

**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE ECONOMÍA Y EMPRESA
CARRERA DE NEGOCIOS INTERNACIONALES**

TEMA:

Optimización de costos en la cadena de suministros de repuestos automotrices: Exploración de la importación de embragues desde Perú.

AUTORES:

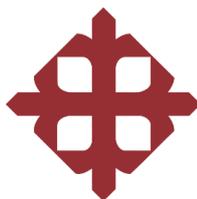
**Pincay Rosas, Scarlet Llarissa
Ponce Gardea, Eliud Jean**

**Trabajo de titulación previo a la obtención del título de
LICENCIATURA EN NEGOCIOS INTERNACIONALES**

TUTOR:

Econ. Chávez García, Jack Alfredo Gonzalo Mgs.

**Guayaquil, Ecuador
09 de febrero del 2025**



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE ECONOMÍA Y EMPRESA
CARRERA DE NEGOCIOS INTERNACIONALES

CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente trabajo de titulación fue realizado en su totalidad por **Pincay Rosas, Scarlet Llarissa y Ponce Gardea, Eliud Jean**, como requerimiento para la obtención del título de **Licenciado en Negocios Internacionales**.

TUTOR



Firmado electrónicamente por:
**JACK ALFREDO
GONZALO CHAVEZ
GARCIA**

f. _____ }

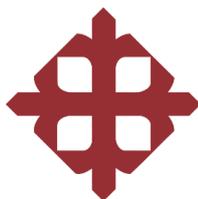
Econ. Chávez García, Jack Alfredo Gonzalo Mgs.

DIRECTOR DE LA CARRERA

f. _____

Ing. Hurtado Cevallos, Gabriela Elizabeth Mgs.

Guayaquil, a los 09 del mes de febrero del año 2025



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE ECONOMÍA Y EMPRESA
CARRERA DE NEGOCIOS INTERNACIONALES

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Nosotros, **Pincay Rosas, Scarlet Llarissa**
Ponce Gardea, Eliud Jean

DECLARAMOS QUE:

El trabajo de Titulación **Optimización de costos en la cadena de suministros de repuestos automotrices: Exploración de la importación de embragues desde Perú**, previo a la obtención del título de **Licenciado en Negocios Internacionales** ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme a las citas que constan en el documento cuyas fuentes de incorporan en las referencias o bibliografías.
Consecuentemente este trabajo es de nuestra total autoría.

En virtud de esta declaración, nos responsabilizamos del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido

Guayaquil, a los 09 del mes de febrero del año 2025

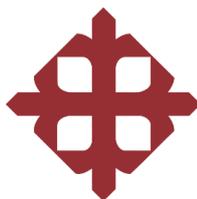
AUTORES:

f. _____

Pincay Rosas, Scarlet Llarissa

f. _____

Ponce Gardea, Eliud Jean



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE ECONOMÍA Y EMPRESA
CARRERA DE NEGOCIOS INTERNACIONALES**

AUTORIZACIÓN

**Nosotros, Pincay Rosas, Scarlet Llarissa
Ponce Gardea, Eliud Jean**

Autorizamos a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la publicación en la biblioteca de la institución el Trabajo de Titulación **Optimización de costos en la cadena de suministros de repuestos automotrices: Exploración de la importación de embragues desde Perú**, cuyo contenido, ideas y criterios son de nuestra exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, a los 09 del mes de febrero del año 2025

AUTORES:

f. _____
Pincay Rosas, Scarlet Llarissa

f. _____
Ponce Gardea, Eliud Jean



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE ECONOMÍA Y EMPRESA
CARRERA DE NEGOCIOS INTERNACIONALES

REPORTE DE COMPILATO

 CERTIFICADO DE ANÁLISIS
magister

Pincay Rosas Scarlet&Ponce
Gardea Eliud

0%
Textos sospechosos

< 1% Similitudes (ignorado)
0% similitudes entre comillas (ignorado)
< 1% entre las fuentes mencionadas (ignorado)
< 1% idiomas no reconocidos (ignorado)

Nombre del documento: Pincay Rosas Scarlet&Ponce Gardea Eliud.docx
ID del documento: 5e87b12dcb1fc9006d9e3cb7f2b38d7810d12b86
Tamaño del documento original: 2,57 MB
Autores: []

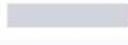
Depositante: Jack Alfredo Gonzalo Chavez García
Fecha de depósito: 16/2/2025
Tipo de carga: interface
fecha de fin de análisis: 16/2/2025

Número de palabras: 16.647
Número de caracteres: 114.440

Ubicación de las similitudes en el documento:



Fuentes con similitudes fortuitas

N°	Descripciones	Similitudes	Ubicaciones	Datos adicionales
1	 Documento de otro usuario <small>info</small> El documento proviene de otro grupo	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (22 palabras)
2	 repositorio.upn.edu.pe Mejora en la distribución de pedidos para reducir costos o... https://repositorio.upn.edu.pe/handle/11537/13600	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (14 palabras)
3	 www.scielo.br https://www.scielo.br/j/laeta/7zMB8kypC67vGpOxWVFGda/?format=pdf&lang=es	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (13 palabras)
4	 alicia.concytec.gob.pe Metadatos: Mejora de la cadena de suministro de la empre... https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UUPN_28548d10ebe13876d9d9540d5ebc5b27/Details	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (16 palabras)
5	 dspace.utla.edu.ec https://dspace.utla.edu.ec/bitstream/33000/10516/1/UDLA-EC-TPI-2019-08.pdf	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (11 palabras)

TUTOR:



Firmado electrónicamente por:
JACK ALFREDO
GONZALO CHAVEZ
GARCIA

f. _____

Econ. Chávez García, Jack Alfredo Gonzalo Mgs.

AGRADECIMIENTO

En primer lugar, agradezco a Dios por su gracia, bendición y la sabiduría brindada para terminar este trayecto con éxito.

A mi madre Verónica, por todo lo entregado hacia mí, por su amor, valentía y esfuerzo, gracias a ella he logrado lo que tengo hoy. A mi papá, por su protección cariño y sustento hasta este momento.

A mi abuela Magaly, por la calidez de sus palabras, sus oraciones y bendiciones que fueron mi “suerte” cuando más la necesitaba. Y a mi abuelo William, por tomar el rol de abuelo y por todo su cariño.

A mi tutor Jack Chávez, por su gran dedicación, compromiso y guía que reflejan pasión por su profesión y cuya asesoría nos ayudó a sacar adelante este trabajo.

A mis mejores amigas, Meybi, Daniela y Rebeca por su apoyo, los momentos, las risas y la diversión juntas que me han ayudado a mejorar en cada aspecto de mi vida.

A mis tías Ámbar y Valeria por siempre estar presentes, corregirme y redireccionarme a ser mejor persona.

A mi amigo y compañero de tesis, Eliud, por la amistad y compañerismo durante los últimos 4 años. Agradezco a todos los que estuvieron a mi lado y me vieron crecer para cumplir con mis objetivos en mi etapa universitaria, aprecio cada palabra, cada acción y cada momento en que me sentí motivada por cada uno de ellos.

Pincay Rosas, Scarlet Llarissa

AGRADECIMIENTO

Siempre estaré agradecido con Dios por toda la fe que le tengo, porque sé que su amor e iluminación son piezas claves en el camino de la vida.

Los pilares fundamentales de mi vida, mis padres, Euler y Gloria, cuyo amor, comprensión y ternura han sido de guía en cada travesía de mi vida.

A mis hermanos, Jean y Euler, por sus consejos y apoyo en cada momento académico y personal que hacen que el desafío sea más llevadero.

Una persona que ha estado a mi lado la mayor parte de mi vida, es mi novia, Stefany, con quien siempre nos asistimos e impulsamos mutuamente a seguir mejorando como personas.

A mi tutor, Jack, la dedicación y pasión por su labor son admirables. Cada uno de sus consejos y experiencias no solo fueron fundamentales para culminar este trabajo, sino que también ofrecen una perspectiva valiosa sobre el mundo profesional.

A mi amiga y compañera de tesis, Scarlet, cuya amistad se ido fortaleciendo a lo largo de esta trayectoria. También a mis mejores amigos: Leonardo, Juan, Josué, Sheyla, Irisis, Ariana, María y Daniela, quienes, con cada salidas y risas, han sido de gran soporte y me han motivan a echarle ganas a todo.

A lo largo de este proyecto, he cruzado palabra con muchas personas, que, de una u otra manera, han contribuido al aprendizaje. Siempre recordare a esas personas, pues cada encuentro ha sido una enseñanza de valores y conocimientos que me ha permitido llegar hasta aquí.

Ponce Gardea, Eliud Jean

DEDICATORIA

Dedico este trabajo a mis padres y hermano, las personas que conocen este proceso desde lo más íntimo y personal de mi día a día como estudiante de negocios internacionales, su apoyo y compañía han sido el pilar e impulso necesario para llegar hasta aquí.

Pincay Rosas, Scarlet Llarissa

DEDICATORIA

Este trabajo se la dedico a cada una de las personas que he mencionado anteriormente, y a aquellas que ya no comparten este plano existencial. También a mis mascotas, Lucas, Reina y Micha a quienes les guardo mucho amor y cariño.

Como punto final, me lo dedico a mí mismo por ser una persona que ha mejorado en muchos aspectos y que siempre logra superarse.

Ponce Gardea, Eliud Jean



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE ECONOMÍA Y EMPRESA
CARRERA DE NEGOCIOS INTERNACIONALES**

TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

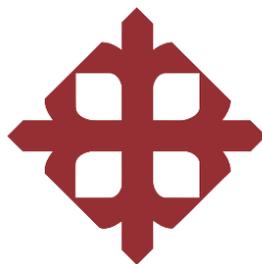


Firmado electrónicamente por:
**JACK ALFREDO
GONZALO CHAVEZ
GARCIA**

f. _____
Econ. Chávez García, Jack Alfredo Gonzalo
TUTOR

f. _____
Ing. Hurtado Cevallos, Gabriela Elizabeth
DIRECTORA DE CARRERA

f. _____
COORDINADOR DEL ÁREA



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE ECONOMÍA Y EMPRESA
CARRERA DE NEGOCIOS INTERNACIONALES

CALIFICACIÓN

f. _____

Pincay Rosas, Scarlet Llarissa

f. _____

Ponce Gardea, Eliud Jean

ÍNDICE GENERAL

Introducción	2
Antecedentes	7
Contextualización del problema	9
Justificación	11
Objetivos.....	14
Objetivo General	14
Objetivos Específicos	14
Marco teórico	14
1. Antecedentes investigados	14
2. Panorama del mercado de autopartes en Ecuador.....	18
3. Teorías de base:	19
Marco conceptual.....	21
Optimizar	21
Modelos de gestión	22
Cadena de valor.....	22
Cadena de Suministro.....	23
Embrague.....	23
Pregunta de investigación.....	24

Metodología	24
a. Diseño de investigación	24
b. Tipo de investigación / Enfoque o naturaleza.....	24
c. Alcance	25
d. Tipo de datos	26
e. Fuente de datos	26
Identificación y relación de variables.....	27
Capítulo 1. Elementos estratégicos del análisis del entorno.....	30
Análisis PESTEL	30
Análisis del Entorno Político	30
Análisis del Entorno Económico	31
Análisis del Entorno Social	31
Análisis del Entorno Tecnológico.....	32
Análisis del Entorno Ecológico.....	33
Análisis del Entorno Legal	33
Las cinco Fuerzas de Porter.....	34
F1. Poder del proveedor	34
F1. Poder del proveedor	34
F2. Poder del comprador	35

F3. Rivalidad competitiva.....	35
F4. Amenaza de nuevos participantes.....	35
F5. Amenaza de productos sustitutos.....	36
FODA	36
Fortalezas	36
Oportunidades	37
Debilidades	38
Amenazas.....	39
FODA Cruzado.....	41
Fortalezas + Oportunidades (FO)	41
Fortalezas + Amenazas (FA)	42
Debilidades + Oportunidades (DO).....	43
Debilidades + Amenazas (DA).....	43
Otros elementos para el análisis	44
Capítulo 2: Diagnostico del Mercado	45
Efectos Económicos de las variables organizacionales	47
Análisis e identificación de las actividades primarias del negocio (Cadena de Valor).....	48
Balance Comercial entre Ecuador y Perú	50

Precios en el mercado de los principales productos	52
Capítulo 3: Resultados.....	60
Proceso logístico desde Perú a Ecuador	60
Factores que influyen en los costos	61
Transporte	61
Almacenamiento	62
Aduana	63
Porcentaje de importación de embragues.....	64
Costos de importación.....	65
Cálculo del Flete y Liquidación	65
Cálculo del Flete Terrestre.....	66
Cálculo del Seguro de Carga.....	66
Cálculo de Almacenamiento	67
Cálculo de Liquidación para importación	67
Estrategias para reducir costos	68
Resultado esperado del Optimo Combinatorio.....	69
Proveedores	69
Países proveedores para Ecuador:	69
Márgenes en el Mercado.....	73

Capítulo 4: Análisis de Resultados	75
Aplicación de Óptimos Combinatorios.....	76
Conclusiones	78
Recomendaciones	80
Referencias.....	81
Anexos.....	87

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Matriz metodológica - Obj. Esp. 1	27
Tabla 2. Matriz metodológica - Obj. Esp. 2	28
Tabla 3. Matiz metodología – Obj. Esp. 3	29
Tabla 4. FODA Cruzado	41
Tabla 5. Importación desde Perú de vehículos y accesorios	50
Tabla 6. Importación desde el mundo de vehículos y accesorios	51
Tabla 7. Importación desde Perú de repuestos	51
Tabla 9. Precio de repuestos en 2023	58
Tabla 10. Precios de repuestos en 2024	59
Tabla 11. Países proveedores de repuestos a Ecuador	70
Tabla 12. Promedio de Margen Neto referente al mercado	73

ÍNDICE DE FIGURAS

<i>Figura 1.</i> Bosquejo de los procesos y actores de valor.....	4
Figura 2. Diagrama del mercado de importación de Ecuador desde Perú....	45
Figura 2. Esquema generalizado de la cadena.....	47
Figura 3. Cadena de valor	48
Figura 4. Esquema de las actividades de valor de la cadena	49
<i>Figura 5.</i> Proceso logístico de importación desde Perú.....	60
<i>Figura 6.</i> Porcentaje de composición de importaciones de repuestos.....	64
<i>Figura 7.</i> Gráfico Óptimos Combinatorios.....	68
Figura 8. Balance General Referente	72

RESUMEN

La compra de automóviles en Ecuador ha aumentado en los últimos años, lo que ha impulsado también la demanda de repuestos. Esto ha generado un mercado creciente para la adquisición desde otros países, como Perú, donde, la tecnología ha permitido el desarrollo de habilidades para replicar los originales a nivel local, en un mercado de piezas a precios más bajos que los auténticos. En este proyecto, se analizan otros estudios ya realizados pertinentes a la optimización de costos en la cadena de suministro mediante teorías como el modelo de Wilson, las fuerzas de Porter y la optimización combinatoria. La investigación se centró en la importación desde Perú, donde se consideran factores como el transporte terrestre, los costos aduaneros, el almacenamiento y logística. El modelo de óptimos combinatorios nos ayuda a identificar los límites del mercado, los costos de importación y el margen de rentabilidad dentro del sector automotriz, para poder realizar ajustes en la cadena que puedan impactar en la rentabilidad del negocio. Se exploraron estrategias para reducir costos operativos y negociar con nuevos proveedores mientras se aseguran los márgenes de ganancia. Se concluye que comprender la operatividad de la cadena de suministro es clave ya que cada eslabón implica costos específicos que pueden ser optimizados. Nuestra propuesta se basa en la implementación de planes estratégicos fundamentados en modelos de optimización como el óptimo combinatorio, que permite establecer límites y márgenes adecuados para una operación eficiente y sostenible en el tiempo.

Palabras Claves: Optimización, cadena de suministro, embrague, cadena de valor, repuesto, estrategias.

ABSTRACT

The purchase of cars in Ecuador has increased in recent years, which has also boosted the demand for spare parts. This has generated a growing market for acquisition from other countries, such as Peru, where technology has allowed the development of skills to replicate the originals locally, in a parts market at lower prices than the authentic ones. In this project, other studies already carried out relevant to the optimization of costs in the supply chain are analyzed through theories such as the Wilson model, Porter's forces and combinatorial optimization. The research focused on imports from Peru, where factors such as land transport, customs costs, storage and logistics are considered. The combinatorial optimum model helps us to identify market limits, import costs and the profit margin within the automotive sector, in order to make adjustments in the chain that can impact the profitability of the business. Strategies were explored to reduce operating costs and negotiate with new suppliers while ensuring profit margins. The study concludes that understanding the operation of the supply chain is key since each link implies specific costs that can be optimized. Our proposal is based on the implementation of strategic plans based on optimization models such as the combinatorial optimum, which allows establishing adequate limits and margins for an efficient and sustainable operation over time.

Keywords: Optimization, supply chain, clutch, value chain, spare parts, strategies.

Introducción

El intercambio internacional es muy competitivo, porque tanto la tecnología como la información lo han impulsado tan aceleradamente que hoy es posible, con conocimiento, extrapolar casos exitosos de un sector económico a otro. Sin embargo, esa globalización también está estableciendo restricciones en los países, obligados a proteger sus actividades económicas; parecería ser que con mucha fuerza estamos dirigiéndonos, desde el espíritu de libre comercio, hacia un proteccionismo acelerado. La pandemia, y todas las incertidumbres e inconsistencias que provocó, forjó algunos temores en la forma de emprender los negocios; los ha vuelto selectivos.

