



Maestría en

GESTIÓN ESTRATÉGICA DE LA CADENA DE SUMINISTROS

**Trabajo de grado previa a la
obtención de título de Magíster en
Gestión estratégica de la cadena de
suministros**

AUTORES:

Lic. Cristopher Alexis Cueva Gambarrotti
Ing. Alex Danilo Imbaquingo Chango
Ing. Pamela Estefanía Layedra Molina
Ing. Esteban Vinicio Santacruz Paredes

TUTORES:

DBA. Jose Francisco Garrido
Mgtr. Carlos Luis Calderón

“Optimización del proceso de transporte de productos
no perecibles de la empresa ficticia CISLA MARKET”

Quito - Ecuador

Julio 2024

CERTIFICACIÓN

Nosotros, Cristopher Alexis Cueva Gambarrotti, Alex Danilo Imbaquingo Chango, Pamela Estefanía Layedra Molina y Esteban Vinicio Santacruz Paredes, declaramos que somos los autores exclusivos de la presente investigación y que ésta es original, auténtica y personal. Todo los efectos académicos y legales que se desprendan de la presente investigación serán de nuestra sola y exclusiva responsabilidad.

Cedemos nuestros derechos de propiedad intelectual a la Universidad Internacional del Ecuador (UIDE), según lo establecido en la Ley de Propiedad Intelectual, reglamento y leyes.



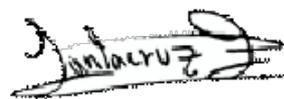
Firma del graduando
Cristopher Alexis Cueva Gambarrotti



Firma del graduando
Alex Danilo Imbaquingo Chango



Firma del graduando
Pamela Estefanía Layedra Molina



Firma del graduando
Esteban Vinicio Santacruz Paredes

Nosotros, DBA. Jose Francisco Garrido y Mgtr. Carlos Luis Calderón declaramos que, personalmente conocemos que los graduandos: Christopher Alexis Cueva Gambarrotti, Alex Danilo Imbaquingo Chango, Pamela Estefanía Layedra Molina y Esteban Vinicio Santacruz Paredes, son los autores exclusivos de la presente investigación y que ésta es original, auténtica y personal de ellos.

Mgtr. Carlos Luis Calderón
Coordinador Académico Posgrados UIDE

DBA. Jose Francisco Garrido Casas
Director EIG

DEDICATORIA

A nuestros compañeros de equipo,

Por su colaboración, compañerismo y por compartir este viaje de aprendizaje juntos.
Gracias por su amistad y por hacer de este proyecto una experiencia tan enriquecedora.

AGRADECIMIENTOS

En el marco de la culminación exitosa de nuestro trabajo de tesis de maestría, queremos expresar nuestro más profundo agradecimiento a todas aquellas personas que han contribuido de manera significativa a este logro académico.

En primer lugar, queremos agradecer a nuestra tutora del programa, Stephanie Tejada Echeverri, por su invaluable guía, apoyo y paciencia durante todo el proceso. Su acompañamiento y dedicación han sido fundamentales para el desarrollo de nuestro trabajo.

De igual manera, extendemos nuestro agradecimiento a los miembros del comité de tesis, DBA. Jose Francisco Garrido y Mgr. Carlos Luis Calderón, por sus valiosos comentarios y sugerencias que han permitido mejorar la calidad de nuestro trabajo.

A nuestros compañeros de maestría, les agradecemos por su compañerismo, apoyo y colaboración durante este arduo camino.

Y a nuestras familias y amigos, quienes han sido nuestro pilar fundamental durante la maestría. Su amor, comprensión y apoyo incondicional nos han permitido superar los obstáculos y mantener la motivación para seguir adelante.

A todos ellos, muchas gracias por su invaluable apoyo.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

1	Introducción	13
1.1	Planteamiento del problema.....	13
1.2	Formulación del problema	14
1.3	Justificación	15
1.4	Objetivo general.....	16
1.5	Objetivos específicos	16
1.6	Alcance	16
2	Fundamentos Teóricos.....	16
2.1	Optimización lineal.....	16
2.2	Elementos.....	16
2.3	Métodos de resolución	17
3	Optimización del transporte.....	18
3.1	Matriz de Mendelow	18
3.1.1	Clasificación en la Matriz de Mendelow:	19
3.1.2	Estrategias	20
3.2	Matriz de Kraljic	22
3.2.1	Clasificación en la Matriz de Kraljic:	23
3.2.2	Estrategias por categoría	24
3.3	Modelo perceptivo del proveedor	25
3.3.1	Clasificación ABC.....	26
3.3.2	Evaluación de atractivo y valor de nuestra empresa	26
3.3.3	Estrategias de potenciación	27
3.4	Gradiente de relaciones.....	28
3.4.1	Estrategias de potenciación	29
3.5	Norma de Compras	31
3.6	Cuadro de Mando Integral	35
3.7	Plan estratégico	36
3.7.1	Visión y Misión.....	36
3.7.2	Análisis FODA.....	37
3.7.3	Objetivos Estratégicos.....	37
3.7.4	Estrategias	38
3.7.5	Plan de Acción	38
3.7.6	Indicadores de Desempeño (KPIs).....	39

3.7.7	Monitoreo y Evaluación	39
4	Optimización de procesos y costos de la Cadena de Suministro	39
4.1	Cálculo del Umbral de Rentabilidad	39
4.1.1	Costos fijos: Alquileres, salarios fijos, depreciación	39
4.1.2	Costo variable unitario: Costos que varían con la producción (materiales, mano de obra directa, etc.)	40
4.1.3	Precio de venta unitario	42
4.1.4	Margen de contribución unitario: Precio de venta – Costo variable unitario	44
4.1.5	Punto de equilibrio (Qp) = Costos fijos / Margen de contribución unitario	45
4.2	Análisis de la subcontratación	46
4.2.1	Determinar si las operaciones internas generan valor económico y estratégico	46
4.2.2	Evaluar la conveniencia de externalizar operaciones a proveedores especializados	48
4.3	Estrategia de gestión de stocks	51
4.3.1	Estrategia de gestión de stocks con análisis ABC	52
4.3.2	Aplicación de estrategias	52
4.4	Evaluación del nivel de servicio y su impacto	53
4.4.1	Análisis del Nivel de Servicio Actual	53
4.4.2	Cálculo del OTIF (On-Time In-Full)	53
4.4.3	Cálculo del Stock de Seguridad	54
4.5	Posibilidad de Mejora	55
4.5.1	Tarifas de transporte	56
4.5.2	Planificación optimizada	56
4.5.3	Mejora en el número de viajes	57
4.5.4	Optimización de capacidad de carga	58
4.5.5	Pagos al transportista	60
4.5.6	Mejora en costos fijos y variables	61
5	Optimización de gastos e inversiones	62
5.1	Eficiencia en la carga	62
5.1.1	Análisis para el alquiler de Camiones	64
5.1.2	Medidas complementarias	64
5.2	Estrategias para Agilizar la Cadena de Suministro	65
5.2.1	Integración de tecnologías de información	65

5.2.2	Programas de logística y transporte	65
5.2.3	Implementación de un sistema de gestión de inventario especializado	66
5.2.4	Colaboración entre socios comerciales	66
5.2.5	Prácticas de inventario justo a tiempo.....	66
5.2.6	Seguimiento del inventario en tiempo real.....	66
5.3	Estrategias para la Optimización Sostenible.....	67
5.3.1	Optar por embalajes sostenibles.....	67
6	Conclusiones.....	67
7	Referencias bibliográficas.....	69

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Matriz de Mendelow	18
Tabla 2: Matriz de Kraljic	22
Tabla 3: Lista de proveedores según ABC de facturación	25
Tabla 4: Modelo perceptivo del proveedor	26
Tabla 5: Gradiente de relaciones	28
Tabla 6: Cuadro de mando integral	35
Tabla 7: Análisis FODA.....	37
Tabla 8: Costo de nómina.....	40
Tabla 9: Costos fijos.....	40
Tabla 10: Costos variables.....	41
Tabla 11: Costo de la mercancía	41
Tabla 12: Precio de venta al público	43
Tabla 13: Margen de rentabilidad por producto	44
Tabla 14: Punto de equilibrio	45
Tabla 15: Costo de ruta actual	47
Tabla 16: Costo de transporte mensual	48
Tabla 17: Costo de inventario mensual	48
Tabla 18: Costo personal de seguridad mensual	49
Tabla 19: Costo personal de limpieza mensual	50
Tabla 20: Categorización de productos	51
Tabla 21: Planificación del despacho	53
Tabla 22: Ruta y transporte	54
Tabla 23: Planificación de viajes actual	57
Tabla 24: Planificación de viajes optimizada	58
Tabla 25: Paletización actual.....	59
Tabla 26: Paletización optimizada.....	59
Tabla 27: Pago transporte actual	60
Tabla 28: Pago transporte optimizado	60
Tabla 29: Optimización de costos	61
Tabla 30: Planificación del transporte actual	63

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Matriz de Mendelow	20
Figura 2: Matriz de Kraljic	23
Figura 3: Modelo perceptivo del proveedor	27
Figura 4: Gradiente de relaciones	29
Figura 5: Planificación del despacho	55
Figura 6: Tarifa del transporte	56
Figura 7: Rutas del transporte.....	56
Figura 8: Planificación optimizada.....	56
Figura 9: Cubicaje	59

RESUMEN

El presente trabajo de fin de maestría se centra en la optimización del transporte de productos no perecederos para la cadena de supermercados ficticia "CISLA MARKET". Este proyecto se llevará a cabo durante el periodo asignado por la Universidad en colaboración con EIG.

El objetivo principal es abordar diversos desafíos logísticos y establecer una cadena de suministro sostenible a largo plazo. Utilizamos herramientas como el análisis de Mendelow, la matriz Kraljic, el modelo perceptivo del proveedor y el gradiente de relaciones para llevar a cabo un análisis exhaustivo y mejorar la eficiencia en el transporte de productos.

A través de la optimización de la cadena de suministro, identificamos que el proceso de transporte representa uno de los gastos más elevados para la empresa y presenta varios cuellos de botella. Implementamos diversos análisis basados en los conocimientos adquiridos durante la maestría en gestión de la cadena de suministro.

Concluimos que el área de logística de CISLA MARKET puede ser significativamente optimizada. Detectamos un uso ineficiente de los recursos y las rutas, lo que hace viable una propuesta de alquiler de camiones con doble piso para reducir la cantidad de viajes y, por ende, los costos.

Esta estrategia, junto con otras complementarias como la correcta coordinación, planificación y comunicación entre todas las partes involucradas, es fundamental para el éxito del proyecto. Se asignarán roles y responsabilidades de manera clara y precisa, y se fomentará la capacitación continua del personal para garantizar la implementación efectiva de las estrategias propuestas.

Con la implementación de estas estrategias a corto y mediano plazo, alcanzaremos el objetivo de optimizar la cadena de suministro de CISLA MARKET, logrando una reducción de costos y una mejora en la eficiencia logística.

ABSTRACT

The present master's thesis focuses on optimizing the transportation of non-perishable products for the fictional supermarket chain "CISLA MARKET." This project will be carried out during the period assigned by the University in collaboration with EIG.

The main objective is to address various logistical challenges and establish a sustainable long-term supply chain. We utilized tools such as Mendelow's analysis, the Kraljic matrix, the supplier perceptual model, and the relationship gradient to conduct a thorough analysis and improve transportation efficiency.

Through supply chain optimization, we identified that the transportation process represents one of the highest expenses for the company and has several bottlenecks. We implemented various analyses based on the knowledge acquired during the master's program in supply chain management.

We concluded that the logistics area of CISLA MARKET can be significantly optimized. We detected inefficient use of resources and routes, making a proposal to rent double-deck trucks viable to reduce the number of trips and, consequently, costs.

This strategy, along with other complementary strategies such as proper coordination, planning, and communication among all parties involved, is fundamental to the project's success. Roles and responsibilities will be assigned clearly and precisely, and continuous staff training will be promoted to ensure the effective implementation of the proposed strategies.

With the implementation of these short- and medium-term strategies, we will achieve the objective of optimizing CISLA MARKET's supply chain, resulting in cost reduction and improved logistical efficiency.

1 Introducción

“CISLA MARKET” es una empresa con 10 años en el mercado, dedicada a la venta de productos para consumo masivo. La empresa cuenta con un centro de distribución y seis tiendas en la ciudad de Quito. Para fines de este proyecto, nos concentraremos únicamente en los productos no perecibles que forman parte de un transporte específico.

Se ha identificado que la gestión deficiente del transporte desde el centro de distribución hacia las tiendas es una de las principales áreas de mejora. Esto ha generado ineficiencias y retrasos en la operación, afectando directamente la satisfacción del cliente y los costos operativos de la empresa. Para abordar esta situación, se llevará a cabo una evaluación exhaustiva de la cadena de suministro actual, así como el análisis de puntos de eficiencia y cuellos de botella.

Uno de los enfoques clave será la definición de objetivos claros y medibles, junto con estrategias concretas para alcanzar la optimización del transporte. Esto implicará ajustes en las frecuencias y días de entrega, así como la implementación de un cronograma establecido de entregas entre proveedores y tiendas. Además, se utilizarán herramientas avanzadas como el análisis de Mendelow, la matriz Kraljic, el modelo perceptivo del proveedor y el gradiente de relaciones para adaptar las mejores prácticas a CISLA MARKET.

Además de la optimización del transporte, se abordarán otros aspectos importantes de la cadena de suministro. Se realizará un análisis detallado de los registros para identificar problemas y, con base en estos hallazgos, se implementarán soluciones para mejorar la precisión y eficiencia, contribuyendo aún más a la optimización general de la cadena de suministro.

Con este enfoque integral, esperamos no solo mejorar la eficiencia del transporte de productos no perecibles, sino también establecer una base sólida para una cadena de suministro más sostenible y efectiva a largo plazo.

1.1 Planteamiento del problema

En el contexto macroeconómico del país, la eficiencia en la gestión del transporte es un factor crítico para la competitividad de las empresas, especialmente en el sector de productos de consumo masivo. La logística y el transporte representan una porción

significativa de los costos operativos, afectando la rentabilidad y sostenibilidad de los negocios. En este marco, la optimización del transporte no solo es una necesidad estratégica, sino también una oportunidad para reducir costos y mejorar la eficiencia operativa a nivel nacional.

A nivel micro, "CISLA MARKET", una empresa con 10 años en el mercado dedicada a la venta de productos no perecibles tipo supermercado enfrenta serias ineficiencias en la gestión de la distribución de transporte desde su centro de distribución hacia sus seis tiendas en la ciudad de Quito. Este problema se traduce en uno de los mayores gastos operativos de la empresa, alcanzando los 95,040 dólares al año, lo cual es insostenible para sus planes futuros. Las causas de este elevado costo incluyen problemas de coordinación, rutas ineficientes y un mal uso de la capacidad de los vehículos.

Además, se han detectado ineficiencias significativas en la gestión de inventarios, tales como problemas de stock, falta de control sobre las existencias y exceso de productos caducados, lo que genera pérdidas económicas y operativas. La desorganización en la recepción de pedidos se manifiesta en retrasos en las entregas de proveedores y una falta de coordinación en la descarga de mercancías, afectando el flujo operativo. En la distribución interna, se observan problemas en el control de ventas, movimientos de stock y organización de productos, lo que resulta en una operación ineficiente y en la insatisfacción del cliente.

