bond A4	\$ 0,01
Tinta de Impresión	\$ 0,10
TOTAL	\$ 4,24

Fuente: DISPROAL (2021).

Elaborado por: La Autora, 2021

La tabla N°28 expone el Costo Total de Ordenamiento por \$4,24 dólares, obtenido a partir de la suma de los costos de los diferentes recursos empleados por

la empresa DISPROAL al momento de solicitar y almacenar la mercadería para posteriormente ser comercializada y distribuida.

✓ **Costo de Mantenimiento del Inventario**

Tabla 29.

Costo de Mantener el Inventario

Proveedor:		COLOMBINA DEL ECUADOR S.A.		
				
N	Código	Descripción	UM	% Mantenimiento
1	3692	GRISLY SPLASH BM ECUADOR	Caja	8%
2	5185	MILLOWS CREAM EC (8BS/50/5,8G)	Bolsa	8%
3	30406	BON BON BUM FRESA (16BS/24/20g)	Bolsa	8%
4	30411	BON BON BUM SANDIA (16BS/24/20g)	Bolsa	8%
5	10988	NUCITA CREMA ORIGINAL (24PL/12/14g)	Caja	8%
6	3694	GRISLY SPLASH PL ECUADOR	Caja	8%
7	3696	GRISLY CORAZON ECUADOR	Caja	8%
8	30415	COLOMBINETA RON CON PASAS	Bolsa	8%
9	30393	MILLOWS CORAZON ECUADOR	Bolsa	8%
10	7272	PIAZZA JIRAFAS CHOCOLATE	Caja	8%
11	7270	PIAZZA JIRAFAS MALTEAD FRESA	Caja	8%
12	27869	PIAZZA JIRAFAS CHOCOLECHE	Caja	8%
13	30335	MENTA HELADA (18BS/100/4,0g)	Bolsa	8%
14	8718	BON BON BUM MISTERY EC	Bolsa	8%
15	30353	MILLOWS OSO ECUADOR	Bolsa	8%

Notas: UM= Unidad de Medida

Fuente: DISPROAL (2021).

Elaborado por: La Autora, 2021

La empresa comercializadora y distribuidora DISPROAL establece un costo de mantenimiento del inventario por una tasa del 8% sobre el valor del producto basado en criterios de expertos en la temática, misma que incluye interés y costo de oportunidad, obsolescencia y depreciación, almacenamiento y manejo, impuestos y seguros.

Modelo del Lote Económico de Compra (EOQ)

Con la demanda y costos previamente identificados se procede a calcular el modelo del Lote Económico de Compra (EOQ), con la finalidad de obtener la cantidad óptima (Q^*) que la distribuidora debe solicitar en cada orden de pedido efectuada por cada producto, y así, evitar el riesgo de rupturas de stock del inventario, por no contar con la correcta disponibilidad de los ítems, por la ausencia de un inventario de seguridad ante posibles adversidades y por no saber en qué momento se debe reordenar al proveedor.

La política de inventario EOQ, equilibrará los niveles de stock y otorgará una mejor claridad acerca de cómo gestionar y en qué tiempo hacer un pedido de inventario, ya que, este modelo se centra en la cantidad más económica de artículos que la empresa necesita ordenar para reducir costos y maximizar el valor en el proceso de reposición y pedido.

Tabla 30.

Política de Inventario- Lote Económico de Compra EOQ

N	Código	Descripción	Demanda Total	Costo Producto	Costo Orden	% Mant.	Tiempo Entrega	Q* EOQ	Q* EOQ Redondeado	Q* En Cajas
1	3692	GRISLY SPLASH BM	5572	\$ 2,72	\$4,24	0,08	3	465,86	466	58
2	5185	MILLOWS CREAM EC	9752	\$ 1,32	\$4,24	0,08	3	884,44	884	111
3	30406	BON BON BUM FRESA	9557	\$ 1,28	\$4,24	0,08	3	890,31	890	56
4	30411	BON BON BUM SANDIA	7463	\$ 1,28	\$4,24	0,08	3	786,76	787	49
5	10988	NUCITA CREMA	9738	\$ 0,93	\$4,24	0,08	3	1053,38	1053	44
6	3694	GRISLY SPLASH PL	3408	\$ 2,72	\$4,24	0,08	3	364,34	364	46
7	3696	GRISLY CORAZON	2984	\$ 2,72	\$4,24	0,08	3	340,96	341	43
8	30415	COLOMBINETA RON CON PASAS	6114	\$ 1,28	\$4,24	0,08	3	712,11	712	47
9	30393	MILLOWS CORAZON	5739	\$ 1,32	\$4,24	0,08	3	678,46	678	85
10	7272	PIAZZA JIRAFAS CHOCOLATE	5321	\$ 0,43	\$4,24	0,08	3	1145,72	1146	95
11	7270	PIAZZA JIRAFAS MALTEAD FRESA	5147	\$ 0,43	\$4,24	0,08	3	1126,82	1127	94

N	Código	Descripción	Demanda Total	Costo Producto	Costo Orden	% Mant.	Tiempo Entrega	Q* EOQ	Q* EOQ Redondeado	Q* En Cajas
		PIAZZA JIRAFÁ								
12	27869	CHOCOLECHE	4695	\$ 0,43	\$4,24	0,08	3	1076,17	1076	90
13	30335	MENTA HELADA	5815	\$ 1,11	\$4,24	0,08	3	746,39	746	41
		BON BON BUM								
14	8718	MISTERY EC	3742	\$ 1,28	\$4,24	0,08	3	557,11	557	35
		MILLOWS OSO								
15	30353	ECUADOR	3819	\$ 1,32	\$4,24	0,08	3	553,14	553	69

Notas: % Mant. = Porcentaje de Mantenimiento; Q* = Cantidad Óptima

Fuente: DISPROAL (2021).

Elaborado por: La Autora, 2021

La tabla N°30 expone la aplicación de la política de inventario, basada en el modelo de Lote Económico de Compra EOQ, a partir de la cual se obtuvo la cantidad óptima de compra (Q*) que la empresa debe solicitar en cada orden de pedido efectuada, de tal modo que le permita controlar mejor el inventario, reducir costos y sobre todo evitar rupturas de stock que conlleven a no poder satisfacer la demanda.

Considerando los 15 productos más críticos de la categoría A, se obtuvo lo siguiente:

Para el ítem “GRISLY SPLASH BM ECUADOR”, durante los meses de enero a mayo se realizaron órdenes de compra por 272 unidades, con la política EOQ la cantidad óptima de compra que la empresa debe solicitar en cada pedido es de 466 unidades, equivalentes a 58 cajas.

Con respecto al ítem “MILLOWS CREAM ECUADOR”, en los primeros 5 meses del presente año se efectuaron órdenes de compra por 473 unidades, con la política EOQ la cantidad óptima de compra que la empresa debe solicitar en cada pedido es de 884 unidades, equivalentes a 111 cajas, debido a que, refleja una demanda alta para los meses de junio a diciembre de acuerdo al pronóstico realizado.

Por otro lado, para el ítem “BON BON BUM FRESA”, durante el periodo real estudiado, se efectuaron órdenes de compra por 464 unidades, con la política EOQ la cantidad óptima de compra que la empresa debe solicitar en cada pedido es de 890 unidades, equivalentes a 56 cajas.

Asimismo, para el ítem “BON BON BUM SANDIA”, en cada orden de pedido durante los 5 meses, se solicitaron 368 unidades, con la política EOQ la cantidad óptima de compra que la empresa debe solicitar en cada pedido es de 787 unidades, equivalentes a 49 cajas.

De igual forma, para el ítem “NUCITA CREMA ORIGINAL”, previamente se efectuaban órdenes de compra por 480 unidades, con la política EOQ la cantidad óptima de compra que la empresa debe solicitar en cada pedido es de 1.053 unidades, equivalentes a 44 cajas, debido a que, el pronóstico refleja tener un alto nivel de demanda para el periodo de junio – diciembre.

Para el ítem “GRISLY SPLASH PL ECUADOR”, en cada orden de pedido durante los 5 meses, se solicitaron 165 unidades, con la política EOQ la cantidad

óptima de compra que la empresa debe solicitar en cada pedido es de 364 unidades, equivalentes a 46 cajas.

Con respecto al ítem “GRISLY CORAZÓN ECUADOR”, en los primeros 5 meses del presente año se efectuaron órdenes de compra por 140 unidades, con la política EOQ la cantidad óptima de compra que la empresa debe solicitar en cada pedido es de 341 unidades, equivalentes a 43 cajas.

Por otro lado, para el ítem “COLOMBINETA RON CON PASAS”. durante el periodo real estudiado, se efectuaron órdenes de compra por 302 unidades, con la política EOQ la cantidad óptima de compra que la empresa debe solicitar en cada pedido es de 712 unidades, equivalentes a 47 cajas.

Asimismo, para el ítem “MILLOWS CORAZÓN ECUADOR”, en cada orden de pedido durante los 5 meses, se solicitaron 281 unidades, con la política EOQ la cantidad óptima de compra que la empresa debe solicitar en cada pedido es de 678 unidades, equivalentes a 85 cajas.

De igual forma, para el ítem “PIAZZA JIRAFÁ CHOCOLATE”, previamente se efectuaban órdenes de compra por 261 unidades, con la política EOQ la cantidad óptima de compra que la empresa debe solicitar en cada pedido es de 1.146 unidades, equivalentes a 95 cajas, debido a que, el pronóstico refleja tener un alto nivel de demanda para el periodo de junio – diciembre.

Para el ítem “PIAZZA JIRAFÁ MALTEAD FRESCA”, en cada orden de pedido durante los 5 meses, se solicitaron 252 unidades, con la política EOQ la cantidad óptima de compra que la empresa debe solicitar en cada pedido es de 1.127 unidades, equivalentes a 141 cajas, debido a que, el pronóstico refleja tener un alto nivel de demanda para el periodo de junio – diciembre.

Con respecto al ítem “PIAZZA JIRAFÁ CHOCOLECHE”, en los primeros 5 meses del presente año se efectuaron órdenes de compra por 232 unidades, con la política EOQ la cantidad óptima de compra que la empresa debe solicitar en cada

pedido es de 1076 unidades, equivalentes a 90 cajas, debido a que, el pronóstico refleja tener un alto nivel de demanda para el periodo de junio – diciembre.

Por otro lado, para el ítem “MENTA HELADA”. durante el periodo real estudiado, se efectuaron órdenes de compra por 288 unidades, con la política EOQ la cantidad óptima de compra que la empresa debe solicitar en cada pedido es de 746 unidades, equivalentes a 41 cajas.

Asimismo, para el ítem “BON BON BUM MISTERY EC”, en cada orden de pedido durante los 5 meses, se solicitaron 175 unidades, con la política EOQ la cantidad óptima de compra que la empresa debe solicitar en cada pedido es de 557 unidades, equivalentes a 35 cajas.

De igual forma, para el ítem “MILLOWS OSO ECUADOR”, previamente se efectuaban órdenes de compra por 187 unidades, con la política EOQ la cantidad óptima de compra que la empresa debe solicitar en cada pedido es de 553 unidades, equivalentes a 69 cajas.