La idea central es que de un lado llevamos años globalizando el intercambio comercial entre los países y de otro lado se posiciona con recurrencia un proteccionismo ascendente; aun así lo evidente es que los mercados se vuelven selectivos. Esto se nota, por ejemplo, en la creciente producción de automóviles (marcas, variedades y modelos) guiada por el deseo de los consumidores y el impulso comercial, sostenida con innovaciones tecnológicas y operativas que ocasiona, a su vez, un sinfín de actividades y negocios para sostener el crecimiento generalizado.

En dicho escenario, importar para abastecer el mercado nacional con productos elaborados en otro país, hoy nos obliga la competitividad de actores y de mecanismos de autodefensa, en un mar de posibilidades y restricciones, a realizar exhaustivos análisis de costos y de gestión, sobre los elementos clave de la actividad (transporte, carga, almacenamiento, precio de compra,

calidad, procesos y actores); o sea, se requiere considerar todo lo involucrado en traer un producto que, directa o indirectamente, será utilizado por los consumidores. Del conjunto de estrategias por implementar, luego del diagnóstico detallado, dependerá el beneficio que se logre extraer.

Así pues, la presente investigación busca optimizar los costos involucrados en una cadena de suministros que importa repuestos automotrices; se explora embragues para vehículos provenientes de un país vecino y, con ello, asegurar el rendimiento en empresas dedicadas a dicha actividad. Se trabaja sobre el contexto en el que se determinan los componentes del costo; las cantidades, los precios por pagar y las condiciones competitivas idóneas.

Para definir una optimización eficiente, se parte de un diagnóstico actualizado e identifica potencialmente las áreas donde se presentan ineficiencias y desperdicios. Esto, más allá de analizar los costos directos y los gastos en transporte y aduanas, involucra elementos que, con el tiempo, también puedan generar costos indirectos como el volumen y la inactividad; así como los gastos relacionados a la calidad y servicio que brindan los productos.

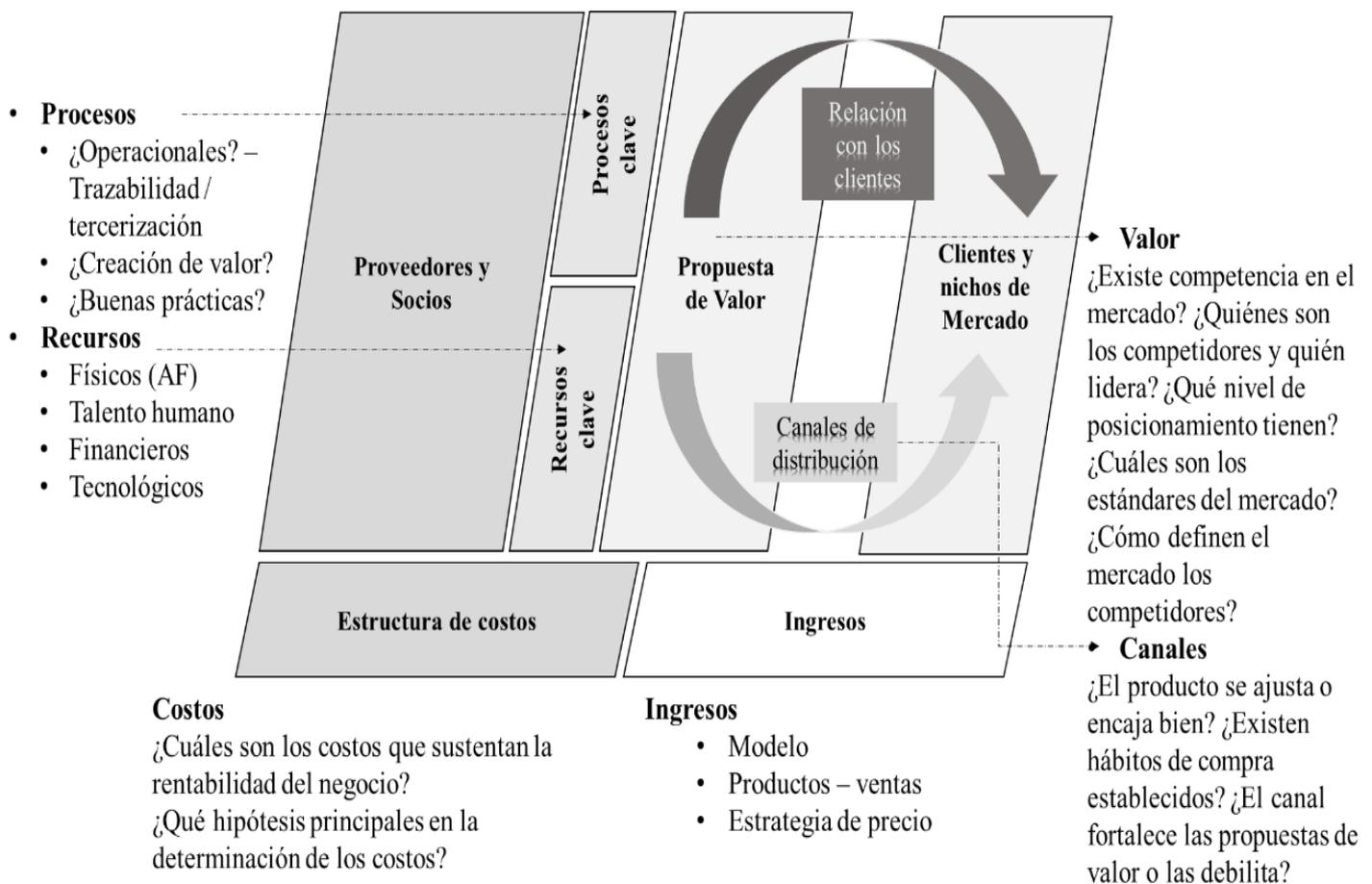
La importancia de poner en práctica tecnologías avanzadas, por ejemplo, mejora la gestión de la cadena de suministro, porque logra efectuar un movimiento rápido ante cualquier eventualidad; ahí juega la visibilidad y trazabilidad de los productos.

Y es que, como lo deja entrever Baldegger (2014), citando a Osterloh, M & Frost, J (2003), al interpretar el enfoque sobre las competencias básicas

requeridas en la gestión de los procesos, se necesitan estrategias de reingeniería que respondan a la pregunta: ¿cómo es el negocio? O sea, indagar sus procesos (operaciones – trazabilidad / tercerización – creación de valor – prácticas), los recursos (físicos /Activos – talento humano – financieros y tecnológicos), la propuesta de valor (competencia en el mercado – competidores líderes – posicionamiento – estándares de trabajo – mercado) y los canales (¿producto que encaja? ¿hábitos de compra? ¿nichos?).

El esquema explicativo del autor (Baldegger, 2014) se los detalla en cuadro a fin de lograr un seguimiento adecuado:

Figura 1. Bosquejo de los procesos y actores de valor



Fuente: Elaboración propia

Además, la colaboración con proveedores y socios logísticos, un aspecto clave para la optimización de costos, propone establecer diferentes alianzas estratégicas con proveedores que ofrezcan condiciones competitivas y confiabilidad en la entrega, porque puede encarnar una reducción significativa en los costos operativos. Las negociaciones efectivas y la construcción de relaciones de largo plazo con los proveedores no solo garantizan un mejor precio, sino que también mejoran la calidad del servicio y los tiempos de respuesta (Baldegger, 2014).

Otro aspecto fundamental en la optimización de costos, a lo largo de la cadena de suministro, es la planificación eficiente del inventario. Un manejo adecuado de los niveles de stock permite reducir los costos asociados con el almacenamiento y minimiza las pérdidas por obsolescencia o deterioro de los productos. Implementar estrategias de compra eficientes e instaurar acuerdos con proveedores confiables ayuda a garantizar la disponibilidad óptima de productos en el mercado.

En el contexto del mercado particular, como es el caso del ecuatoriano, se vuelve crucial considerar las regulaciones locales y las barreras arancelarias que pueden intervenir en la importación de los repuestos automotrices. La política comercial del país y los tratados de libre comercio juegan un rol determinante en la competitividad de los productos importados. Asimismo, los costos logísticos dentro del territorio nacional, como el transporte terrestre y la distribución, se analizan para encontrar opciones más eficientes y rentables.

La variabilidad en la demanda de repuestos automotrices en Ecuador también es parte del reto en la optimización de costos. Factores como la antigüedad del parque automotriz, las condiciones de las vías y la disponibilidad de repuestos en el mercado perturban las estrategias de abastecimiento. Contar con un análisis detallado de la demanda y establecer políticas de reposición ajustadas a las necesidades del consumidor ecuatoriano puede marcar la diferencia en la rentabilidad del negocio.

Así mismo, la fluctuación del tipo de cambio y la dependencia de divisas extranjeras para la importación son factores que impactan directamente en los costos. Diseñar estrategias de cobertura cambiaria y evaluar posibles fuentes de financiamiento en moneda local pueden contribuir a mitigar estos riesgos. Además, diversificar proveedores y evaluar alternativas en distintos mercados de origen permite reducir la exposición a variaciones en los costos de importación.

Otro elemento clave en la optimización de costos es la eficiencia en los procesos aduaneros. La agilización de trámites, el cumplir con las normas y la correcta clasificación arancelaria de los repuestos pueden reducir tiempos de importación y costos adicionales. Es recomendable trabajar con agentes aduaneros especializados que puedan facilitar estos procedimientos y evitar contratiempos que generen sobrecostos.

Antecedentes

Frente al nuevo paradigma en proceso, tecnológico, Latinoamérica necesita integrarlo a fin de enfrentar nuevos desafíos al participar en los mercados; como aquí se considera el sector de repuestos automotrices, específicamente el de servicios de mantenimiento, se trata de precisiones que estimulen la restauración, mejora y reparación. Aún con las dificultades que la región pueda tener para superarse, la industria automotriz ha obtenido resultados positivos, en tan solo México, según la revista Forbes (Zozaya, 2024) “Durante el lapso de enero a noviembre, la producción ascendió a 3,56 millones de unidades, acompañada por un notable crecimiento del 15,1% en las exportaciones, totalizando 3,02 millones de unidades, esto representa nuestro mejor resultado en los últimos 4 años.” Estas cifras reflejan la evolución del mercado y la tendencia hacia el reemplazo frecuente debido al desgaste e importancia de mantener un buen rendimiento del vehículo.

La demanda del sector automotriz en el mundo está en un crecimiento exponencial, de la misma forma, las personas se centran cada vez más en proteger y mejorar el rendimiento de sus vehículos contando con personalizaciones que involucren más piezas de repuestos. Según datos del 2023, (Gaya, 2024) “Las mayores empresas automovilísticas del mundo alcanzan un nuevo máximo histórico en sus ventas con un incremento del 18,1% en el segundo trimestre de este año respecto al mismo periodo anterior” Esto podría indicar que el aumento del número de vehículos en circulación está sujeta a la necesidad de adquirir un medio de transporte, ya sea para fines personales o comerciales.

Por lo tanto, el sector de repuestos automotrices depende de las importaciones para cubrir la demanda de vehículos en circulación, Según (Banco Central del Ecuador, 2024) Japón lidera exportaciones de embragues al país con participación del 27,5%, seguido de Corea (21,4%) y China (17,6%). Las importaciones en el primer trimestre de 2023 sumaron 652 millones de dólares, creciendo 17% respecto al mismo periodo de 2022.

La habilidad, adquirida por experticia de torneros y mecánicos, se desarrolla a la par; muchos son los repuestos “genéricos” que se fabrican en los países de nuestra región que logran suplantar a los originales de las empresas constructoras de vehículos; ello fomenta el intercambio regional a pesar de comercializarse automóviles extranjeros. Sea que se trate de repuestos ensamblados en algunos países o imitados.

Se podría apreciar que existe un mercado meta en Ecuador que incluye tanto vehículos comerciales como personales, esto solidifica el requerimiento de una cadena de suministro sólida que permita una importación eficiente de los repuestos, subrayando la necesidad de implementar estrategias de optimización de los costos encadenados.

La economía del país hoy se encuentra expuesta a severas restricciones; la crisis energética, la incertidumbre política y la dolarización que, aunque nos permite adquirir con “moneda fuerte”, representa elevados costos nacionales de producción. Si a ello le añadimos el avance de la tecnología, nos damos cuenta de que en la actualidad importar o fabricar localmente demanda rigor en los productos que se comercializan, sensibilidad al progreso tecnológico y mucha comunicación.

Contextualización del problema

Precisar un diagnóstico de los costos ayuda significativamente a alcanzar una optimización efectiva. Sin embargo, para ello, es necesario considerar su conformación e incidencia que permita identificarlos en las áreas donde se presentan ineficiencias y desperdicios. Es decir, no sólo se requiere de un análisis de costos directos, como el transporte y aduana, sino también los costos indirectos, como el tiempo de inactividad y gastos relacionados con la calidad de los productos. En este sentido, un enfoque integral diseña la cadena de suministro en su totalidad y bosqueja los planes de acción que minimicen costos sin comprometer la calidad del servicio ofrecido.

Los resultados esperados estimulan las respuestas que solventen el “objeto de estudio”, o sea, la mejora del beneficio considerando el “sujeto de estudio”; un encadenamiento de los costos de suministros; porque la actividad de la empresa, como importadora de repuestos, necesita integrar la cadena observando los costos más apropiados.

Si el comercio internacional de automotrices está experimentando un crecimiento sostenido en los últimos años, también se está impulsando la demanda de partes especializadas y la necesidad de preservar un flujo constante de insumos para la industria en cuestión. En este contexto, las importadoras enfrentan varios desafíos relacionados con la optimización de costos dentro del encadenamiento de suministros. Existen factores como la volatilidad en los costos de transporte, las regulaciones aduaneras y las

fluctuaciones en el tipo de cambio de moneda que crean incertidumbre que podrían alterar negativamente la rentabilidad del negocio.

En el caso de las importaciones de repuestos desde Perú, los costos que se relacionan a la cadena de suministro podrían representar una barrera para la competitividad del negocio, debido a que existen muchos otros actores que los traen desde distintos orígenes. La comercialización entre Ecuador y Perú llevaría una ventaja al no existir una tarifa arancelaria para estos productos, lo que al intervenir otros costos como logística, almacenamiento y distribución pueden llegar a generar sobrecostos con impacto directo en el precio final de los repuestos. De este modo, la falta de un análisis apropiado sobre la estructura de costos dificulta el poder identificar los puntos críticos donde se general ineficiencias o desperdicios.

Otro punto que representaría la problemática es la dependencia de la empresa en poco proveedores y rutas de transporte, ya que limita la flexibilidad en la negociación de tiempo y precio de entrega. Esta dependencia puede transcribirse en costos adicionales derivados de retrasos en el despacho o la necesidad de recurrir a soluciones logísticas con un valor muy elevado en situaciones imprevistas.

Además, los costos indirectos, como el tiempo de inactividad en el proceso de distribución o las pérdidas generadas por problemas en la calidad de los repuestos, no siempre son considerados en la evaluación financiera de las importaciones.

El propósito del proyecto es explorar los óptimos de costos que la importación desde Perú involucra en su cadena de suministros y procesos

relacionados, a fin de mejorar los resultados de participar en el abastecimiento de embragues para vehículos.

Justificación

La cadena de suministro, entendida como red integradora del proceso transmisor de un producto al consumidor, implica costos sobre el producto final, muchas veces el encadenamiento puede ser simplificado y, en consecuencia, el reducir los costos impulsa mejoras en la eficiencia operativa de la empresa; una de las formas de conseguirlo es mediante la optimización de los recursos financieros involucrados.

Por esta razón, se referencia en el mercado de importación de repuestos automotrices, la importancia de una optimización de costos en la cadena de suministro y se destaca la competitividad de precios que existe en el mercado, más aún en una cadena de suministro y los procesos involucrados que busca principalmente reducir los costos, mejorar su eficiencia y acelerar la entrega de productos, donde cada uno contribuye en obtener una mejor rentabilidad. Además, esta optimización es un enfoque estratégico en el que se necesita potenciar los gastos necesarios.

Al optimizar costos, de manera práctica se obtendría beneficios financieros para la empresa y para el cliente mayor calidad en la entrega de los productos que desea adquirir. Puesto que, se reducirán procesos en el sistema aquello que implique demoras en la entrega, o que al ser digitalizados brinde mayor rapidez. De este modo, la identificación de costos innecesarios

en la cadena de suministro, repercutirá en la rentabilidad de la empresa puesto que así se obtendrán mayores ingresos.

Además, la optimización de costos en las cadenas de suministros impactaría en la rentabilidad empresarial y también tendría efecto en la fidelización del cliente. Un servicio más que eficiente, con tiempos de entrega reducidos y costos operativos optimizados, permite ofrecer precios más competitivos y mejorar la percepción de valor por parte de los consumidores. El mercado de repuestos automotrices es altamente competitivo, donde la calidad de proveedores denota la diferencia en cuanto a la rapidez y confiabilidad del servicio. Por esto, la reducción de costos operativos se convierte en un elemento estratégico para garantizar la permanencia y el crecimiento en el sector.

Otro aspecto fundamental de la optimización de la cadena de suministro es el impacto en la sostenibilidad del negocio. La reducción de costos no solo se significa menores gastos financieros, sino también la disminución del uso innecesario de recursos, lo que atribuye a una operación más eficiente y alineada con los principios de desarrollo sostenible. La digitalización de procesos, la automatización de tareas logísticas y la mejora en la gestión de inventarios benefician a la empresa en términos económicos y le ayudan a reducir el desperdicio de materiales y minimizar la huella de carbono asociada a las operaciones de importación y distribución.