La falta de seguimiento y análisis de indicadores logísticos, junto con la ausencia de tecnología adecuada para gestionar la operación, limita la capacidad de la empresa para tomar decisiones certeras y estratégicas. Para abordar estos problemas, se propone un proyecto de optimización del transporte de productos no perecibles.

1.2 Formulación del problema

¿Cómo puede "CISLA MARKET" optimizar el transporte de productos no perecederos desde su centro de distribución hasta sus tiendas en Quito para reducir los costos operativos, mejorar la eficiencia logística y aumentar la satisfacción del cliente, a la luz de los actuales problemas de coordinación, rutas ineficientes y el uso inadecuado de la capacidad de los vehículos?

1.3 Justificación

El proyecto de optimización del transporte para "CISLA MARKET" se justifica por varias razones de gran relevancia tanto a nivel macroeconómico como microeconómico. En el contexto macroeconómico, la eficiencia en la gestión del transporte es esencial para la competitividad de las empresas y para la economía en general. Una logística eficiente contribuye a la reducción de costos operativos, lo que permite a las empresas ofrecer precios más competitivos y mejorar su rentabilidad. Esto, a su vez, beneficia a los consumidores y al mercado en general.

En el contexto específico de "CISLA MARKET", la justificación del proyecto radica en la necesidad urgente de reducir los costos operativos derivados de la ineficiencia en la gestión del transporte. El gasto de 95,040 dólares al año en transporte es insostenible y representa una carga significativa para la empresa. Optimizar el transporte permitirá a la empresa no solo reducir estos costos, sino también mejorar la precisión en la visualización de la demanda y la venta real, lo que contribuirá a una mejor gestión del inventario y a la reducción de pérdidas por productos caducados.

El proyecto también busca mejorar la coordinación y planificación entre los departamentos relacionados con la adquisición y venta de productos no perecederos. La implementación de un sistema de gestión de transporte (TMS) permitirá planificar y optimizar rutas de entrega, reducir el consumo de combustible y los tiempos de transporte, y consolidar cargas para maximizar la capacidad de los vehículos. Además, renegociar contratos a largo plazo y tarifas preferenciales con proveedores de transporte contribuirá a disminuir los costos.

La mejora en la distribución interna, desde el centro de distribución hacia las tiendas, mediante la implementación de un sistema de gestión que monitorice y controle las ventas, movimientos de stock y organización de productos, es crucial para asegurar una operación eficiente. La capacitación del personal en mejores prácticas logísticas y la adopción de tecnologías de análisis de datos logísticos permitirán un seguimiento continuo de los indicadores clave, facilitando la identificación de áreas de mejora y ajustes estratégicos.

Finalmente, el proyecto de optimización del transporte no solo tiene el potencial de mejorar la eficiencia operativa y reducir costos, sino que también sentará las bases para

un crecimiento sostenible y competitivo de "CISLA MARKET" en el mercado. Esto incluye la posibilidad de expandirse con la apertura de nuevas tiendas en otras ciudades del país, fortaleciendo la posición de la empresa en el sector de productos de consumo masivo.

1.4 Objetivo general

Optimizar el transporte de productos no perecederos y sus costos en "CISLA Market" para mejorar la cadena logística del centro de distribución hacia sus locales.

1.5 Objetivos específicos

- Optimizar un cronograma de entregas entre el centro de distribución y las sucursales de la empresa, disminuyendo las frecuencias de envío en un 17%.
- Mejorar la planificación del transporte mediante la agrupación de rutas por sectores específicos, disminuyendo el número de transportes hasta un 60%.
- Gestionar una eficiente negociación en las tarifas de los proveedores de transporte, permitiendo obtener un ahorro en la gestión logística del 29%.

1.6 Alcance

El presente trabajo comprende la gestión de logística, transporte y todos sus componentes incluyendo costos fijos y variables de la empresa.

2 Fundamentos Teóricos

2.1 Optimización lineal

La optimización lineal es una rama de las matemáticas que se utiliza para encontrar el mejor valor (máximo o mínimo) de una función lineal, sujeta a un conjunto de restricciones también lineales. En otras palabras, busca la solución óptima a un problema de decisión en el que las variables involucradas se relacionan de forma lineal, tanto la función objetivo como las restricciones.

2.2 Elementos

Función objetivo: Es la ecuación que define el valor que se desea optimizar, ya sea maximizarlo (como la utilidad o el beneficio) o minimizarlo (como el costo o el

tiempo). La función objetivo está compuesta por una serie de variables de decisión y coeficientes que representan la relación entre las variables y el objetivo.

Variables de decisión: Son las variables que se pueden controlar para alcanzar el objetivo. Estas variables pueden ser cantidades de productos a producir, rutas de transporte a elegir, o inversiones a realizar, entre otras. Las variables de decisión son las incógnitas que se busca determinar para obtener la solución óptima al problema.

Restricciones: Son las limitaciones que se deben cumplir para que la solución sea válida. Estas restricciones pueden representar limitaciones de recursos, como la capacidad de producción o el presupuesto disponible, o bien limitaciones físicas, como la distancia entre dos puntos o el tiempo máximo de entrega. Las restricciones definen el espacio de soluciones factibles dentro del cual se busca la solución óptima.

2.3 Métodos de resolución

Existen diversos métodos para resolver problemas de optimización lineal, cada uno con sus ventajas y desventajas. Algunos de los métodos más utilizados son:

Método del simplex: Es el método más utilizado para resolver problemas de optimización lineal. Se basa en la idea de ir recorriendo los vértices del poliedro factible, que es la región del espacio que define las restricciones, hasta encontrar el vértice que optimiza la función objetivo.

Método del gradiente: Es un método iterativo que se aproxima a la solución óptima por medio de sucesivas iteraciones. En cada iteración, el método calcula la dirección en la que la función objetivo aumenta más rápidamente y se mueve en esa dirección hasta encontrar un punto óptimo local.

Programación lineal entera: Se utiliza cuando las variables de decisión deben ser números enteros, como por ejemplo el número de unidades a producir o el número de vehículos a utilizar. La programación lineal entera es un problema más complejo que la programación lineal tradicional, y requiere de métodos específicos para su resolución.

3 Optimización del transporte

3.1 Matriz de Mendelow

Con el objetivo de identificar correctamente a los stakeholders del proyecto, se optó por elaborar una matriz de Mendelow. Esta herramienta nos permite visualizar de manera clara y organizada el poder e interés que posee cada uno de los stakeholders, facilitando así la toma de decisiones estratégicas para su gestión.

Stakeholders Internos:

- 1) Jefe de operaciones
- 2) Jefe de inventarios
- 3) Jefe de logística
- 4) Jefes de tienda
- 5) Analista de logística e inventarios
- 6) Bodegueros
- 7) Auxiliares
- 8) Analista de contabilidad y administrativo
- 9) Conductor
- 10) Auxiliar de recursos humanos

Stakeholders Externos:

- 1) Proveedores de productos no perecederos
- 2) Clientes
- 3) Transportistas
- 4) Gobierno local (regulaciones)
- 5) Competencia
- 6) Inversores

Tabla 1: Matriz de Mendelow

Nro.	Stakeholder Internos	Poder	Interés
1	Jefe de operaciones	10	9
2	Jefe de inventarios	8	9
3	Jefe de logística e inventarios	7	8
4	Jefes de tienda	6	7
5	Analista de logística e inventarios	6	8

6	Bodegueros	4	4
7	Auxiliares	3	4
8	Analista de contabilidad y administrativo	5	4
9	Conductor	2	5
10	Auxiliar de recursos humanos	1	3
	Stakeholder Externos		
11	Proveedores de productos no perecederos	4	7
12	Clientes	5	9
13	Transportistas	4	8
14	Gobierno local (regulaciones)	9	5
15	Competencia	2	7
16	Inversores	8	8

Elaborado por: Cueva, C; Imbaquingo, A; Layedra, P; Santacruz, E. (2024)

3.1.1 Clasificación en la Matriz de Mendelow:

Alta Poder / Alto Interés (Gestionar de cerca)

- Jefe de operaciones (10, 9)
- Jefe de inventarios (8, 9)
- Jefe de logística e inventarios (7, 8)
- Analista de logística e inventarios (6, 8)
- Inversores (8, 8)

Alta Poder / Bajo Interés (Mantener satisfecho)

- Gobierno local (regulaciones) (9, 5)

Bajo Poder / Alto Interés (Mantener informados)

- Clientes (5, 9)
- Transportistas (4, 8)
- Proveedores de productos no perecederos (4, 7)
- Competencia (2, 7)

Bajo Poder / Bajo Interés (Supervisar)

- Jefes de tienda (6, 7)

- Bodegueros (4, 4)
- Auxiliares (3, 4)
- Analista de contabilidad y administrativo (5, 4)
- Conductor (2, 5)
- Auxiliar de recursos humanos (1, 3)

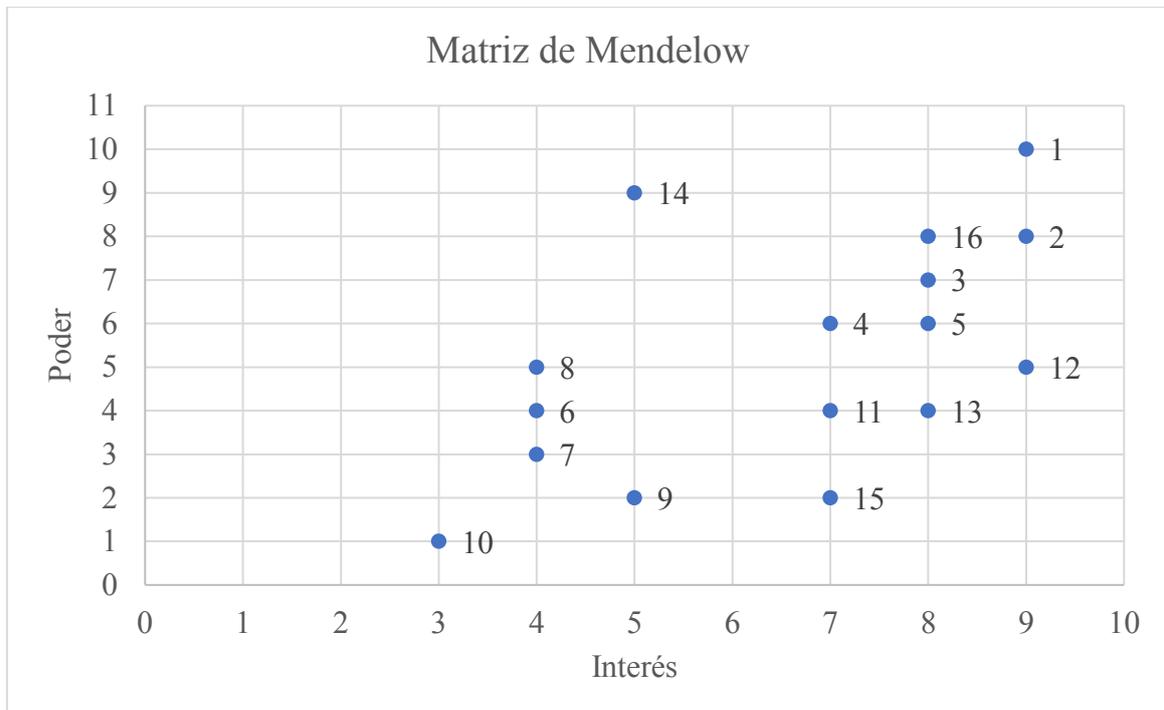


Figura 1: Matriz de Mendelow

Elaborado por: Cueva, C; et, al. (2024)

3.1.2 Estrategias

- 1) **Jefe de operaciones:** Mantener reuniones regulares para revisar el progreso del proyecto y tomar decisiones. Involucrarlo en la planificación y ejecución de estrategias clave. Proveer información detallada y actualizada para asegurar su compromiso y apoyo.
- 2) **Jefe de inventarios:** Realizar sesiones de trabajo periódicas para discutir la gestión de inventarios y cómo las optimizaciones en el transporte pueden mejorar su área. Asegurar su participación en el diseño e implementación de nuevas políticas de inventario.
- 3) **Jefe de logística e inventarios:** Incluirlo en la toma de decisiones estratégicas y tácticas relacionadas con la logística y la gestión de inventarios. Facilitar

herramientas y recursos necesarios para la gestión eficiente. Mantener una comunicación abierta y constante.

- 4) **Analista de logística e inventarios:** Proporcionar capacitación y herramientas necesarias para la implementación de nuevas tecnologías y procesos logísticos. Involucrarlo en la recopilación y análisis de datos para identificar áreas de mejora.
- 5) **Inversores:** Presentar informes periódicos sobre el rendimiento del proyecto y su impacto en la reducción de costos. Destacar los beneficios financieros y el retorno de inversión. Mantener una comunicación transparente y abierta.
- 6) **Gobierno local:** Mantener una comunicación periódica y proactiva para cumplir con todas las regulaciones y evitar problemas legales. Enviar informes de cumplimiento y solicitar feedback ocasionalmente para asegurar su satisfacción.
- 7) **Clientes:** Mantener a los clientes informados sobre cómo las mejoras en el transporte y la gestión de inventarios pueden mejorar la disponibilidad y frescura de los productos. Utilizar canales de comunicación como newsletters y redes sociales para mantenerlos actualizados.
- 8) **Transportistas:** Involucrar a los transportistas en la planificación de rutas y la implementación de nuevas tecnologías para mejorar la eficiencia. Proveen capacitaciones y mantener una comunicación abierta para asegurar su cooperación y satisfacción.
- 9) **Proveedores de productos no perecederos:** Mantener a los proveedores informados sobre los cambios en la logística y cómo pueden afectar las entregas y recepciones de productos. Establecer una comunicación regular y transparente para fortalecer la relación y asegurar su cooperación.
- 10) **Competencia:** Monitorear las actividades de la competencia y mantenerlos informados sobre las mejoras en la cadena de suministro para fomentar una competencia leal. Utilizar informes de la industria y redes profesionales para mantenerse informado sobre sus movimientos.
- 11) **Jefes de tienda:** Supervisar el cumplimiento de las nuevas políticas y procedimientos de logística e inventarios en las tiendas. Proveen capacitación y recursos necesarios para mejorar la eficiencia operativa.
- 12) **Bodegueros:** Proveen instrucciones claras y capacitación sobre las nuevas prácticas de gestión de inventarios y logística. Supervisar su desempeño y realizar ajustes según sea necesario.

- 13) **Auxiliares:** Supervisar su trabajo para asegurar que cumplan con las nuevas políticas y procedimientos. Proveer apoyo y capacitación adicional si es necesario.
- 14) **Analista de contabilidad y administrativo:** Mantener informado sobre los cambios y su impacto en las finanzas y administración. Proveer herramientas y recursos necesarios para adaptarse a los nuevos procesos.
- 15) **Conductor:** Involucrar en la planificación de rutas y en la implementación de nuevas tecnologías para mejorar la eficiencia del transporte. Proveer capacitación y soporte necesario.
- 16) **Auxiliar de recursos humanos:** Informar sobre los cambios que puedan afectar al personal y la organización. Supervisar su trabajo para asegurar que cumpla con las nuevas políticas y procedimientos.

3.2 Matriz de Kraljic

La Matriz de Kraljic es una herramienta fundamental en la gestión de compras y cadena de suministro, ya que permite clasificar los productos o servicios que una empresa adquiere en función de su impacto en los resultados y el riesgo que representan para la organización.