Órdenes de Pedido y Tiempo de Reposición con EOQ

A partir de obtención de las cantidades óptimas de compra (Q^*) para cada ítem crítico mediante la aplicación de la política de inventario basada en el Modelo EOQ, se procede a determinar el número de órdenes viables como también el tiempo de reposición entre cada una, mismas que tienen la finalidad de no sólo abastecer la demanda, sino también reducir costos, evitar desabastecimiento y pérdidas, ya que, al haber optimizado previamente la cantidad óptima de inventario que se debe solicitar en cada pedido, esto evita que se efectúen pedidos reiterativamente y en pocas cantidades, lo que genera un alto nivel en los costos por ordenar, producto de la mala gestión en bodega.

Tabla 31.

Órdenes de Pedido y Tiempo de Reposición con EOQ

Proveedor:		COLOMBINA DEL ECUADOR S.A. 						
N	Código	Descripción	UM	Demanda Total	Q* EOQ	N (D/Q*)	L (días/N)	
1	3692	GRISLY SPLASH BM ECUADOR	Caja	5572	466	12	18	
2	5185	MILLOWS CREAM EC (8BS/50/5,8G)	Bolsa	9752	884	11	19	
3	30406	BON BON BUM FRESA (16BS/24/20g)	Bolsa	9557	890	11	20	
4	30411	BON BON BUM SANDIA (16BS/24/20g)	Bolsa	7463	787	9	23	
5	10988	NUCITA CREMA ORIGINAL	Caja	9738	1053	9	23	
6	3694	GRISLY SPLASH PL ECUADOR	Caja	3408	364	9	23	
7	3696	GRISLY CORAZON ECUADOR	Caja	2984	341	9	24	
8	30415	COLOMBINETA RON CON PASAS	Bolsa	6114	712	9	25	
9	30393	MILLOWS CORAZON ECUADOR	Bolsa	5739	678	8	25	
10	7272	PIAZZA JIRAFÁ CHOCOLATE	Caja	5321	1146	5	46	
11	7270	PIAZZA JIRAFÁ MALTEAD FRESA	Caja	5147	1127	5	47	
12	27869	PIAZZA JIRAFÁ CHOCOLECHE	Caja	4695	1076	4	49	
13	30335	MENTA HELADA (18BS/100/4,0g)	Bolsa	5815	746	8	27	
14	8718	BON BON BUM MISTERY EC	Bolsa	3742	557	7	32	
15	30353	MILLOWS OSO ECUADOR	Bolsa	3819	553	7	31	

Notas: Q* = Cantidad Óptima; N= Número de Órdenes; L= Tiempo de Reposición

Fuente: DISPROAL (2021).

Elaborado por: La Autora, 2021

La tabla N°31 expone el número de órdenes reales y el tiempo de reposición al momento de efectuar un pedido para cada ítem crítico dentro de la empresa, teniendo en cuenta que antes de aplicar la política EOQ, el número de órdenes efectuadas para cada producto fueron 15, mientras que, los resultados obtenidos con la cantidad óptima se detallan a continuación:

Para el ítem “GRISLY SPLASH BM ECUADOR” según la política EOQ, son 12 el número de órdenes (N) que se deben efectuar a lo largo del periodo de junio – diciembre y el tiempo de reposición (L) es cada 18 días.

Asimismo, para el ítem “MILLOWS CREAM EC” según la política EOQ, son 11 el número de órdenes (N) que se deben efectuar a lo largo del periodo de junio – diciembre y el tiempo de reposición (L) es cada 19 días.

Por otro lado, para el ítem “BON BON BUM FRESA” según la política EOQ, son 11 el número de órdenes (N) que se deben efectuar a lo largo del periodo de junio – diciembre y el tiempo de reposición (L) es cada 20 días.

Con respecto al ítem “BON BON BUM SANDIA” según la política EOQ, son 9 el número de órdenes (N) que se deben efectuar a lo largo del periodo de junio – diciembre y el tiempo de reposición (L) es cada 23 días.

Para el ítem “NUCITA CREMA ORIGINAL” según la política EOQ, son 9 el número de órdenes (N) que se deben efectuar a lo largo del periodo de junio – diciembre y el tiempo de reposición (L) es cada 23 días.

De igual forma, para el ítem “GRISLY SPLASH PL ECUADOR” según la política EOQ, son 9 el número de órdenes (N) que se deben efectuar a lo largo del periodo de junio – diciembre y el tiempo de reposición (L) es cada 23 días.

Por otro lado, para el ítem “GRISLY CORAZÓN ECUADOR” según la política EOQ, son 9 el número de órdenes (N) que se deben efectuar a lo largo del periodo de junio – diciembre y el tiempo de reposición (L) es cada 24 días.

Con respecto al ítem “COLOMBINETA RON CON PASAS” según la política EOQ, son 9 el número de órdenes (N) que se deben efectuar a lo largo del periodo de junio – diciembre y el tiempo de reposición (L) es cada 25 días.

Para el ítem “MILLOWS CORAZÓN ECUADOR” según la política EOQ, son 8 el número de órdenes (N) que se deben efectuar a lo largo del periodo de junio – diciembre y el tiempo de reposición (L) es cada 25 días.

De igual forma, para el ítem “PIAZZA JIRAFÁ CHOCOCLATE” según la política EOQ, son 5 el número de órdenes (N) que se deben efectuar a lo largo del periodo de junio – diciembre y el tiempo de reposición (L) es cada 46 días, debido a que, la cantidad óptima resultante de la política implica un pedido en grandes cantidades.

Por otro lado, para el ítem “PIAZZA JIRAFÁ MALTEAD FRESA” según la política EOQ, son 5 el número de órdenes (N) que se deben efectuar a lo largo del periodo de junio – diciembre y el tiempo de reposición (L) es cada 47 días, debido a que, la cantidad óptima resultante de la política implica un pedido en grandes cantidades.

Con respecto al ítem “PIAZZA JIRAFÁ CHOCOLECHE” según la política EOQ, son 4 el número de órdenes (N) que se deben efectuar a lo largo del periodo de junio – diciembre y el tiempo de reposición (L) es cada 49 días, debido a que, la cantidad óptima resultante de la política implica un pedido en grandes cantidades incitado por la alta demanda, según el pronóstico.

Para el ítem “MENTA HELADA” según la política EOQ, son 8 el número de órdenes (N) que se deben efectuar a lo largo del periodo de junio – diciembre y el tiempo de reposición (L) es cada 27 días.

De igual forma, para el ítem “BON BON BUM MISTERY EC” según la política EOQ, son 7 el número de órdenes (N) que se deben efectuar a lo largo del periodo de junio – diciembre y el tiempo de reposición (L) es cada 32 días.

Por otro lado, para el ítem “MILLOWS OSO ECUADOR” según la política EOQ, son 7 el número de órdenes (N) que se deben efectuar a lo largo del periodo de junio – diciembre y el tiempo de reposición (L) es cada 31 días.

Inventario de Seguridad y Punto de Reorden

Se determina el inventario de seguridad para que la Empresa DISPROAL pueda tener un stock controlado que evitará que se interrumpa el suministro ante problemas ajenos a la organización, de tal modo que, pueda seguir abasteciendo la demanda sin que los clientes sufran las consecuencias, por otro lado, se establece el punto de reorden para que la empresa tenga conocimiento de a qué nivel mínimo de existencias debe reordenarse.

Tabla 32.

Inventario de Seguridad y Punto de Reorden

N	Código	Descripción	UM	Demanda Total	DM	PME	PE	SS	R
								(PE-PME) *DM	(DM*PE) +SS
1	3692	GRISLY SPLASH BM	Caja	5572	27	5	3	53	133
2	5185	MILLOWS CREAM EC	Bolsa	9752	46	5	3	93	232
3	30406	BON BON BUM FRESA	Bolsa	9557	46	5	3	91	228
4	30411	BON BON BUM SANDIA	Bolsa	7463	36	5	3	71	178
5	10988	NUCITA CREMA ORIGINAL	Caja	9738	46	5	3	93	232
6	3694	GRISLY SPLASH PL	Caja	3408	16	5	3	32	81
7	3696	GRISLY CORAZON	Caja	2984	14	5	3	28	71
8	30415	COLOMBINETA RON CON P	Bolsa	6114	29	5	3	58	146
9	30393	MILLOWS CORAZON	Bolsa	5739	27	5	3	55	137
10	7272	PIAZZA JIRAFAS CHOCOLATE	Caja	5321	25	5	3	51	127
11	7270	PIAZZA JIRAFAS MALTEAD F	Caja	5147	25	5	3	49	123
12	27869	PIAZZA JIRAFAS CH	Caja	4695	22	5	3	45	112
13	30335	MENTA HELADA	Bolsa	5815	28	5	3	55	139
14	8718	BON BON BUM MISTERY EC	Bolsa	3742	18	5	3	36	89
15	30353	MILLOWS OSO ECUADOR	Bolsa	3819	18	5	3	36	91

Notas: DM = Demanda Media Diaria; SS = Stock de Seguridad; R = Punto de Reorden; PME= Plazo Máximo de Entrega con Retraso; PE= Plazo de Entrega Normal

Fuente: DISPROAL (2021).

Elaborado por: La Autora, 2021

La tabla N° 32 detalla el proceso de revisión continua en el almacén, que implica establecer un inventario de seguridad o contingencia para que la empresa evite rupturas de stock, desabastecimientos, pérdidas de ventas e insatisfacción en el cliente ante posibles retrasos de la mercadería por parte del proveedor u otro factor, y se tiene lo siguiente:

Para el ítem “GRISLY SPLASH BM ECUADOR” el inventario de seguridad (SS) es de 53 unidades y el punto de reorden (R) es de 133 unidades.

Para el ítem “MILLOWS CREAM EC” el inventario de seguridad (SS) es de 93 unidades y el punto de reorden (R) es de 232 unidades.

Para el ítem “BON BON BUM FRESA” el inventario de seguridad (SS) es de 91 unidades y el punto de reorden (R) es de 228 unidades.

Para el ítem “BON BON BUM SANDIA” el inventario de seguridad (SS) es de 71 unidades y el punto de reorden (R) es de 178 unidades.

Para el ítem “NUCITA CREMA ORIGINAL” el inventario de seguridad (SS) es de 93 unidades y el punto de reorden (R) es de 232 unidades.

Para el ítem “GRISLY SPLASH PL ECUADOR” el inventario de seguridad (SS) es de 32 unidades y el punto de reorden (R) es de 81 unidades.

Para el ítem “GRISLY CORAZÓN ECUADOR” el inventario de seguridad (SS) es de 28 unidades y el punto de reorden (R) es de 71 unidades.

Para el ítem “COLOMBINETA RON CON PASAS” el inventario de seguridad (SS) es de 58 unidades y el punto de reorden (R) es de 146 unidades.

Para el ítem “MILLOWS CORAZÓN ECUADOR” el inventario de seguridad (SS) es de 55 unidades y el punto de reorden (R) es de 137 unidades.

Para el ítem “PIAZZA JIRAFÁ CHOCOLATE” el inventario de seguridad (SS) es de 51 unidades y el punto de reorden (R) es de 127 unidades.

Para el ítem “PIAZZA JIRAFAS MALTEAD FRESA” el inventario de seguridad (SS) es de 49 unidades y el punto de reorden (R) es de 123 unidades.

Para el ítem “PIAZZA JIRAFAS CHOCOLECHE” el inventario de seguridad (SS) es de 45 unidades y el punto de reorden (R) es de 112 unidades.