Asimismo, una estructura de costos más eficiente provocaría que las empresas destinen o concentren sus recursos a la innovación y desarrollo de sus procesos internos. La inversión en tecnología, capacitación del personal

y estrategias de mejora continua se ven favorecidas cuando la reducción de costos libera un capital adicional que puede ser reinvertido en áreas clave para el crecimiento del negocio. Esto, además favorece la competitividad entre las empresas a nivel nacional, también las posiciona mejor frente a potenciales expansiones en mercados internacionales.

Como último punto, la importancia de esta investigación radica en poder servir como un modelo de referencia para las empresas del sector automotriz que buscan mejorar su eficiencia operativa. Las estrategias determinadas llevarían a alcanzar la optimización de costos clave, y que a su vez permitiría generar un conocimiento valioso que podrá replicarse y adaptarse a distintos contextos dentro de la industria.

De este modo, la contribución de este proyecto no se limita solo una empresa, sino que podría tener un impacto más amplio en la competitividad del mercado en el que operan. Los resultados de la presente investigación abarcan áreas de logística en la cadena de suministro de repuestos automotrices, por lo que las conclusiones pueden ser aplicadas a empresas del sector. De esta forma, los hallazgos de esta investigación tienen el potencial de generar un cambio positivo en la forma en que se gestionan las cadenas de suministro en la industria automotriz en general.

Objetivos

Objetivo General

- Explorar óptimos estratégicos que induzcan reducción de costos en la cadena de suministros al importar repuestos para automóviles, y provoquen mejoras en el resultado empresarial; caso de los embragues desde el Perú.

Objetivos Específicos

- Evidenciar enfoques estudiados que fundamenten la optimización en las cadenas de suministros de repuestos.
- Reportar la incidencia de la gestión de costos sobre los resultados.
- Exponer la aplicabilidad de una propuesta a través de sus acciones estratégicas.

Marco teórico

1. Antecedentes investigados

Al indagar varios repositorios universitarios y revistas especializadas, se logró seleccionar estudios pertinentes y aclaratorios sobre el tema:

- a. Análisis de una cadena de suministro de autopartes (Universidad Internacional del Ecuador – Gómez & Noroña / 2018)*

Los autores identifican la cadena de suministro al mapear los procesos que consideran principales (planificación, fabricación, aprovisionamiento, distribución y servicio posventa), a fin de implementar las estrategias de optimización utilizando modelos como SCOR (procesos), nuevas normativas (ISO TS 16949), sistema JIT (just in time), software de trazabilidad y estrategias de control; también estandarizan las piezas y los métodos para reducir costos y agilizar la producción, a través del uso de tecnología avanzada (inteligencia de datos y macrodatos) buscan supervisar la logística en tiempo real (monitoreo de calidad, tiempos y costos en cada encadenamiento) y establecer esquemas modulares de producción integrando proveedores y ensambladores.

Los autores estudian, como variables independientes para determinar las dependencias, la eficiencia de la cadena de suministros, dentro de la industria automotriz mexicana (ensambladora), el accionar sobre factores tecnológicos, el diseño y la manufactura; las regulaciones oficiales, la nueva tecnología y los componentes encadenados.

b. *Optimización de costos logísticos de comercializadores de GLP en Azuay-Ecuador – Pangol et al. 2020*

Identifica los costos logísticos claves (transporte, inventarios y procesamiento de pedidos) a través de un censo y recolecta

datos en los depósitos de distribución, identificando variables clave (volúmenes de almacenamiento, pedidos, ventas y costos operativos) para estructurar un modelo matemático de programación lineal para optimizar, considerando restricciones aplicables (capacidades de almacenamiento, límites de pedido y patrones de demanda) y, de esa manera, aplicar la herramienta (Visual Basic en Excel) para los cálculos optimizados que generan ahorros potenciales.

Los autores estudian, como variables independientes para determinar las dependencias, el costo logístico total, en una empresa del Azuay, partiendo de los costos de transporte, de inventarios y del procesamiento de pedidos, con ejes para minimizar el valor.

c. *Mejora de la cadena de suministro de la empresa MOTORED S.A. - Cajamarca para reducir costos logísticos (Universidad Privada del Norte - Limay & Ortiz, 2014)*

Partiendo de un diagnóstico situacional que identifica la gestión de problemas de inventarios, almacenes y transporte mediante cuestionarios que facilitan algunos indicadores; se establecen las políticas de reposición, clasificación y los métodos para reducir sobre costos; se elaboran programas de sensibilización y formación para mejorar la eficiencia en las operaciones; con ello, se diseñan las propuestas (tiempo de

respuesta, exactitud de inventarios y rotación de productos) y se planifica el monitoreo y ajustes (indicadores de gestión y acción).

Los autores estudian, como variables independientes para determinar las dependencias, el costo de logística derivado del transporte, el manejo de inventarios y productos, en una empresa que vende camiones y repuestos.

d. Optimización del abastecimiento de materiales para ensamblaje automotriz mediante el balanceo de líneas productivas. (Morán, 2019)

Se realiza un análisis FODA para identificar problemas en el manejo de materiales, buscando las causas raíz de los problemas, especialmente en el flujo de distribución y, desde ahí, levantar procesos mediante diagramas y mapeo de actividades que estudian tiempos y movimientos, a fin de identificar ineficiencias y tiempos muertos, con lo que se propone mejoras basadas en herramientas de Lean Manufacturing, balanceo de líneas, trabajo estandarizado y diagramas de hilos. Implementa soluciones piloto y analizar los resultados monitoreando indicadores clave de rendimiento (KPIs) para medir mejoras.

Los autores estudian, como variables independientes para determinar las dependencias, la eficiencia del proceso de distribución de materiales medido a través de la reducción de

tiempos muertos, movimientos innecesarios y optimización del flujo de materiales hacia las líneas de ensamblaje.

2. Panorama del mercado de autopartes en Ecuador

En Ecuador, el sector de repuestos automotrices es catalogado fundamental para la movilidad y mantenimiento del parque automotor del país, debido a su fuerte dependencia de la importación. Dado que Ecuador no cuenta con una industria suficientemente desarrollada para la fabricación local de autopartes, una gran parte de los repuestos proviene de mercados internacionales, con proveedores clave en países como China, Estados Unidos, Brasil, Colombia y Perú.

En el contexto de la dinámica comercial, las importaciones de repuestos automotrices están influenciadas por factores como la demanda del consumidor, los costos logísticos y los acuerdos comerciales vigentes. Si bien Ecuador ha puesto en marcha medidas para regularizar las importaciones y proteger la industria nacional, la ausencia de una producción local significativa ha llevado a que la mayoría de distribuidores y minoristas dependan del abastecimiento externo para cubrir la demanda en este sector.

El mercado ecuatoriano está segmentado en diversas categorías de repuestos, incluyendo componentes mecánicos, eléctricos y de carrocería, contando con una amplia variedad de marcas y calidades que van desde productos de fabricantes originales hasta otras alternativas de menor costo o genéricas. La creciente digitalización del comercio también ha permitido la

expansión de la venta de repuestos en línea, facilitando el acceso a una mayor oferta y optimizando la logística de distribución.

Los costos de importación son determinantes en la competitividad del sector, ya que el precio final de los productos está sujeto a factores como aranceles, costos de transporte y la fluctuación del tipo de cambio. Gracias a acuerdos comerciales específicos, ciertos productos pueden ingresar al país con un arancel reducido. Aunque, la volatilidad en los precios internacionales y la variabilidad en los tiempos de entrega pueden perjudicar la rentabilidad y disponibilidad de los repuestos en el mercado ecuatoriano.

3. Teorías de base:

A fin de estructurar el marco de análisis a considerar como acciones estratégicas, se toman algunos conceptos utilizados por los autores para resaltar su importancia y; en ciertos casos, la pertinencia de utilizarlos:

- a. Modelo de Wilson** para determinar optimización de cantidades de pedido.

Esta teoría se desarrolló por F.W. Harris en 1915, como aporte a la solución de stocks. Canaleta (2018) menciona que “La popularidad del modelo se debe a los esfuerzos de un consultor y asesor de empresas llamado Wilson. De ahí que se suele conocer más por el nombre de este que el del propio autor”.

La cantidad económica de pedido se expresa de la siguiente manera:

$$Q = \sqrt{\frac{2CS}{I}}$$

Fuente: (Parra, 2005)

Dónde, la cantidad económica a pedir está representada por Q, el consumo de unidades en un tiempo determinado, es interpretado por la letra C, el coste asociado a realizar cada pedido, por la letra S, y el coste de mantenimiento por unidad de artículo en un período de tiempo específico, I. (Parra, 2005).

- b. 5 fuerzas de Porter:** Marco de referencia para identificar áreas importantes de optimización.

Las fuerzas de Porter, presentado por el economista Michael E. Porter, en el año 1979, es una herramienta de análisis que sirve, según (Torres, 2019), “para poder comprender los factores que determinan la rentabilidad de una empresa a largo plazo en el mercado y su nivel de competencia en el contexto global; de esta manera se conoce dónde está colocada en ese momento.”

Las cinco fuerzas de Porter es un modelo que sirve para estudiar la estructura competitiva de una industria en el cual se toma en cuenta el poder de negociación de los clientes, el poder de negociación de proveedores, la amenaza de los productos sustitutos, la amenaza que representan los nuevos competidores y, por último, la rivalidad entre

los competidores. Así, analizando estas fuerzas, la empresa podría comprender cómo está establecida en el mercado para poder tomar decisiones estratégicas. (Alonso, 2024)

- c. optimización combinatoria:** Modelo utilizado en la teoría del portafolio que busca optimizar (cartera eficiente), dentro de un mercado específico, la mejor combinación del riesgo asumido y la renta que se puede esperar.

El modelo estudia, para los óptimos de activos con y sin riesgo, las influencias externas, los impactos estratégicos, las intensidades mercantiles, las facilidades alternas y las plausibles barreras reales. Cuando se parte del modelo de Markowitz, 1952 (portafolios de inversión en activos con riesgo), se logra delinear métodos financieros para las corporaciones, que equiparan en función del riesgo los mínimos rendimientos económicos que se pueden esperar; combinados estos con activos sin riesgo (Modelo de Sharpe, 1964), los cuales fijan los precios de los activos ajustando la exposición del riesgo entre renta variable con la fija.

Marco conceptual

Optimizar

Herrero (2024) señala que “optimizar significa obtener los mejores resultados posibles obtenidos por medio de una actividad o estrategia. Del este verbo deriva la palabra optimización, cuyo concepto varía de acuerdo a

las diferentes situaciones en las que se puede desenvolver, como es la economía, la administración, las matemáticas y la informática” Es decir, que mediante estrategias aplicadas se alcanzan resultados en beneficio del contexto en el que se aplique y adapta.

Modelos de gestión

El autor, Huertas (2020) menciona que:

Un modelo de gestión se planifica al entender como la forma en que una organización maneja y combina sus recursos con el fin de cumplir sus objetivos. Es decir, es el conjunto de principios, políticas, procedimientos y sistemas que orientan a conseguir resultados esperados y mejorar el funcionamiento de la empresa. Estos elementos trabajan en conjunto a través de la normativa, los objetivos misionales, la distribución de funciones, la cultura corporativa, la gestión del talento humano y la estrategia formal planificada.

Cadena de valor

Varios autores como, Quintero y Sánchez (2006) sostienen que:

La cadena de valor inicia desde los proveedores hasta los clientes finales, e involucra una serie de eslabones con roles determinados. Por ejemplo, un fabricante se encarga de garantizar la calidad e innovación del producto, mientras que el mayorista distribuye

los productos de manera eficiente, y el minorista se enfoca en la comercialización directa al consumidor final. El desempeño de cada participante influye directamente en el funcionamiento general de la cadena, determinando su eficiencia.

Cadena de Suministro

La cadena de suministro está compuesta por todas las entidades que participan, de forma directa o indirecta, en la satisfacción de las necesidades y expectativas de los clientes. Que incluye no solo al fabricante y al proveedor, sino también a transportistas, almacenistas, minoristas e incluso a los propios clientes. En el caso de una organización, como un fabricante, abarca todas las áreas involucradas en procesar y cumplir las solicitudes de los clientes. Estas áreas pueden incluir el desarrollo de nuevos productos, marketing, operación, distribución, finanzas y servicio al cliente, entre otras. Chopra y Meindl (2008).

Embrague

“Los embragues son dispositivos mecánicos que sirven para activar y desactivar el motor y el sistema de transmisión del vehículo a voluntad del operador. Para permitir que tu camión cambie de velocidad y se detenga por completo, la conexión entre las ruedas y el motor debe romperse temporalmente y lo lograrás gracias a este componente” (FUSO, 2020).

Pregunta de investigación

La pregunta de investigación que nos planteamos es: ¿Qué análisis “costo – beneficio” optimiza el valor asumido en el suministro de las importaciones?

Metodología

a. Diseño de investigación

El presente trabajo tiene un diseño de investigación no experimental, según (Sousa et al., 2007). “Los diseños no experimentales no cuentan de una determinación aleatoria, manipulación de variables o grupos de comparación, lo que quiere decir que, el investigador observa lo ocurrido de forma natural, sin intervención alguna”

“son usados para describir, diferenciar o examinar asociaciones, en vez de buscar relaciones directas entre variables, grupos o situaciones. No existen tareas aleatorias, grupos control, o manipulación de variables, ya que este modelo utiliza apenas la observación” (Sousa. et al., 2007).

b. Tipo de investigación / Enfoque o naturaleza

De acuerdo con Hernández et al. (2014) los enfoques mixtos “conlleva la recolección, integración, análisis y discusión de los datos, tanto

cuantitativos como cualitativos, para poder realizar un razonamiento abarcando toda la información”.

En ese sentido, el presente trabajo tiene un enfoque de ambos análisis, debido a la problemática que se planteó como objeto de estudio, tal como lo indica (Hernández et al., 2014) “el proceso de investigación y las estrategias utilizadas se adaptan a las necesidades, contexto, circunstancias, recursos, pero sobre todo al planteamiento del problema”. Mismo, que requiere un desarrollo de investigación de variables mixtas.

c. Alcance

El alcance del presente trabajo es exploratorio, como lo define Hernández et al. (2014), se da “cuando la revisión de la literatura reveló que tan sólo hay guías no investigadas e ideas vagamente relacionadas con el problema de estudio, o bien, si deseamos indagar sobre temas y áreas desde nuevas perspectivas”. En ese sentido, en la revisión de literatura se encontraron antecedentes con información limitada sobre optimización de costos en la cadena de suministro, por lo que se dará una proyección financiera al tema.

Se estudiará la optimización de costos en la cadena de suministros, con abordaje en análisis de la relación costo-beneficio, de modo que, el alcance exploratorio nos permitirá analizar las inquietudes del tema, conceptos claves y pertinentes de la logística automotriz, dónde se incluirá la identificación de variables que influyen en el estudio.

d. Tipo de datos

En el desarrollo de este proyecto se utilizará el tipo de datos de panel, los cuáles como menciona Franco et., al (2010) “incluyen una muestra de individuos (agentes económicos, empresas, bancos, ciudades, países, etc.) para un período determinado de tiempo, combinando de esta forma los dos tipos de datos que hemos mencionado con anterioridad (dimensión temporal y dimensión estructural)”.

e. Fuente de datos

Dentro del presente proyecto se utilizarán fuentes secundarias de información. Cabrera (2010) menciona que:

Son el resultado de las operaciones que componen el análisis documental (descripción bibliográfica, catalogación, indización, y a veces, resumen). Es decir, alguien ha trabajado sobre el contenido de las mismas. Permiten el conocimiento de documentos primarios, a partir de diversos puntos de acceso (autor, título, materia, etc.).

Además, permiten identificar las fuentes primarias y las referencias importantes para el trabajo de investigación, por lo general son mayormente usadas fuentes secundarias como las bases de datos. (Merino, 2011).