Tabla 2: Matriz de Kraljic

Nro.	Producto	Importancia (1-10)	Riesgo (1-10)
1	Aceite de oliva	9	8
2	Arroz	9	7
3	Atún	3	2
4	Avena	6	2
5	Duraznos	5	3
6	Frijoles	7	2
7	Frutos secos	6	4
8	Leche en polvo	5	8
9	Lentejas	7	3
10	Mermeladas	5	4
11	Miel de abeja	5	9
12	Pasta	6	3

13	Quinoa	7	4
14	Sardina	3	3
15	Sopas instantáneas	2	1
16	Vinagre	1	1

Elaborado por: Cueva, C; et, al. (2024)

3.2.1 Clasificación en la Matriz de Kraljic:

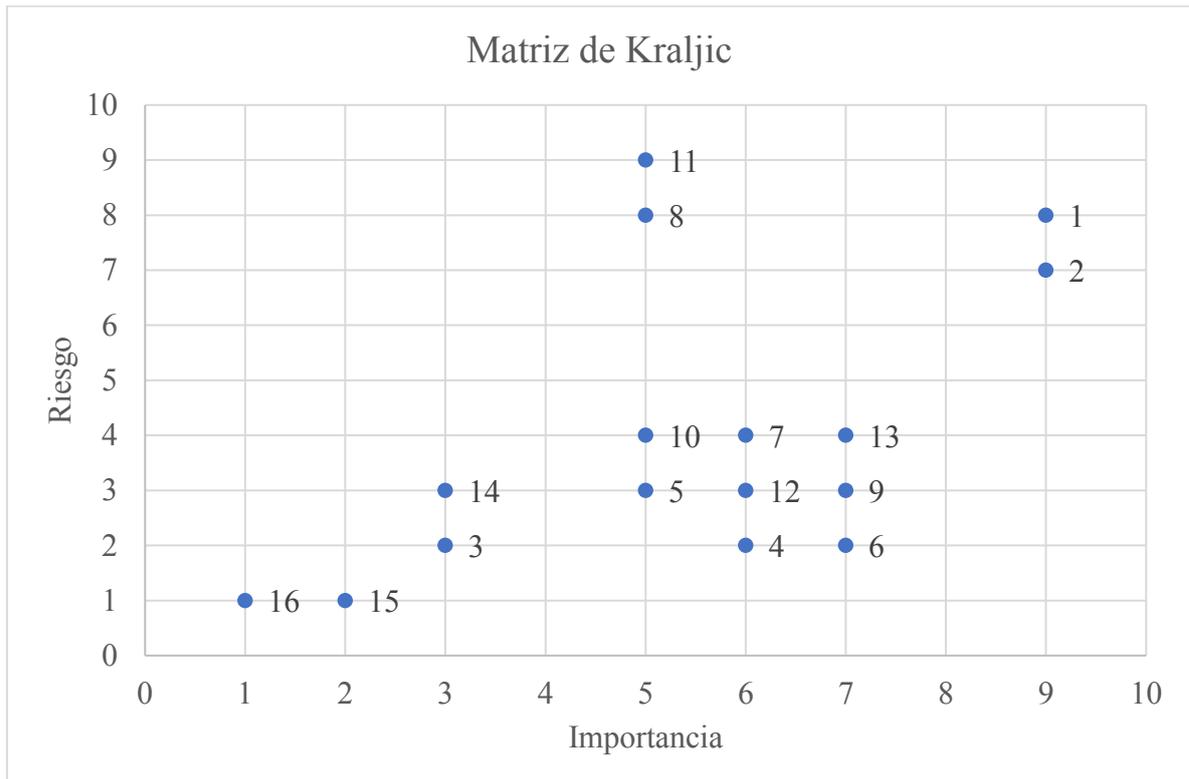


Figura 2: Matriz de Kraljic

Elaborado por: Cueva, C; et, al. (2024)

Productos no críticos (bajo impacto, bajo riesgo):

- Atún
- Sardina
- Sopas instantáneas
- Vinagre

Productos de palanca (alto impacto, bajo riesgo):

- Lentejas
- Frijoles
- Pasta

- Frutos secos
- Avena
- Quinoa
- Duraznos
- Mermeladas

Productos cuello de botella (bajo impacto, alto riesgo):

- Leche en polvo
- Miel de abeja

Productos estratégicos (alto impacto, alto riesgo):

- Arroz
- Aceite de oliva

3.2.2 Estrategias por categoría

1) Productos no críticos

Estrategia: Optimización de procesos y reducción de costos.

- Compras eficientes: Realizar compras en grandes volúmenes para obtener descuentos y optimizar el inventario.
- Automatización: Utilizar sistemas automatizados para reordenar estos productos y reducir los costos operativos.
- Contratos estándar: Negociar contratos estándar con proveedores para asegurar precios estables y previsibilidad en el suministro.

2) Productos de palanca

Estrategia: Maximizar el poder de negociación.

- Compras centralizadas: Centralizar las compras para obtener mejores condiciones y precios a través de economías de escala.
- Relaciones a largo plazo: Establecer relaciones a largo plazo con proveedores para asegurar el suministro y obtener mejores términos contractuales.
- Diversificación: Diversificar la base de proveedores para reducir el riesgo de dependencia de un solo proveedor y aumentar la competitividad.

3) Productos cuello de botella

Estrategia: Asegurar el suministro.

- Diversificar suministro: Buscar proveedores de productos alternativos que puedan sustituir la leche en polvo y la miel de abeja.
- Monitoreo constante: Establecer un sistema de monitoreo continuo del mercado y los proveedores para anticipar y responder a cambios o problemas potenciales.

4) Productos estratégicos

Estrategia: Asociaciones estratégicas.

- Relaciones estrechas: Desarrollar relaciones estrechas y colaborativas con proveedores clave para asegurar la continuidad del suministro y la calidad del producto.
- Acuerdos de exclusividad: Considerar acuerdos de exclusividad o asociaciones estratégicas para asegurar el suministro y obtener ventajas competitivas.
- Innovación conjunta: Trabajar con proveedores en proyectos de innovación y mejora continua para optimizar la cadena de suministro y reducir costos.

3.3 Modelo perceptivo del proveedor

El modelo perceptivo del proveedor es una herramienta fundamental para comprender las percepciones, actitudes y expectativas de los proveedores hacia una empresa. Esta información es crucial para establecer relaciones sólidas y colaborativas con los proveedores, lo que a su vez puede contribuir significativamente a la mejora de la cadena de suministro.

Tabla 3: Lista de proveedores según ABC de facturación

Proveedor	Nombre	Productos	Facturación anual (%)
1	La Favorita	Aceite de oliva, Vinagre	16.39%
2	La Original	Arroz, Avena, Frijoles, Lentejas, Quinoa, Pasta	26.23%
3	Real	Atún, Sardina, Duraznos	9.84%
4	Snob	Mermeladas, Miel de abeja, Frutos secos	6.56%
5	Maggi	Leche en polvo, Sopas instantáneas	3.28%
6	Gustadina	Aceite de oliva, Arroz, Atún	19.67%
7	Facundo	Vinagre, Frijoles, Lentejas, Duraznos, Leche en polvo	13.11%

8	Knorr	Sopas instantáneas, Avena, Quinoa, Pasta	4.92%
---	-------	--	-------

Elaborado por: Cueva, C; et, al. (2024)

3.3.1 Clasificación ABC

Categoría A: Proveedores con mayor contribución a la facturación

- La Original: 26.23%
- Gustadina: 19.67%
- La favorita: 16.39%

Categoría B: Proveedores con contribución moderada

- Facundo: 13.11%
- Real: 9.84%

Categoría C: Proveedores con menor contribución

- Snob: 6.56%
- Knorr: 4.92%
- Maggi: 3.28%

3.3.2 Evaluación de atractivo y valor de nuestra empresa

Tabla 4: Modelo perceptivo del proveedor

Nro.	Proveedor	Valor de nuestra compra (1-10)	Nivel de atractivo de nuestra empresa (1-10)
1	La Favorita	7	8
2	La Original	9	9
3	Alimentos Real	5	6
4	Snob	4	5
5	Maggi	3	4
6	Gustadina	8	7
7	Facundo	6	6
8	Knorr	4	4

Elaborado por: Cueva, C; et, al. (2024)

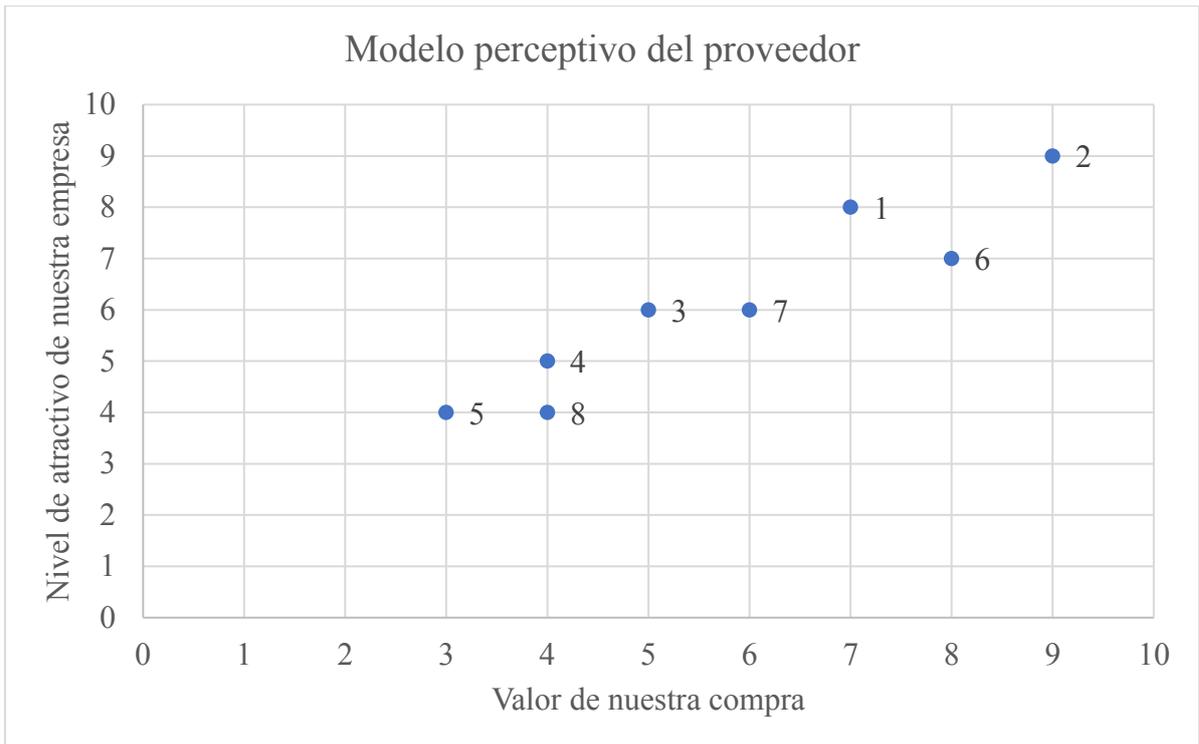


Figura 3: Modelo perceptivo del proveedor
Elaborado por: Cueva, C; et, al. (2024)

3.3.3 Estrategias de potenciación

1) Núcleo (La Original, Gustadina, La Favorita):

Estrategia: Mantener y fortalecer relaciones a largo plazo.

Acciones:

- Negociar contratos de exclusividad.
- Establecer proyectos de colaboración en innovación.
- Mantener una comunicación abierta y constante.
- Involucrarlos en estrategias de marketing y lanzamientos de nuevos productos.

2) Desarrollo (Alimentos Real, Facundo):

Estrategia: Incrementar el volumen de compra y colaboración.

Acciones:

- Aumentar pedidos progresivamente.
- Involucrar al proveedor en estrategias de marketing.
- Evaluar la posibilidad de agregar nuevos productos a la cartera.

- Mejorar la colaboración y comunicación para potenciar el desarrollo de estos proveedores.

3) Marginal (Snob, Maggi, Knorr):

Estrategia: Optimizar costos y eficiencia.

Acciones:

- Simplificar procesos de pedido y entrega.
- Negociar mejores condiciones de pago.
- Evaluar la posibilidad de consolidar compras con otros proveedores similares.
- Considerar alternativas para reducir costos y mejorar la eficiencia operativa.

3.4 Gradiente de relaciones

El gradiente de relaciones es un concepto utilizado en la gestión de la cadena de suministro para clasificar las relaciones con los proveedores en función de su nivel de importancia estratégica y complejidad. Esta clasificación permite a las empresas enfocar sus esfuerzos y recursos en las relaciones que tienen el mayor impacto en sus objetivos estratégicos.

Tabla 5: Gradiente de relaciones

Nro.	Proveedor	Compromiso mutuo (1-10)	Confianza mutua (1-10)
1	La Favorita	5	7
2	La Original	9	7
3	Alimentos Real	4	5
4	Snob	7	6
5	Maggi	8	6
6	Gustadina	8	7
7	Facundo	9	5
8	Knorr	6	3

Elaborado por: Cueva, C; et, al. (2024)

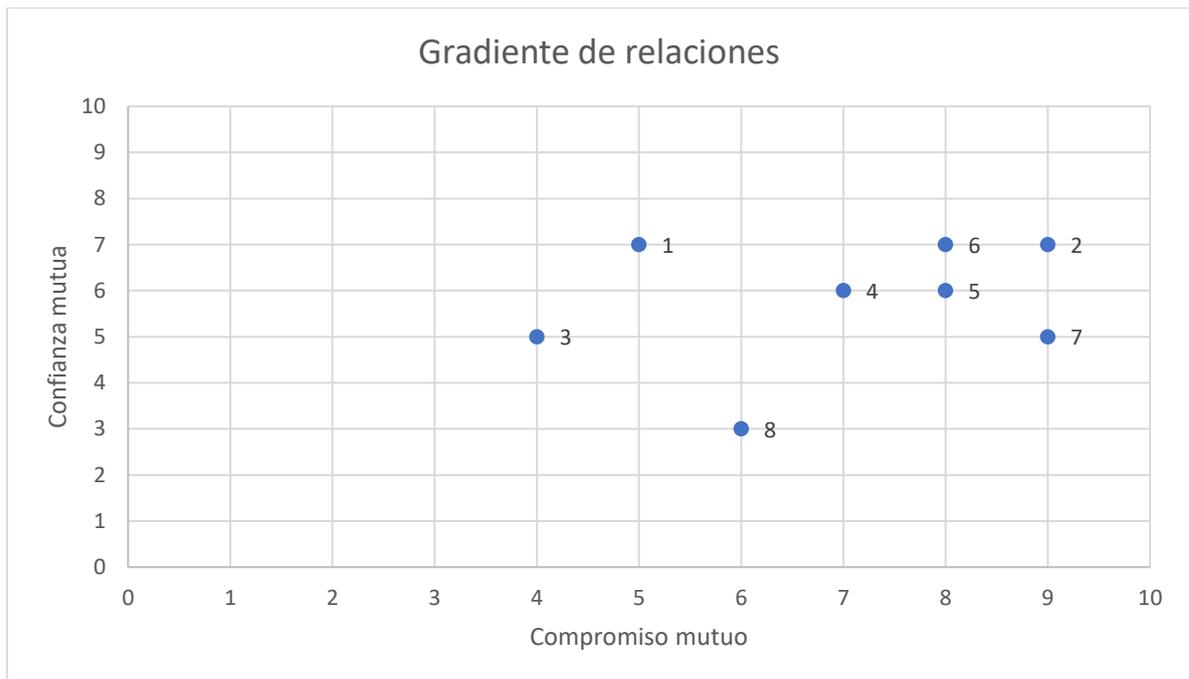


Figura 4: Gradiente de relaciones
Elaborado por: Cueva, C; et, al. (2024)

1) Asociaciones Estratégicas:

- La Original (9, 7)
- Gustadina (8, 7)

2) Relaciones Colaborativas:

- La Favorita (5, 7)
- Snob (7, 6)
- Maggi (8, 6)
- Facundo (9, 5)

3) Relaciones Transaccionales:

- Alimentos Real (4, 5)
- Knorr (6, 3)

3.4.1 Estrategias de potenciación

1) La Original:

Estrategia: Mantener y fortalecer la relación a largo plazo.