Para el ítem “MENTA HELADA” el inventario de seguridad (SS) es de 55 unidades y el punto de reorden (R) es de 139 unidades.

Para el ítem “BON BON BUM MISTERY EC” el inventario de seguridad (SS) es de 36 unidades y el punto de reorden (R) es de 89 unidades.

Para el ítem “MILLOWS OSO ECUADOR” el inventario de seguridad (SS) es de 36 unidades y el punto de reorden (R) es de 91 unidades.

Con estos datos, la empresa DISPROAL podrá saber en qué momento hay que efectuar una nueva orden de compra al proveedor, considerando el lote económico de compra para cada producto.

Procesos Propuestos para Mejorar la Gestión del Almacén

A continuación, se presentan los procesos diseñados para contribuir con el mejoramiento de la gestión del almacén, proporcionando lineamientos para realizar de manera eficiente las actividades de adquisición y control de los bienes para su venta, garantizando el abasto óptimo de bodega que asegure el despacho, distribución eficaz y satisfacción del consumidor.

Gráfico 10

**Flujograma:
"Adquisición y Contabilización de Inventarios"**

Proceso de Adquisición y Contabilización de Inventarios

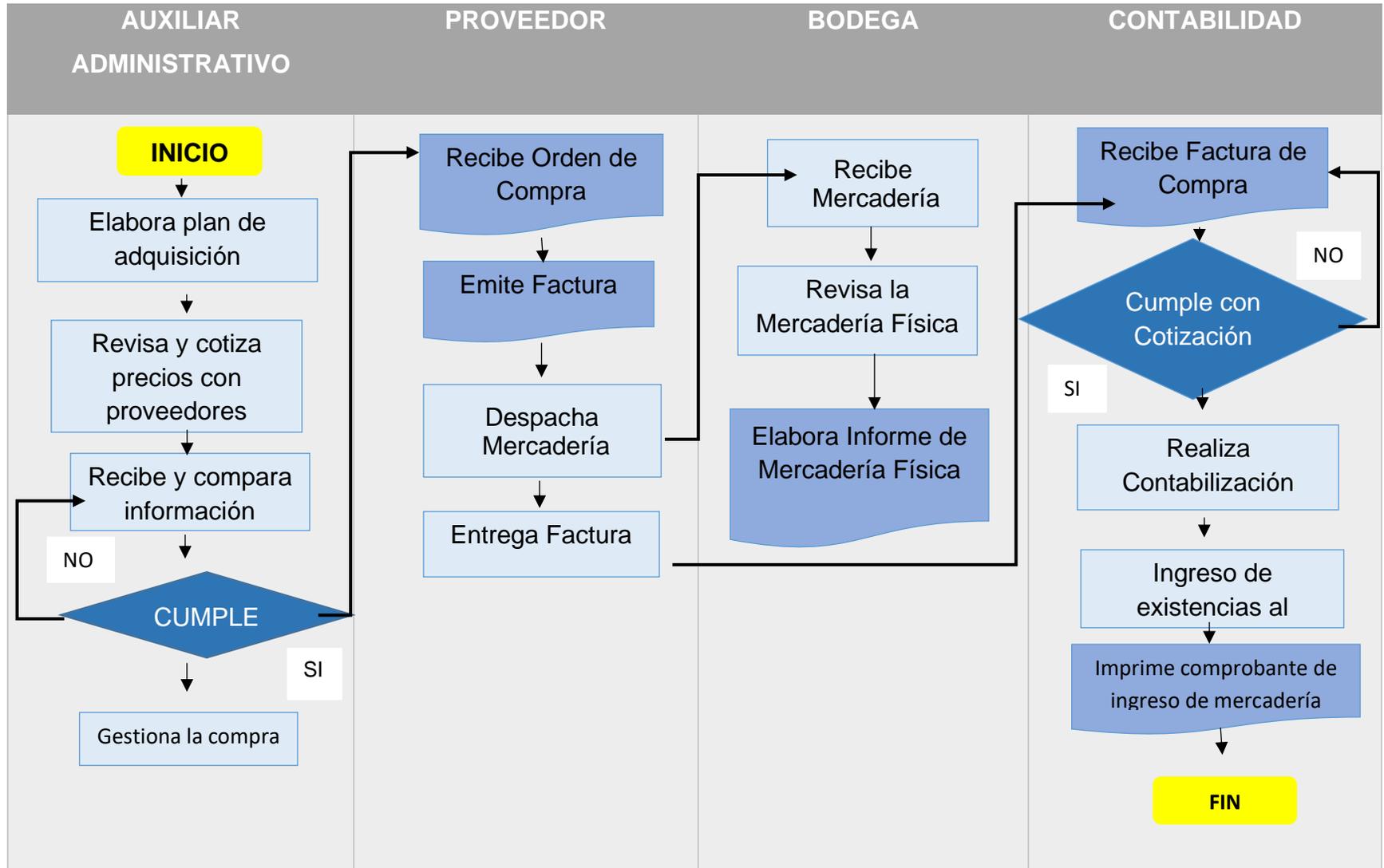
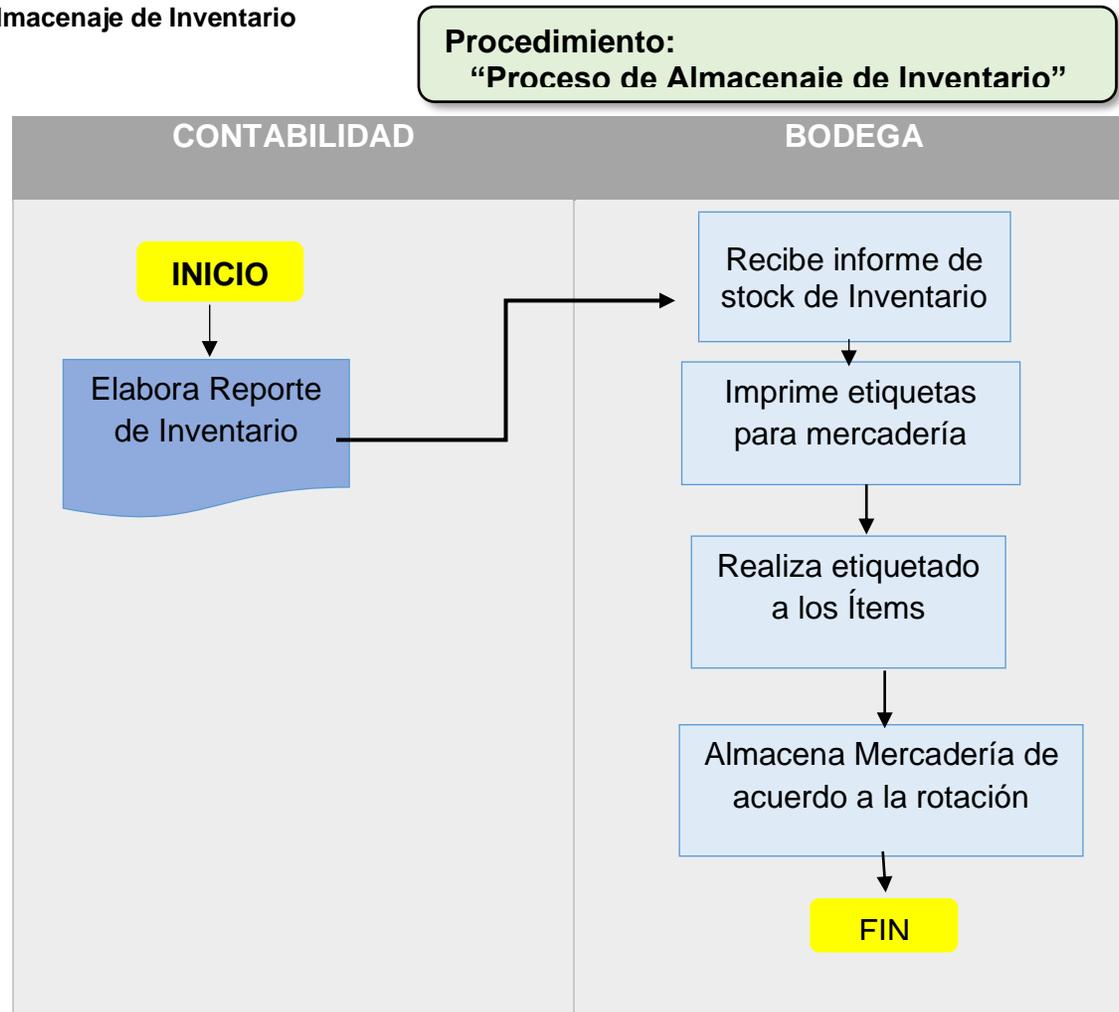


Gráfico 11

Proceso de Almacenaje de Inventario

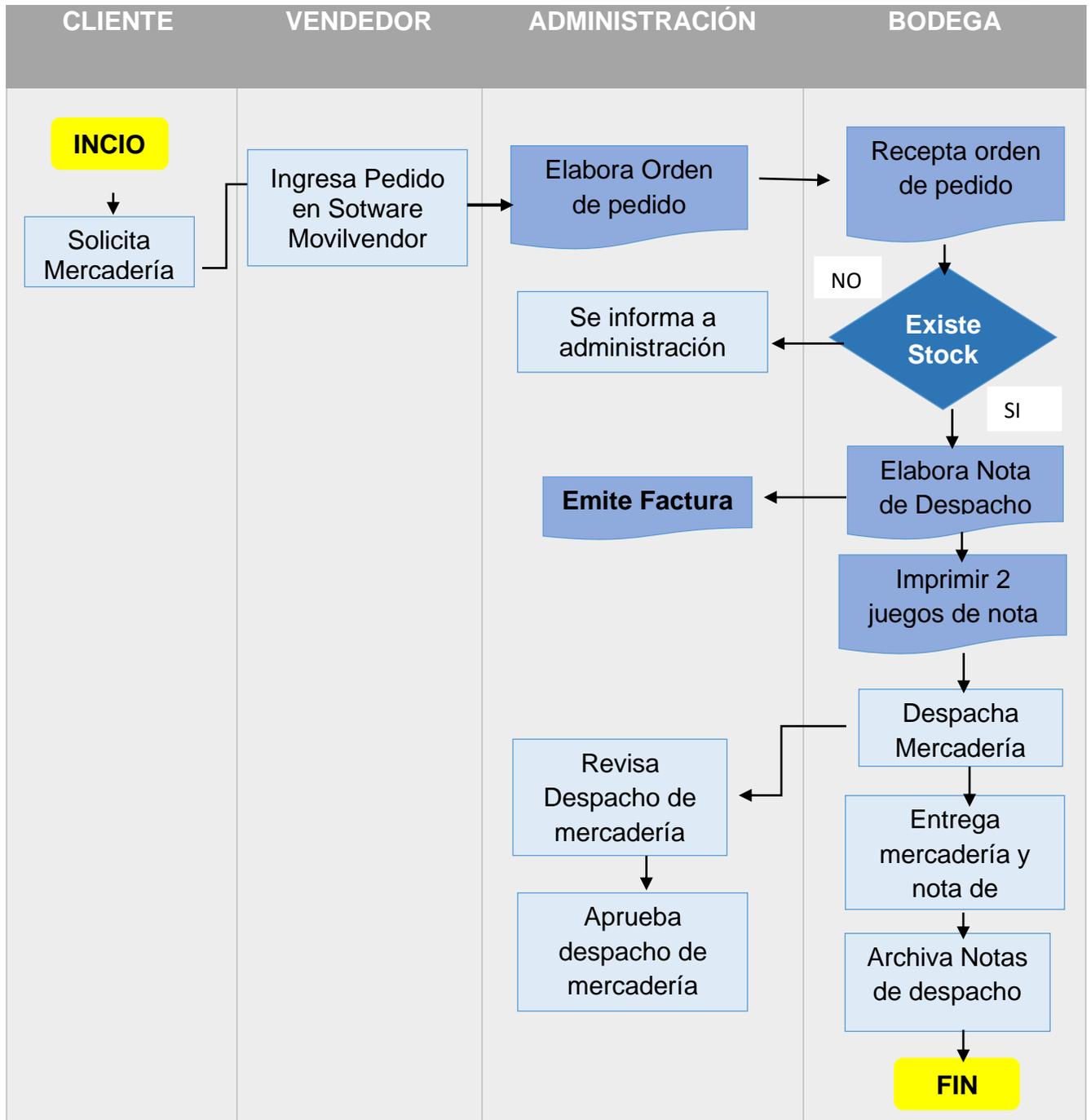


Elaborado por: La Autora, 2021

Gráfico 12

Proceso de Venta del Inventario

Procedimiento:
"Proceso de Venta del Inventario"



Elaborado por: La Autora, 2021

OBJETIVO 3

Comparar el desempeño de los indicadores de actividad.