Identificación y relación de variables

Tabla 1. Matriz metodológica - Obj. Esp. 1

Objetivo 1				
<i>Evidenciar enfoques estudiados que fundamenten la optimización en las cadenas de suministros de repuestos.</i>				
Variables de estudio	Fuente de recolección de datos	Procedimiento de captura	Estrategia de análisis (tratamiento como información)	Variable dependiente
Modelo de Wilson	Datos secundarios	Datos existentes	Determinar las cantidades óptimas de pedido para reducir los costos de logística	Cadena de suministro: flexibilidad de adaptación (capacidad de respuesta ante cambios en la demanda y tiempos de adaptación después de ajustes)
Óptimo combinatorio	Datos secundarios	Datos existentes	Identificar opción de combinación que favorezca a la optimización de costos	
5 fuerzas de Porter	Datos secundarios	Datos existentes	Determinar la incidencia de agentes externos a los costos de suministro	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 2. Matriz metodológica - Obj. Esp. 2

Objetivo 2				
<i>Reportar la incidencia de la gestión de costos sobre los resultados.</i>				
VARIABLES DE ESTUDIO	FUENTE DE RECOLECCIÓN DE DATOS	PROCEDIMIENTO DE CAPTURA	ESTRATEGIA DE ANÁLISIS (TRATAMIENTO COMO INFORMACIÓN)	VARIABLE DEPENDIENTE
Distribución	Datos secundarios	Datos existentes	Analizar cómo los costos asociados a la distribución impactan al incremento de ingresos y margen de utilidad	Margen de utilidad: incremento de ingresos (EF), comparar el margen de utilidad en periodos específicos y evaluar la correlación entre el incremento de ingresos y la aplicación de estrategias de optimización de costos
Márgenes y riesgos	Datos secundarios	Datos existentes	Analizar la relación entre margen de utilidad y los riesgos de las operaciones	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3. Matiz metodología – Obj. Esp. 3

Objetivo 3				
<i>Exponer la aplicabilidad de una propuesta a través de sus acciones estratégicas</i>				
Variables de estudio	Fuente de recolección de datos	Procedimiento de captura	Estrategia de análisis (tratamiento como información)	Variable dependiente
Estrategias de Optimización de costos	Datos secundarios	Datos existentes	Identificar cómo las acciones estratégicas pueden aplicarse para reducir costos operativos en la cadena de suministro	Impacto de la eficiencia operativa (reducción de costos asociados a la implementación). Realizar un análisis financiero para evaluar los costos asociados a la implementación de medidas de eficiencia operativa y calcular el retorno de inversión obtenido

Fuente: Elaboración propia

Capítulo 1. Elementos estratégicos del análisis del entorno

Durante la recopilación de datos se logró obtener algunos elementos con prospectiva pertinente para el análisis; varias entrevistas con funcionarios de empresas cercanas a la actividad indagada y empresarios vinculados al comercio internacional.

La idea central era obtener una síntesis del contexto en que el tema tratado se desarrolla. Aquí condensamos lo encontrado:

Análisis PESTEL

Análisis del Entorno Político

Relaciones comerciales entre Ecuador y Perú: La ausencia de tarifas arancelarias simplifica la importación.

- Impacto: Oportunidad

Estabilidad política entre Ecuador y Perú: Cambios en el gobierno o políticas internas pueden llegar a afectar la continuidad del comercio.

- Impacto: Amenaza si surge inestabilidad en cada bando.

Incentivos gubernamentales locales: Podrían existir programas que apoyen las importadoras o negocios sostenibles.

- Impacto: Oportunidad si se aprovechan dichos incentivos.

Análisis del Entorno Económico

Inflación en Ecuador: Influye en el poder adquisitivo de los consumidores, que a su vez reduce potencialmente la demanda de repuestos.

- Impacto: Amenaza

Inflación en Ecuador: Influye en el poder adquisitivo de los consumidores, que a su vez reduce potencialmente la demanda de repuestos.

- Impacto: Amenaza

Estabilidad del dólar: Al ser moneda local, simplifica las transacciones internacionales dando previsibilidad a los costos.

- Impacto Oportunidad

Costo competitivo entre productos de países: Los precios son más bajo en Perú en comparación con otros países consiguiendo una ventaja competitiva.

- Impacto Oportunidad

Análisis del Entorno Social

Dependencia hacia el vehículo personal: Gran parte de la población ecuatoriana utiliza vehículos propios, especialmente en áreas rurales y urbanas.

- Impacto: Oportunidad para un mercado de repuestos activo.

Percepción de calidad: La preferencia del cliente puede variar entre repuestos originales o marcas reconocidas sobre opciones más económicas.

- Impacto: Oportunidad si se garantiza calidad.

Tendencia de mantenimiento preventivo: Conciencia progresiva sobre la importancia de mantener los vehículos en buen estado.

- Impacto: Oportunidad.

Análisis del Entorno Tecnológico

Digitalización de procesos de compra: La implementación de comercio electrónico en Ecuador aún está en crecimiento, lo que podría abrir mercados nuevos para la empresa.

- Impacto: Oportunidad.

Tecnología en los productos: El constante avance de embragues lo vuelve más eficiente y pueden requerir de más actualizaciones frecuentes del inventario.

- Impacto: Amenaza si no se adapta a tiempo.

Automatización de la logística: Uso de tecnología agiliza los procesos de distribución e importación.

- Impacto: Oportunidad.

Análisis del Entorno Ecológico

Normativas ambientales en Ecuador: La posible futura regulación de productos no reciclables podría impactar en los repuestos tradicionales.

- Impacto: Amenaza.

Sostenibilidad: Los consumidores empiezan a valorar empresas que ofrecen productos responsables con el medio ambiente.

- Impacto: Oportunidad si se incorporan productos sostenibles.

Impacto del cambio climático: Fenómenos naturales afectarían el uso de transporte y la logística internacional y nacional.

- Impacto: Amenaza.

Análisis del Entorno Legal

Normativas de importación en Ecuador: A pesar de que en la actualidad, no existen tarifas arancelarias para embragues, los requisitos documentales o de calidad podrían representar barreras.

- Impacto: Amenaza si no se cumple las regulaciones.

Regulaciones laborales locales: Las leyes en Ecuador sobre la contratación podrían incrementar los costos operativos.

- Impacto: Amenaza.

Certificaciones de calidad: Productos importados deben cumplir con las normativas internacionales correspondientes a seguridad y calidad.

- Impacto: Amenaza si no cumple los estándares.

Las cinco Fuerzas de Porter

F1. Poder del proveedor

Existe una gran dependencia de proveedores internacionales en el mercado automotriz, donde los servicios y productos son requeridos específicamente y varía en calidad. Muchos proveedores tienen una limitada competencia y fabrican piezas especializadas como los embragues, otorgándoles un poder de negociación significativo, ya que las empresas de este sector necesitan garantizar la autenticidad y calidad de los repuestos que ofrece.

F1. Poder del proveedor

Existe una gran dependencia de proveedores internacionales en el mercado automotriz, donde los servicios y productos son requeridos específicamente y varía en calidad. Muchos proveedores tienen una limitada competencia y fabrican piezas especializadas como los embragues, otorgándoles un poder de negociación significativo, ya que las empresas de este sector necesitan garantizar la autenticidad y calidad de los repuestos que ofrece.

F2. Poder del comprador

En las diversas opciones en el mercado existentes que interactúan diversas importadoras de repuestos que buscan obtener la atención de los consumidores con alternativas más económicas, como pueden ser los repuestos de componentes genéricos o de segunda mano. Esta disponibilidad de opciones concede al cliente un alto poder de negociación, ya que puede presionar hasta adquirir un precio más bajo o mejores condiciones.

F3. Rivalidad competitiva

En Ecuador, el mercado de repuestos automotrices presenta un gran número de diversas importadoras, las cuales compiten a través del precio y disponibilidad. La carencia de una diferenciación entre calidad y precio de los productos provocan que la rivalidad se intensifique entre las empresas del sector.

F4. Amenaza de nuevos participantes

En la industria de repuestos automotrices, es relativamente factible crear una empresa sin tanta dificultad, ya que no requiere grandes barreras de entrada, solo se necesita de un capital inicial moderado y fácil acceso para los proveedores. También existe mucha capacidad en iniciativas locales para elaborar repuestos baratos y adaptables. Todo esto genera una constante

amenaza de nuevos competidores que podrían ingresar al mercado y llamar la atención de clientes.

F5. Amenaza de productos sustitutos

Existen diversos productos sustitutos en el mercado, como los repuestos de segunda mano, genéricos e incluso réplicas de otras marcas, que suelen ser, en su mayoría, más factibles y económicos. Estos tipos de productos son una representación alternativa viable para clientes que deseen reducir costos, por lo cual amenaza la demanda de repuestos originales.

FODA

Fortalezas

1. Factibilidad operativa

Este modelo de negocio es factible dentro del mercado lo que se refleja en la facilidad para quien tiene la capacidad de importar y distribuir repuestos automotrices.

2. Control adecuado de costos directos

Con un manejo controlado de los costos operativos relacionado a importaciones e inventario, permitiría ofrecer precios competitivos en ciertos productos claves.

3. Precios establecidos en el mercado

Es vital mantener un posicionamiento claro en el mercado de repuestos automotrices, porque ello permite mantener precios estándar aceptados por los clientes.

4. Flujo de caja positivos a corto plazo

La continuidad de las operaciones es garantizada por los ingresos generados por la venta de repuestos de manera casi inmediata por la demanda que existe y permite cubrir los costos operáticos.

5. Flujo de caja positivos a corto plazo

La continuidad de las operaciones es garantizada por los ingresos generados por la venta de repuestos de manera casi inmediata por la demanda que existe y permite cubrir los costos operáticos.

Oportunidades

1. Factibilidad de incrementar los márgenes mediante proveedores alternativos

Encontrar nuevos proveedores con mejores términos de precios y tiempos de entrega podría reducir los gastos de compra, que a su vez, aumentaría el margen de ganancia.

2. Reducción de costos logísticos

La posibilidad de implementar mejoras en el proceso logístico (como una mejor gestión del inventario) logra disminuir los costos operativos y mejorar la eficiencia.

3. Ajuste de precios en función del mercado

Se puede aprovechar el crecimiento del mercado para ajustar sus precios en productos específicos con mayor demanda, a fin de maximizar la rentabilidad.

4. Proyección de flujos de caja a mediano plazo basado en demanda

Con el aumento de la adquisición de vehículos, se espera un incremento en la demanda de repuestos. Si se mantienen dichas condiciones, los flujos de caja proyectados indican una mayor estabilidad financiera a mediano plazo.

Debilidades

1. Precios sensibles a fluctuaciones internacionales

El precio de los repuestos automotrices en Ecuador, están influenciados principalmente de los proveedores internacionales, lo que exponen a factores como fluctuaciones cambiarias y variación de los gastos de logística.

2. Inversión limitada

El no contar con recursos de inversión moderada, dificultaría la expansión o la implementación de mejorar tecnológicas.

3. Flujo de caja proyectados bajo supuestos frágiles

Actualmente, las proyecciones del flujo de caja dependen de supuestos optimistas que se relacionan con la estabilidad del mercado y los costos de importación, lo que podría a estar mas sujeto a no cumplirse ante eventos externos imprevistos,

Amenazas

1. Incremento en costos de importación

Cambios en políticas de importación, aranceles o aumentos en los costos de transporte pueden afectar significativamente los costos de adquisición de los repuestos.

2. Competencia con precios agresivos

Empresas competidoras con mayor capacidad de inversión consiguen ofrecer precios más bajos, reduciendo la participación de mercado.

3. Factibilidad comprometida por cambios económicos

Una repentina caída en el consumo o recesión económica en el mercado de repuestos podría comprometer la viabilidad operativa de la empresa y los flujos de caja proyectados.

4. Riesgo de inversión insuficiente

Si no se logra invertir en mejoras clave (tecnología, logística, marketing), podría perderse en competitividad frente a otras empresas del mercado.

FODA Cruzado

Tabla 4. FODA Cruzado

		Externo		Oportunidad				Amenaza			
		Mercado	Tecnología	Trazabilidad	Estándares	Tarifas	Impuestos	Nueva tecnología	Competencia		
Fortaleza	<i>Personal</i>	FO	Usar fortalezas internas identificadas para aprovechar las oportunidades externas.				FA	Usar fuerzas internas para minimizar el impacto de amenazas externas.			
	<i>Operatividad</i>	<ol style="list-style-type: none"> Optimización de márgenes mediante mejora de proveedores. Ajuste de precios para maximizar rentabilidad. Eficiencia logística para mantener precios competitivos. 				<ol style="list-style-type: none"> Diversificación de proveedores para mitigar el riesgo de costos de importación. Mantenimiento de flujos de caja mediante eficiencia operativa. Fortalecimiento del posicionamiento frente a la competencia. 					
	<i>Acopios</i>										
	<i>Transporte</i>										
Debilidad	<i>Inventarios y fallos</i>	DO	Mejorar las debilidades internas mediante la explotación de oportunidades externas.				DA	Tácticas defensivas enfocadas en reducir las debilidades internas y evitar amenazas externas.			
	<i>Formularios</i>	<ol style="list-style-type: none"> Reducción de costos fijos mediante mejora logística. Incremento de la inversión a partir de proyecciones optimistas. Aprovechamiento del crecimiento del mercado pese a la inversión limitada. 				<ol style="list-style-type: none"> Plan de mitigación de riesgos cambiarios. Reestructuración operativa para enfrentar costos elevados. Estrategia gradual de inversión tecnológica. 					

Fuente: Elaboración propia

Fortalezas + Oportunidades (FO)

1 Optimización de márgenes mediante mejora de proveedores

Aprovechar el modelo de negocio probado y la capacidad operativa actual para negociar con nuevos proveedores, buscando mejores precios y tiempos de entrega que permitan mejorar los márgenes de ganancia.

2 Ajuste de precios para una mejor rentabilidad

Tener un puesto claro en el mercado, junto con la aceptación de precios establecidos, permitiría ajustar los precios en productos con una alta demanda, lo que incrementaría la rentabilidad en un contexto de mayor demanda de los repuestos.

3 Eficiencia logística para mantener precios competitivos

Aplicar mejoras logísticas aprovechando el control razonable de costos podría reducirlos y permitiría mantener precios competitivos, que a su vez mantiene flujos de cajas positivos a corto y mediano plazo.

Fortalezas + Amenazas (FA)

1 Diversificación de proveedores para reducir el riesgo de costos de importación

Debido al control razonable de costos directos, la búsqueda de proveedores alternativos o más cercanos es clave para reducir el impacto de incrementos en aranceles o costos de transporte.

2 Mantenimiento de flujos de caja mediante eficiencia operativa

Se debería aprovechar los flujos de caja positivos a corto plazo para poder crear un fondo de contingencia que permita confrontar agentes externos como las fluctuaciones económicas o caídas de la demanda.

3 Fortalecimiento del posicionamiento frente a la competencia

Reforzar la fidelidad de los clientes actuales mediante estrategias, aprovechando la posición de precios estándar que es aceptado por el mercado.

Debilidades + Oportunidades (DO)

1 Reducción de costos fijos mediante mejora logística

Implementar mejores prácticas en gestión de inventario y logística para disminuir costos fijos y mejorar el margen operativo.

2 Incremento de la inversión a partir de proyecciones optimistas

Utilizar proyecciones de flujo a mediano plazo como respaldo para adherirse a un financiamiento externo y aumentar la inversión en tecnología o mejoras operativas clave.

3 Aprovechamiento del crecimiento del mercado con una inversión limitada

Concentrarse en nichos específicos con una alta demanda y ajustar precios estratégicamente podría maximizar el margen con la inversión disponible.

Debilidades + Amenazas (DA)

1 Plan de mitigación de riesgos cambiarios

Desarrollar un plan que incluya coberturas frente a fluctuaciones cambiarias y acuerdos a largo plazo con proveedores para estabilizar costos de importación.

2 Reestructuración operativa para enfrentar costos elevados

Un ajuste nuevo de los procesos internos consiguiendo reducir costos operativos no esenciales, permitiría poder enfrentar el impacto de una posible recesión o caída en la demanda de repuestos.

3 Estrategia gradual de inversión tecnológica

Implementar un plan de inversión escalonada, tomando en cuenta las mejoras tecnológicas esenciales que puedan aumentar la eficiencia y la competitividad sin comprometer la liquidez.

Otros elementos para el análisis

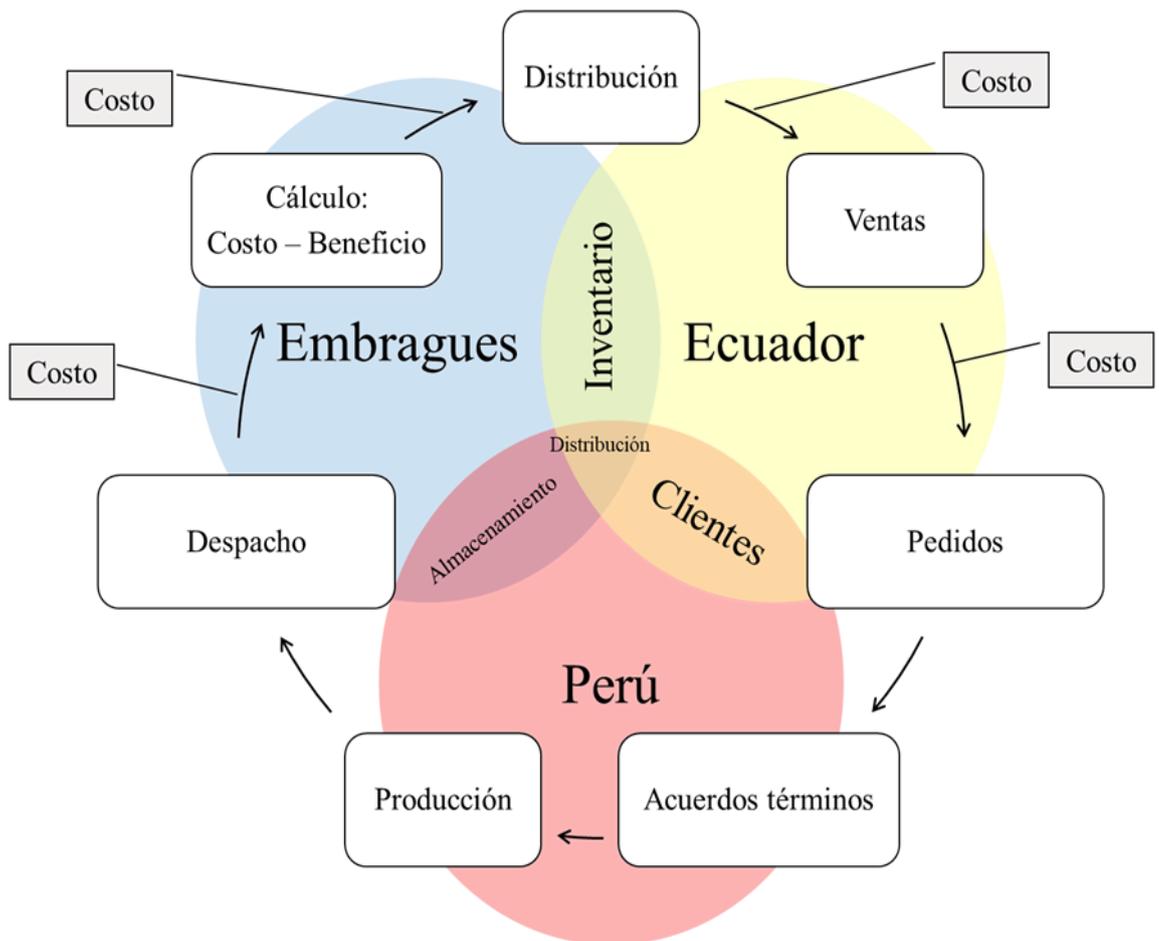
Las variables sobre las que se optimizan (modelo de Wilson), a fin de determinar sus cantidades óptimas “de pedido” para reducir los costos de logística, se obtuvieron de fuentes secundarias especializadas y de entrevistas (fuentes primarias) con involucrados en la cadena de suministro.