- Negociar contratos a largo plazo.
- Establecer proyectos de colaboración en innovación.
- Mantener comunicación constante y reuniones periódicas de revisión.

2) Gustadina:

Estrategia: Fortalecer la relación, asegurar la estabilidad del suministro.

- Revisar y actualizar contratos anualmente.
- Implementar un sistema de previsión de demanda compartido.
- Realizar visitas regulares a las instalaciones del proveedor.

3) La Favorita:

Estrategia: Incrementar la confianza mutua y colaboración.

- Mejorar la comunicación.
- Proponer colaboración en promociones.
- Evaluar la posibilidad de incluir nuevos productos.

4) Snob:

Estrategia: Mantener la colaboración y explorar nuevas oportunidades.

- Aumentar gradualmente los pedidos.
- Evaluar la inclusión en campañas promocionales.
- Mejorar la previsibilidad de los pedidos.

5) Maggi:

Estrategia: Fortalecer la relación de colaboración.

- Incrementar el volumen de compras.
- Proponer mejoras en la eficiencia operativa.
- Establecer un canal de comunicación directo.

6) Facundo:

Estrategia: Mejorar la confianza mutua.

- Realizar auditorías de calidad.
- Implementar un programa de capacitación conjunta.
- Involucrar al proveedor en la planificación de demanda.

7) Alimentos Real:

Estrategia: Optimizar la eficiencia y reducir costos.

- Simplificar los procesos de pedido y entrega.
- Negociar mejores términos de pago.
- Considerar alternativas de consolidación de pedidos.

8) Knorr:

Estrategia: Minimizar la complejidad y gestionar con foco en la eficiencia.

- Consolidar pedidos para reducir costos logísticos.
- Negociar términos más favorables.
- Evaluar periódicamente la relación para asegurar que sigue siendo beneficiosa.

3.5 Norma de Compras

CUESTIONARIO DE PREGUNTAS PRINCIPALES DE LOS DISTINTOS APARTADOS DE LA “NORMA” (ES UN CWA REALMENTE - NO ES UN STANDARD)

SI	NO	COMENTARIOS
----	----	-------------

5.- RESPONSABILIDAD DE COMPRAS

5.1.- VISION

¿Existe un documento que la contenga?	X		Es reciente
¿Está vivo, con revisiones periódicas?		X	No porque es nueva
¿Se transmite la sensación de servicio del departamento hacia otros?	X		Siempre

5.2.- MISIÓN

¿Se percibe en la organización –personal, escritos- la función compras?		X	Esta en diseño
¿El resto de los documentos de la empresa apoyan la función compras?	X		Apoya a cada departamento

5.3.- ACUERDO DE POLÍTICA DE COMPRAS

¿Hay un documento del máximo nivel en la empresa con la política de compras?	X		Los contratos son específicos
--	---	--	-------------------------------

5.4.- POLÍTICA DE COMPRAS Y OBJETIVOS

¿De alguna manera se actualizan los procesos y procedimientos al mundo real?		X	En diseño
¿Cómo se evidencia la responsabilidad social y empresarial?		X	Esta en diseño

5.5.- RESPONSABILIDADES DENTRO DEL PROCESO DE COMPRAS

¿Existe un organigrama de funciones y responsables?	X		Está definido
¿Cómo se entera el departamento de lo que afecta a la organización completa?		X	Comunicación horizontal
¿El Director o máximo responsable de compras pertenece a la alta dirección de la empresa?	X		Posee un alto nivel de interés y poder

5.6.- CÓDIGO DE CONDUCTA DE COMPRAS

¿Existe un código de conducta en la empresa sobre regalos, conflicto de intereses, medioambiente, entrega de información, etc?	X		Se establece límites de la recepción de regalos
--	---	--	---

5.7.- CONDUCTA DEL PERSONAL Y CÓDIGO ÉTICO

¿Se puede inferir que el personal del departamento sigue el código de conducta?	X		Se sigue parámetros establecidos
---	---	--	----------------------------------

5.8.- PRINCIPIOS DE DELEGACIÓN

¿La delegación de funciones está normalizada?	X		Cada parte tiene procedimientos establecidos
---	---	--	--

5.9.- RELACIONES INTERDEPARTAMENTALES

¿Cómo se controlan las actividades del proceso de compras en otros departamentos?	X		Buena comunicación, interna / Cambio de información
---	---	--	---

5.10.- GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO

¿Cómo se beneficia la organización del saber de compras?	X		Buena coordinación
--	---	--	--------------------

5.11.- AUDITORIAS DE MEJORA CONTINUA

¿Existen auditorías internas del proceso de compras?	X		Constantes y periódicas
--	---	--	-------------------------

5.12.- GASTO INFLUENCIABLE

¿Es todo el gasto de la organización conocido por compras?	X		Gestión de presupuesto
--	---	--	------------------------

6.- RESPONSABILIDADES DE LA DIRECCIÓN

6.1.- ALINEACIÓN CON LA ESTRATEGIA DE LA EMPRESA

¿Hay evidencia de que existe un alineamiento de las compras con la estrategia de la empresa?		X	En proceso
--	--	---	------------

6.2.- COMPROMISO DE LA DIRECCIÓN

¿Hay evidencia de que la dirección apoya la buena gestión de compras en aspectos de búsqueda y desarrollo de proveedores, formación del personal, etc?	X		Objetivos y metas comunes
--	---	--	---------------------------

6.3.- MEDIDAS DEL DESARROLLO DE LAS COMPRAS

¿Hay indicadores de gestión de compras que sirvan para gestionar las mismas?		X	Evalúan, identifican y mejoran
--	--	---	--------------------------------

6.4.- ESTRATEGIA DE COMPRAS

¿Existe una estrategia de compras firmada por el máximo ejecutivo de la empresa?	X		Acuerdos contractuales establecidos
--	---	--	-------------------------------------

6.5.- PLAN DE ACCIÓN DE COMPRAS

¿Existe un plan de acción según previsión de compras?		X	No especificado
---	--	---	-----------------

6.6.- REVISIÓN Y DEFINICIÓN DEL DEPARTAMENTO DE COMPRAS APROPIADO A LA EMPRESA

¿Se realiza la revisión de la idoneidad o no del departamento de compras en la empresa?	X		Evaluación, selección y monitoreo de procesos
---	---	--	---

6.7.- INNOVACIÓN DE COMPRAS

¿Se le permite al departamento de compras innovar para/con la empresa?	X		Constante innovación y exploración
--	---	--	------------------------------------

6.8.- INFORMACIÓN COMERCIAL E INTELLECTUAL

¿Se cubren los derechos de propiedad intelectual de la empresa desde compras?	X		Buena gestión de la información
---	---	--	---------------------------------

7.- EQUIPO DE GESTIÓN DE COMPRAS Y SUMINISTROS

7.1.- POSICIÓN DE INFLUENCIA

¿Existe reconocimiento del valor de compras en la empresa?	X		Cada parte de la organización es fundamental
--	---	--	--

7.2.- LIDERAZGO DE COMPRAS

¿Existe evidencia de qué se entiende por liderazgo en compras del departamento?	X		Estrategias establecidas
---	---	--	--------------------------

7.3.- NECESIDADES DE CONOCIMIENTOS

¿Existe claridad de lo que se necesita conocer por el personal de compras para su trabajo?	X		Correcta comunicación
--	---	--	-----------------------

7.4.- ESTRUCTURA

¿Está estructura del departamento alineada con las necesidades de la empresa?	X		Diseñada de manera estratégica
---	---	--	--------------------------------

7.5.- RESPONSABILIDADES

¿Conocen los miembros del departamento de compras sus responsabilidades?	X		Planes de trabajo definidos
--	---	--	-----------------------------

7.6.- DISPONIBILIDAD DE RECURSOS

¿Los recursos de los que dispone el departamento se alinean con las necesidades de la empresa?	X		Metas y objetivos comunes
--	---	--	---------------------------

7.7.- DESARROLLO DEL EQUIPO DE COMPRAS

¿Existe un plan de carrera para el personal de compras: reclutamiento del personal, desarrollo de su carrera profesional, mantenimiento del personal valioso	X		Existen oportunidades de crecimiento e incentivos
--	---	--	---

8.- GESTIÓN DEL PROCESO DE COMPRAS ESTRATÉGICAS (FRENTE A LA GESTIÓN DEL PROCESO DE COMPRAS OPERATIVAS)

¿Existe un proceso de compras estratégicas?		X	De acuerdo con las necesidades específicas
---	--	---	--

8.1.- DEFINICIÓN DE CATEGORÍAS DE GASTO

¿Existe una distinción de tipología del gasto?	X		Prioridades bien definidas
--	---	--	----------------------------

8.2.- IDENTIFICACIÓN DE PARTES INTERESADAS

¿Identifica el departamento de compras a las partes interesadas?	X		Se toma en cuenta a cada factor involucrado al momento de tomar una decisión
--	---	--	--

8.3.- DEFINICIÓN Y CREACIÓN DEL EQUIPO

¿Existe un equipo horizontal, multifuncional?	X		Equipos más dinámicos
---	---	--	-----------------------

8.4.- DEFINICIÓN DE OBJETIVOS Y CRITERIOS DE ÉXITO

8.4.1.- USO DE HERRAMIENTAS Y TÉCNICAS

¿Tiene el departamento de compras las herramientas adecuadas y las sabe utilizar?	X		Correcta utilización de herramientas disponibles
---	---	--	--

8.5.- COMPRENSIÓN DEL MERCADO DE SUMINISTRO

¿Se dispone de un procedimiento de conocimiento del mercado de proveedores?	X		Evaluación y estudio del mercado
---	---	--	----------------------------------

8.6.- CONOCIMIENTO DE LOS PROVEEDORES

¿Se dispone de un procedimiento de conocimiento de los proveedores?	X		Se evalúa y analiza acorde a las necesidades de la empresa
---	---	--	--

8.7.- DETERMINACIÓN DE LA ESTRATEGIA DE COMPRAS

¿Está determinada la estrategia de compras?	X		de acuerdo con las necesidades que se presenten
---	---	--	---

8.8.- IMPLEMENTAR LA ESTRATEGIA DE COMPRAS

¿Se ha comunicado la estrategia de compras adecuadamente a la organización?	X		Con la correcta comunicación de con las partes involucradas
---	---	--	---

8.9.- NEGOCIACIONES

¿Existe algún procedimiento que explique las negociaciones?		X	Sin definirse
---	--	---	---------------

8.10.- EVALUACIÓN DE CONTRATOS Y POTENCIALES PROVEEDORES

¿Existe un proceso de homologación y/o evaluación?	X		Se pide conforme a los parámetros de compras
--	---	--	--

8.11.- ENTREGA, RECEPCIÓN Y LOGÍSTICA

¿Existe un procedimiento para la entrega, la recepción y la logística de los productos?	X		Procedimientos que se adaptan a la necesidad de la organización
---	---	--	---

8.12.- GESTIÓN DE DESARROLLO EFECTIVO

¿Existe una relación mutua entre proveedor – cliente para la mejora conjunta?	X		Las estrategias comprendidas para la continua mejora
---	---	--	--

8.13.- PROCESOS DE PAGO

¿Existe un proceso de pago acorde con la normativa legal y la política empresarial?	X		Se cumple con las normas legales y autorizaciones reglamentarias.
---	---	--	---

8.14.- REGISTROS DE LA INFORMACIÓN

¿Existe un proceso de control de la documentación tanto física como informática?	X		Utilización de herramientas necesarias para procesamiento de la información
--	---	--	---

8.15.- SOBANTES (SI APLICA)

¿Existe un proceso para la gestión de sobrantes, desperdicios, etc?		X	En proceso
---	--	---	------------

9.- GESTIÓN DEL PROCESO DE COMPRAS OPERATIVAS (FRENTE A LA GESTIÓN DEL PROCESO DE COMPRAS ESTRATÉGICAS)

¿Existe un proceso de compras operativas?	X		Plan de gestión de compras operativas
---	---	--	---------------------------------------

9.1.- IDENTIFICACIÓN DE NECESIDADES

¿Existe un procedimiento de identificación de necesidades?	X		Involucra a todos los factores de la organización
--	---	--	---

9.2.- DESARROLLO DE ESPECIFICACIONES

¿Existe un procedimiento para el desarrollo de especificaciones?		X	Aún no definidos
--	--	---	------------------

9.2.1.- USO DE HERRAMIENTAS Y TÉCNICAS

¿Tiene el departamento de compras las herramientas adecuadas y las sabe utilizar?	X		Conforman el correcto funcionamiento de la organización
---	---	--	---

9.3.- COMPRENSIÓN DEL MERCADO DE SUMINISTRO

¿Se dispone de un procedimiento de conocimiento del mercado de proveedores?	X		Se evalúa e identifica a proveedores adecuados para la empresa
---	---	--	--

9.4.- CONOCIMIENTO DE LOS PROVEEDORES

¿Se dispone de un procedimiento de conocimiento de los proveedores?	X		Se selecciona de proveedores conforme a necesidades de la organización
---	---	--	--

9.5.- PROCESOS QUE FACILITAN LAS COMPRAS

¿Existe un procedimiento que contemple la gestión de los procesos ajenos al de compras: ¿subastas electrónicas, etc?		X	No contamos
--	--	---	-------------

9.6.- DETERMINAR EL DESARROLLO DE LA FUENTE DE SUMINISTRO

¿Existe un procedimiento para determinar cómo asegurar el desarrollo de las fuentes de suministro?		X	En diseño
--	--	---	-----------

9.7.- IMPLEMENTAR EL DESARROLLO DE LA FUENTE DE SUMINISTRO

¿Existe un procedimiento para implementar el desarrollo de las fuentes de suministro?		X	En diseño
---	--	---	-----------

9.8.- NEGOCIACIONES

¿Existe algún procedimiento que explique las negociaciones?	X		Plan de negociaciones
---	---	--	-----------------------

