



República del Ecuador
Universidad Tecnológica Empresarial de Guayaquil

Trabajo de Titulación
Para la Obtención del Título de:
Licenciatura en Comercio Exterior

Tema:
Crisis en contenedores y su impacto en las importaciones en el sector
eléctrico

Autora:
Dayanna Michelle Rodríguez De Andrade

Directora de Trabajo de Titulación:
Ing. Evelyn Silva Pérez. MSc

2024
Guayaquil - Ecuador

AGRADECIMIENTO

Quiero expresar mi más profundo agradecimiento a Dios, a mis padres, mis abuelos, mis hermanos, mi tío y a mis compañeros de trabajo por su invaluable apoyo y amor durante todo mi viaje académico y la culminación de esta tesis de grado.

A Dios, mi gratitud eterna por ser mi guía, mi fuerza y mi inspiración. Gracias por iluminar mi camino con tu sabiduría y por concederme la fortaleza para superar los desafíos que se presentaron en este viaje.

A mis queridos padres Juan Pablo y Vanessa, quienes han sido mi mayor apoyo desde el principio. Gracias por su amor incondicional, sus sacrificios infinitos y su constante aliento. Ustedes han sido mi roca, impulsándome a alcanzar mis sueños con su confianza y dedicación.

A mi querida abuela Anita, quien con su amor, sabiduría y constante apoyo ha sido mi inspiración y guía a lo largo de este camino académico. Su amor y enseñanzas han dejado una huella imborrable en mi vida. Gracias por tu presencia amorosa y por ser un pilar de fortaleza en mi vida.

A mi amado abuelo Tarcisio, aunque ya no estés físicamente con nosotros, tu legado de perseverancia, dedicación y valores perdura en mi corazón y en cada logro que alcanzo. Tu espíritu vive en cada página de esta tesis y en cada paso que doy hacia el éxito. Que este logro sea también un homenaje a tu memoria y un reflejo de tu inquebrantable influencia en mí.

A mis queridos hermanos Pablo y Fabianna, compañeros de risas y cómplices de aventuras. Gracias por estar a mi lado en cada paso del camino, por ser mi red de apoyo, mi inspiración para ser mejor cada día y por celebrar mis triunfos como propios. Su amor y amistad son un tesoro invaluable.

A mi tío Stefano, quien ha sido más que un tío para mí; ha sido mi consejero y hermano mayor a lo largo de mi vida. Su apoyo incondicional, sabiduría y aliento han sido fundamentales para mí. Agradezco sinceramente todas las conversaciones inspiradoras, el ánimo constante y el ejemplo de perseverancia que me ha brindado. Su influencia positiva ha dejado una marca indeleble en mi vida, gracias por estar siempre a mi lado y creer en mí.

A mis compañeros de trabajo, quienes han sido parte de mi día a día mientras equilibraba las responsabilidades laborales con mis estudios. Gracias por su comprensión, colaboración y ánimo constante. Su apoyo ha sido fundamental para alcanzar este logro.

Este logro no solo es mío, sino también de cada uno de ustedes. Su amor, apoyo y confianza han sido el combustible que me ha impulsado a lo largo de este camino. Estoy eternamente agradecido por su presencia en mi vida y espero seguir compartiendo éxitos juntos en el futuro.

DEDICATORIA

A mi amado padre Juan Pablo,

Mi primer y eterno héroe, cuyo apoyo incondicional, sabiduría y amor han sido mi mayor inspiración a lo largo de este viaje académico. Gracias por tus palabras alentadoras, tus sacrificios incansables y por ser mi guía en cada paso del camino. Este logro es también tuyo.

A mi querida madre Vanessa,

Tu amor, tiempo y consejos han sido la fuerza impulsora detrás de mis logros. Gracias por tu amor incondicional, tus palabras de aliento y ser mi recordatorio constante que fui hecha para hacer grandes cosas.

