



**Propuesta de Mejora del Perfil de Operaciones de un Centro de Distribución  
en una Empresa Comercializadora de Bebidas Gaseosas**

**Tesis presentada en satisfacción parcial de los requerimientos para obtener el  
grado de Magíster en Supply Chain Management por:**

Diego Jesús Castillo Segura

Ana Lucia Serrano Sánchez

Julio Alonso Algendones Monserrate

Juan Josué Marchino Espinoza

**Programa de la Maestría en Supply Chain Management**

**MASCM/19-3**

Lima, 31 de Mayo del 2022

## RESUMEN EJECUTIVO

La presente tesis e investigación se enfoca en como identificar, evaluar e implementar propuestas de mejora en costos logísticos y servicio de un centro de distribución en una empresa embotelladora y distribuidora de importante presencia en el Perú.

Principalmente, se observaron los indicadores de porcentaje de rechazo, actualmente en 1.37% el cual se encuentra por encima del 1% objetivo, y el costo logístico unitario, sobre el cual se planteó como objetivo obtener una reducción del 5%.

El cuerpo de la tesis está formado por 8 capítulos:

En el capítulo 1 se expone las generalidades del caso de estudio, donde se detallan el objetivo principal: “Elaborar una propuesta de mejora a los procesos de almacenamiento y distribución de un centro de distribución en una empresa comercializadora de bebidas gaseosas.” Y los 3 objetivos específicos: identificación de las mejores oportunidades de mejora, reducción del porcentaje de rechazo y la optimización de costo logístico, así como la justificación del estudio de la tesis y su contribución para la empresa.

En el capítulo 2 se desarrolla el marco teórico en el cual se explica las herramientas utilizadas en la presente para lograr los objetivos del caso:

- Análisis Pareto
- Diagrama de flujos
- Diagrama causa efecto
- Técnica de los 5 porqués
- Diagrama SIPOC (Suppliers, Inputs, Process, Outputs, Customers)
- VSM (Value Stream Mapping)
- FMEA (Failure Modes and Effect Analysis)

. Asimismo, se explican conceptos básicos que servirán de soporte para la comprensión del desarrollo de la tesis.

En el capítulo 3 se describe el marco contextual del sector de consumo masivo, así como el entorno coyuntural de la empresa (crisis sanitaria), las tendencias de la última milla y logística verde. Se culmina con un análisis de las 5 fuerzas de Porter.

En el capítulo 4 se brinda información relevante de la empresa caso de estudio, se empezará explicando la cadena logística, sus actores y finalmente se culminará presentando un análisis FODA, del cual obtenemos las estrategia ofensiva y defensiva.

Importante información que nos guiará hacia los procesos sobre los cuales ubicar nuestras oportunidades de mejora.

En el capítulo 5 se realiza el análisis de la cadena logística, se revisan los macroprocesos, así como los micro procesos (almacenamiento y distribución). Adicionalmente, se presentan los principales indicadores logísticos a observar, como la productividad, rechazo, costo unitario logístico y otros de importante relevancia de acuerdo al proceso estudiado.

En el capítulo 6 se aplica la metodología.

- Definición del Centro de Distribución: En la etapa inicial, se realizó un análisis a nivel nacional tomando de referencia indicadores como participación de volumen, costos unitarios y porcentaje de rechazo. Para acotar las operaciones (Centros de distribución) a observar se realizó un diagrama de Pareto, lo cual redujo el campo de estudio inicial de 65 operaciones a 19. Posteriormente se elabora una matriz de priorización que muestra potenciales oportunidades de mejora en 07 centros de distribución distintos. La selección del CD del presente estudio fue la operación que presenta mayores oportunidades de mejora tanto a nivel de costo logístico como a reducción de rechazo. En este capítulo también se utilizaron las herramientas SIPOC y VSM para entender al detalle los procesos de la cadena.
- Medición y observación de los principales indicadores: En esta etapa se evaluaron los indicadores críticos de almacenamiento y distribución secundaria, asimismo se realizaron tomas de tiempo en ruta, distancias, espacios y tiempos de desplazamientos dentro del almacén.
- Análisis de las propuestas: Esta etapa inicia con el análisis causa raíz de los 5 Porqués para determinar el origen de las deficiencias tanto en el almacén como en la distribución secundaria, posteriormente se plantea y analiza la propuesta de mejora del perfil logístico del CD seleccionado, en donde se propone la implementación de 03 proyectos logísticos: 01 Almacén Urbano, 02 Crossdock Center y 01 propuesta de Slotting. Teniendo en cuenta los impactos económicos, los límites de productividad, el crecimiento anual de las ventas, entre otros importantes factores. Adicionalmente se presentan los

nuevos layout y las comparaciones entre los modelos actuales y los propuestos.

- Periodos de implementación de las propuestas: En esta etapa se presentan los gantt de implementación y cuadros de actividades por cada proyecto. Proponiendo tiempos que garanticen una adecuada implementación y curva de aprendizaje del personal.
- Tablero de control y seguimiento: En la última etapa, finalmente se elaboraron tableros de control (dashboard) para el seguimiento de los proyectos y facilitar una mejor observación de los principales indicadores.

En el capítulo 7 se identifican y evalúan los riesgos de los proyectos propuestos. A través de una matriz de riesgos, se determinará el nivel de impacto, el nivel de probabilidad y la prioridad de la empresa, adicionalmente se plantean planes de acción para su mitigación.

En el capítulo 8 se realiza la evaluación económica, donde se analizarán los ratios financieros (VAN, TIR, PRI). De la propuesta de mejora en general se obtuvo un VAN de S/. 1,691,712 y una TIR de 627%, superior al COK de 15.62%, demostrando de este modo la viabilidad y rentabilidad de los proyectos propuestos para la compañía. Asimismo, a modo de soporte, se presentarán resultados del simulacro de Monte Carlo contemplando los impactos en el VAN, efecto de la variación de algunos factores como el precio, crecimiento de la demanda, ahorros proyectados e inversión.

En conclusión, se logró reducir el nivel de rechazo de 1.37% a 1.01%, quedando muy cerca de la meta planteada. Con respecto al costo logístico unitario, se logró una reducción de 5%, cumpliendo con el objetivo planteado. Adicionalmente, se logró una reducción de 41% en las emisiones de CO2 gracias a la reducción de tránsito de unidades de reparto por los modelos implementados, logrando un importante impacto medio ambiental. Se propone replicar estos modelos en operaciones de características similares en otras regiones del país. Resumen elaborado por los autores de la tesis.