9.9.- EVALUACIÓN DE CONTRATOS Y POTENCIALES PROVEEDORES

¿Existe un proceso de homologación y/o evaluación?	X	Existen directrices para la evaluación de proveedores
9.10.- GESTIÓN EFICIENTE DEL CONTRATO		
¿Existe un procedimiento que permita asegurar la gestión eficiente de los contratos?	X	Se acuerdan términos y condiciones con la aprobación de ambas partes
9.11.- ENTREGA, RECEPCIÓN Y LOGÍSTICA		
¿Existe un procedimiento para la entrega, la recepción y la logística de los productos?	X	Se cuenta con la gestión, seguimiento y control de los productos
9.12.- PROCESOS DE PAGO		
¿Existe un proceso de pago acorde con la normativa legal y la política empresarial?	X	Se cumple con las normas legales y autorizaciones reglamentarias.
9.13.- REGISTROS DE LA INFORMACIÓN		
¿Existe un proceso de control de la documentación tanto física como informática?	X	Se da el correcto uso de las herramientas disponibles
9.14.- SOBANTES (SI APLICA)		
¿Existe un proceso para la gestión de sobrantes, desperdicios, etc?	X	
10.- ENTORNO DE LA ORGANIZACIÓN		
¿Se tienen en cuenta en la organización el cumplimiento de las normativas de seguridad y salud, gestión medioambiental, calidad, sostenibilidad, responsabilidad social empresarial y corporativa, etc?	X	Se da el cumplimiento de todas la normativas y reglamentos siguiendo los objetivos de seguridad, salud, etc.
11.- DESARROLLO CONTINUO		
¿Se tiene claro el concepto del desarrollo continuo, acciones, medidas, revisión, análisis, acciones, etc?	X	Se busca la mora constante

3.6 Cuadro de Mando Integral

Tabla 6: Cuadro de mando integral

Perspectiva	Objetivo	Indicador	Meta	Acción
Financiera	Maximizar rentabilidad	Costo de los bienes vendidos (COGS)	Reducir un 5% en 12 meses	Negociar mejores condiciones con proveedores
		Rotación de inventario	Aumentar un 10% en 6 meses	Implementar estrategias de inventario JIT
		Margen de beneficio bruto	Incrementar un 3% en 12 meses	Revisar y optimizar costos logísticos y de almacenamiento
Cliente	Mejorar satisfacción y fidelización	Nivel de satisfacción del cliente	Alcanzar 90% de satisfacción	Mejorar gestión de inventarios

		Tasa de fidelización del cliente	Incrementar un 10% en 12 meses	Implementar programas de fidelización
		Tiempo de respuesta	Reducir un 20% en 6 meses	Optimizar la cadena de distribución
Procesos Internos	Optimizar procesos operativos	Eficiencia del proceso de reabastecimiento	Reducir un 15% en 6 meses	Implementar WMS
		Precisión del inventario	Alcanzar 95% de precisión	Automatizar pedidos y reabastecimiento
		Tasa de defectos en productos	Reducir a 1% en 12 meses	Establecer controles de calidad
Aprendizaje y Crecimiento	Fortalecer capacidades del personal y mejorar infraestructura tecnológica	Nivel de capacitación personal	100% en 12 meses	Programas de capacitación continua
		Satisfacción del empleado	85% de satisfacción	Fomentar un ambiente colaborativo
		Inversión en tecnología	Aumentar un 15% en 12 meses	Invertir en tecnologías avanzadas

Elaborado por: Cueva, C; et, al. (2024)

3.7 Plan estratégico

3.7.1 Visión y Misión

Visión:

Ser la cadena de supermercados líder en Quito, reconocida por su excelencia operativa, servicio al cliente y compromiso con la sostenibilidad.

Misión:

Proveer a nuestros clientes productos de alta calidad y valor, a través de una operación eficiente y sostenible, promoviendo el desarrollo de nuestro personal y contribuyendo al bienestar de la comunidad.

3.7.2 Análisis FODA

Tabla 7: Análisis FODA

Fortalezas:	Debilidades:
Infraestructura logística avanzada con un centro logístico centralizado.	Dependencia de algunos proveedores clave.
Seis sucursales estratégicamente ubicadas.	Limitada capacidad de expansión inmediata.
Alta satisfacción del cliente y buena reputación en el mercado.	Falta de presencia en áreas emergentes de Quito.
Oportunidades:	Amenazas:
Crecimiento del mercado de supermercados en Quito.	Competencia intensa de otras cadenas de supermercados.
Mayor demanda de productos frescos y orgánicos.	Fluctuaciones en los precios de productos básicos.
Adopción de tecnologías avanzadas en logística y ventas.	Cambios en las regulaciones gubernamentales.

Elaborado por: Cueva, C; et, al. (2024)

3.7.3 Objetivos Estratégicos

Objetivo 1: Optimización de la cadena de suministro.

- Meta 1.1: Reducir los costos de la cadena de suministro en un 10% en 12 meses.
- Meta 1.2: Mejorar la eficiencia del centro logístico para aumentar la rotación de inventarios en un 20% en 6 meses.

Objetivo 2: Mejora del servicio al cliente.

- Meta 2.1: Lograr un nivel de satisfacción del cliente del 95% en los próximos 12 meses.
- Meta 2.2: Implementar un sistema de fidelización que aumente la retención de clientes en un 25% en 1 año.

Objetivo 3: Promover la sostenibilidad y responsabilidad social.

- Meta 3.1: Reducir la huella de carbono en un 20% en 2 años.

- Meta 3.2: Implementar programas de reciclaje y reducción de desperdicios en todas las sucursales y el centro logístico.

3.7.4 Estrategias

Estrategia 1: Optimización de la Cadena de Suministro

- Implementar un sistema de gestión de inventarios avanzado (WMS).
- Automatizar los procesos logísticos y de reabastecimiento.
- Establecer alianzas estratégicas con proveedores locales y regionales.

Estrategia 2: Mejora del Servicio al Cliente

- Capacitar al personal en atención al cliente y gestión de quejas.
- Implementar un programa de fidelización y recompensas para clientes frecuentes.
- Utilizar tecnologías de CRM para personalizar las ofertas y comunicaciones.

Estrategia 3: Promoción de la Sostenibilidad

- Adoptar prácticas de eficiencia energética en el centro logístico y sucursales.
- Implementar programas de reciclaje y reducción de desperdicios.
- Colaborar con organizaciones locales en proyectos de sostenibilidad.

3.7.5 Plan de Acción

Acción 1: Optimización Logística

- Responsable: Jefe de logística e inventario.
- Plazo: 12 meses.
- Recursos: Software WMS, consultoría logística.
- Indicadores: Reducción de costos logísticos, rotación de inventarios.

Acción 2: Programa de Fidelización

- Responsable: Jefes de tiendas.
- Plazo: 6 meses.
- Recursos: Plataforma de CRM, campañas de marketing.

- Indicadores: Nivel de satisfacción del cliente, tasa de retención de clientes.

Acción 3: Iniciativas de Sostenibilidad

- Responsable: Jefe de operaciones.
- Plazo: 24 meses.
- Recursos: Consultoría en sostenibilidad, equipo de gestión de residuos.
- Indicadores: Reducción de huella de carbono, volumen de residuos reciclados.

3.7.6 Indicadores de Desempeño (KPIs)

- Número de nuevas sucursales abiertas.
- Cuota de mercado.
- Reducción de costos de la cadena de suministro.
- Rotación de inventarios.
- Nivel de satisfacción del cliente.
- Tasa de retención de clientes.
- Reducción de huella de carbono.
- Volumen de residuos reciclados.

3.7.7 Monitoreo y Evaluación

- Frecuencia de Monitoreo: Trimestral.
- Responsable: Comité de Gestión Estratégica.
- Herramientas: Cuadro de Mando Integral, informes de desempeño, reuniones de revisión estratégica.

4 Optimización de procesos y costos de la Cadena de Suministro

4.1 Cálculo del Umbral de Rentabilidad

4.1.1 Costos fijos: Alquileres, salarios fijos, depreciación

El identificar los costos fijos nos permite tener un mayor control y conocimiento sobre los gastos fijos de la empresa, lo que facilita la toma de decisiones financieras. Además, nos ayuda a determinar con mayor precisión el punto de equilibrio de la empresa, es decir, el nivel de ventas necesario para cubrir todos los costos fijos.

A continuación, se detalla los costos fijos mensuales del minimarket:

Tabla 8: Costo de nómina

Nómina			
Cantidad	Puestos	Sueldo	Total
6	Jefe de tienda	\$ 800.00	\$ 4,800.00
6	Auxiliar	\$ 600.00	\$ 3,600.00
6	Bodegueros	\$ 700.00	\$ 4,200.00
1	Jefe de logística	\$ 1,500.00	\$ 1,500.00
1	Jefe de inventarios	\$ 1,900.00	\$ 1,900.00
1	Jefe de operaciones	\$ 2,400.00	\$ 2,400.00
1	Analista de logística e inventarios	\$ 900.00	\$ 900.00
1	Contabilidad y administrativo	\$ 900.00	\$ 900.00
1	Conductor	\$ 900.00	\$ 900.00
1	Auxiliar de recursos humanos	\$ 600.00	\$ 600.00
			\$ 21,700.00

Elaborado por: Cueva, C; et, al. (2024)

Tabla 9: Costos fijos

Costos Fijos	MES	AÑO
Alquileres 6 sucursales	\$ 30,000.00	\$ 360,000.00
Salarios Fijos	\$ 21,700.00	\$ 260,400.00
Transporte	\$ 7,920.00	\$ 95,040.00
Seguridad	\$ 3,000.00	\$ 36,000.00
Insumos de oficina	\$ 450.00	\$ 5,400.00
Limpieza	\$ 3,000.00	\$ 36,000.00
Total	\$ 66,070.00	\$ 792,840.00

Elaborado por: Cueva, C; et, al. (2024)

4.1.2 Costo variable unitario: Costos que varían con la producción (materiales, mano de obra directa, etc.)

Para calcular el costo variable unitario del minimarket, primero se debe identificar los costos variables asociados a la producción y operación del negocio, como los materiales, la mano de obra directa, la energía eléctrica.

Una vez identificados los costos variables, hay que sumarlos para obtener el costo total variable. Posteriormente, se divide ese costo total variable entre la cantidad de unidades producidas o vendidas en un periodo determinado para obtener el costo variable unitario.

La fórmula para calcular el costo variable unitario es la siguiente:

Costo Variable Unitario = Costo Total Variable / Cantidad de unidades producidas o vendidas

Por ejemplo, si el costo total variable del minimarket es de \$500 y se vendieron 100 unidades en un mes, el costo variable unitario sería:

Costo Variable Unitario = \$500 / 100 = \$5

Por lo tanto, el costo variable unitario del minimarket sería de \$5 por unidad vendida.

A continuación, se detalla los costos estimados mensuales que se tienen en el minimarket, los mismos se deben dividir por la cantidad de unidades vendidas mensualmente de todos los productos.

Tabla 10: Costos variables

Costos Variables	COSTO MES	COSTO ANUAL
Servicios básicos	\$ 12,495.00	\$ 149,940.00
Mantenimiento camión propio	\$ 200.00	\$ 2,400.00
Gasolina	\$ 480.00	\$ 5,760.00
Total	\$ 13,175.00	\$ 158,100.00

Elaborado por: Cueva, C; et, al. (2024)

Tabla 11: Costo de la mercancía

PRODUCTOS	COSTO VARIABLE UNIT
Lentejas	\$ 1.50
Frejoles	\$ 2.00
Arroz	\$ 2.00
Pasta	\$ 1.50
Avena	\$ 1.00

Quinoa	\$	1.50
Atún	\$	1.50
Sardina	\$	1.50
Duraznos	\$	2.00
Leche en polvo	\$	1.50
Frutos secos	\$	2.00
Sopas	\$	0.50
Miel	\$	2.00
Mermeladas	\$	2.00
Aceite de oliva	\$	3.00
Vinagre	\$	1.50

Elaborado por: Cueva, C; et, al. (2024)

4.1.3 Precio de venta unitario

Para determinar el precio de venta unitario de los productos que se venderán en el minimarket, se debe tener en cuenta varios factores, principalmente el costo de adquisición del producto, los gastos generales del establecimiento, el margen de beneficio deseado y la competencia en el mercado.

A continuación, se detalla un método básico para calcular el precio de venta unitario de un producto en el minimarket:

1. Determinar el costo de adquisición del producto: Este es el precio al que compramos el producto al proveedor. Aquí se debe considerar también los gastos de transporte, almacenamiento, impuestos y cualquier otro costo asociado a la compra del producto.
2. Calcular los gastos generales del establecimiento: Se deben incluir todos los costos, como alquiler del local, servicios públicos, salarios del personal, gastos de marketing, entre otros. Estos gastos deben distribuirse entre todos los productos que se venden en el minimarket.
3. Establecer el margen de beneficio deseado: Este margen de beneficio puede variar según el tipo de producto, la demanda del mercado y la competencia. Generalmente, se suele aplicar un margen del 30% al 50% sobre el costo de adquisición del producto.

4. Sumar el costo de adquisición, los gastos generales y el margen de beneficio para obtener el precio de venta unitario.

Por ejemplo, si el costo de adquisición de un producto es de \$10, los gastos generales del establecimiento son de \$5 por unidad y se quiere aplicar un margen de beneficio del 40%, el cálculo sería el siguiente:

$$\text{Precio de venta unitario} = \text{Costo de adquisición} + \text{Gastos generales} + \text{Margen de beneficio}$$
$$\text{Precio de venta unitario} = \$10 + \$5 + (\$10 \times 0.40) = \$10 + \$5 + \$4 = \$19$$

Por lo tanto, el precio de venta unitario de ese producto en el minimarket sería de \$19. Es muy importante realizar revisiones periódicas de los precios de todos los productos para asegurarse de que siguen siendo competitivos en el mercado.

Tabla 12: Precio de venta al público

PRODUCTOS	COSTO	PVP
Lentejas	\$ 1.50	\$ 3.00
Frejoles	\$ 2.00	\$ 3.50
Arroz	\$ 2.00	\$ 3.50
Pasta	\$ 1.50	\$ 2.00
Avena	\$ 1.00	\$ 1.50
Quinoa	\$ 1.50	\$ 2.50
Atún	\$ 1.50	\$ 3.00
Sardina	\$ 1.50	\$ 2.50
Duraznos	\$ 2.00	\$ 3.50
Leche en polvo	\$ 1.50	\$ 2.50
Frutos secos	\$ 2.00	\$ 3.50
Sopas	\$ 0.50	\$ 1.50
Miel	\$ 2.00	\$ 4.00
Mermeladas	\$ 2.00	\$ 3.00
Aceite de oliva	\$ 3.00	\$ 6.00
Vinagre	\$ 1.50	\$ 2.50

Elaborado por: Cueva, C; et, al. (2024)

4.1.4 Margen de contribución unitario: Precio de venta – Costo variable unitario

El beneficio de calcular el margen de contribución unitario es que nos permite conocer cuánto contribuye cada unidad vendida a cubrir los costos fijos y generar beneficios para la empresa.

El margen de contribución unitario se calcula restando el costo variable unitario del precio de venta del producto.

Fórmula:

Margen de contribución unitario = Precio de venta - Costo variable unitario

Por ejemplo, si el precio de venta de un producto en el minimarket es de \$10 y el costo variable unitario es de \$5, entonces el margen de contribución unitario sería:

$$\$10 - \$5 = \$5$$

Esto significa que, por cada unidad vendida del producto, se contribuye con \$5 para cubrir los costos fijos y generar utilidades.

Esto nos ayuda a tomar decisiones sobre el precio de venta, la producción y la rentabilidad de los productos. Además, al conocer el margen de contribución unitario podemos identificar cuáles productos son más rentables y enfocar los esfuerzos en promocionarlos o mejorar su rendimiento.