A continuación, para el cumplimiento del objetivo 3, se procede a determinar el impacto de la propuesta, mediante la comparación del desempeño de los indicadores de gestión de inventario efectuados en el periodo de enero – mayo 2021 vs junio - diciembre, a fin de demostrar los beneficios obtenidos a partir de la aplicación de la política de inventario EOQ.

✓ **Comparación Índice de Costo por Órdenes de Compra después de EOQ**

En este punto se procede a comparar el desempeño del índice de costo de órdenes de compras antes y después de la aplicación de la política EOQ, considerando la demanda total respectiva para cada producto y por cada periodo, como también la cantidad solicitada en cada pedido, para así obtener el número de ordenes realizadas, y finalmente se considera el costo de ordenamiento con el proveedor COLOMBINA DEL ECUADOR S.A, para obtener el costo total de ordenamiento.

Tabla 33.

Comparación de Índice de Costo por Órdenes de Compra después de EOQ

Proveedor:		Colombina del Ecuador S.A.							
N	Código	Descripción	Fórmula	Gestión de Inventario Actual			Propuesta de Gestión de Inventario		AHORRO Diferencia
				Ene - May 2021	Costo de Orden	Costo Total de Ordenar	Jun - Dic 2021	Costo Total de Ordenar	
1	3692	GRISLY	Demanda	4007			5572		\$ 11,76
		SPLASH BM	Pedido (Uni)	272	\$ 4,24	\$ 62,50	466	\$ 50,74	
		ECUADOR	Resultado	14,73			11,96		
2	5185	MILLOWS	Demanda	7008			9752		\$ 16,07
		CREAM EC	Pedido (Uni)	473	\$ 4,24	\$ 62,85	884	\$ 46,78	
		(8BS/50/5,8G)	Resultado	14,81			11,03		
3	30406	BON BON BUM	Demanda	6871			9557		\$ 17,29
		FRESA	Pedido (Uni)	464	\$ 4,24	\$ 62,83	890	\$ 45,54	
		(16BS/24/20g)	Resultado	14,81			10,73		
4	30411	BON BON BUM	Demanda	5363			7463		\$ 21,59
		SANDIA	Pedido (Uni)	368	\$ 4,24	\$ 61,83	787	\$ 40,25	
			Resultado	14,57			9,49		

Proveedor:

Colombina del Ecuador S.A.

N	Código	Descripción	Fórmula	Gestión de Inventario Actual			Propuesta de Gestión de Inventario		AHORRO Diferencia
				Ene - May 2021	Costo de Orden	Costo Total de Ordenar	Jun - Dic 2021	Costo Total de Ordenar	
				5	10988	NUCITA CREMA ORIGINAL	Demanda Pedido (Uni) Resultado	6998 480 14,58	
6	3694	GRISLY SPLASH PL ECUADOR	Demanda Pedido (Uni) Resultado	2448 165 14,81	\$ 4,24 \$ 62,82	3408 364 9,35	\$ 39,69	\$ 23,14	
7	3696	GRISLY CORAZON ECUADOR	Demanda Pedido (Uni) Resultado	2145 140 15,29	\$ 4,24 \$ 64,88	2984 341 8,75	\$ 37,14	\$ 27,75	
8	30415	COLOMBINETA RON CON PASAS	Demanda Pedido (Uni) Resultado	4394 368 14,57	\$ 4,24 \$ 61,73	6114 787 9,49	\$ 36,43	\$ 25,30	

Proveedor:

Colombina del Ecuador S.A.

N	Código	Descripción	Fórmula	Gestión de Inventario Actual			Propuesta de Gestión de Inventario		AHORRO Diferencia
				Ene - May 2021	Costo de Orden	Costo Total de Ordenar	Jun - Dic 2021	Costo Total de Ordenar	
9	30393	MILLOWS	Demanda	4124			5739		\$ 26,49
		CORAZON ECUADOR	Pedido (Uni)	281	\$ 4,24	\$ 62,37	678	\$ 35,89	
		Resultado	14,70			8,46			
10	7272	PIAZZA JIRAFAS CHOCOLATE	Demanda	3827			5321		\$ 42,55
			Pedido (Uni)	261	\$ 4,24	\$ 62,26	1146	\$ 19,71	
		Resultado	14,67			4,64			
11	7270	PIAZZA JIRAFAS MALTEAD FRESA	Demanda	3700			5147		\$ 42,92
			Pedido (Uni)	252	\$ 4,24	\$ 62,30	1127	\$ 19,38	
		Resultado	14,68			4,57			

Proveedor:

Colombina del Ecuador S.A.

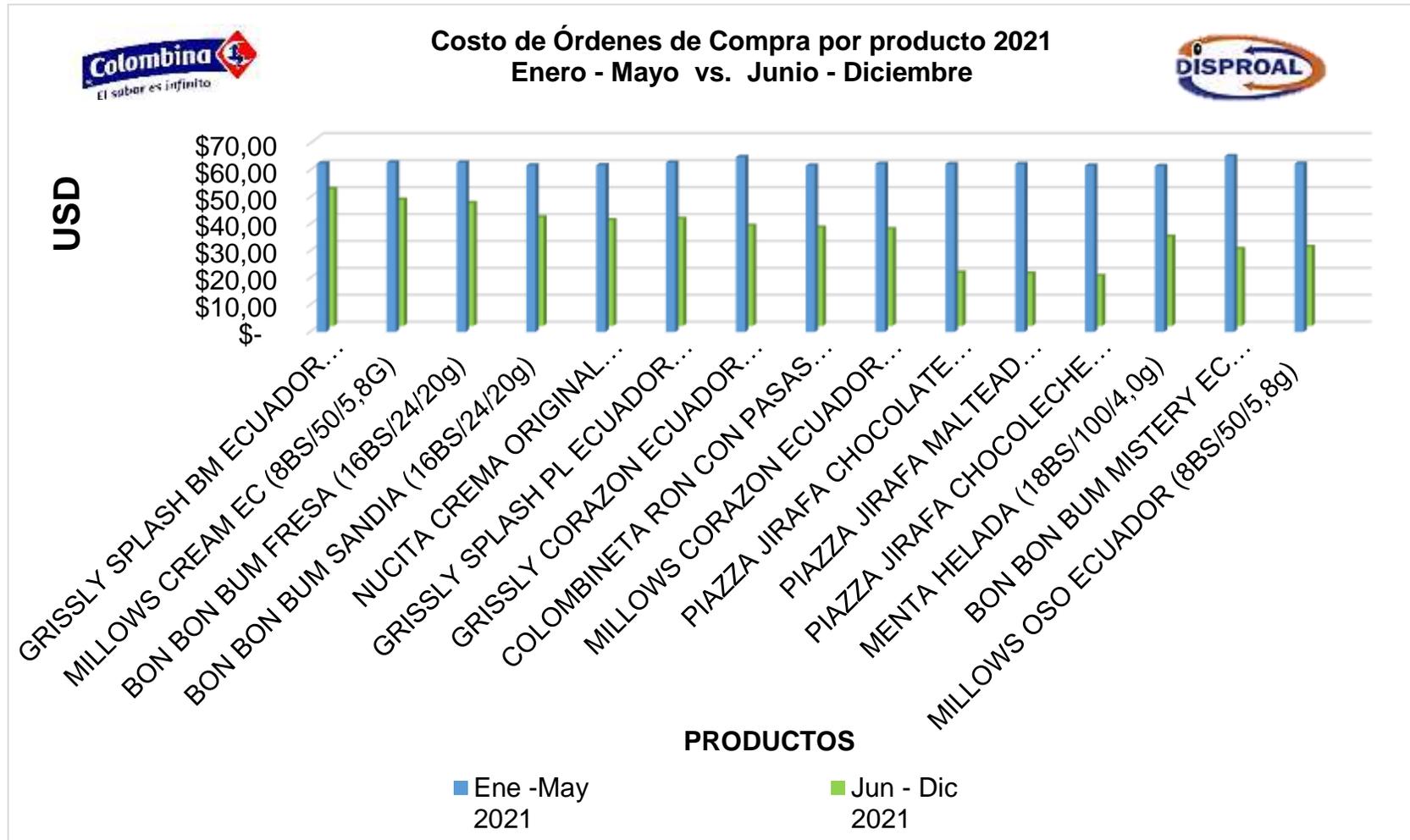
N	Código	Descripción	Fórmula	Gestión de Inventario Actual			Propuesta de Gestión de Inventario		AHORRO Diferencia
				Ene - May 2021	Costo de Orden	Costo Total de Ordenar	Jun - Dic 2021	Costo Total de Ordenar	
12	27869	PIAZZA JIRAFÁ CHOCOLECHE	Demanda	3374			4695		\$ 43,19
			Pedido (Uni)	232	\$ 4,24	\$ 61,71	1076	\$ 18,51	
			Resultado	14,54			4,36		
13	30335	MENTA HELADA	Demanda	4178			5815		\$ 28,50
			Pedido (Uni)	288	\$ 4,24	\$ 61,55	746	\$ 33,05	
			Resultado	14,51			7,79		
14	8718	BON BON BUM MISTERY EC	Demanda	2690			3742		\$ 36,74
			Pedido (Uni)	175	\$ 4,24	\$ 65,24	557	\$ 28,50	
			Resultado	15,38			6,72		
15	30353	MILLOWS OSO ECUADOR	Demanda	2747	\$ 4,24	\$ 62,44	3819	\$ 29,29	\$ 33,14
TOTAL						\$ 939,19	\$ 520,13	\$ 419,06	

Fuente: DISPROAL (2021).

Elaborado por: La Autora, 2021

Gráfico 13

Costo de Órdenes de Compra por producto Ene – May vs. Jun – Dic 2021



Fuente: DISPROAL (2021).