Estos resultados y cifras se especifican en el diagnóstico y la evaluación de los resultados de investigación.

Capítulo 2: Diagnostico del Mercado

Con los datos bosquejados realizamos una propuesta estratégica sobre las acciones a implementar para cumplir con las mejoras de costos, en la cadena de suministros; el propósito es que generen incremento en los beneficios (resultado); ello se fundamenta con el tratamiento de la información indagada.

Figura 2. Diagrama del mercado de importación de Ecuador desde Perú



Fuente: Elaboración Propia

En general, el esquema que se visualiza describe un proceso de suministro y distribución de embregues que importa Ecuador a Perú, cuenta con un enfoque en la eficiencia y optimización de costos.

El producto es producido en Perú, los términos se manejan aquí y se definen las condiciones de fabricación y despacho. Al llegar a Ecuador, los embragues pasan por una etapa de almacenamiento, y se gestiona dentro del inventario. Desde este punto, el inventario se conecta con la distribución, y se trata de hacer llegar los productos a los clientes finales. Estos realizan pedidos, y son atendidos mediante la red de distribución.

En todo este proceso, se estudia el impacto de los costos en distintas etapas, la producción, el transporte, despacho, ventas y distribución. Los términos de comercialización son importantes entre Perú y Ecuador.

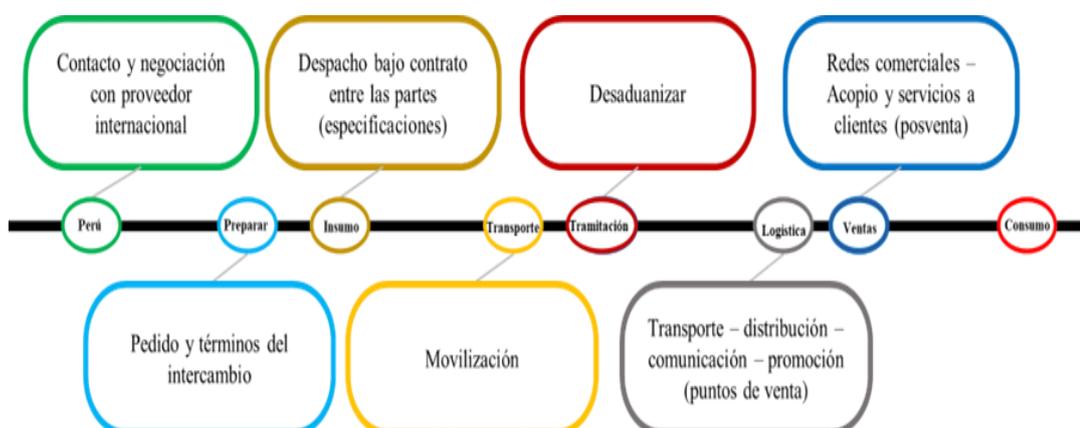
Consumando la planificación, indicada en la fabricación y su aprovisionamiento, se observa con atención la distribución; luego de lo cual podremos instrumentar los ajustes requeridos en una logística de tiempo real (trazabilidad para el monitoreo de la calidad – transporte / inventarios y procesamiento de los pedidos –, los tiempos y los costos en cada eslabón del encadenamiento, desde los volúmenes de almacenamiento, lotes de pedidos, masa de ventas y costos operativos, considerando las capacidades (almacenamiento, límites de pedido y patrones de demanda)

El diagnóstico situacional, junto al FODA, identifica la gestión de los problemas en el manejo de los inventarios (materiales en los almacenes) y transporte del flujo a distribuir; con ello se plantea una propuesta (procesos diagramados al mapear tanto las actividades como los movimientos y sus

tiempos. Se identifican, cuando existen, las ineficiencias (tiempos muertos) y se otorga el tiempo de respuesta en función de la exactitud de inventarios y rotación de productos buscada.

El plan considera mejoras desde el monitoreo en el que resaltan ajustes visibles (indicadores de gestión y acción de estándares implementados); con lo que se obtienen soluciones “piloto”. El siguiente esquema detalla la operatividad dentro de la cadena de suministro para la importación de repuestos desde Perú:

Figura 2. Esquema generalizado de la cadena



Fuente: Elaboración propia

Efectos Económicos de las variables organizacionales

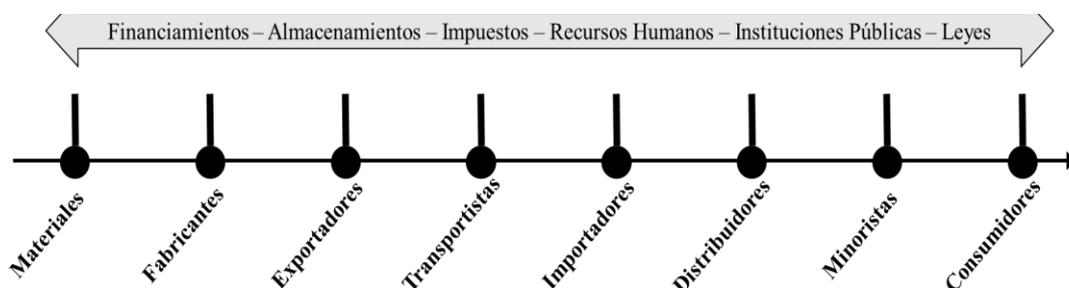
Con respecto a la empresa donde se inició el estudio (importadora de repuestos automotrices Full Embrague) se observa que las empresas del sector cuentan con una estructura organizacional divisional, es decir que el personal opera en diferentes sucursales, a excepción del asesor contable que rige en todo el negocio.

Así mismo, las sucursales se maniobran en conjunto y al mismo nivel entre sí, ello les permite un aprovechamiento de la economía a escala porque facilita realizar compras al por mayor o centralización de ciertas operaciones; ello proporciona disminuciones de los costos unitarios. Es decir, tienen más posibilidades de obtener los recursos y financiación que se requiere para cubrir a satisfacción el mercado.

Por otra parte, la necesidad de coordinación entre sucursales y la asesoría contable central puede aumentar costos en términos tiempo y herramientas de comunicación como lo son: viajes, reuniones, software de gestión, etc. Además, esta estructura podría provocar una competencia entre divisiones, que repercute en resultados negativos; por ejemplo; la tentativa de que una división desee socavar a las demás.

Análisis e identificación de las actividades primarias del negocio (Cadena de Valor)

Figura 3. Cadena de valor



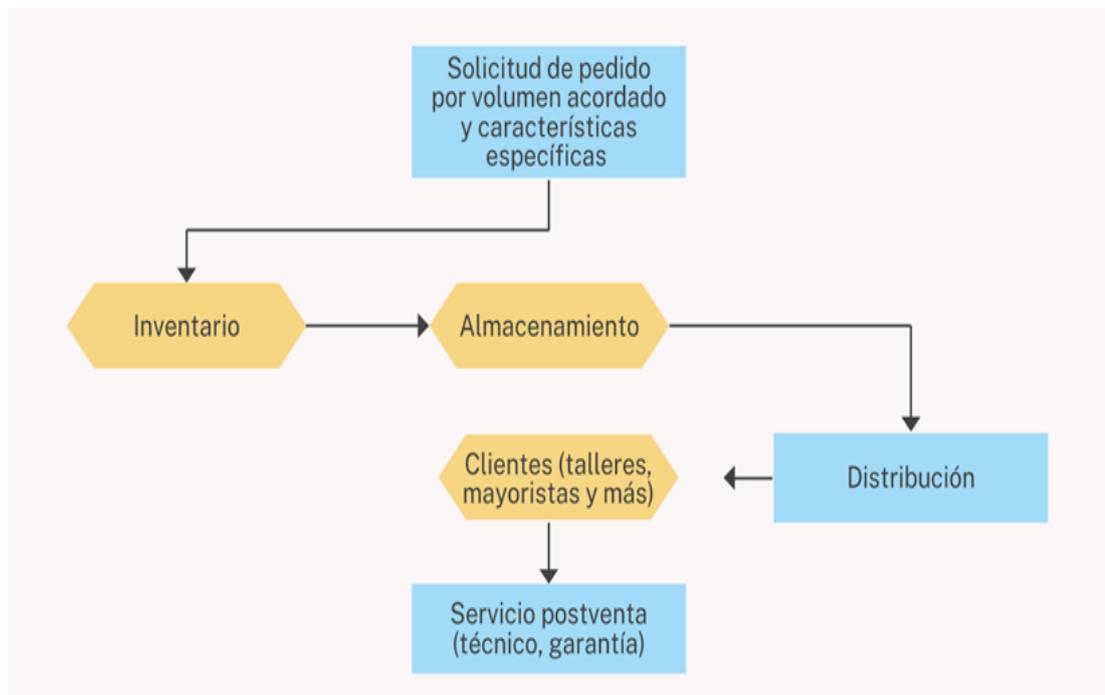
Fuente: Elaboración propia

A fin de diferenciar el encadenamiento del valor, implícito en el proceso de suministro de mercancías, se detalla las actividades.

Como se observa en el esquema, todo encadenamiento (Blockchain) se construye a través de bloques individuales que se sostienen unos a otros.

Los bloques se construyen en operaciones que corresponden a las acciones emprendidas.

Figura 4. Esquema de las actividades de valor de la cadena



Fuente: Elaboración Propia

El proceso de engranaje vincula los nexos entre operaciones, la representación de este esquema muestra un proceso logístico estructurado que está vinculado a la gestión de pedido, donde se establece el volumen y características del producto, el inventario, muestra la disponibilidad antes de proceder al siguiente punto, almacenamiento, donde una empresa operaría con un sistema de stock, distribución y servicio postventa que le da un enfoque a la fidelización de clientes que a su vez marca diferencia en el mercado.

Balance Comercial entre Ecuador y Perú

Al observar el comportamiento de los valores comercializados, podemos notar siguientes cifras:

Tabla 5. Importación desde Perú de vehículos y accesorios

Código y Descripción del producto	Ecuador importa desde Perú			
	Valor en 2020	Valor en 2021	Valor en 2022	Valor en 2023
87 – Vehículos automóviles, tractores, velocípedos y demás vehículos terrestres, sus partes y accesorios	\$1.721	\$449	\$1.476	\$1.033
Otros	\$357.775	\$537.814	\$645.723	\$667.903
Total	\$359.496	\$538.263	\$647.199	\$668.936

Fuente: Trade Map

La tabla refleja un análisis del comercio bilateral entre Ecuador y Perú, con valores expresados en miles de dólares. Al observar las cifras, se evidencia que Ecuador ha disminuido sus importaciones desde Perú de manera entre 2020 y 2023, pasando de \$1.721 a \$1.033. Sin embargo, existe un aumento en la categoría otros de \$357.775 en 2020 a \$667 903 en 2023.

Tabla 6. Importación desde el mundo de vehículos y accesorios

Descripción del producto	Ecuador importa desde el mundo			
	Valor en 2020	Valor en 2021	Valor en 2022	Valor en 2023
87 – Vehículos automóviles, tractores, velocípedos y demás vehículos terrestres, sus partes y accesorios	\$1.305.457	\$2.044.140	\$2.775.208	\$2.790.308
Otros	\$14.709.665	\$20.954.481	\$26.837.347	\$25.114.017
Total	\$17.803.359	\$25.719.892	\$33.048.921	\$30.895.686

Fuente: Trade Map

Las importaciones desde el mundo han crecido constante, en esta categoría los valores pasaron de \$1.305.457 en 2020 a \$2.790.308 en 2023, con una diferencia de \$1.484.851. Este crecimiento muestra un aumento en la demanda de productos automotrices en Ecuador, el cual está muy posiblemente asociado al crecimiento del parque automotor y la modernización de una infraestructura vehicular.

Esto demuestra la creciente demanda en Ecuador por componentes relacionados con el transporte, esto se asocia al aumento de la adquisición vehicular. La necesidad de este producto ha convertido al país dependiente al comercio exterior.

Tabla 7. Importación desde Perú de repuestos

Descripción del producto	Ecuador importa desde Perú			
	Valor en 2020	Valor en 2021	Valor en 2022	Valor en 2023
8708 - Partes y accesorios de tractores, vehículos automóviles para transporte de >= 10 personas, ...	\$152	\$150	\$330	\$302
Otros	\$1.551	\$299	\$1.146	\$731
Total	\$1.722	\$449	\$1.476	\$1.033

Fuente: Trade Map

La tabla muestra el comercio de partes de vehículos entre Ecuador y Perú. Se observa que en 2020 se importó aproximadamente \$152.000 en productos de partes y accesorios de varias clases de vehículos y que va en crecimiento terminando con un valor duplicado de \$302.000.

En este mismo sentido, Perú ha incrementado su rol como proveedor para Ecuador y ha fortalecido su posición en el mercado global, mientras que Ecuador revela una tendencia creciente en sus importaciones que va sujeta con el aumento de su demanda interna en sectores como el automotriz y plástico. Esto subraya la interdependencia comercial entre ambos países y la importancia de sus relaciones económicas. Aunque, siendo limitada, la industria automotriz peruana tiene gran impacto a nivel global.

Precios en el mercado de los principales productos

A continuación, se presentan los principales productos de embrague y sus partes con su respectivo precio:

Tabla 8. Precios de embragues y sus partes

Tabla 8.1. Principales componentes de los embragues

Principales componentes de los embragues		Precio
Embragues	Bocín Palanca De Cambios - Marca ISUZU	\$2,20
	Base De Palanca Cambios - Marca Nakamoto	\$13,75
	Cable De Embrague - Marca TSK	\$14,23
	Cilindro Auxiliar De Embrague - Marca BGF	\$25,34
	Cilindro Maestro De Embrague - Marca Qashqai	\$47,03
	Cuchareta De Embrague (Uñeta) - Marca Nakamoto	\$25,65
	Disco De Embrague - Marca Exedy	\$79,03
	Guardapolvo Cuchareta De Embrague - Marca YS	\$9,75
	Kit De Embrague – Marca Rotae	\$186,30
	Plato De Embrague - Marca Exedy	\$112,68
	Ruliman De Embrague Con Base – Nakamoto	\$33,88
	Kit Bocines Selectora De Cambios - Activo Y Emotion	\$8,90

Fuente: Elaboración propia

Tabla 8.2. Primera parte de los componentes del embrague

Fuente: Elaboración propia

Principales componentes de los embragues		Precio
Bocines Palanca de Cambios	Bocín Palanca De Cambios - Marca ISUZU	\$2,20
	Bocín Palanca De Cambios - Marca Nakamoto	\$1,00
	Kit Bocín Palanca De Cambios - Marca Nakamoto	\$13,10
	Kit Bocines Palanca De Cambios - Marca SGP	\$5,90
	Kit Bocines Palanca De Cambios - Marca GSP	\$7,90
	Kit Bocines Palanca De Cambios - Marca GSP	\$8,50
Base de Palanca Cambios	Base De Palanca Cambios - Marca Nakamoto	\$13,75
Cable de Embrague	Cable De Embrague - Marca TSK	\$14,23
Cilindros auxiliares	Cilindro Auxiliar De Embrague - Marca BGF	\$25,34
	Cilindro Auxiliar De Embrague - Marca ISUZU	\$108,70
	Cilindro Auxiliar De Embrague - Marca Seikin	\$47,75
	Cilindro Auxiliar De Embrague - Marca SEIKIN	\$68,05
	Cilindro Auxiliar De Embrague - Marca YQ	\$20,18
	Cilindro Auxiliar De Embrague - Marca Eagle	\$16,79
	Cilindro Auxiliar De Embrague - Marca BGF	\$17,67
	Cilindro Auxiliar De Embrague -Marca Seikin	\$62,06
	Cilindro Auxiliar De Embrague - Marca Eagle	\$20,14