Tabla 13: Margen de rentabilidad por producto

Producto	Costo	P.V.P.	Margen x Prod.
Lentejas	\$ 1.50	\$ 3.00	\$ 1.50
Frejoles	\$ 2.00	\$ 3.50	\$ 1.50
Arroz	\$ 2.00	\$ 3.50	\$ 1.50
Pasta	\$ 1.50	\$ 2.00	\$ 0.50
Avena	\$ 1.00	\$ 1.50	\$ 0.50
Quinoa	\$ 1.50	\$ 2.50	\$ 1.00
Atún	\$ 1.50	\$ 3.00	\$ 1.50
Sardina	\$ 1.50	\$ 2.50	\$ 1.00
Duraznos	\$ 2.00	\$ 3.50	\$ 1.50

Leche en polvo	\$ 1.50	\$ 2.50	\$ 1.00
Frutos secos	\$ 2.00	\$ 3.50	\$ 1.50
Sopas	\$ 0.50	\$ 1.50	\$ 1.00
Miel	\$ 2.00	\$ 4.00	\$ 2.00
Mermeladas	\$ 2.00	\$ 3.00	\$ 1.00
Aceite de oliva	\$ 3.00	\$ 6.00	\$ 3.00
Vinagre	\$ 1.50	\$ 2.50	\$ 1.00

Elaborado por: Cueva, C; et, al. (2024)

4.1.5 Punto de equilibrio (Qp) = Costos fijos / Margen de contribución unitario

El beneficio del punto de equilibrio en el minimarket es que permite determinar la cantidad mínima de unidades que se deben vender para cubrir todos sus costos fijos y variables, es decir, alcanzar el equilibrio entre ingresos y gastos.

Conocer el punto de equilibrio permite al minimarket planificar y tomar decisiones estratégicas en cuanto a precios, ventas y costos para lograr la rentabilidad deseada.

Además, al superar el punto de equilibrio, la empresa empezará a generar beneficios adicionales, lo que contribuirá a su crecimiento y sostenibilidad a largo plazo.

Tabla 14: Punto de equilibrio

Productos	Demanda promedio	Costo	PVP	Margen X Produc.	Utilidad	Costos fijos	Punto de Equilibrio Unid
Lentejas	9000	1.50	3.00	1.50	13500.00	10035.95	6691.00
Frejoles	5500	2.00	3.50	1.50	8250.00	6133.08	4089.00
Arroz	9000	2.00	3.50	1.50	13500.00	10035.95	6691.00
Pasta	5000	1.50	2.00	0.50	2500.00	1858.51	3717.00
Avena	3300	1.00	1.50	0.50	1650.00	1226.62	2453.00
Quinoa	3300	1.50	2.50	1.00	3300.00	2453.23	2453.00
Atún	3300	1.50	3.00	1.50	4950.00	3679.85	2453.00
Sardina	3500	1.50	2.50	1.00	3500.00	2601.91	2602.00
Duraznos	6000	2.00	3.50	1.50	9000.00	6690.63	4460.00

Leche en polvo	7000	1.50	2.50	1.00	7000.00	5203.83	5204.00
Frutos secos	2750	2.00	3.50	1.50	4125.00	3066.54	2044.00
Sopas	2200	0.50	1.50	1.00	2200.00	1635.49	1635.00
Miel	2200	2.00	4.00	2.00	4400.00	3270.98	1635.00
Mermeladas	2200	2.00	3.00	1.00	2200.00	1635.49	1635.00
Aceite de oliva	2200	3.00	6.00	3.00	6600.00	4906.46	1635.00
Vinagre	2200	1.50	2.50	1.00	2200.00	1635.49	1635.00
Total	68650				88875.00	66070.00	51035.00

Elaborado por: Cueva, C; et, al. (2024)

En la tabla podemos observar la cantidad de punto de equilibrio para cada producto, dando una totalidad de 51035 unidades por mes que se tienen que vender.

4.2 Análisis de la subcontratación

4.2.1 Determinar si las operaciones internas generan valor económico y estratégico

Las operaciones internas que mantenemos si generan un valor económico y estratégico. Tenemos 3 principales que mencionamos a continuación:

1. La recepción y despacho de producto terminado.

Es una actividad crucial porque el orden, la disciplina que tengamos, el cuidado y su manejo nos va a permitir a nosotros tener la menor cantidad de producto en mal estado o por devoluciones.

Como organización nos preocupamos por contratar personal que tenga las aptitudes necesarias para el puesto y que el personal auxiliar se encuentre motivado por las diferentes actividades que se realizan en el cd o en las tiendas.

La actividad de la recepción es una labor que el personal de inventarios puede supervisar cuando el proveedor va a dejar el producto y los ordena, pero al momento de tener este servicio de un tercero puede dar lugar a una desorganización, falta de compromiso o inclusive prestarse para actividades ilícitas dentro de la bodega. Mientras

más la tengamos controlada será mucho mejor para la asertividad y concentración de la operación.

La actividad de despacho es una labor que esta enteramente a nuestro control y consideramos que así debe seguir para mantener la disciplina y asertividad del inventario.

2. La organización de la distribución y el transporte.

Es una actividad crucial que nos va a permitir gastar menos en transporte, tener un mejor servicio al cliente porque tendremos los productos a tiempo en la percha del local y buscar la manera de ser más eficientes con nuestros gastos de transporte.

Para el transporte, si tenemos camiones que se pagan de manera mensual por el día de uso y que debemos hacer un análisis más exhaustivo para determinar si todo el transporte se puede subcontratar o continuamos con la modalidad mixta.

Tabla 15: Costo de ruta actual

RUTA DESDE EL CD	COSTO DIARIO ACTUAL	COSTO ACTUAL ANUAL
QUITUMBE	\$ 90.00	\$ 25,920.00
EL TRIANGULO	\$ 70.00	\$ 20,160.00
VILLAFLORES	\$ 70.00	\$ 20,160.00
LA CAROLINA	\$ 50.00	\$ 14,400.00
COMITÉ DEL PUEBLO	\$ 50.00	\$ 14,400.00
TOTAL	\$ 330.00	\$ 95,040.00

Elaborado por: Cueva, C; et, al. (2024)

El costo del transporte subcontratado por mes es de \$7920 por 5 unidades donde se los contrata por 24 días laborales al mes a un costo diario de \$330; donde el costo por camión propio mensual es de \$ 1584. El costo por el camión propio es de \$1560.

Esto nos da a lugar de que a pesar de que no es mucha la diferencia igual existe un menor costo por el transporte subcontratado, lo que se puede hacer en este caso para generar un ahorro adicional es la organización de la distribución y el transporte de tal manera que nuestro camión no lo utilicemos y nos quedemos con los camiones subcontratados y que por una mejora en la distribución podamos ver algún ahorro en las

rutas, consumo de combustible y de esta manera solicitar una mejora en el costo por día del camión.

3. Los jefes de tienda son responsables del aspecto y el orden dentro de los locales.

Este aspecto de la empresa debe ser manejado por un colaborador porque debe ser quien maneje y solucione todas las inquietudes que pueda tener nuestro cliente en las tiendas.

Estas 3 actividades no pueden ser del todo subcontratadas salvo el transporte y la recepción del producto, pero hemos decidido que la recepción del producto no aplica la subcontratación porque esto nos conllevaría a que un tercero pueda estar en nuestras bodegas y se corran riesgos innecesarios.

4.2.2 Evaluar la conveniencia de externalizar operaciones a proveedores especializados

Evaluación por procesos

- Transporte

Tabla 16: Costo de transporte mensual

Transporte propio	
Conductor (1)	\$ 900.00
Gasolina	\$ 300.00
Mantenimiento	\$ 200.00
Seguro mensual	\$ 160.00
Total transporte propio	\$ 1560.00

Transporte de terceros 5 Unidades	\$ 7920.00
-----------------------------------	------------

Elaborado por: Cueva, C; et, al. (2024)

Tabla 17: Costo de inventario mensual

Inventario propio		
6	Personal auxiliar	\$ 3600
6	Bodegueros	\$ 4200
Total		\$ 7800

Inventario de terceros		
6	Personal auxiliar	\$ 4200
6	Bodegueros	\$ 4800
Total		\$ 9000

Costo de terceros	Costo propio	VAR %	VAR \$
\$ 9000	\$ 7800	-13%	\$ -1200.00

Elaborado por: Cueva, C; et, al. (2024)

Análisis de subcontratación

Evaluar el costo de la operación interna: Mano de obra, materiales, gastos indirectos.

Nuestra empresa al ser una que vende producto terminado y que no es fabricante no tenemos mano de obra salvo los colaboradores de nómina, pero ellos son parte de la estructura básica y no podremos subcontratarlos. Por el tipo de negocio lo que si subcontratamos es la seguridad física, la limpieza de los almacenes y un transporte para complementar las entregas de nuestras tiendas.

La seguridad física debe ser por parte de una empresa que se especialice en aquello, no solo por la experiencia si no por los permisos que se necesitan para poder tener un personal apto en cada tienda. En ese caso este rubro queda descartado y lo tendremos que mantener bajo esa modalidad.

Adicional se detalla un pequeño resumen de la comparación entre ambas modalidades donde se puede evidenciar el ahorro que genera la empresa actualmente bajo la modalidad de subcontratación de servicios de seguridad.

Tabla 18: Costo personal de seguridad mensual

Personal subcontratado	\$ 3,000.00
------------------------	-------------

Personal propio	\$ 2,250.00
Permisos	\$ 10,000.00
Herramientas/locales	\$ 15,000.00
Total	\$ 27,250.00

Costo subcontratado	Costo bajo contratos	VAR %	VAR \$
\$ 3,000.00	\$ 27,250.00	-89%	\$ 24,250.00

Elaborado por: Cueva, C; et, al. (2024)

En cuanto a la limpieza de los almacenes podemos hacer un pequeño análisis del costo / beneficio de subcontratar vs contratar una persona que haga estas tareas que mostramos a continuación.

Primero que para la limpieza de los almacenes la empresa que contratamos nos pone todos los insumos necesarios para poder realizar dicha tarea; es decir todas las herramientas que a la empresa de nosotros nos tocaría adquirir y que posterior a ello también deben estar incluidas en una proyección de uso mensual para las tiendas.

Adicional se detalla un pequeño resumen de la comparación entre ambas modalidades donde se puede evidenciar el ahorro que genera la empresa actualmente bajo la modalidad de subcontratación de servicios de limpieza.

Tabla 19: Costo personal de limpieza mensual

Personal subcontratado (6)	\$3,000.00
----------------------------	------------

Personal propio (6)	\$2,760.00
insumos/locales	\$600.00
herramientas/locales	\$900.00
total	\$4,260.00

Costo subcontratado	Costo bajo contratos	VAR %	VAR \$
\$3,000.00	\$4,260.00	-30%	\$1,260.00

Elaborado por: Cueva, C; et, al. (2024)

Si bien hemos podido evidenciar que tenemos actividades subcontratadas y otras que son de nuestro personal, este análisis más profundo nos permitió identificar que estamos haciendo bien, que estamos haciendo mal y que podemos mejorar para poder obtener ahorros para la empresa.

La calidad que tenemos de nuestros proveedores de transporte es evaluada en una reevaluación cada año que realizamos, sin embargo, como oportunidades de mejora primero se debe revisar a la interna nuestro orden de prioridades de distribución y transporte.

Las actividades de bajo valor que si hemos subcontratado son el personal de limpieza porque dicha empresa cubre personal, insumos y es una tarea de bajo impacto y valor no porque así lo represente para nosotros, pero es una actividad controlada y bien manejada por nuestro personal en tienda o talento humano al momento de contratar.

Todos los proveedores tienen contratos con nosotros donde se renuevan año a año y previo a la renovación se realiza la reevaluación mencionada arriba para certificar que se está haciendo un seguimiento completo.

4.3 Estrategia de gestión de stocks

Vamos a clasificar los stocks según su importancia (ABC) en base a rotación, rentabilidad y otros criterios relevantes. Adicionalmente implementaremos estrategias adecuadas para cada categoría de stock:

- A: Control estricto, niveles óptimos, alta rotación.
- B: Monitoreo regular, niveles moderados, rotación media.
- C: Control menos frecuente, niveles bajos, baja rotación.

Tabla 20: Categorización de productos

Categoría A	Categoría B	Categoría C
Detergentes	Productos de papelería	Productos de limpieza
Cosméticos	Productos de cuidado personal	Productos de hogar
Suavizantes	Productos de jardinería	Juguetes
Productos para bebe	Herramientas de ferretería	
Productos de higiene personal		

Elaborado por: Cueva, C; et, al. (2024)

Valor Anual de Consumo = Cantidad Vendida × Precio Unitario

- Productos A: se estima del 70% al 80% total del inventario. 10% a 20% de total de artículos.

- Productos B: se estima del 15% al 25% total del inventario. 30% de total de artículos.
- Productos C: se estima del 5% total del inventario. 50% de total de artículos.

4.3.1 Estrategia de gestión de stocks con análisis ABC

Clasificar stocks:

- Categoría A: Alta rotación, alta rentabilidad

Control: Monitoreo constante

Sistema de abastecimiento optimizado: La utilización de sistemas tecnológicos para la gestión de inventarios.

Entregas frecuentes: Acuerdos con proveedores

- Categoría B: Rotación media, rentabilidad moderada

Monitoreo regular: Revisar el inventario y ajustar semanalmente

Niveles moderados: Mantener inventario suficiente

Reabastecimiento oportuno: Planificar pedidos basados en ventas anteriores

- Categoría C: Baja rotación, baja rentabilidad

Control menos frecuente: Revisiones trimestrales de inventario para evaluar las reposiciones

Niveles bajos: Mantener inventarios mínimos

4.3.2 Aplicación de estrategias

- Categoría A: Control estricto de niveles, entregas frecuentes, sistemas de reabastecimiento optimizados. Hacer pedidos automáticos, para minimizar el riesgo de stock
- Categoría B: Monitoreo regular, niveles moderados, reabastecimiento oportuno. Monitorear ventas y ajustar inventarios, para controlar disponibilidad y costo

20%	Carapungo	Centro de Distribución					
25%	Quitumbe	1	1	1	1	1	1
10%	El Triangulo	1	1	1	1	1	1
20%	La Carolina	1	1	1	1	1	1
15%	Comité del Pueblo	1	1	1	1	1	1
10%	Villaflora	1	1	1	1	1	1
100%		5	5	5	5	5	5

Elaborado por: Cueva, C; et, al. (2024)

Tabla 22: Ruta y transporte

Ruta y transporte SEMANAL		
reales	29	97%
planificadas	30	
Ruta y transporte ANUAL		
reales	1508	97%
planificadas	1560	

Elaborado por: Cueva, C; et, al. (2024)

Actualmente se tiene un cumplimiento del 97% de los viajes, lo que puede ocasionar faltantes en el stock de las sucursales, afectando el abastecimiento.

4.4.3 Cálculo del Stock de Seguridad

El stock de seguridad se puede calcular usando la siguiente fórmula:

$$\text{Stock de Seguridad} = Z \times \sigma L \times \text{Raíz de } L$$

Donde:

- Z es el número de desviaciones estándar para el nivel de servicio deseado (usualmente 1.65 para 95%).
- σL es la desviación estándar de la demanda durante el lead time.
- L es el lead time en días.