A mi querida abuela Anita,

Tu cariño, sabiduría y apoyo han sido una bendición en mi vida. Gracias por tu amor incondicional y por ser un faro de inspiración para mí. Tu legado de bondad y fortaleza perdurará siempre en mi corazón.

A mi amado abuelo Tarcisio,

Aunque ya no estés físicamente con nosotros, tu memoria y tu espíritu siguen vivos en cada logro que alcanzo. Gracias por tus enseñanzas, tu ejemplo de perseverancia y por ser una fuente inagotable de inspiración.

A mi adorada hermana Fabianna y mi amado hermano Pablo,

Quienes han sido mis compañeros de vida y mis confidentes más fieles. Gracias por su apoyo incondicional, su amor y por ser mis cómplices en cada etapa de este viaje. Son mi inspiración diaria para ser mejor persona y profesional.

A mi querido tío Stefano,

Quien ha sido más que un tío para mí; ha sido mi confidente, mi consejero y mi amigo cercano. Tu presencia constante y tu apoyo incondicional han sido el pilar en mi vida. A lo largo de los años, tu amor, tu sabiduría y tu bondad han dejado una huella imborrable. Tu influencia positiva siempre será mi inspiración.

A mis compañeros de trabajo,

Su colaboración, apoyo y comprensión han sido fundamentales mientras equilibraba mis responsabilidades laborales con mis estudios. Gracias por su aliento constante y por compartir este camino conmigo.

DECLARACIÓN DE AUTORÍA

Quien suscribe, **Dayanna Rodríguez** egresado de la Universidad Tecnológica Empresarial de Guayaquil declara que la responsabilidad de este trabajo de titulación **Crisis en contenedores y su impacto en las importaciones en el sector eléctrico** Es de su autoría con sus correspondientes citas bibliográficas, resultados y conclusiones pertenecientes al autor.

Dayanna Michelle Rodríguez De Andrade

CRISIS EN CONTENEDORES Y SU IMPACTO EN LAS IMPORTACIONES EN EL SECTOR ELÉCTRICO

Dayanna Michelle Rodríguez De Andrade
dayi-michelle@hotmail.com

RESUMEN

La reciente crisis en contenedores ha emergido como un desafío crítico para el sector eléctrico, dejando a su paso un impacto significativo en las operaciones de importación. El objetivo del estudio implicó determinar el impacto de las importaciones de la línea eléctrica durante la crisis de contenedores en la empresa Sumelec, 2021. Asimismo, los objetivos específicos fueron: 1) Describir la crisis de contenedores y contexto de comercio exterior durante el 2021; 2) Identificar la evolución de las importaciones de la línea eléctrica de la empresa Sumelec durante el 2021; 3) Determinar estrategias de contingencia para mitigar el impacto en las importaciones de la línea eléctrica de la empresa Sumelec en una crisis de contenedores. Para ello, la metodología utilizada se basó en un enfoque cualitativo de carácter descriptivo, adoptando un diseño no experimental, en el que se aplicó una entrevista al Gerente, Asistente de importaciones y al Jefe de línea eléctrica de la empresa Sumelec. Los resultados obtenidos resaltaron la escasez de contenedores, junto con aumentos sustanciales en los costos de flete y retrasos logísticos, ha generado desafíos considerables dificultando la planificación y operación de la empresa. En consecuencia, se determinaron las estrategias para mitigar estas problemáticas, las cuales fueron la gestión proactiva de inventarios, diversificación continua de proveedores, evaluación constante de condiciones del mercado y planificación estratégica a largo plazo gradual. Por lo que se concluyó que la crisis en contenedores ha presentado desafíos significativos para el sector eléctrico, impactando de manera sustancial las operaciones de importación de empresas como Sumelec.

Palabras clave: Crisis en contenedores, impacto, importaciones, sector eléctrico, logística, costos.