Elaborado por: La Autora, 2021

En la tabla N° 33 y gráfico N° 13, se detalla el impacto de la política de inventario basada en el modelo EOQ, a partir de la comparación del desempeño del indicador de gestión por Órdenes de Compra, mismo que expone también la diferencia sustancial a favor de la propuesta, por concepto de costos al momento de efectuar una orden de pedido por cada producto, tal como se detalla a continuación;

Para el ítem “GRISLY SPLASH BM ECUADOR”, se emitieron 15 órdenes de compra durante el periodo enero – mayo, pero gracias a la política de inventario, para el periodo junio – diciembre se deben emitir 12, por tanto, se logró una diferencia de 3 órdenes, en cuanto a los costos de ordenamiento, en el primer periodo el costo por ordenar es de \$62,50 pero para el periodo propuesto el costo se reduce a \$50,47; generando un ahorro por \$11,76.

Para el ítem “MILLOWS CREAM EC”, se emitieron 15 órdenes de compra durante el periodo enero – mayo, pero gracias a la política de inventario, para el periodo junio – diciembre se deben emitir 11, por tanto, se logró una diferencia de 4 órdenes, en cuanto a los costos de ordenamiento, en el primer periodo el costo por ordenar es de \$62,85 pero para el periodo propuesto el costo se reduce a \$46,78; generando un ahorro por \$16,07.

Para el ítem “BON BON BUM FRESA”, se emitieron 15 órdenes de compra durante el periodo enero – mayo, pero gracias a la política de inventario, para el periodo junio – diciembre se deben emitir 11, por tanto, se logró una diferencia de 4 órdenes, en cuanto a los costos de ordenamiento, en el primer periodo el costo por ordenar es de \$62,83 pero para el periodo propuesto el costo se reduce a \$45,54; generando un ahorro por \$17,29.

En cuanto al ítem “BON BON BUM SANDIA”, se emitieron 15 órdenes de compra durante el periodo enero – mayo, pero gracias a la política de inventario, para el periodo junio – diciembre se deben emitir 9, por tanto, se logró una diferencia de 6 órdenes, en cuanto a los costos de ordenamiento, en el primer periodo el costo por ordenar es de \$61,83 pero para el periodo propuesto el costo se reduce a \$40,25; generando un ahorro por \$21,59.

Para el ítem “NUCITA CREMA ORIGINAL”, se emitieron 15 órdenes de compra durante el periodo enero – mayo, pero gracias a la política de inventario, para el periodo junio – diciembre se deben emitir 9, por tanto, se logró una diferencia de 6 órdenes, en cuanto a los costos de ordenamiento, en el primer periodo el costo por ordenar es de \$61,86 pero para el periodo propuesto el costo se reduce a \$39,22; generando un ahorro por \$22,63.

Para el ítem “GRISLY SPLASH PL ECUADOR”, se emitieron 15 órdenes de compra durante el periodo enero – mayo, pero gracias a la política de inventario, para el periodo junio – diciembre se deben emitir 9, por tanto, se logró una diferencia de 6 órdenes, en cuanto a los costos de ordenamiento, en el primer periodo el costo por ordenar es de \$62,82 pero para el periodo propuesto el costo se reduce a \$39,69; generando un ahorro por \$23,14.

Para el ítem “GRISLY CORAZÓN ECUADOR”, se emitieron 15 órdenes de compra durante el periodo enero – mayo, pero gracias a la política de inventario, para el periodo junio – diciembre se deben emitir 9, por tanto, se logró una diferencia de 6 órdenes, en cuanto a los costos de ordenamiento, en el primer periodo el costo por ordenar es de \$64,88 pero para el periodo propuesto el costo se reduce a \$37,14; generando un ahorro por \$27,15.

Para el ítem “COLOMBINETA RON CON PASAS”, se emitieron 15 órdenes de compra durante el periodo enero – mayo, pero gracias a la política de inventario, para el periodo junio – diciembre se deben emitir 9, por tanto, se logró una diferencia de 6 órdenes, en cuanto a los costos de ordenamiento, en el primer periodo el costo por ordenar es de \$64,88 pero para el periodo propuesto el costo se reduce a \$37,14; generando un ahorro por \$27,75.

Para el ítem “MILLOWS CORAZÓN ECUADOR”, se emitieron 15 órdenes de compra durante el periodo enero – mayo, pero gracias a la política de inventario, para el periodo junio – diciembre se deben emitir 8, por tanto, se logró una diferencia de 7 órdenes, en cuanto a los costos de ordenamiento, en el primer periodo el costo por

ordenar es de \$62,37 pero para el periodo propuesto el costo se reduce a \$35,89; generando un ahorro por \$26,49.

Para el ítem “PIAZZA JIRAFAS CHOCOLATE”, se emitieron 15 órdenes de compra durante el periodo enero – mayo, pero gracias a la política de inventario, para el periodo junio – diciembre se deben emitir 5, por tanto, se logró una diferencia de 10 órdenes, en cuanto a los costos de ordenamiento, en el primer periodo el costo por ordenar es de \$62,26 pero para el periodo propuesto el costo se reduce a \$19,71; generando un ahorro por \$42,55.

Para el ítem “PIAZZA JIRAFAS MALTEAD FRESA”, se emitieron 15 órdenes de compra durante el periodo enero – mayo, pero gracias a la política de inventario, para el periodo junio – diciembre se deben emitir 5, por tanto, se logró una diferencia de 10 órdenes, en cuanto a los costos de ordenamiento, en el primer periodo el costo por ordenar es de \$62,30 pero para el periodo propuesto el costo se reduce a \$19,38; generando un ahorro por \$42,92.

Para el ítem “PIAZZA JIRAFAS CHOCOLECHE”, se emitieron 15 órdenes de compra durante el periodo enero – mayo, pero gracias a la política de inventario, para el periodo junio – diciembre se deben emitir 4, por tanto, se logró una diferencia de 11 órdenes, en cuanto a los costos de ordenamiento, en el primer periodo el costo por ordenar es de \$61,71 pero para el periodo propuesto el costo se reduce a \$18,51; generando un ahorro por \$43,19.

Para el ítem “MENTA HELADA”, se emitieron 15 órdenes de compra durante el periodo enero – mayo, pero gracias a la política de inventario, para el periodo junio – diciembre se deben emitir 8, por tanto, se logró una diferencia de 7 órdenes, en cuanto a los costos de ordenamiento, en el primer periodo el costo por ordenar es de \$61,55 pero para el periodo propuesto el costo se reduce a \$33,05; generando un ahorro por \$28,50.

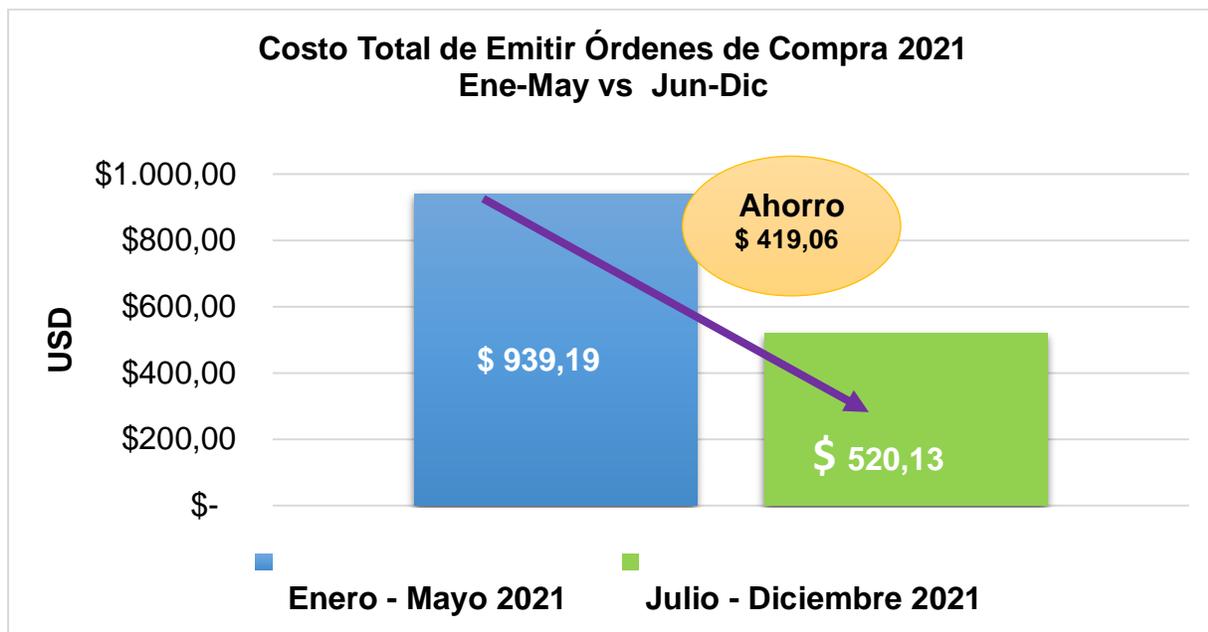
Para el ítem “BON BON BUM MISTERY EC”, se emitieron 15 órdenes de compra durante el periodo enero – mayo, pero gracias a la política de inventario, para el periodo

junio – diciembre se deben emitir 7, por tanto, se logró una diferencia de 8 órdenes, en cuanto a los costos de ordenamiento, en el primer periodo el costo por ordenar es de \$65,24 pero para el periodo propuesto el costo se reduce a \$28,50; generando un ahorro por \$36,74.

Para el ítem “MILLOWS OSO ECUADOR”, se emitieron 15 órdenes de compra durante el periodo enero – mayo, pero gracias a la política de inventario, para el periodo junio – diciembre se deben emitir 7, por tanto, se logró una diferencia de 8 órdenes, en cuanto a los costos de ordenamiento, en el primer periodo el costo por ordenar es de \$62,44 pero para el periodo propuesto el costo se reduce a \$29,29; generando un ahorro por \$33,14.

Gráfico 14

Costo Total de Emitir Órdenes de Compra Ene – May vs. Jun- Dic 2021



Fuente: DISPROAL (2021).

Elaborado por: La Autora, 2021

El gráfico N° 14 muestra que el costo total de emitir órdenes de compra durante el periodo Enero – Mayo fue de \$939,19, mientras que, de acuerdo a la política EOQ, para el periodo Junio – Diciembre del 2021, este valor se reduce a \$520,13. Esto genera un ahorro para la empresa DISPROAL del 44,62% que representan \$419,06.

✓ Comparación Índice de Rotación y Duración de Inventarios por producto

Tabla 34.

Comparación Índice de Rotación y Duración de Inventarios por producto

Proveedor:

Colombina del Ecuador S.A.

N	Código	Descripción	UM	Ene - May		Jul - Dic		Diferencia DS
				IR	DS	IR	DS	
				Rotación de Inventario	Duración de Mercadería	Rotación de Inventario	Duración de Mercadería	
1	3692	GRISLY SPLASH BM ECUADOR (8BM/100/6G)	Caja	57,55	2,62	44,57	8,19	-5,57
2	5185	MILLOWS CREAM EC (8BS/50/5,8G)	Bolsa	66,02	2,29	65,01	5,61	-3,33
3	30406	BON BON BUM FRESA (16BS/24/20g)	Bolsa	51,52	2,93	53,09	6,87	-3,94
4	30411	BON BON BUM SANDIA (16BS/24/20g)	Bolsa	54,58	2,77	46,94	7,78	-5,01
5	10988	NUCITA CREMA ORIGINAL (24PL/12/14g)	Caja	58,73	2,57	44,67	8,17	-5,60
6	3694	GRISLY SPLASH PL ECUADOR (8PL/100/6G)	Caja	46,94	3,22	50,86	7,18	-3,96

Proveedor:

Colombina del Ecuador S.A.