Supongamos:

- Desviación estándar de la demanda diaria (σd): 20 unidades.
- Lead time (L): 3 días.

$$\sigma L = \sigma d \times \text{Raíz de } L = 20 \times 3 \approx 34.64$$

$$\text{Stock de Seguridad} = 1.65 \times 34.64 \approx 57.16$$

4.5 Posibilidad de Mejora

Con los datos de la empresa, vamos a proponer tres posibilidades de mejora, de acuerdo con lo percibido dentro del nivel de servicio actual y a fin de obtener mejores resultados en la gestión y en la percepción de los clientes:

1. Reducir Tiempos de Entrega:
 - Propuesta: Reducir a 1 día mediante la optimización de rutas y procesos logísticos.
2. Mejora de recursos subcontratados:
 - Propuesta: Reducir de 5 a 2 los transportes empleados para el aprovisionamiento de mercancías alimenticias no perecibles a nuestros almacenes.
3. Mejorar el cronograma de entregas:
 - Propuesta: Establecimiento de horarios específicos para el envío de la mercancía desde el centro de distribución a los almacenes.

A continuación, se presenta las mejoras en el transporte y distribución.

		PLANIFICACION DEL DESPACHO/ TRANSPORTE OPTIMIZADO					
% PARTIC	ALMACENES	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO
20%	CARAPUNGO	CENTRO DE DISTRIBUCION					
15%	COMITÉ DEL PUEBLO						NO HAY ENTREGAS
20%	LA CAROLINA	1	1	1	1	1	
10%	EL TRIANGULO						
25%	QUITUMBE	1	1	1	1	1	
10%	VILLAFLORA						

Figura 5: Planificación del despacho
Elaborado por: Cueva, C; et, al. (2024)

Se presenta una mejora en la planificación, se plantea una reducción de unidades de transporte, inicialmente se verifica que la unidad propia que posee el minimarket no es rentable, ya que presenta un costo mayor a las tercerizadas, se plantea 2 rutas que van a ser realizadas por 2 camiones, adicional se eliminan las entregas de los sábados.

4.5.1 Tarifas de transporte

RUTA DESDE EL CD	COSTO DIARIO ACTUAL	COSTO ACTUAL ANUAL
QUITUMBE	\$ 90.00	\$ 25,920.00
EL TRIANGULO	\$ 70.00	\$ 20,160.00
VILLAFLOA	\$ 70.00	\$ 20,160.00
LA CAROLINA	\$ 50.00	\$ 14,400.00
COMITÉ DEL PUEBLO	\$ 50.00	\$ 14,400.00
TOTAL	\$ 330.00	\$ 95,040.00

Figura 6: Tarifa del transporte
Elaborado por: Cueva, C; et, al. (2024)

Los valores actuales están acorde al valor que se pagan actualmente por cada viaje, ya que se contrata un camión para la entrega en cada sucursal.

RUTA DESDE EL CD	RUTAS	COSTO DIARIO MEJORADO	COSTO MEJORADO ANUAL
QUITUMBE	RUTA 1	\$ 170.00	\$ 40,800.00
EL TRIANGULO			
VILLAFLOA			
LA CAROLINA	RUTA 2	\$ 110.00	\$ 26,400.00
COMITÉ DEL PUEBLO			
TOTAL		\$ 280.00	\$ 67,200.00

Figura 7: Rutas del transporte
Elaborado por: Cueva, C; et, al. (2024)

Con los valores de las rutas mejoradas se tiene un ahorro anual de \$27840 lo cual representa un ahorro del 29%,

4.5.2 Planificación optimizada

Participación	RUTA CONSOLIDADA	RECORRIDO CDA TIENDA	INICIO DERUTA	HORARIO DE RECEPCIÓN	TIEMPO DE RECEPCIÓN	HORA DE REINICIO DERUTA	HORA DE LA UNIDAD EN CD	TIEMPO DE CARGA DE UNIDAD PARA EL SIGUIENTE DÍA	FINALIZACIÓN DE CARGUE	TRANSPORTE
20%	RUTA 1	CARAPUNGO (CD)	7:00							
10%		EL TRIANGULO		8:00	1:00	9:00				
25%		QUITUMBE		10:00	2:00	12:00				
10%	RUTA 2	VILLAFLOA		13:00	1:00	14:00	15:00	2:00	17:00	UNIDAD 1
15%		COMITÉ DEL PUEBLO	9:30	10:00	1:00	11:00				
20%		LA CAROLINA		12:00	2:00	14:00	15:00	2:00	17:00	UNIDAD 2

Figura 8: Planificación optimizada
Elaborado por: Cueva, C; et, al. (2024)

Se presenta una mejor planificación para cumplir con las rutas hacia las sucursales, las unidades quedarían cargadas desde el día anterior, en el caso de la ruta 1 se puede iniciar a las 7:00 am ya que en su ruta no presenta restricción de tránsito de pesados

dentro de la ciudad, adicional se ha asignado horarios de recepción y tiempos de descarga de acuerdo a su participación de ventas, la ruta culmina a las 14:00 y se tiene el tiempo suficiente para regresar al CD y dejar cargado el camión para iniciar ruta al siguiente día.

Para la ruta 2 se inicia más tarde debido a que en las sucursales que debe realizar las entregas cuentan con restricción del ingreso para pesados la misma que termina a las 09:00, posterior a eso cumple con las entregas y termina a las 14:00, posterior regresa al CD para dejar la unidad carga para el siguiente día.

4.5.3 Mejora en el número de viajes

Tabla 23: Planificación de viajes actual

Planificación de viajes / Transporte actual							
Almacenes	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Nro. Viajes
Carapungo	Centro de distribución						
Quitumbe	1	1	1	1	1	1	6
El Triangulo	1	1	1	1	1	1	6
La Carolina	1	1	1	1	1	1	6
Comité del Pueblo	1	1	1	1	1	1	6
Villaflora	1	1	1	1	1	1	6
Total	5	5	5	5	5	5	30
Viajes semanales							30
Viajes mensuales							120
Viajes anuales							1440

Elaborado por: Cueva, C; et, al. (2024)

Actualmente con los 5 carros subcontratados se tiene un total de 1440 viajes anuales, lo que ocasiona una mayor contaminación al medio ambiente.

Tabla 24: Planificación de viajes optimizada

Planificación de viajes / Transporte optimizado							
Almacenes	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Nro. Viajes
Carapungo	Centro de distribución						
Comité del Pueblo	1	1	1	1	1	No hay entregas	5
La Carolina							
El Triangulo							
Quitumbe	1	1	1	1	1		5
Villaflora							
Total	2	2	2	2	2		10
Viajes semanales							10
Viajes mensuales							40
Viajes anuales							480

Elaborado por: Cueva, C; et, al. (2024)

Se realiza la mejora en la planificación de viajes, ya que al realizar rutas solo se requiere de dos unidades para cumplir todas las entregas.

4.5.4 Optimización de capacidad de carga

Se mejora la capacidad de carga de los camiones con la implementación de un sistema de cargue de dos pisos, con esta implementación la capacidad de cargue de pallets por camión se duplica.

El número de cajas de igual manera se puede aumentar en cada ruta que vaya a realizar el transportista.

Palet Europeo	Indica aquí debajo la medida de las cajas			MÁXIMO DE CAJAS POR PALET O TARIMA	18	PALLETS POR CAMION ACTUAL	11	CAJAS POR CAMION ACTUAL	198	PALLETS POR CAMION MEJORADO	22	CAJAS POR CAMION MEJORADO	396
	Ancho de caja (cm)	Largo de caja (cm)	Alto de caja (cm)										
	30	40	30										
Indica aquí debajo las medidas del palet o tarima				Vol. caja (cm³)	Vol. palet (cm³)								396
Altura máxima de todo el palet montado (cm)													
				36000	729600								
Palet Americano	Indica aquí debajo la medida de las cajas			MÁXIMO DE CAJAS POR PALET O TARIMA	24	PALLETS POR CAMION ACTUAL	10	CAJAS POR CAMION ACTUAL	240	PALLETS POR CAMION MEJORADO	20	CAJAS POR CAMION MEJORADO	480
	Ancho de caja (cm)	Largo de caja (cm)	Alto de caja (cm)										
	30	40	30										
Indica aquí debajo las medidas del palet o tarima				Vol. caja (cm³)	Vol. palet (cm³)								
Altura máxima de todo el palet montado (cm)													
				36000	912000								

Figura 9: Cubicaje
Elaborado por: Cueva, C; et, al. (2024)

De igual manera al aprovechar la capacidad de carga del camión se puede aumentar la entrega de pallets y con menos recursos.

Tabla 25: Paletización actual

Pallets actuales			
Almacenes	Pallets por tienda	Pallets diarios	Pallets semanales
Comité del pueblo	6	14	84
La carolina	8		
El triangulo	4	18	108
Quitumbe	10		
Villaflora	4		
	Pallets diarios	32	
		Pallets semanales	192
		Pallets mensuales	768
		Pallets anuales	9216

Elaborado por: Cueva, C; et, al. (2024)

Tabla 26: Paletización optimizada

Pallets mejorados				
Almacenes	Pallets por tienda	Pallets diarios	Pallets semanales	Comparación pallets mejorados
Comité del pueblo	8	18	90	6
La carolina	10			
El triangulo	5	22	110	2
Quitumbe	12			
Villaflora	5			
	Pallets diarios	40		
		Pallets semanales	200	8
		Pallets mensuales	800	32
		Pallets anuales	9600	384

Elaborado por: Cueva, C; et, al. (2024)

Por ende, al realizar una mayor entrega de producto si es factible omitir las entregas de los sábados.

Y como se puede observar en la tabla, se proyecta entregar 384 pallets anuales, y hay que tener en cuenta que no se está utilizando la capacidad total del camión que realiza la ruta del comité del pueblo.

4.5.5 Pagos al transportista

La inversión que tendría el transportista es de aproximadamente \$4000, para realizar la adaptación del furgón para que sea apto para transportar productos a doble piso.

Se realizó el cálculo de los valores que actualmente se paga al transportista y se colocó los gastos principales que él tendría al prestar el servicio para nuestra empresa.

Tabla 27: Pago transporte actual

Pago transportista actual					Dia*SEMANA*MES
					288
Sucursales	Precios diarios actuales	Combustible diario	Alimentación diaria	Utilidad diaria	Utilidad agrupada diaria
Quitumbe	90.00	11.40	10.00	68.60	168.50
El triangulo	70.00	10.50	10.00	49.50	
Villaflora	70.00	9.60	10.00	50.40	
La carolina	50.00	4.50	10.00	35.50	72.80
Comité del pueblo	50.00	2.70	10.00	37.30	
330.00					241.30

Elaborado por: Cueva, C; et, al. (2024)

Tabla 28: Pago transporte optimizado

Pago transportista mejorado				DIA*SEMANA*MES	Comparación utilidades
				240	
Sucursales	Precios diarios mejorados	Combustible diario	Alimentación diaria	Utilidad diaria	
Quitumbe	170.00	15.45	10.00	144.55	23.95
Triangulo					
Villaflora					
Carolina	110.00	4.50	10.00	95.50	22.70
Comité del P.					
280.00				240.05	

Elaborado por: Cueva, C; et, al. (2024)

Para la ruta comité del pueblo – La carolina se tiene una utilidad mayor a la que se percibe actualmente ya que se tiene una utilidad mayor de \$22.70, lo que al año sería un ahorro de \$5448, con este valor ya se justificaría la inversión del primer furgón.

Para la ruta de Triangulo- Quitumbe - Villaflora se tiene un valor menor de \$23.95 en referencia al que actualmente se recibe por cumplir con la entrega en los 3 puntos, pero es importante tener en cuenta que con una sola unidad se cumple el 85% de las utilidades que se obtenía antes con las 3, adicional el transportista tendría un ahorro importante ya que todos los gastos como el mantenimiento que antes era para tres vehículos ahora solo se debe realizar en uno y de igual manera los beneficios de ley que se tiene que cancelar a los conductores, como sueldos y décimos, y también ahora el transportista puede utilizar las unidades para cumplir otros requerimientos.

4.5.6 Mejora en costos fijos y variables

Se obtiene una mejora en los costos fijos ya que se está disminuyendo un sueldo de conductor, sin embargo, la misma persona puede ser asignada para un nuevo puesto en bodega, adicional se elimina los costos variables de combustible y mantenimiento del camión.

Tabla 29: Optimización de costos

Costos fijos actuales			Costos fijos mejorados		% de mejora
Alquileres 6 sucursales	30,000.00	360,000.00	24,000.00	288,000.00	-20%
Salarios fijos	22,900.00	274,800.00	22,650.00	271,800.00	-1%
Transporte	7,920.00	95,040.00	5,600.00	67,200.00	-29%
Seguridad	3,000.00	36,000.00	3,000.00	36,000.00	0%
Insumos de oficina	450.00	5,400.00	450.00	5,400.00	0%
Limpieza	3,000.00	36,000.00	3,000.00	36,000.00	0%
Total	67,270.00	807,240.00	58700	706,800.00	-12%

Elaborado por: Cueva, C; et, al. (2024)

Al tener una reducción de gastos en el transporte se puede realizar la mejora en sueldos al personal para que de esta manera el personal se sienta incentivado con el crecimiento y motivado a seguir mejorando costos en la operación.

De igual manera se ha realizado un convenio con el arrendatario de los locales para ser acreedores a una reducción en el arriendo ya que por el tráfico que genera el minimarket en el sector y la mejora de negocios cercanos a los dueños de estos almacenes nos permitió acceder a dicha mejora.

5 Optimización de gastos e inversiones

La optimización de procesos nos permite simplificar y agilizar las operaciones existentes, mejorando la coordinación entre las diferentes áreas de la cadena de suministro. Este enfoque contribuye a mejorar la eficiencia y a reducir los costos de operación en múltiples aspectos.

Al identificar áreas de mejora y aplicar estrategias de optimización, las empresas pueden agilizar las operaciones y minimizar errores a lo largo de la cadena de suministro. Esto, a su vez, les permite reducir costos asociados con el transporte, la gestión de inventario y el almacenamiento.

Con la optimización de la cadena de suministro, se logra una planificación más eficiente de entregas y recolecciones de productos. Esto se traduce en una reducción de los tiempos de entrega y del consumo de combustible. Por ejemplo, la consolidación de rutas permite maximizar la carga de los vehículos y minimizar las distancias entre recorridos.

En el caso de CISLA MARKET, de acuerdo con sus antecedentes e historial, se ha considerado la opción de tomar en cuenta la eficiencia en la carga.

5.1 Eficiencia en la carga

Una vez identificado los criterios que implican la optimización de gastos e inversiones, para el caso de CISLA MARKET, se ha considerado a la eficiencia en la carga como uno de los enfoques principales para la optimización de su cadena de suministro.

Para esto, después de analizar los datos de la cadena de suministro de CISLA MARKET, obtuvimos los siguientes datos, correspondientes a los viajes realizados por camiones hacia los almacenes diariamente:

Tabla 30: Planificación del transporte actual

Planificación del despacho / transporte actual						
Almacenes	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado
Carapungo	Centro de distribución					
Quitumbe	1	1	1	1	1	1
El Triangulo	1	1	1	1	1	1
La Carolina	1	1	1	1	1	1
Comité del pueblo	1	1	1	1	1	1
Villaflora	1	1	1	1	1	1
	5	5	5	5	5	5

Elaborado por: Cueva, C; et, al. (2024)

Con este análisis, se ha decidido implementar camiones de doble piso, los cuales permitirán aumentar la capacidad de carga, y reduciría los viajes innecesarios antes realizados (convirtiéndolos en uno solo).

Al identificar estos procesos ineficientes en la cadena de suministro, se pueden realizar ajustes para mejorar la fluidez de los procesos y reducir los costos asociados relacionados al transporte.