Tabla 8.3. Tercera parte de los componentes del embrague

Fuente: Elaboración propia

Principales componentes de los embragues		Precio
Cilindros de embragues	Cilindro Maestro De Embrague – Marca Qashqai	\$47,03
	Cilindro Principal De Embrague 12mm - Marca Mazda	\$230,27
	Cilindro Principal De Embrague CHEVROLET - Marca HENGNEY	\$43,20
	Cilindro Principal De Embrague - Marca HENGNEY	\$65,52
	Cilindro Principal De Embrague - Marca HENGNEY	\$47,04
	Cilindro Principal De Embrague - Marca FTE	\$45,74
	Cilindro Principal De Embrague - Marca Seikin	\$76,03
	Cilindro Principal De Embrague - Marca Seikin	\$91,10
	Cilindro Principal De Embrague - Marca KP	\$50,66
Cuchareta de embrague	Cuchareta De Embrague - Marca Nakamoto	\$25,65
	Cuchareta De Embrague - Marca SGP	\$56,82
	Cuchareta De Embrague - Marca SGP	\$56,82
	Cuchareta De Embrague - Marca NAKAMOTO	\$14,40
	Cuchareta De Embrague - Marca BPS	\$36,50
	Cuchareta De Embrague - Marca YS	\$14,40
	Cuchareta De Embrague - Marca Nakamoto	\$38,90
	Cuchareta De Embrague - Marca YS	\$27,99
	Cuchareta De Embrague - Marca BPS	\$49,50

Tabla 8.4. Cuarta parte de los componentes del embrague

Principales componentes de los embragues		Precio
Disco de embrague	Disco De Embrague - Marca Exedy	\$79,03
	Disco De Embrague - Marca Exedy	\$36,72
	Disco De Embrague - Exedy	\$41,77
	Disco De Embrague - Marca Exedy	\$40,08
	Disco De Embrague - Marca Valeo	\$36,15
	Disco De Embrague - Marca NKK	\$49,43
	Disco De Embrague – Marca Valeo	\$42,33
	Disco De Embrague - Marca Exedy	\$37,59
	Disco De Embrague - Marca Exedy	\$100,90
Guardapolvo de embrague	Guardapolvo Cuchareta De Embrague - Marca YS	\$9,75
Kit de embrague	Kit De Embrague – Marca EXEDY	\$186,30
	Kit De Embrague – Marca LUK	\$203,28
	Kit De Embrague - Marca ROTAE	\$130,90
	Kit De Embrague - Marca Gasolina	\$152,68
	Kit De Embrague - Marca CNC	\$82,10
	Kit De Embrague - Marca LUK	\$162,87
	Kit De Embrague - Marca Valeo	\$221,79
	Kit De Embrague - Marca EXEDY	\$148,06
	Kit De Embrague - Marca EXEDY	\$121,99

Fuente: Elaboración propia

Tabla 8.5. Quinta parte de los componentes del embrague

Principales componentes de los embragues		Precio
Plato de embrague	Plato De Embrague - Marca Exedy	\$112,68
	Plato De Embrague - Marca Exedy	\$69,90
	Plato De Embrague - Marca EXEDY	\$169,41
	Plato De Embrague - Marca EXEDY	\$46,75
	Plato De Embrague - Marca Exedy	\$70,40
	Plato De Embrague - Marca EXEDY	\$103,34
	Plato De Embrague - Marca Exedy	\$39,94
	Plato De Embrague - Marca Japonés	\$48,92
	Set De Embrague – Marca EXEDY	\$69,14
Ruliman de embrague	Ruliman De Embrague – Marca Nakamoto	\$33,88
	Ruliman De Embrague Con Base - Marca Autohi	\$22,65
	Ruliman De Embrague Hidráulico - Marca TZK Japonés	\$97,02
	Ruliman De Embrague Hidráulico - Marca LYP	\$59,27
	Ruliman De Embrague Hidráulico - Marca SDAP	\$60,48
	Ruliman De Embrague - Marca SDAP	\$85,46
	Ruliman De Embrague - Marca SGP	\$94,83
	Ruliman De Embrague - Marca NTN	\$25,30
	Ruliman De Embrague - Marca MRK	\$19,16
Selector de Cambios	Kit Selector De Cambios - Marca Activo Y Emotion	\$8,90

Fuente: Elaboración propia

Tomando todos los productos de embragues presentados, se puede notar que las marcas más reconocidas tienen costos superiores, en comparación con alternativas genéricas, también se observa una variación en los costos dependiendo del tipo de repuesto, mientras que los kits de embrague suelen tener un precio más elevado por incluir todas las piezas necesarias para el sistema de transmisión, los componentes individuales, como el disco, la prensa o el collarín, presentan un rango más amplio de precios según la marca y la calidad del producto.

Existe también una variación de precios entre el año 2023 y 2024 que se obtuvieron a través de un catálogo de productos en páginas de importadoras.

Tabla 9. Precio de repuestos en 2023

Repuestos 2023	Precios
Kits Embrague (Fiat) Uno / 147 1.300	\$61,45
Base De Amortiguador Delantera Sup. Corsa 90445207	\$5,94
Base Amortiguador Trasero Aveo 2003 Al 2008 96456713	\$4,11
Base De Motor Derecho Cruze 13347455	\$53,16
Base De Motor Trasera Cruze 13248630	\$27,74
Buje De Meseta Bora 99-2006 Golf 99-2007 13mm 1j0407181	\$3,98
Bobina De Encendido Elantra 2.0 / Tucson / Tiburon 27301-23700	\$32,90
Bomba De Agua Lancer Ck1 / Signo / Md323372	\$20,34
Cilindro De Freno Delantero Der. 1-1/8 Malibu 64-67 Camaro F45996	\$3,24
Cilindro De Freno Delantero Izq. 1-1/8 Malibu 64-67 Camaro F45995	\$3,24

Fuente: Elaboración propia

Tabla 10. Precios de repuestos en 2024

Repuestos 2024	Precios
Kits Embrague (Fiat) Uno / 147 1.300	\$80,18
Base De Amortiguador Delantera Sup. Corsa 90445207	\$8,90
Base Amortiguador Trasero Aveo 2003 Al 2008 96456713	\$11,95
Base De Motor Derecho Cruze 13347455	\$50,00
Base De Motor Trasera Cruze 13248630	\$35,00
Buje De Meseta Bora 99-2006 Golf 99-2007 13mm 1j0407181	\$8,00
Bobina De Encendido Elantra 2.0 / Tucson / Accent / Tiburon 27301-23700	\$21,59
Bomba De Agua Lancer Ck1 / Signo / Md323372	\$22,59
Cilindro De Freno Delantero Der. 1-1/8 Malibu 64-67 Camaro F45996	\$9,95
Cilindro De Freno Delantero Izq. 1-1/8 Malibu 64-67 Camaro F45995	\$9,95

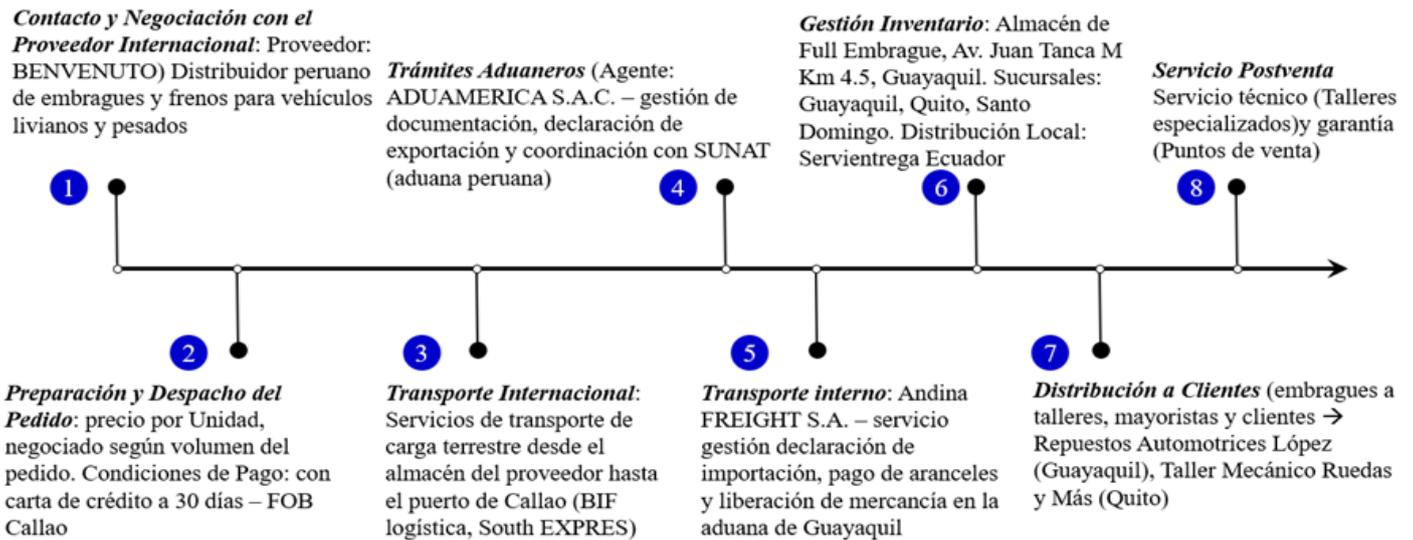
Fuente: Elaboración Propia

Se evidencia que existe una variación creciente de los precios en relación al 2023 con el 2024, esto quizás se deba a muchos factores, como el alza de costos de producción, transporte, logística, etc. Otros factores también se vuelven influyentes al establecer un precio, y podría la competitividad en el mercado, se debe explorar de manera exhaustiva a los competidores para poder destacar en el entorno externo de la empresa.

Capítulo 3: Resultados

Al integrar los datos en el análisis del caso estudiado, se sintetizan los procesos, sus ejes y elementos que se encadenan.

Figura 5. Proceso logístico de importación desde Perú



Fuente: Elaboración Propia

Proceso logístico desde Perú a Ecuador

El cuadro nos permite resaltar que existe una logística que se va instrumentando a medida que se integran las etapas; ahí es donde se observan los costos, sus plausibles optimizaciones y los márgenes que pueden esperarse.

Factores que influyen en los costos

Los costos logísticos son el componente principal dentro de la cadena de suministro, esto es debido a que influye directamente con la rentabilidad y competitividad entre empresas. En estos costos podemos encontrar de varios tipos, el de transporte, almacenamiento, regulaciones aduaneras y cada una desempeña un papel determinante en la optimización de recursos y tiempos. La gestión apropiada de estos factores permite a las organizaciones desarrollar aún más su eficiencia operativa reduciendo gastos innecesarios. A continuación, se analizan los elementos a detalle, tomando en consideración regulaciones nacionales y criterios técnicos en Ecuador.

Transporte

El transporte es una pieza muy necesaria en la logística y distribución, sin ella no existiría el intercambio de bienes y servicios, por lo cual influye en la eficiencia del comercio exterior y estructura de costos de las empresas. Según el Servicio Nacional de Aduana (SENAE), el arribo de medios de transporte debe ser debidamente registrado ante la autoridad aduanera como la Portal único de Trámites Aduaneros.

La normativa aduanera establece procedimientos específicos para el transporte de mercancías, ya sea el medio terrestre, marítimo o aéreo. Para evitar sanciones o demoras que podrían incrementar los costos, se explica de requerimientos obligatorios y especiales como el tiempo de arribo y controles de seguridad. Estas regulaciones ofrecen pautas y orden para poder realizar

un traslado interno de mercancías entre zonas primarias y secundarias del país.

En cuanto al transporte terrestre, la variedad de precio depende de ciertos factores como el valor del combustible, el estado de carreteras y tarifas impuestas por operadores logísticos. Por lo cual, si se desea reducir costos mejorando la eficiencia de distribución, una planificación apropiada de las rutas y la consolidación de cargas son estrategias que lograrán cumplir con el objetivo. (SENAE, 2023)

Almacenamiento

En Ecuador, las empresas que se dedican a la importación deben considerar los costos de almacenamiento con su respectivo manejo de inventarios y seguro de mercancías durante su conservación en depósitos temporales o zonas francas. Según la normativa aduanera, las mercancías solo podrían ser almacenadas en depósitos por un período fijo antes de su nacionalización.

Dicho proceso está regulado por una entidad aduanera registrará el cumplimiento de requisitos específicos para garantizar a trazabilidad y seguridad de mercancías. Esto acorde al Anexo 1-C de la normativa aduanera, los costos asociados al almacenamiento varían dependiendo del tipo de mercancía, volumen y tiempo de permanencia en los depósitos. (SENAE, 2023).

Aduana

Las relaciones comerciales entre Ecuador y Perú, países pertenecientes a la Comunidad Andina (CAN) establecen un tratado de libre comercio que exime a los productos peruanos a tener que pagar aranceles al ingresar al mercado ecuatoriano. (SENAE, 2023)

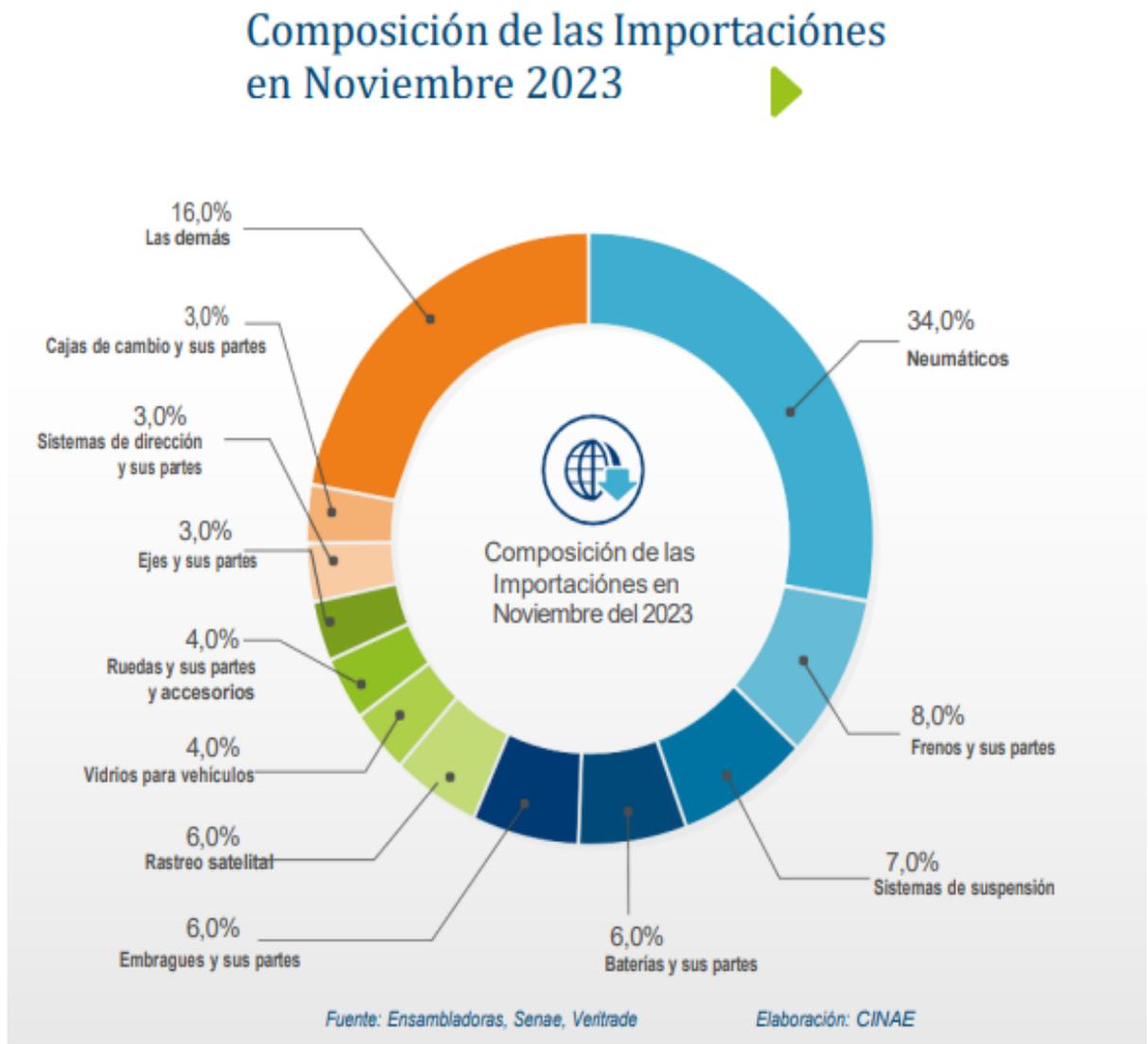
Sin embargo, la no existencia de aranceles, la SENAE no te exime de cumplir con requisitos administrativos como la declaración aduanera de importación, el cual cuenta con información detallada sobre la mercancía, su origen y valor. Sin embargo, hay que considerar que este procedimiento es mayormente encontrado en mercancías de importación para consumo, la autorización de ingreso valida el cumplimiento de normativas sanitarias, comerciales y técnicas.

Otro factor que aumenta los costos aduaneros es la intermediación de agentes aduanales, y son requeridos para facilitar la documentación y gestión de trámites. Aunque su contratación es un costo adicional, permite tener menos posibilidad de incumplimientos normativos y agilizar el despacho de mercancías. Las empresas tienen en consideración los tiempos de nacionalización de productos y que la demora en cualquier proceso puede llegar a ser aún más costoso por temas como almacenamiento temporal o sanciones.

Porcentaje de importación de embragues

En noviembre de 2023 la Cámara de la Industria Automotriz Ecuatoriana (CINAE) emitió su boletín estadístico con el porcentaje de composición de las importaciones.

Figura 6. Porcentaje de composición de importaciones de repuestos



Fuente: CINAE

En el siguiente gráfico se observa que, de las importaciones de partes automóbiles en noviembre 2023, el 6% pertenece a embragues y sus partes,

lo que indica una fuerte demanda de este repuesto como mantenimiento a los vehículos. Predominan las importaciones de neumáticos en un 34%, seguido de un 16% de otras autopartes resaltando la importancia de los mismos para el mercado automotriz.