N	Código	Descripción	UM	Ene - May		Jul - Dic		Diferencia DS
				IR	DS	IR	DS	
				Rotación de Inventario	Duración de Mercadería	Rotación de Inventario	Duración de Mercadería	
7	3696	GRISLY CORAZON ECUADOR (8PL/100/6G)	Caja	57,20	2,64	51,46	7,09	-4,45
8	30415	COLOMBINETA RON CON PASAS (15BS/24/16g)	Bolsa	48,58	3,11	39,70	9,19	-6,09
9	30393	MILLOWS CORAZON ECUADOR (8BS/50/5,8g)	Bolsa	55,65	2,71	50,34	7,25	-4,54
10	7272	PIAZZA JIRAFAS CHOCOLATE (12PL/24/12,3g)	Caja	59,20	2,55	50,68	7,20	-4,65
11	7270	PIAZZA JIRAFAS MALTEAD FRESA (12PL/24/12,3g)	Caja	57,19	2,64	51,99	7,02	-4,38
12	27869	PIAZZA JIRAFAS CHOCOLECHE (12PL/24/12,3 G)	Caja	45,07	3,35	38,80	9,41	-6,06

Proveedor:

Colombina del Ecuador S.A.

N	Código	Descripción	UM	Ene - May		Jul - Dic		Diferencia DS
				IR	DS	IR	DS	
				Rotación de Inventario	Duración de Mercadería	Rotación de Inventario	Duración de Mercadería	
13	30335	MENTA HELADA (18BS/100/4,0g)	Bolsa	47,95	3,15	37,04	9,86	-6,71
14	8718	BON BON BUM MISTERY EC (16BS/24/18G)	Bolsa	55,74	2,71	46,78	7,80	-5,09
15	30353	MILLOWS OSO ECUADOR (8BS/50/5,8g)	Bolsa	47,61	3,17	46,01	7,93	-4,76

Notas: IR = Índice de Rotación; DS = Duración de Stock

Fuente: DISPROAL (2021).

Elaborado por: La Autora, 2021

La tabla N° 34 expone la disminución de rotación de días (DM) para cada producto, se puede apreciar cómo este se reduce casi al doble en todos los casos, lo que representa para la empresa DISPROAL un beneficio y optimización en sus procesos para despachar los pedidos en el tiempo justo, completos, efectuar una entrega efectiva y asegurar la satisfacción del cliente.

Por tanto, es inevitable su mejora ya que, antes en el periodo real (Enero – Mayo), los productos no permanecían mucho tiempo en bodega, duraban por debajo de los 3 días en que se toma el proveedor para hacer llegar el pedido, he allí, donde se da el desabastecimiento del almacén, se generan atrasos y surgen las perdidas.

DISCUSIÓN

A través del presente trabajo investigativo, se procede a validar la hipótesis de que, la política basada en el modelo de Lote Económico de Compra EOQ influye significativamente en la gestión de inventarios de la empresa ya que, previene el desabastecimiento de bodega y a su vez, potencia los procesos para una correcta ejecución.

De acuerdo a los resultados obtenidos, la empresa Disproal emitía alrededor de 15 órdenes de compra sin considerar la demanda y careciendo de un sistema de gestión de inventario adecuado a su actividad económica, por tal razón, presentaba altos costos de ordenamiento, desabastecimiento e ineficiencia en el control de los ítems en bodega. Para ello, primero se aplicó la metodología de clasificación ABC, a partir de la cual se logró identificar los productos que tienen mayor rotación, es decir, se venden más y que representan la mayor inversión del inventario, lo expuesto previamente se puede corroborar con el análisis de Pinedo (2018) en su tesis titulada “Propuesta de un modelo de pronóstico de demanda y gestión de inventarios para la planeación de la demanda en prendas de vestir juvenil”, quien acota que, con el método ABC, se dio a conocer que el 20% del stock concentra el 80% del valor de los inventarios.

Posteriormente, con la aplicación del modelo EOQ, se espera obtener la cantidad óptima a ordenar, el tiempo justo de solicitar y además, una revisión continua que establezca a qué nivel de inventario se debe reordenar, lo que según Causado (2015), en su investigación “ Modelo de inventarios para control económico de pedidos en empresa comercializadora de alimentos”, el nivel mínimo de inventario al

que se debe reordenar, es 0 existencias, lo que, a mi parecer, y de acuerdo a mi estudio, es erróneo, ya que, éste no considera un inventario de seguridad, y deja desabastecida la bodega hasta la reposición del proveedor, resultado opuesto al obtenido en mi propuesta, donde, el punto de reorden incluye un inventario de seguridad para específicamente prevenir las rupturas de stock en caso de alguna anomalía en el proceso de compra, considerando los tiempos, la cantidad y la demanda.

Por otro lado, en la misma línea de estudio, para mejorar la gestión de inventarios, se implementó la política del Modelo EOQ, con la cual se pudo reducir el costo de ordenamiento por emitir órdenes de compra, ya que, se calculó, considerando el pronóstico de demanda, el número exacto de órdenes a efectuar como también la cantidad óptima gracias a la política aplicada, ahorrando \$419,06 para los 7 meses estudiados. Así como lo menciona Gogny (2017) en su trabajo titulado “Influencia del Modelo lote Económico de Compra en la rentabilidad de la Empresa Negocios DHARMA E.I.R.L. en el año 2017”, la empresa no contaba con un buen control dentro de bodega por lo que se veían obligados a incurrir en altos costos por S./ 5,221.63 producto de no tener disponibilidad de ítems para la venta, por tanto, con el modelo EOQ, logró un ahorro de S./ 474.45 en sólo 4 meses de estudio, entendiéndose que, si se considera un periodo más extenso, el beneficio es más viable.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES:

- La metodología de Clasificación ABC, permitió identificar, de acuerdo a las ventas, los productos con mayor rotación (categoría A) que demandan una inversión alta, siendo estos sus marcas líderes como “BON BON BUM”, “GRISLY”, “MILLOWS”, “NUCITA” y “PIAZZA” como también los ítems de medio y bajo control.
- El diagnóstico de los indicadores de actividad para la gestión actual de inventario de la empresa DISPROAL es deficiente, puesto que, presenta altos costos de ordenamiento por \$939,19 durante el periodo de Enero – Mayo del 2021, sólo por efectuar órdenes de compra en cantidades pequeñas que no satisfacían la demanda, además, el indicador de rotación de mercaderías presenta, para cada ítem crítico, una participación considerable por su alta demanda, mientras que, para el indicador de duración de mercancías, éste oscila de 2 a 3 días, tiempo inferior al que el proveedor logra las entregas a la empresa, generando desabastecimiento. de igual forma, el indicador de nivel de servicio al cliente, determina que la empresa es víctima de las constantes devoluciones, obteniendo un 20,36% (ventas perdidas).
- La política de inventario basada en el modelo de Lote Económico de Compra (EOQ), se aplicó a los 15 productos más críticos de la categoría A, siendo estos sus marcas líderes, con esto, se logro obtener la cantidad óptima a solicitar en cada pedido efectuado, de igual forma, se calculó de acuerdo a la demanda pronosticada, el número de órdenes de pedido que en realidad se deben efectuar en el periodo de estudio (Junio – Diciembre del 2021) y el tiempo de reposición.

- Además, se calculó también, el inventario de seguridad y punto de reorden, logrando que la empresa pueda tener certeza de a qué nivel de stock se deba emitir una nueva orden de compra.
- Con la aplicación de la política EOQ, se logró reducir el costo de ordenamiento en \$520,13, generando un ahorro por \$419,06 (44,6%), ya que esta, establece el nivel de óptimo de existencias que la empresa debe tener en bodega para satisfacer la demanda, de igual forma, se disminuyeron los días de duración de mercancías, casi al doble en todos los casos, siendo un beneficio en sus procesos para despachar los pedidos en el tiempo justo, completos, efectuar una entrega efectiva y asegurar la satisfacción del cliente.
- La política del Lote Económico de Compra (EOQ), es factible económica y financieramente, ya que, le permite a la empresa, reducir los costos, asegurar las ventas, disminuir las devoluciones, y además, le garantiza una mejora en la gestión de planificación logística, por tanto, en consecuencia a los resultados obtenidos, se procede a aceptar la hipótesis de investigación planteada, que supone, evitar el desabastecimiento de mercadería reduciendo a su vez las problemáticas inherentes en los procesos de la gestión del almacén.

RECOMENDACIONES:

- Se recomienda utilizar como herramienta de control de inventario, el método FIFO (First in ,First Out - Primeros en Entrar, Primeros en Salir), ya que, se ajusta adecuadamente a la gestión de stock de productos perecederos (alimentos) que comercializa la empresa DISPROAL, con fecha de caducidad, beneficiándose de una buena rotación de existencias en bodega.

- Para corregir los errores que dan lugar a la entrada de devoluciones, se recomienda implementar GPS en las flotas vehiculares para generar rutas eficientes que faciliten el ahorro de tiempo y recursos, optimizando la planificación logística.

- Adicionalmente, se debe capacitar al personal para obtener una mejora en el desempeño, desarrollar estrategias competitivas, corporativas y funcionales, apoyado en la capacidad tecnológica, en consecuencia de la ética y responsabilidad social.

- Finalmente, se debe incorporar al equipo de trabajo un encargado de bodega que mantenga el control interno de los productos.