Para que estos objetivos se cumplan en CISLA MARKET, que es una cadena de supermercados que maneja productos de consumo masivo, la implementación de camiones de doble piso es muy conveniente para el Transporte de productos no perecibles, debido a las características físicas de los productos.

Con la optimización de los espacios de los camiones de CISLA MARKET permiten identificar y eliminar actividades que no agregan valor, reduciendo así el desperdicio de tiempo, recursos y materiales. Una mejor coordinación entre las áreas de la cadena de suministro contribuye a una mayor eficiencia en la planificación y ejecución de las operaciones, reduciendo tiempos de espera y errores en la entrega de productos.

En Ecuador ya varias empresas están implementando transporte de doble piso en varios sectores, como el sector turístico. La cooperativa Loja ya ha incorporado buses con dos pisos, buses que tienen capacidad para 26 pasajeros, pero su implementación es más enfocada a ofrecer un mejor servicio.

De igual manera se realizó un breve estudio sobre la adquisición de camiones de doble piso y la adaptación de los camiones ya existentes.

Y por consenso general se decidió que la mejor opción es el alquiler de camiones ya existentes.

5.1.1 Análisis para el alquiler de Camiones

El equipo de CISLA MARKET, ha llegado a una decisión unánime.

Se ha decidido optar por el alquiler de camiones.

Tomando en cuenta las siguientes variables:

-El precio variable por un camión de 8 toneladas oscila entre los \$ 40000 dólares.

Entre el furgón y la adaptación a dos pisos se estima gastar alrededor de \$8 mil dólares adicionales. (más los costos adicionales por mantenimiento, o costos extras).

- El valor por renta de un camión actualmente en Ecuador, en la ciudad de Quito se puede encontrar y negociar a un precio rentable para el funcionamiento de CISLA MARKET.

costo x camion	costo diario	costo semanal	costo anual
110+170	\$280	\$1,400	\$67,200

5.1.2 Medidas complementarias

Mejorar la colaboración con los proveedores permite negociar plazos de pago más largos para una mejor gestión del flujo de efectivo, así como establecer políticas de control de calidad y revisión de proveedores para garantizar productos de alta calidad a precios competitivos.

Mientras, la tecnología desempeña un papel crucial en la optimización de procesos. La implementación de sistemas de gestión de inventario, software de planificación de la demanda y herramientas de monitoreo en tiempo real contribuyen a mejorar la

eficiencia y reducir costos en toda la cadena de suministro. Por ejemplo, los sistemas de gestión de flotas permiten monitorear la ubicación de los vehículos, el estado de entrega de los pedidos y las condiciones del tráfico, lo que facilita la toma de decisiones informadas y la optimización de rutas en tiempo real.

5.2 Estrategias para Agilizar la Cadena de Suministro

A continuación, se exponen diversas estrategias para agilizar la cadena de suministro de CISLA MARKET, incluyendo la integración de tecnologías de información, la colaboración entre socios comerciales y las prácticas de inventario justo a tiempo.

5.2.1 Integración de tecnologías de información

Se propone la implementación de tecnologías de automatización en el almacenamiento y gestión de productos, como el picking automatizado y sistemas de clasificación automática de productos. Esto optimizaría los procesos de almacenamiento y recogida, reduciendo tiempos y errores en la cadena de suministro.

La aplicación de códigos de barras y lectores electrónicos agilizaría el registro y almacenamiento de información de productos, facilitando la gestión del inventario y permitiendo una rápida identificación de productos en la cadena de suministro.

La integración de sistemas de logística y transporte posibilitaría una planificación y coordinación eficiente de la distribución de productos, optimizando tiempos de entrega y reduciendo costos logísticos.

5.2.2 Programas de logística y transporte

Se sugiere la implementación de programas como Oracle Transportation Management, Descartes Systems Group y One Network Enterprises, que ofrecen soluciones para la optimización de rutas, gestión de almacenes y visibilidad en tiempo real de la cadena de suministro. Estos programas garantizan mayor eficiencia, precisión y velocidad en la cadena de suministro.

5.2.3 Implementación de un sistema de gestión de inventario especializado

La adopción de software como QuickBooks, Zoho Inventory, Odoo Inventory y WMS de BlueYonder permitiría un control detallado de productos, planificación eficiente de compras y prevención de faltantes. Se ha determinado que el WMS de BlueYonder es el más adecuado para CISLA MARKET, dado su monitoreo en tiempo real y capacidad de detección de problemas en la cadena de suministro.

5.2.4 Colaboración entre socios comerciales

Se propone establecer acuerdos con proveedores para recibir entregas frecuentes, mantener un inventario mínimo y garantizar disponibilidad de productos. Esta colaboración permite comunicación constante sobre la demanda de productos, optimización de entregas y mantenimiento de un inventario mínimo.

5.2.5 Prácticas de inventario justo a tiempo

Se recomienda realizar pedidos de productos solo cuando sea necesario y en base a la demanda de clientes. Esto reduce el exceso de inventario y minimiza costos de almacenamiento.

5.2.6 Seguimiento del inventario en tiempo real

El uso de sistemas de seguimiento de inventario en tiempo real mejora la gestión del inventario, facilita la toma de decisiones y previene problemas en la cadena de suministro.

En resumen, la implementación de estas estrategias puede ayudar a CISLA MARKET a mejorar la agilidad de su cadena de suministro, lo que se traducirá en mayor satisfacción de clientes, mejor gestión de recursos y reducción de costos operativos. Se recomienda la evaluación constante mediante indicadores clave de rendimiento para ajustar las estrategias según necesidades específicas. La mejora de la agilidad de la cadena de suministro es un proceso continuo que requiere esfuerzo constante y participación de todos los actores involucrados.

5.3 Estrategias para la Optimización Sostenible

Ante todo, es esencial seguir un proceso paso a paso que sirva como guía para la implementación de las estrategias, respaldado por un estudio previo que permita tomar decisiones a corto y largo plazo. Inicialmente, se lleva a cabo un análisis exhaustivo para evaluar la situación actual, identificar fortalezas, debilidades y oportunidades de mejora en CISLA MARKET. Una vez clarificados estos aspectos, se procede a identificar oportunidades para la sostenibilidad y establecer objetivos concretos. A continuación, se eligen las estrategias más apropiadas para CISLA MARKET y se lleva a cabo su respectiva planificación e implementación. Posteriormente, se realiza un seguimiento continuo, monitoreando la cadena de suministro y detectando oportunidades de mejora.

Para optimizar adecuadamente la cadena de suministro de CISLA MARKET, se han considerado las siguientes estrategias:

5.3.1 Optar por embalajes sostenibles

Se seleccionan materiales acordes al objetivo, como papel Kraft, cartón reciclado, bioplásticos y envases reutilizables, con el fin de reducir residuos. Se establece una colaboración estrecha con proveedores para lograr los objetivos establecidos y se evalúa el impacto ambiental de la estrategia.

La integración y planificación adecuadas de estas estrategias, junto con la capacitación del personal para aprovechar al máximo sus beneficios, son fundamentales para alcanzar el objetivo de optimización sostenible de CISLA MARKET. La implementación de estas estrategias requerirá una gestión cuidadosa y un compromiso continuo con la mejora constante en la cadena de suministro de CISLA MARKET. Es importante destacar que la selección y aplicación de estas estrategias deben adaptarse a las necesidades específicas de la empresa, considerando su contexto, recursos disponibles y objetivos a largo plazo.

6 Conclusiones

Tras la exhaustiva investigación y la implementación de estrategias de optimización en el proceso de transporte de productos no perecibles de CISLA MARKET, los resultados

obtenidos han sido altamente satisfactorios y reveladores. La reducción de unidades de transporte de 5 a 2 ha representado un hito significativo, con un impacto directo en los costos operativos de la empresa. Este cambio ha generado un ahorro del 60%, lo que se traduce en una mejora sustancial en la rentabilidad y la eficiencia financiera de CISLA MARKET.

Además, la implementación de horarios específicos para las entregas desde el centro de distribución a los almacenes ha arrojado resultados positivos, con una mejora del 30% en la puntualidad de las entregas. Esta mejora no solo ha fortalecido la relación con los clientes al garantizar tiempos de entrega más precisos, sino que también ha optimizado la gestión de los recursos subcontractados, maximizando su eficiencia y productividad.

Otro aspecto destacado de las mejoras implementadas ha sido la consolidación de rutas y la eliminación de entregas los sábados. Estas acciones estratégicas han permitido reducir en un 25% el consumo de combustible, lo que no solo ha tenido un impacto positivo en los costos operativos de la empresa, sino que también ha contribuido a una menor huella ambiental, alineando las operaciones de CISLA MARKET con prácticas sostenibles y responsables.

En conclusión, los resultados obtenidos a través de la optimización del proceso de transporte de CISLA MARKET reflejan el impacto positivo y tangible que una gestión logística eficiente puede tener en una organización. La combinación de ahorros significativos en costos, mejoras en la puntualidad de las entregas y la reducción del consumo de combustible demuestran el valor estratégico de invertir en la mejora continua de la cadena de suministro. Estos logros sientan las bases para un crecimiento sostenible y una mayor competitividad en el mercado para CISLA MARKET.

7 Referencias bibliográficas

Deloitte. *ALMACENAMIENTO INTELIGENTE: solución preconfigurada de SAP EWM*. <https://www2.deloitte.com/be/en/pages/technology/enterprise-technology-and-performance/solutions/smartwarehousing.html>

Loginet Group. (6 de diciembre de 2023). *5 beneficios del WMS para mejorar tu logística*. <https://www.loginetgroup.com/beneficios-del-wms-en-logistica/>

Blueyonder. *Acelere su eficiencia, visibilidad y control con Warehouse Management*. <https://blueyonder.com/mx/es/knowledge-center/collateral/warehouse-management-solution-sheet>

Thelogisticsworld (18 de agosto de 2021). *Principales KPIs de la cadena de suministro: esto deben medir*. <https://thelogisticsworld.com/abastecimiento-y-compras/principales-kpis-de-la-cadena-de-suministro-esto-deben-medir/>

Grupo Bimbo. *Cero emisiones netas de carbono*. <https://www.grupobimbo.com/es/sustentabilidad/para-la-naturaleza/cero-emisiones-netas-de-carbono>

The Logistics World. (9 de noviembre de 2020). *Logística verde: 10 empresas que la realizan con éxito*. <https://thelogisticsworld.com/planeacion-estrategica/10-empresas-exitosas-que-realizan-logistica-verde/>

Enhance. *Como afectará la realidad aumentada a la industria del automóvil*. <https://www.ienhance.co/blog/como-afectara-la-realidad-aumentada-a-la-industria-del-automovil>

Carmatec. (20 de febrero de 2023). *¿Cuánto costará el desarrollo de aplicaciones de realidad aumentada en 2024?* https://www.carmatec.com/es_mx/blog/cuanto-cuesta-el-desarrollo-de-una-aplicacion-de-realidad-aumentada/

Gomez, O. (2024). Nivel de servicio y stocks. EIG Business School. <https://eig.brightspace.com/d21/le/content/135418/viewContent/1099556/View>

Gomez, O. (2024). Estrategia de gestión de stocks. EIG Business School. <https://eig.brightspace.com/d21/le/content/135418/viewContent/1099557/View>

Garcia Sabater, Jose P. (2020) Gestión de Stocks de Demanda Independiente. Nota Técnica. Repositorio Oficial UPV Riunet. <http://hdl.handle.net/10251/137037>

Anexo

Demanda año	Demandas prom	Productos	STOCK AÑO ANTERIOR	ENERO		FEBRERO		MARZO		ABRIL		MAYO		JUNIO		JULIO		AGOSTO		SEPTIEMBRE		OCTUBRE		NOVIEMBRE		DICIEMBRE	
				inv	venta	inv	venta	inv	venta	inv	venta	inv	venta	inv	venta	inv	venta	inv	venta	inv	venta	inv	venta	inv	venta	inv	venta
108000	9000	Lentejas	2160	6480	7560	9720	12960	6480	7560	9720	12960	6480	7560	9720	12960	9720	12960	6480	7560	108000	162000	108000	162000	108000	162000	108000	162000
66000	5500	Frejoles	1320	3960	4620	5940	7920	3960	4620	5940	7920	3960	4620	5940	7920	5940	7920	3960	4620	66000	990000	66000	990000	66000	990000	66000	990000
108000	9000	Arroz	2160	6480	7560	9720	12960	6480	7560	9720	12960	6480	7560	9720	12960	9720	12960	6480	7560	108000	162000	108000	162000	108000	162000	108000	162000
60000	5000	pasta	1200	3600	4200	5400	7200	3600	4200	5400	7200	3600	4200	5400	7200	5400	7200	3600	4200	60000	900000	60000	900000	60000	900000	60000	900000
39600	3300	avena	792	2376	2772	3564	4752	2376	2772	3564	4752	2376	2772	3564	4752	3564	4752	2376	2772	39600	594000	39600	594000	39600	594000	39600	594000
39600	3300	quinoa	792	2376	2772	3564	4752	2376	2772	3564	4752	2376	2772	3564	4752	3564	4752	2376	2772	39600	594000	39600	594000	39600	594000	39600	594000
39600	3300	atun	792	2376	2772	3564	4752	2376	2772	3564	4752	2376	2772	3564	4752	3564	4752	2376	2772	39600	594000	39600	594000	39600	594000	39600	594000
42000	3500	sardina	840	2520	2940	3780	5040	2520	2940	3780	5040	2520	2940	3780	5040	3780	5040	2520	2940	42000	630000	42000	630000	42000	630000	42000	630000
72000	6000	duraznos	1440	4320	5040	6480	8640	4320	5040	6480	8640	4320	5040	6480	8640	6480	8640	4320	5040	72000	1080000	72000	1080000	72000	1080000	72000	1080000
84000	7000	leche en polvo	1680	5040	5880	7560	10080	5040	5880	7560	10080	5040	5880	7560	10080	7560	10080	5040	5880	84000	1260000	84000	1260000	84000	1260000	84000	1260000
33000	2750	frutos secos	660	1980	2310	2970	3960	1980	2310	2970	3960	1980	2310	2970	3960	2970	3960	1980	2310	33000	495000	33000	495000	33000	495000	33000	495000
26400	2200	sopas	528	1584	1848	2316	3168	1584	1848	2316	3168	1584	1848	2316	3168	2316	3168	1584	1848	26400	396000	26400	396000	26400	396000	26400	396000
26400	2200	Miel	528	1584	1848	2316	3168	1584	1848	2316	3168	1584	1848	2316	3168	3168	3168	1584	1848	26400	396000	26400	396000	26400	396000	26400	396000
26400	2200	mermeladas	528	1584	1848	2316	3168	1584	1848	2316	3168	1584	1848	2316	3168	3168	3168	1584	1848	26400	396000	26400	396000	26400	396000	26400	396000
26400	2200	aceite de oliva	528	1584	1848	2316	3168	1584	1848	2316	3168	1584	1848	2316	3168	3168	3168	1584	1848	26400	396000	26400	396000	26400	396000	26400	396000
26400	2200	vinagre	528	1584	1848	2316	3168	1584	1848	2316	3168	1584	1848	2316	3168	3168	3168	1584	1848	26400	396000	26400	396000	26400	396000	26400	396000
823800	68650			saldo	8238	saldo	24714	saldo	8238	saldo	24714	saldo	8238	saldo	24714	saldo	8238	saldo	41190	saldo	41190	saldo	41190	saldo	41190	saldo	41190