Costos de importación

Los términos comerciales entre Perú a Ecuador con relación a las condiciones para el proceso de importación incluyen aspectos claves como:

- **Términos comerciales (Incoterms):** Comúnmente se utilizan EXW (Ex Works), FOB (Free On Board) o CIF (Cost, Insurance and Freight) según el punto de origen.
- **Moneda de pago:** Dólares estadounidenses (USD)
- **Condiciones de pago:** El proveedor debe garantizar que sus productos estén preparados para el transporte dentro del acuerdo establecido.

Cálculo del Flete y Liquidación

El cálculo se realiza tomando en cuenta los costos asociados al transporte terrestre, seguro, almacenamiento para el producto de embrague. Los cálculos presentados a continuación son referenciales, por lo tanto, no representan un valor real. Además, dependen del tipo de aseguradora y la cotización específica que te ofrecen:

Cálculo del Flete Terrestre

El transporte terrestre desde la ciudad de Lima de Perú, hasta Guayaquil de Ecuador utiliza tres a cinco camiones de carga completa (FTL). El costo se determina por:

Costo total del flete = Tarifa por camión × Número de camiones

- **Tarifa promedio por camión:** 3.000 USD
- **Número de camiones requeridos:** 3 unidades con un peso distribuido de un peso total de 41.492 Kg

Dando como total: $3.000 \times 3 = 9.000$ USD.

Cálculo del Seguro de Carga

Para calcular el seguro se utiliza un porcentaje aproximado de 10% en la tasa de seguro y 50.000 USD más el flete terrestre y va así:

Costo total del seguro de carga = (Valor de la mercancía + Flete) × Porcentaje del costo del seguro

- **Valor de mercancía:** 30.000 USD
- **Flete terrestre:** 9.000 USD
- **Porcentaje de costo:** 10%

Dando como total: $(30.000 + 9.000) \times 0,10 = 3.900$ USD

Cálculo de Almacenamiento

El cálculo de almacenamiento incluye la tarifa diaria por el tiempo de almacenamiento en la frontera o entrega del producto:

$$\text{Costo de almacenamiento} = 500 \text{ (tarifa diaria)} \times 2 \text{ (días)} = 1000 \text{ USD}$$

Cálculo de Liquidación para importación

La liquidación total es la suma de todos los costos asociados a la importación que incluye:

- **CIF** = Valor de mercancía + Flete + Seguro
 - **CIF** = 30.000 + 9.000 + 3.900 = 42.900 USD
- **Arancel** = 0 USD
- **IVA** = (CIF + Arancel) × 12%
 - **IVA** = (42.900 + 0) × 0,12 = 5.040 USD
- **FOINFA** = CIF × 0,5% (Tributación obligatoria del Estado)
 - **FODINFA** = 42.900 × 0,5% = 214,50 USD
- **Almacenamiento** = 1000 USD
- **Documentación y otros gastos administrativos** = 500 USD

Lo que, si agrupamos, la expresión resultaría en:

$$\text{Liquidación Total} = 42.900 + 0 + 5.040 + 214,50 + 1000 + 500$$

$$\text{Liquidación Total} = 49.654,50 \text{ USD}$$

Aquí lo relevante es determinar el riesgo, el cual incluye las incertidumbres: en el transporte (tiempos de entrega, fallos logísticos), las fluctuaciones en costos de proveedores y las posibles demoras en aduanas.

Resultado esperado del Optimo Combinatorio

Se midió como el punto más eficiente mediante las decisiones óptimas, como la selección del transporte terrestre con un acuerdo de consolidación y proveedores que ofrezcan mejores condiciones de pago.

El óptimo combinatorio (λ) maximiza la eficiencia en un entorno variante como lo es el mercado, identificada a través de simulaciones y análisis se denomina como una herramienta poderosa.

Riesgo moderado: Elegir rutas terrestres, aunque su tiempo sea mayor, se compensa por los costos unitarios menores.

Resultado esperado: Ahorros significativos alto en transporte y almacenamiento, compensando cualquier aumento de tiempo.

Proveedores

Países proveedores para Ecuador:

Tabla 11. Países proveedores de repuestos a Ecuador

Lista de los mercados proveedores para un producto importado por Ecuador - Unidad: miles Dólar Americano				
Exportadores	Valor importado en 2020	Valor importado en 2021	Valor importado en 2022	Valor importado en 2023
Mundo	\$1.305.455	\$2.044.135	\$2.775.208	\$2.790.301
China	\$396.764	\$792.140	\$1.121.923	\$978.469
Brasil	\$62.527	\$130.061	\$240.172	\$258.360
Tailandia	\$106.071	\$125.164	\$193.309	\$214.478
Japón	\$102.277	\$133.722	\$154.340	\$208.143
Colombia	\$141.482	\$210.643	\$227.204	\$188.697
India	\$42.600	\$90.510	\$163.291	\$162.609
Estados Unidos de América	\$50.499	\$56.631	\$97.464	\$117.675
Corea, República de	\$81.652	\$99.721	\$114.615	\$112.923
México	\$101.044	\$96.104	\$91.304	\$92.574
Argentina	\$23.396	\$48.259	\$50.667	\$69.524
Eslovaquia	\$26.917	\$19.590	\$37.635	\$62.227
Alemania	\$32.375	\$55.664	\$52.360	\$56.739
Indonesia	\$19.523	\$30.440	\$46.162	\$52.735
República Checa	\$16.732	\$26.758	\$42.014	\$41.846
España	\$20.757	\$21.967	\$28.009	\$30.309
Francia	\$15.716	\$11.290	\$19.394	\$27.013
Italia	\$10.719	\$10.460	\$12.946	\$20.129
Hungría	\$7.254	\$10.526	\$23.246	\$19.329

Taipei Chino	\$11.451	\$19.317	\$24.075	\$17.096
Reino Unido	\$7.636	\$20.493	\$5.079	\$16.706
Países Bajos	\$4.139	\$8.996	\$6.987	\$13.969
Turquía	\$8.064	\$7.545	\$5.411	\$5.200
Austria	\$746	\$4.045	\$3.219	\$3.217
Hong Kong, China	\$1.090	\$1.441	\$2.045	\$2.204
Portugal	\$1.046	\$404	\$472	\$1.971
Bélgica	\$1.469	\$771	\$300	\$1.912
Canadá	\$2.071	\$1.216	\$591	\$1.641
Suecia	\$666	\$485	\$995	\$1.339
Malasia	\$1.165	\$2.410	\$1.251	\$1.329
Sudáfrica	\$427	\$335	\$853	\$1.305
Emiratos Árabes Unidos	\$281	\$615	\$899	\$1.072
Perú	\$1.721	\$449	\$1.476	\$1.033
Polonia	\$2.045	\$1.907	\$1.342	\$939
Australia	\$203	\$413	\$847	\$884
Panamá	\$360	\$324	\$325	\$747
Otros	\$2.570	\$3.319	\$2.986	\$3.958
Total	\$1.305.455	\$2.044.135	\$2.775.208	\$2.790.301

Fuente: Trade Map

El cuadro permite observar que entre los principales proveedores de Ecuador se encuentra China, Brasil, Tailandia, Japón y Colombia. Perú se ubica entre los proveedores secundarios y emergentes de repuestos del país.

3.7 Balance de gastos

En la empresa que se toma como referente, a pesar de no tener los detalles de las cifras, con la información adjunta entregada se puede ver que existen fluctuaciones significativas en los ingresos y utilidades entre 2020 y 2023. A pesar de mostrar un crecimiento en los ingresos, la variación en la utilidad bruta es negativa, lo cual indica inestabilidad en la gestión de costos de operación o en los precios del mercado. Esto detona a la forzosa necesidad de tomar acciones con las estrategias sugeridas para poder optimizar los costos y así mejorar la utilidad del ejercicio.

Figura 8. Balance General Referente

MUZZIO CANTOS CRISTOPHER DAVID				
Estado de Resultados Integrales				
2020-2021-2022-2023				
Expresado en Dolares Americanos				
	2020	2021	2022	2023
Ingresos				
Ventas Netas	\$ 526.459,00	\$531.482,00	\$ 467.530,16	\$606.323,90
Total ingresos	\$ 526.459,00	\$531.482,00	\$ 467.530,16	\$606.323,90
Costos de operación	\$ 458.632,90	\$465.424,63	\$ 436.691,78	551.428,00
Utilidad Bruta	\$67.826,10	\$66.057,37	\$30.838,38	\$54.895,90
Gastos de operación				
Gastos administrativos	\$ 630,71	\$	\$5.400,00	\$
Utilidad Operativa	\$67.195,39	\$66.057,37	\$25.438,38	\$54.895,90
Gastos financieros	\$	\$	\$ -	\$
Utilidad antes de participacion de trabajadores	\$67.195,39	\$66.057,37	\$25.438,38	\$54.895,90
Participacion de trabajadores	\$	\$	\$ -	\$
Utilidad antes de impuestos	\$67.195,39	\$66.057,37	\$25.438,38	\$54.895,90
Impuesto causado	\$	\$	\$ -	-\$ 4.231,17
Utilidad del ejercicio	\$67.195,39	\$66.057,37	\$25.438,38	\$50.664,73

Fuente: Elaboración Propia

Márgenes en el Mercado

Tabla 12. Promedio de Margen Neto referente al mercado

Cuenta/año	2019	2020	2021	2022	2023	Promedio de M.N.
Autopartes y Autogruas FCN S.A.						
Utilidad Neta	\$7.371,78	\$26.077,88	\$25.214,47	\$29.046,93	\$21.999,21	
Ventas	\$3.659.219,58	\$2.482.546,92	\$2.991.921,39	\$3.112.207,76	\$3.116.689,68	
Margen neto	0,20%	1,05%	0,84%	0,93%	0,71%	0,75%
Importadora Partkorea Importadora Mundo Korea S.A.						
Utilidad Neta	\$26.988,75	\$11.952,54	\$50.269,57	\$71.215,25	\$38.901,74	
Ventas de bienes	\$1.421.963,62	\$1.275.246,73	\$2.474.284,72	\$2.898.615,59	\$3.202.346,31	
Margen neto	1,90%	0,94%	2,03%	2,46%	1,21%	1,71%
Importadora Masaparts S.A.						
Utilidad Neta	\$3.633,82	\$16.348,42	\$1.770,89	\$75.718,52	\$13.565,24	
Ventas de bienes	\$245.986,89	\$114.372,28	\$17.609,12	\$156.571,68	\$207.315,45	
Margen neto	1,48%	14,29%	10,06%	48,36%	6,54%	16,15%
Importadora Disurka Partespiezas Distrisurkty Sociedad Anónima						
Utilidad Neta	\$15.579,92	\$14.029,13	\$37.407,30	\$6.666,66	\$4.963,49	
Ventas de bienes	\$120.348,54	\$105.252,63	\$166.481,78	\$142.649,83	\$113.376,12	
Margen neto	12,95%	13,33%	22,47%	4,67%	4,38%	11,56%
Frenos Bravo Importadora Importbravo Cia.Ltda.						
Utilidad Neta	\$9.732,00	\$3.478,15	\$4.625,32	\$3.830,88	\$5.706,21	
Ventas de bienes	\$184.356,32	\$157.685,96	\$203.478,03	\$222.972,44	\$291.994,60	
Margen neto	5,28%	2,21%	2,27%	1,72%	1,95%	2,69%
Mega Automotriz Lcr Malcr2018 Cia.Ltda.						
Utilidad Neta	\$5.325,00	\$10.324,00	\$7.589,00	\$9.153,00	\$45.395,00	
Ventas de bienes	\$106.387,00	\$86.289,00	\$87.874,00	\$96.194,00	\$119.036,00	
Margen neto	5,01%	11,96%	8,64%	9,52%	38,14%	14,65%
Promedio Total de Margen Neto						7,92%

Fuente: Elaboración propia

La tabla muestra promedios de distintos márgenes que se manejan en el mercado con referencia a las empresas que se dedican a la importación y venta de repuestos vehiculares. Los datos tienen un horizonte temporal de cinco años y seis empresas ecuatorianas que abarcan una mejor cobertura para su respectivo análisis.

Se observó una variación significativa en la rentabilidad de las empresas, ya que, mientras algunas manejaban márgenes elevados, superando el 10% hasta un porcentaje alto de 16%, otras operan con márgenes más estrecho llegando con porcentajes de hasta menos del 1%.

Hay empresas como Autopartes y Autogruas que generan un buen número de ventas, pero no necesariamente signifiquen que tendrán márgenes netos altos, lo que también señala la carencia de una estrategia que sea capaz de reducir los costos. Todo lo contrario a empresas como Mega Automotriz, que ha septuplicado excepcionalmente su margen neto con relación a su inicio, esto podría deberse a decisiones que mejoren su posición en el mercado.

El promedio total del margen neto es del 7,92% indicando las condiciones del sector, las variaciones que tienen estas denotan la importancia de implementar estrategias de optimización para mejorar la rentabilidad donde deben incluir factores como los costos de importación.

Capítulo 4: Análisis de Resultados

En nuestra exploración sobre óptimos estratégicos durante la importación de repuestos para automóviles; se evidencian enfoques ya estudiados sobre la actividad económica y cadenas de suministro; algunas de ellas en el país. Con este análisis se ha indagado la incidencia de la gestión de costos sobre los resultados para exponer la aplicabilidad de una propuesta desde sus acciones estratégicas

El investigar las cantidades óptimas que reduzcan los costos de logística, nos lleva a resaltar que puede conseguirse con estrategias múltiples; ya que cualquiera de ellas demanda analizar los reales costos asociados al proceso de suministro, mirando cuánto impactan su incremento en los ingresos futuros y en el resultado esperado. Esto condiciona el estudio en la relación entre margen de utilidad y los riesgos operacionales; entendido el movimiento del margen a través del incremento de los ingresos y comparado en periodos delimitados que permitan evaluar el vínculo entre costo – ingresos – estrategias de optimización.

Aquí se propone relacionar:

1. Optimizar el pedido en cantidad (Modelo LEP) y en precio (mercado)
2. Identificar una fuerte estrategia de combinación que mejore los costos

3. Determinar la incidencia de agentes externos que afectan los costos (flexibilidad adaptativa; o sea, respuesta ante cambios adaptando, mediante ajustes, el resultado esperado)

Identificar cómo las acciones estratégicas pueden aplicarse para reducir costos operativos en la cadena de suministro demanda tanto analizar como evaluar el Impacto de la eficiencia operativa (reducción de costos asociados desde la implementación); o sea, perpetrar un análisis financiero que permita evaluar los costos asociados a la consumación de medidas de eficiencia operativa en el mercado que opera y calcular el retorno tanto probable como posible considerando los elementos deseables de la inversión.

Aplicación de Óptimos Combinatorios

Los óptimos combinatorios aplicados al proceso de importación desde Perú, aborda la comprensión de las decisiones relacionadas que impactan en los costos y la eficiencia de la cadena de suministro. Con ello, se identifica la mejor combinación de estrategia en cualquier etapa y, a su vez, se evalúa la influencia en los tiempos de entrega o costos en condiciones de incertidumbre.

Se parte desde la definición de las variables críticas de la cadena de suministro, como lo son proveedores peruanos, rutas y transporte, los procedimientos aduaneros y la gestión de inventarios en Ecuador.

En cuanto a los proveedores, se tomó en cuenta el precio unitario de embragues, la calidad y el tiempo de repuestas de los proveedores. Con los

óptimos combinatorios, se evalúa opciones de proveedores y condiciones de compra para identificar la mejor opción entre precio y confiabilidad.

Con respecto al transporte se analizaron diferentes opciones logísticas terrestres. Dónde se consideraron factores como tiempos, costos, riesgos e imprevistos durante las rutas. A través de la aplicación de óptimos, con referencia en el mercado. Se identifican opciones que implican ahorros en costos unitarios, pero con tiempo de entregas más largos.

Un enfoque que desde una rama de las matemáticas aplicadas (programación dinámica) y de las ciencias de la computación (distancia de Hamming) encuentra soluciones óptimas cuando está frente a un conjunto finito de alternativas (camino más corto), a través del multiplicador de Lagrange (variable utilizada para descontar toda variabilidad plausible):

$$\text{Optimo combinatorio} = E (\text{portafolio}) - [\lambda \times \text{VAR} (\text{portafolio})]$$

De esta manera, por ejemplo, los procedimientos aduaneros se representan como un elemento crucial en la optimización, a través de su evaluación y de los componentes, como agentes de aduanas y la digitalización de documentos se logra agilizar el proceso. Estas acciones permiten minimizar demoras y costos de multas por almacenaje extendido en aduana.

Finalmente, para determinar una cantidad óptima de productos en stock, es clave aplicar técnicas de optimización en la gestión de inventarios, tomando en cuenta costos de pedido y mantenimiento, generando un equilibrio entre los costos y la necesidad de cumplir con la disponibilidad de productos para el consumidor.

Con la aplicación de óptimos estratégicos y fundamentados en la importación de repuestos, no solo se reducen los costos totales, sino que también mejora la eficiencia de la cadena de suministro, lo que establece una base sólida para la adaptación a cambios futuros en la demanda o las condiciones del mercado.

La metodología bosquejada demuestra la importancia de combinar herramientas analíticas avanzadas con el entendimiento profundo de los factores operativos para lograr resultados sostenibles y competitivos.