BIBLIOGRAFÍA CITADA

- Acuña, L. (Mayo de 2011). *Biblioteca UTB*. Obtenido de <https://biblioteca.utb.edu.co/notas/tesis/0056227.pdf>
- Aizaga, E., & Iza, N. (Agosto de 2018). *Repositorio Universidad de Guayaquil*. Obtenido de <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/33118/1/Tesis%20Final%20Propuesta%20de%20Control%20de%20Inventario%20Empresa%20Lepulunchexpress%20%281%29.pdf>
- Alzate, I., & Boada, A. (2017). Ruta de soluciones para la gestión de inventarios en pymes del sector retail que comercialicen productos de alto volumen, con miras a respaldar su crecimiento en ventas. *Revista Espacios*, 6.
- Arias, M. (2017). Impacto en el Inventario de Seguridad por la utilización de la desviación estándar de los errores de pronóstico. En M. A. Vargas, *Impacto en el Inventario de Seguridad por la utilización de la desviación estándar de los errores de pronóstico* (págs. 49-54).
- Asencio, L., González, E., & Lozano, M. (2017). *Universidad Politécnica Salesiana*. Obtenido de <https://www.redalyc.org/jatsRepo/5045/504551272009/html/index.html>
- Box, & Jenkins. (1978). Time Series Analysis: Forecasting and Control. *Holden Day*, 774-775.
- Burbano Castro, M., & Mora Castillo, X. (Mayo de 2017). *Universidad de Guayaquil*. Obtenido de <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/19977/1/TESIS%20FINAL%20BURBANO%20Y%20MORA.pdf>
- Castellanos, L. (2017). *Metodología de la Investigación*. Obtenido de <https://lcmetodologiainvestigacion.wordpress.com/2017/03/02/tecnica-de-observacion/>
- Causado, E. (2015). Modelo de inventarios para control económico de pedidos en empresa comercializadora de alimentos. *Revista Ingenierías Universidad de Medellín*.
- Chávez, J., & Torres, R. (Mayo de 2009). *Revista Negocios Gerenciales*. Obtenido de <http://www.emb.cl/negociosglobales/articulo.mvc?xid=887&ni=lote-economico-de-compras-util-herramienta-o-pieza-de-museo>
- Collignon, J. (2012). *Sites Google*. Obtenido de <https://sites.google.com/site/aoitt16/unidad-3-administracion-de-inventarios/3-2-analisis-abc>
- Comunidad Andina. (2009). *Comunidad Andina*. Obtenido de <http://www.comunidadandina.org/StaticFiles/DocOf/RESO1260.pdf>
- Contraloría General del Estado. (2009). Obtenido de https://www.oas.org/juridico/PDFs/mesicic5_ecu_ane_cge_12_nor_con_int_400_cge.pdf
- COPCI. (2014). *SRI*. Obtenido de www.sri.gob.ec

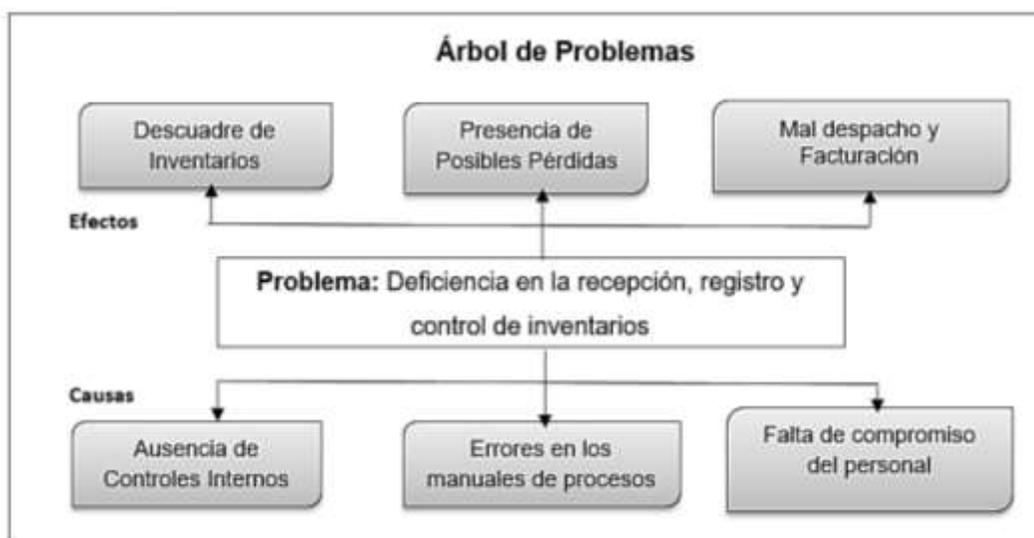
- Daza García, D. F. (2017). *Repositorio Universidad Cooperativa de Colombia*. Obtenido de https://repository.ucc.edu.co/bitstream/20.500.12494/15578/4/2017_control_interno_gestion.pdf
- Díaz, L., Torruco, U., Martínez, M., & Varela, M. (Septiembre de 2013). *Scielo*. Obtenido de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-50572013000300009
- DISPROAL. (2021). *Flipsnack*. Obtenido de <https://www.flipsnack.com/F5E8BAAA9F7/catalogo-2020-1colombina-2021-disproal.html>
- Dörflinger, J. W. (1971). La Teoría de Inventarios Un Instrumento de la Contabilidad Gerencial. *Revista de Economía y Estadística*, 101. Obtenido de <https://revistas.unc.edu.ar/index.php/REyE/article/view/3680>
- Durán, Y. (Junio de 2012). *Administración del inventario: elemento clave para la optimización de las utilidades en las empresas*. Mérida: Visión Gerencial. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/4655/465545892008.pdf>
- FAEDIS. (2017). *Facultad de Estudios a Distancia*. Obtenido de http://virtual.umng.edu.co/distancia/ecosistema/ovas/administracion_empresas/contabilidad_de_costos/unidad_2/medios/documentacion/p5h5.pdf
- Fresneda, J. (17 de Junio de 2019). *Revista Digital INISEM*. Obtenido de <https://revistadigital.inesem.es/gestion-empresarial/el-proceso-de-gestion-de-inventarios/>
- Fuertes, J. (2015). Métodos, técnicas y sistemas de Valuación de Inventarios. *Revista de la Agrupación Joven Iberoamericana de Contabilidad y Administración de Empresas*, 51.
- Garcete, Benítez, Pinto-Roa, & Vazquez. (2017). Obtenido de <https://core.ac.uk/download/pdf/296397794.pdf>
- Gogny, V. (2017). *Repositorio Universidad Privada del Norte*. Obtenido de <https://repositorio.upn.edu.pe/bitstream/handle/11537/11862/Gogny%20Cancino%20Valessa%20Cecilia.pdf?sequence=8>
- Guerrero Chica, J., & Orellana Intriago, M. (Octubre de 2016). *Universidad de Guayaquil*. Obtenido de <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/14096/1/TESIS%20Cpa%20120%20-%20E2%80%9CMEJORA%20DE%20LA%20GESTION%20DE%20INVENTARIO%20EN%20LA.pdf>
- Hyun, J. (27 de Julio de 2020). *Zip Inventory*. Obtenido de <https://zipinventory.com/es/inventory-management/difference-between-perpetual-and-periodic-inventory.html>
- Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey. (2006). *Biblioteca del Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey*. Obtenido de http://www.cca.org.mx/funcionarios/biblioteca/html/finanzas_publicas/documentos/3/m3_metodos.pdf

- ISO 9001. (2015). *Nueva ISO 9001*. Obtenido de <https://www.nueva-iso-9001-2015.com/2016/01/iso-9001-2015-diferencia-proceso-procedimiento/>
- Jiménez, D. (2011). *Repositorio Universidad de Chile*. Obtenido de http://repositorio.uchile.cl/tesis/uchile/2011/cf-jimenez_dl/pdfAmont/cf-jimenez_dl.pdf
- Kotler, P., & Keller, K. (2016). *Dirección de Marketing*. México. Obtenido de <http://www.montartuempresa.com/wp-content/uploads/2016/01/direccion-de-marketing-14edi-kotler1.pdf>
- Ley de Régimen Tributario Interno. (2015). *SRI*. Obtenido de <http://www.sri.gob.ec>
- Lozada, J. (2012). Investigación Aplicada Definición, Propiedad Intelectual e Industria. *Revista de Divulgación Científica*, 35. Obtenido de [file:///C:/Users/SORAYA/Downloads/Dialnet-InvestigacionAplicada-6163749%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/SORAYA/Downloads/Dialnet-InvestigacionAplicada-6163749%20(1).pdf)
- Maranto, M., & Gonzalez, M. (Febrero de 2015). *Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo*. Obtenido de <https://repository.uaeh.edu.mx/bitstream/bitstream/handle/123456789/16700/LECT132.pdf>
- Molina, D. (2015). *Gestión de Inventarios: Una Herramienta útil para mejorar la rentabilidad*. Obtenido de <https://silo.tips/download/gestion-de-inventarios-una-herramienta-util-para-mejorar-la-rentabilidad-su-apli>
- Mora, L. (2019). *FESC EDU*. Obtenido de https://www.fesc.edu.co/portal/archivos/e_libros/logistica/ind_logistica.pdf
- Navarrete, E. (2019). *IMPORTANCIA DE LA GESTIÓN DE INVENTARIO EN LAS EMPRESAS*.
- NIC 2. (2003). *Deloitte*. Obtenido de <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/cr/Documents/audit/documentos/niif-2019/NIC%20%20-%20Inventarios.pdf>
- NIC. (2006). Obtenido de <http://nicniif.org/files/NIC%20%20Inventarios.pdf>
- NIIF. (2009). Obtenido de [http://www.niifsuperfaciles.com/memorias/recursos/NIC/13-NIIF-para-las-PYMES-\(Norma\)_2009-INVENTARIOS.pdf](http://www.niifsuperfaciles.com/memorias/recursos/NIC/13-NIIF-para-las-PYMES-(Norma)_2009-INVENTARIOS.pdf)
- Olivos, S., & Penagos, J. (2014). Modelo de Gestión de Inventarios: Conteo Cíclico por Análisis ABC. *Revista Unilibre*, 108. Obtenido de <https://revistas.unilibre.edu.co/index.php/ingeniare/article/view/617/479>
- Ortega, A., Padilla, S., Torres, J., & Ruz, A. (2017). Nivel de Importancia del Control Interno de los Inventarios dentro del marco conceptual de una Empresa. *Revista Unisimon - Desarrollo Gerencial*. Obtenido de <https://revistas.unisimon.edu.co/>

- Pimienta, R. (2000). *Repositorio Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Xochimilco*. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/267/26701313.pdf>
- Pinedo, J. (2018). *Repositorio Académico UPC*. Obtenido de https://repositorioacademico.upc.edu.pe/bitstream/handle/10757/623528/Pinedo_CJ.pdf?sequence=5
- Quirumbay , L., & Tenelanda, K. (2019). *Repositorio Ug*. Obtenido de <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/37546/1/TESIS-MANUAL-DE-POLITICAS-PARA-CONTROL-DE-INVENTARIO.pdf>
- Ramírez, C., & Del Pilar , M. (2016). Eco Ediciones. En *Fundamentos de la Administración* (pág. 5). Obtenido de <https://www.ecoediciones.com/wp-content/uploads/2016/08/Fundamentos-de-administraci%C3%B3n-4ed.pdf>
- Reglamento para la Aplicación de Ley de Régimen Tributario Interno. (2015). *SRI*. Obtenido de <https://www.sri.gob.ec>
- Rodríguez , A., & Pérez, A. (2017). Métodos científicos de indagación y de construcción del conocimiento. *Revista EAN*, 184. Obtenido de <http://www.scielo.org.co/pdf/ean/n82/0120-8160-ean-82-00179.pdf>
- Rojas Díaz, A. (2010). *Universidad Hispanoamericana*. Obtenido de <https://unavdocs.files.wordpress.com/2010/10/pronosticodecostos.pdf>
- Saldarriaga, L. (Enero de 2020). *Zona Logística*. Obtenido de <https://www.zonalogistica.com/wp-content/uploads/2020/04/NT-CGIP-L8-0120-Modelos-de-Stock-con-Demanda-Determin%C3%ADstica.pdf>
- Segovia, M. (2015). *Dspace ESPOL*. Obtenido de <http://www.dspace.espol.edu.ec/xmlui/bitstream/handle/123456789/37647/D-CD102069.pdf?sequence=-1&isAllowed=y>
- Superintendencia de Compañías. (2019). *Superintendencia de Compañías*. Obtenido de <https://www.supercias.gob.ec/portalscvsv/>
- UDE Santiago de Chile. (2016). *Universidad de Santiago de Chile*. Obtenido de http://www.udesantiagovirtual.cl/moodle2/pluginfile.php?file=%2F183058%2Fmod_resource%2Fcontent%2F1%2FValorizaci%C3%B3n%20de%20Inventarios.pdf