Conclusiones

El objetivo de este estudio fue explorar óptimos estratégicos que permitan reducir costos de la cadena de suministros de la importación de repuestos para automóviles, y se reflejen mejoras en la rentabilidad; caso de los embragues desde el Perú. Mediante el análisis de enfoques teóricos y tomando en cuenta la práctica en la aplicabilidad del mercado real, de la optimización logística, se realizó una evaluación desde la gestión de costos; Con lo cual, se obtuvo una comprensión general de los factores que influyen en el proceso y su eficiencia.

Primero evidenciamos enfoques estudiados que fundamenten la optimización en cadenas de suministro de repuestos existentes; ahí se describen problemas y se aplican los modelos. Con ello se procedió a detallar el vínculo causal (la Cadena de suministros; los servicios de importación de productos, la actividad, las formas de optimizar la relación “costo – beneficio”)

que Implementa los ajustes en los procesos y nos permite diseñar un modelo de negocios con múltiples servicios optimizados. El desafío fue optimizar; o sea:

- Reportar la incidencia de la gestión de costos sobre los resultados (segundo objetivo específico), y
- Exponer la aplicabilidad de una propuesta a través de sus acciones estratégicas

Dado que no se contaba con cifras exactas, el estudio se realizó de manera general, identificando principios y estrategias que pueden contribuir a la optimización de costos sin depender de datos cuantitativos delimitados. Se observó que la importación de autopartes requiere un enfoque sistemático en la selección de proveedores, la elección del modo de transporte y la administración de inventarios. Cada una de estas variables puede ser optimizada mediante el uso de herramientas combinatorias que permiten analizar, considerando la realidad del mercado donde se opera, diferentes escenarios para seleccionar la mejor combinación posible (variable λ).

Del mismo modo, se destacó la importancia de la flexibilidad en la cadena de suministro, debido a que las condiciones del mercado están expuestas a cambios repentinos. Por ello, la capacidad de adaptarse a estos cambios, y de evaluar constantemente las estrategias aplicadas, son importantes para asegurar una gestión eficiente y rentable. Si bien, la investigación no se basó en datos cuantitativos precisos, la aplicación de conceptos de optimización combinatoria estudiados, permite que se establezcan lineamientos generales para tomar decisiones estratégicas.

Recomendaciones

Para lograr resultados más precisos en futuros proyectos, se recomienda realizar la evaluación de costos reales en empresas del sector. Es decir, realizar estudios de caso con empresas ecuatorianas que importan repuestos desde Perú u otro mercado, obteniendo datos concretos y específicos sobre costos de transporte, tiempos de despacho y eficiencia operativa, para contrastar los resultados referenciales con la realidad del mercado y generar recomendaciones más aterrizadas.

También, un análisis comparativo con otros países proveedores, como China, Brasil o Estados Unidos, con el fin de evaluar si existen mercados que ofrezcan mejores condiciones en términos de costos logísticos, tiempos de entrega y calidad de los productos, para permitir a las empresas ecuatorianas tomar decisiones estratégicas sobre la diversificación de sus proveedores.

Por otro lado, considerando el avance tecnológico, futuras investigaciones podrían enfocarse en el impacto de la digitalización en la cadena de suministro, analizando el uso de herramientas como blockchain, lo que podría optimizar la trazabilidad de los productos, reducir costos administrativos y mejorar la seguridad en las transacciones comerciales.

Finalmente, se recomienda el uso de indicadores como el Modelo de Wilson que permite determinar el lote económico de compra, para mantener un nivel óptimo de inventario, y evaluar la reducción de costos en la adquisición y almacenamiento.

Referencias

- Alonso, M. (2024). Las cinco fuerzas de Porter. <https://asana.com/es/resources/porters-five-forces>
- Baldegger, R., Pasquier, M. (2014). Le management dans un environnement dynamique [De Boeck, Bruselas]
- Banco Central del Ecuador. (2024). Banco Central del Ecuador. Recuperado de <https://www.bce.fin.ec/index.php/comercio-exterior>
- Cabrera, M. (2010). Introducción a las fuentes de información. <https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/7580/introduccion%20a%20las%20fuentes%20de%20informaci%c3%83%c2%b3n.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Canaleta, X. (2018). Modelo de Wilson. <https://users.salle.url.edu/~xavier.canaleta/material/ModelWilson.pdf>
- Coronel–Pagnol, K., Campoverde–Campoverde, A., Romero–Galarza, C., & Jiménez–Yumbla, J. (2020). Optimización de costos logísticos de comercialización de GLP en Azuay, Ecuador [Economía y Negocios, 11 (2), 130-142. <https://doi.r/10.29019/eyn.v11i2.829>]
- Eumed. (2010). Combinación de datos de corte transversal. Contribuciones a la economía, 21(1). <https://www.eumed.net/ce/2010b/rec.htm>
- Fuso. (2020). ¿Qué es un embrague? Funciones y tipos. Blog Fuso. <https://www.fuso.com.pe/blog/que-es-embrague-funciones/>

Gaya, H. (2024). La industria automovilística alcanza su máximo histórico en facturación y beneficios a nivel mundial. EY Newsroom. https://www.ey.com/es_es/newsroom/2023/08/la-industria-automovilistica-alcanza-su-maximo-historico-en-facturacion-y-beneficios-a-nivel-mundial

Hernández, R., Fernández, C., y Baptista, P. (2014). Metodología de la investigación científica. <https://www.esup.edu.pe/wp-content/uploads/2020/12/2.%20Hernandez,%20Fernandez%20y%20Baptista-Metodolog%C3%ADa%20Investigacion%20Cientifica%206ta%20ed.pdf>

Herrero, A. (2024). Optimizar. <https://neoattack.com/neowiki/optimizar/>

Huertas López, T.E., Suárez García, E., Salgado Cruz, M., Jadán Rodríguez, L. R. y Jiménez Valero, B. (2020). Diseño de un modelo de gestión. Base científica y práctica para su elaboración. *Universidad y Sociedad*, 12(1), 165-177.

Limay Valencia, J. y Ortiz Silva, S. (2014). Mejora de la cadena de suministro de la empresa Motored S.A. - Cajamarca para reducir costos logísticos. [Tesis de licenciatura, Universidad Privada del Norte]. Repositorio de la Universidad Privada del Norte. <https://repositorio.upn.edu.pe/handle/11537/194>

Mendoza, A., Herrera, T. y Visbal, D. (2014). Optimización Multiobjetivo en una cadena de suministro. [Tesis de maestría, Universidad Nacional

Autónoma de México].

<https://www.redalyc.org/pdf/1513/151339264008.pdf>

Morán Velásquez, M. A. (2019). Optimización del abastecimiento de materiales para ensamblaje automotriz mediante el balanceo de líneas productivas. [Tesis de pregrado, Universidad de Las Américas]. Repositorio Digital Universidad De Las Américas. <https://dspace.udla.edu.ec/bitstream/33000/10516/1/UDLA-EC-TIPI-2019-08.pdf>

Noroña, M. y Berrezueta, F. (2018). Análisis de una cadena de suministro de autopartes. [Tesis de licenciatura, Universidad Internacional del Ecuador]. <https://repositorio.uide.edu.ec/bitstream/37000/3785/11/An%C3%A1lisis%20de%20una%20cadena%20de%20suministro%20de%20autopartes.pdf>

Parra, F. (2005). Gestión de stocks. https://www.google.com.ec/books/edition/Gesti%C3%B3n_de_stocks/W4vBVvEGjS8C?hl=en&gbpv=1&dq=modelo+de+wilson&pg=PA113&printsec=frontcover

Quintero, J. & Sánchez, J. (2006). La cadena de valor: Una herramienta del pensamiento estratégico. Telos, 8(2), 377-389. <https://www.redalyc.org/pdf/993/99318788001.pdf>

Rivera, J.C., Afsar, H.M. y Prins, C. (2016). Mathematical formulations and exact algorithm for the multitrip cumulative capacitated single-vehicle routing problem. European Journal of Operational Research.

Servicio Nacional de Aduana del Ecuador. (2015). SENAE-MEE-2-3-010-V3 Manual específico para la operación de traslado de mercancías entre zonas primarias.
https://www.aduana.gob.ec/files/pro/leg/tra/a3_may_2015_SENAE-MEE-2-3-010-V3.pdf

Servicio Nacional de Aduana del Ecuador. (2021). Autorización de Traslado de Mercancías de un punto a otro dentro del territorio aduanero ecuatoriano | Ecuador – Guía Oficial de Trámites y Servicio.
<https://www.gob.ec/senae/tramites/autorizacion-traslado-mercancias-punto-territorio-aduanero-ecuatoriano>

Servicio Nacional de Aduana del Ecuador. (2023). Autorización de ingreso de mercancías acogidas al Régimen de Importación para el consumo | Ecuador – Guía Oficial de Trámites y Servicios.
<https://www.gob.ec/senae/tramites/autorizacion-ingreso-mercancias-acogidas-al-regimen-importacion-consumo>

Servicio Nacional de Aduana del Ecuador. (2023). Instructivo de Sistema para el registro de la Declaración de Importación.
<https://www.aduana.gob.ec/gacnorm/data/2023/11/01/13/SENAE-ISEE-2-2-009-V5.pdf>

Servicio Nacional de Aduana del Ecuador. (2023). Requisitos de Operadores de Comercio Exterior.
[https://www.aduana.gob.ec/gacnorm/data/2023/02/24/11/anexo_2-b_\(almacen_especial\)0869984001676655592.pdf](https://www.aduana.gob.ec/gacnorm/data/2023/02/24/11/anexo_2-b_(almacen_especial)0869984001676655592.pdf)

Servicio Nacional de Aduana del Ecuador. (2024). Comunidad Andina (CAN);
Servicio Nacional de Aduana del Ecuador.
<https://www.aduana.gob.ec/comunidad-andina-can/>

Servicio Nacional de Aduana del Ecuador. (2024). Registro de Arribo de medio
de transporte por parte de la autoridad aduanera | Ecuador – Guía
Oficial de Trámites y Servicios.
<https://www.gob.ec/senae/tramites/registro-arribo-medio-transporte-parte-autoridad-aduanera>

Sousa, V., Driessnack, M. y Costa, I. (2007). Revisión de diseños de
investigación resaltantes para enfermería. Parte 1: diseños de
investigación cuantitativa. Revista Latino-Americana de Enfermagem,
15(3).
<https://www.scielo.br/j/rlae/a/7zMf8XypC67vGPrXVrVFGdx/?format=pdf&lang=es>

Torres, A. (2019). Modelo de las cinco fuerzas de Porter.
<http://148.202.167.116:8080/xmlui/handle/123456789/3043>

Trade Map. (2024). Comercio bilateral entre Ecuador y Perú: Producto 87
Vehículos automóviles, tractores, velocípedos y demás vehículos
terrestres, sus partes y accesorios. International Trade Centre (ITC).
https://www.trademap.org/Bilateral_TS.aspx?nvpm=3%7c218%7c%7c604%7c%7c87%7c%7c%7c4%7c1%7c1%7c1%7c2%7c1%7c1%7c1%7c1%7c1

Trade Map. (2024). Comercio bilateral entre Ecuador y Perú: TOTAL Todos
los productos. International Trade Centre (ITC).

https://www.trademap.org/Bilateral_TS.aspx?nvpm=3%7c218%7c%7c604%7c%7cTOTAL%7c%7c%7c2%7c1%7c1%7c1%7c2%7c1%7c1%7c1%7c1%7c1%7c1

Trade Map. (2024). Lista de los mercados proveedores para un producto importado por Ecuador: Producto 87 vehículos automóviles, tractores, velocípedos y demás vehículos terrestres, sus partes y accesorios. Internacional Trade Centre (ITC).

https://www.trademap.org/Country_SelProductCountry_TS.aspx?nvpm=3%7c218%7c%7c%7c%7c87%7c%7c%7c2%7c1%7c1%7c1%7c2%7c1%7c1%7c1%7c1

Zozaya, J. (2024). Retos y perspectivas de la industria automotriz en México para 2024. Forbes México. <https://forbes.com.mx/retos-y-perspectivas-de-la-industria-automotriz-en-mexico-para-2024/>

Anexos

Entrevista a Elizabeth Iñiguez gerente de importadora de Lubricantes de vehículos

1. ¿Cuáles son los factores más comunes que afectan la variación de precios en el mercado de repuestos automotrices?

Diría que los fletes marítimos, en el 2024 especialmente, debido a la situación del canal de Panamá y del canal de Suez, los puertos del mundo, se han visto notablemente congestionados y eso causa, escasez de unidades, y por consiguiente el alza de precios en los fletes.

2. ¿Existen diferencias significativas en los precios dependiendo de los términos de pago negociados con los proveedores?

Puede darse una diferencia porque en ocasiones, los proveedores otorgan descuentos por pago anticipado lo que permite tener un mayor margen con el que se pueda "jugar" para ofrecer al mercado.

3. ¿Qué pasos son imprescindibles para implementar estrategias logísticas dentro de la cadena de suministro de repuestos automotrices?

Negociar el incoterm más conveniente y si la carga es FOB, negociar tarifas con los agentes de carga de acuerdo al volumen estimado. El tener un Agente de Aduana, proactivo y comprometido con la empresa es un plus para que todo fluya de manera eficaz.

2. ¿Cuáles son las principales barreras al articular mejoras en los procesos logísticos?

Los tiempos que no se pueden controlar, como lo es, tiempo en aduana, tiempo de tránsito desde el origen, problemas que se puedan presentar. Hay que anticiparse al inconveniente que pudiese suceder.

3. ¿Cuáles son las principales barreras que enfrentan nuevas empresas al ingresar al mercado de importación de repuestos automotrices en Ecuador?

Lo más difícil es la competencia de productos chinos que se venden a precios sumamente bajos y no necesariamente su calidad es la mejor. Abrirse paso como importador nuevo no es fácil en la economía que vivimos. Hacerse conocer como un producto de calidad requiere presencia publicidad, presencia en redes sociales.



DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Nosotros, **Pincay Rosas, Scarlet Llarissa**, con C.C: #0957852890 y **Ponce Gardea, Eliud Jean**, con C.C: #0950132316, autores del trabajo de titulación: **Optimización de costos en la cadena de suministros de repuestos automotrices: Exploración de la importación de embragues desde Perú** previo a la obtención del título de **Licenciado en Negocios Internacionales** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1. Declaramos tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.
2. Autorizamos a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, **09 de febrero de 2025**

f. _____
Pincay Rosas, Scarlet Llarissa

C.C: #0957852890

f. _____
Ponce Gardea, Eliud Jean

C.C: #0950132316



REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA			
FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN			
TEMA Y SUBTEMA:	Optimización de costos en la cadena de suministros de repuestos automotrices: Exploración de la importación de embragues desde Perú		
AUTOR(ES)	Pincay Rosas, Scarlet Llarissa y Ponce Gardea, Eliud Jean		
REVISOR(ES)/TUTOR(ES)	Chávez García, Jack Alfredo Gonzalo		
INSTITUCIÓN	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
FACULTAD:	Facultad De Economía Y Empresa		
CARRERA:	Negocios Internacionales		
TITULO OBTENIDO:	Licenciado de Negocios Internacionales		
FECHA DE PUBLICACIÓN:	09 de febrero de 2025	No. PÁGINAS:	87 p.
ÁREAS TEMÁTICAS:	Mercado común, Importación, Transporte, Gestión.		
PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:	Optimización, cadena de suministro, embrague, cadena de valor, repuesto, estrategias.		
RESUMEN/ABSTRACT (150-250 palabras):			
<p>La compra de automóviles en Ecuador ha aumentado en los últimos años, lo que ha impulsado también la demanda de repuestos. Esto ha generado un mercado creciente para la adquisición desde otros países, como Perú, donde, la tecnología ha permitido el desarrollo de habilidades para replicar los originales a nivel local, en un mercado de piezas a precios más bajos que los auténticos. En este proyecto, se analizan otros estudios ya realizados pertinentes a la optimización de costos en la cadena de suministro mediante teorías como el modelo de Wilson, las fuerzas de Porter y la optimización combinatoria. La investigación se centró en la importación desde Perú, donde se consideran factores como el transporte terrestre, los costos aduaneros, el almacenamiento y logística. El modelo de óptimos combinatorios nos ayuda a identificar los límites del mercado, los costos de importación y el margen de rentabilidad dentro del sector automotriz, para poder realizar ajustes en la cadena que puedan impactar en la rentabilidad del negocio. Se exploraron estrategias para reducir costos operativos y negociar con nuevos proveedores mientras se aseguran los márgenes de ganancia. Se concluye que comprender la operatividad de la cadena de suministro es clave ya que cada eslabón implica costos específicos que pueden ser optimizados. Nuestra propuesta se basa en la implementación de planes estratégicos fundamentados en modelos de optimización como el óptimo combinatorio, que permite establecer límites y márgenes adecuados para una operación eficiente y sostenible en el tiempo.</p>			
Palabras Claves: Optimización, cadena de suministro, embrague, cadena de valor, repuesto, estrategias.			
ADJUNTO PDF:	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
CONTACTO CON AUTOR/ES:	Teléfono: +593-098-310-9510 +593-099-097-1036	E-mail: scarletpincayr@gmail.com eliudponceg@gmail.com	
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE)::	Nombre: Freire Quinteros, Cesar Enrique		
	Teléfono: +593-099-009-0702-		
	E-mail: cesar.freire@cu.ucsg.edu.ec		
SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA			
Nº. DE REGISTRO (en base a datos):			
Nº. DE CLASIFICACIÓN:			
DIRECCIÓN URL (tesis en la web):			