APÉNDICES

Apéndice N° 1: Árbol de Problemas



Elaborado por: La Autora, 2020

Apéndice N° 2: Sistemas de Pronósticos según el patrón de Demanda

Patrón de demanda	Sistema de Pronóstico recomendado
Perpetua o uniforme	Promedio Móvil o suavización exponencial simple
Con tendencia creciente o decreciente	Suavización exponencial doble
Estacional o Periódica	Modelos periódicos de Winters
Demandas altamente correlacionadas	Métodos integrados de promedios móviles autorregresivos
Errática (Ítems de clase A de bajo movimiento)	Pronóstico combinado de tiempo entre la ocurrencia de demandas consecutivas y la magnitud de las transacciones individuales

Fuente: Silver, Pyke, y Thomas (2016). Elaborado por: La Autora, 2021

Apéndice N° 3: Estratificación Pymes - COPCI

Clasificación	Trabajadores	Ventas Anuales (USD)
Microempresa	1 - 9	Iguales o menores a \$100.000
Pequeña Empresa	10 - 49	Entre \$100.001 a \$1'000.000
Mediana Empresa	50 - 199	Entre \$1'000.000 y \$5'000.000

Fuente: COPCI (2014). Elaborado por: La Autora, 2021

Apéndice N° 4: Estratificación de Pymes - SUPERCIÓN

VARIABLES	MICRO	PEQUEÑA	MEDIANA	GRANDE
Personal Ocupado	1 a 9	10 a 49	50 a 199	Más de 200
Valor Bruto de las Ventas Anuales	Menor a 100.000 USD	100.001 a 1,000.000 dólares	1,000.000 a 5,000.000 dólares	Más de 5,000.000 dólares
Monto de Activos	Hasta 100.000 dólares	De 100.001 a 750.000 dólares	De 750.001 hasta 3,999.999 dólares	Más de 4,000.000 dólares

Fuente: Supercía (2019). Elaborado por: La Autora, 2021

Apéndice N° 5: Margen Comercial Pymes - CA

Variables	CONJUNTO A Estrato I	CONJUNTO B Estrato II	CONJUNTO C Estrato III	CONJUNTO D Estrato IV
Personal Ocupado	1 - 9	10 - 49	50 - 99	100 - 199
Valor Bruto de las Ventas Anuales (USD)	≤ \$100.000	\$100.000 - \$1'000.000	\$1'000.001 - \$2'000.000	\$2'000.001 - \$5'000.000

Fuente: Comunidad Andina (2009). Elaborado por: La Autora, 2021

Apéndice N° 6: Operacionalización de Variables

VARIABLE	DEFINICIÓN	TIPO DE MEDICIÓN E INDICADOR	TÉCNICAS DE TRATAMIENTO DE LA INFORMACIÓN	RESULTADOS ESPERADOS
Índice de Costos por Órdenes de Compra	Muestra el costo total por ordenar un pedido, obtenido del producto del número de las órdenes efectuadas por el costo de ordenamiento con el proveedor.	Medición Cuantitativa Indicador de Gestión de Inventario	Información Primaria - Documentos - Área Logística - Informe de inventario físico y sistemático -Pronóstico de Demanda Información Secundaria -Documentos - Área Contable	Determinar el costo total por emitir órdenes de compra, considerando la demanda y cantidad solicitada en cada pedido.
Índice de Rotación de Mercancías	Proporción entre las ventas y las existencias promedio. Indica el número de veces que el capital invertido se recupera a través de las ventas	Medición Cuantitativa Indicador de Gestión de Inventario		Determinar la rapidez con la que los productos comercializados se convierten en efectivo o en cuentas por cobrar.
Índice de Duración de las Mercancías	Proporción entre el inventario final y las ventas promedio del último período. Indica cuantas veces dura el inventario que se tiene.	Medición Cuantitativa Indicador de Gestión de Inventario		Determinar los días con que la empresa cuenta con productos disponibles en bodega, previo a su distribución.

Elaborado por: La Autora, 2021

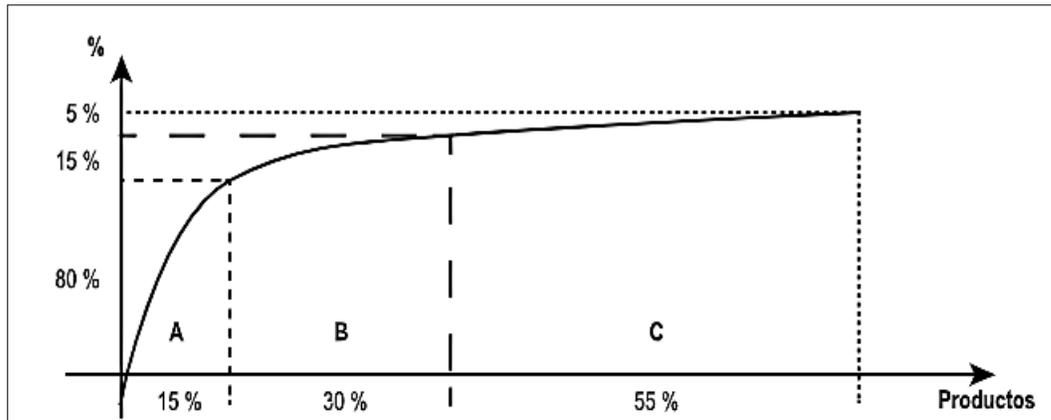
Apéndice N° 7: Cronograma de Actividades

Actividades	Meses					
	1	2	3	4	5	6
Revisión Bibliográfica	■	■				
Elaboración del capítulo I		■	■			
Elaboración del capítulo II (diseño metodológico)				■		
Aplicación del diseño metodológico (resultados)					■	
Revisión del trabajo final (conclusiones, recomendaciones)						■
Presentación del trabajo final						■

Elaborado por: La Autora, 2021

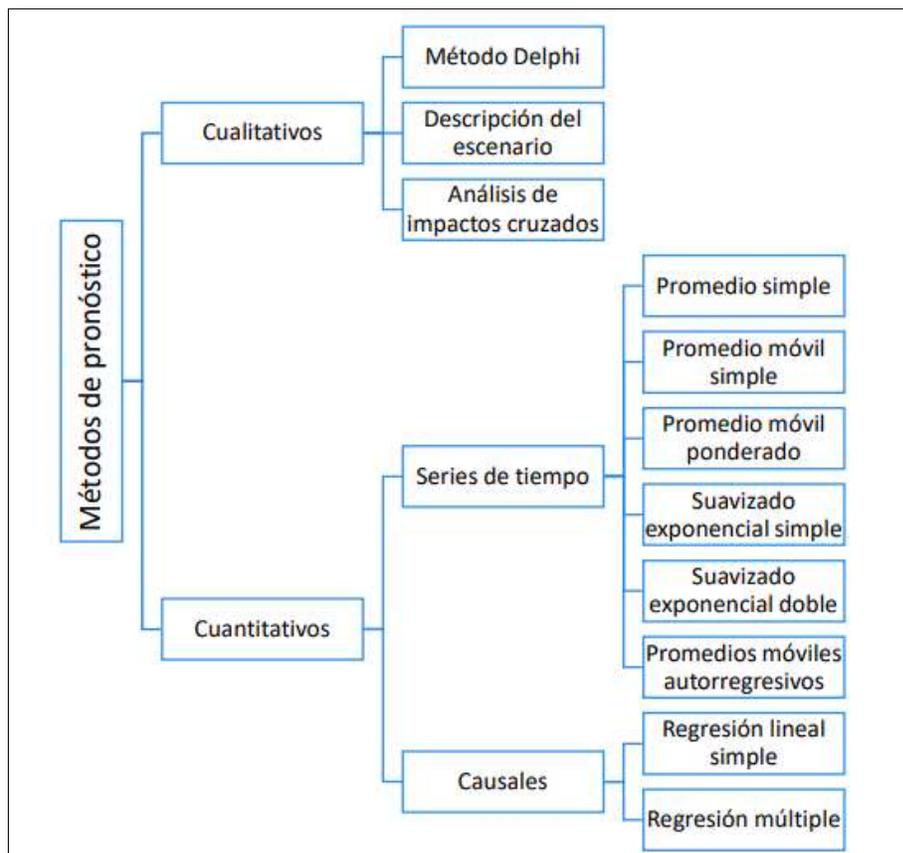
ANEXOS

Anexo N° 1: Representación Gráfica de la clasificación ABC



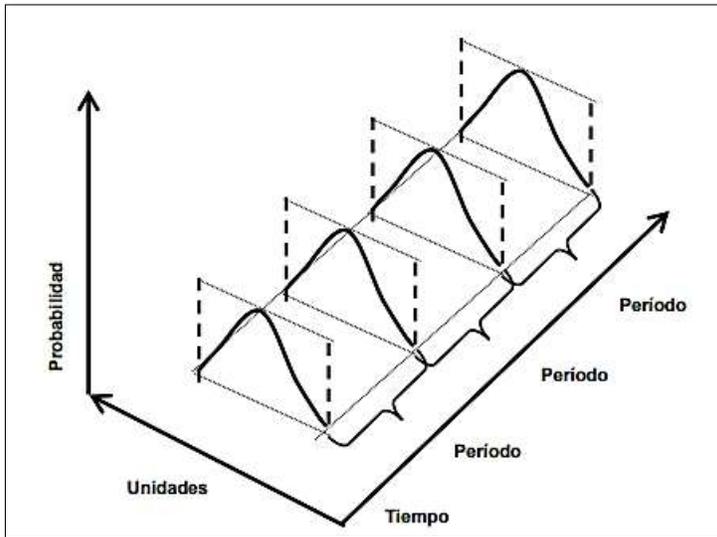
Fuente: Olivos y Penagos, 2014

Anexo N° 2: Métodos de Pronóstico



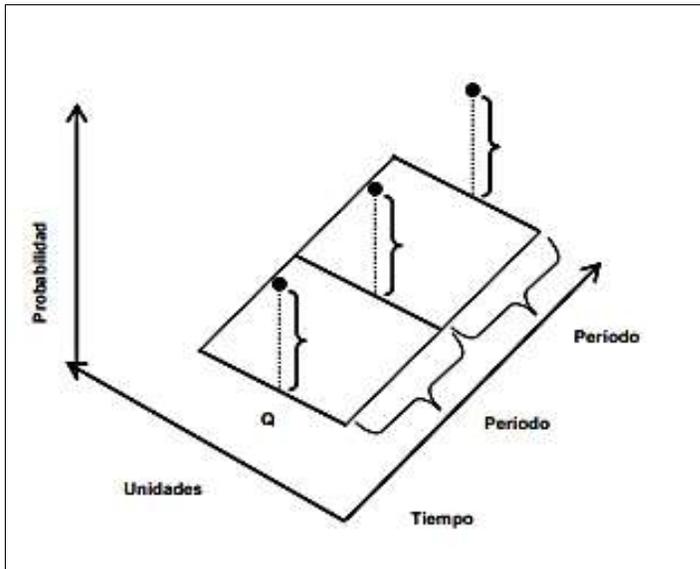
Fuente: Nail, 2016

Anexo N° 3: Demanda Probabilística



Fuente: Segovia, 2015

Anexo N° 4: Demanda Determinística



Fuente: Segovia, 2015

Anexo N° 5: Proceso de la Gestión de Almacén



Elaborado por: La Autora, 2021