INTRODUCCIÓN

La crisis en contenedores ha emergido como un tema de gran relevancia en el contexto del comercio internacional y, en particular, ha tenido un impacto significativo en el sector eléctrico. En un mundo cada vez más globalizado, la importación de componentes, equipos y materiales esenciales para la generación, distribución y transmisión de energía eléctrica se ha convertido en una práctica común. Sin embargo, en los últimos años, diversos factores, como la pandemia de COVID-19, la congestión en los puertos, la escasez de contenedores y el aumento de los costos de flete, han provocado una serie de desafíos en la cadena de suministro eléctrica. Esta crisis en contenedores ha generado retrasos en las entregas, incremento de costos y, en algunos casos, la interrupción de proyectos cruciales para la expansión y el mantenimiento de infraestructuras eléctricas (Romero et al. 2021).

En el año 2021, de acuerdo con la investigación de Bravo y Calderón (2023) el transporte de mercancías se vio inmerso en una situación excepcional y poco común. En primer lugar, la pandemia de COVID-19 tuvo un papel fundamental, revelando una crisis que se había anticipado durante varios años debido al crecimiento desacelerado del comercio mundial. Además, el confinamiento de la población como respuesta a la pandemia generó un significativo aumento en la demanda de productos, lo que a su vez provocó un incremento en el tráfico marítimo y una sobrecarga en los puertos. Como resultado, se desencadenó una crisis global en la disponibilidad de contenedores, exacerbando los problemas logísticos y de distribución de mercancías. Estos eventos tuvieron un impacto significativo en el comercio a nivel mundial, dando lugar a la escasez de productos y, en consecuencia, al aumento de los precios para los consumidores.

La empresa Sumelec se encuentra en una situación crítica debido a las tarifas elevadas y la necesidad de confirmar espacio con anticipación. Asimismo, se menciona un problema adicional que son los retrasos en origen, con cargas dejadas en el puerto a la espera del próximo buque, lo que generaba aún más desafíos logísticos. Estos problemas en conjunto afectaron negativamente la cadena de suministro y la operación de la empresa.

La problemática de los contenedores en Ecuador se manifestó de manera más acentuada en el ámbito de las exportaciones, según información proporcionada por la Cámara Marítima del Ecuador (2021), el país registró una disminución significativa en sus exportaciones. Esta crisis se originó a raíz de la creciente demanda de contenedores en el período postpandemia, combinada con la incapacidad de abordar eficazmente esta situación. Como resultado, la congestión en los fletes navieros generada por esta crisis logística retrasó la entrega de materias primas esenciales para la producción y contribuyó al encarecimiento de las mismas, lo que a su vez redujo los márgenes de ganancia y afectó negativamente el flujo del comercio a gran escala.

En consideración de lo establecido, el problema de la presente investigación es ¿Cuál fue el impacto de la crisis de contenedores en las importaciones de la línea eléctrica de la empresa Sumelec durante el año 2021, y cómo afectó su operación y resultados financieros? Por ello, el objetivo general es: Determinar el impacto de las importaciones de la línea eléctrica durante la crisis de contenedores en la empresa Sumelec, 2021. Mientras que los objetivos específicos son: 1) Describir la crisis de contenedores y contexto de comercio exterior durante el 2021; 2) Identificar la evolución de las importaciones de la línea eléctrica de la empresa Sumelec durante el 2021; 3) Determinar estrategias de contingencia para mitigar el impacto en las importaciones de la línea eléctrica de la empresa Sumelec en una crisis de contenedores.

Crisis de contenedores

Como ya mencionado, la crisis de contenedores es un fenómeno que afecta la industria del transporte marítimo y la cadena de suministro global. Esta crisis se caracteriza por una escasez significativa de contenedores utilizados para transportar mercancías a nivel internacional. La crisis puede ser desencadenada por diversos factores, como eventos inesperados o condiciones sistémicas, pero uno de los desencadenantes más notorios ha sido la pandemia de COVID-19. Durante la pandemia, hubo interrupciones en la producción, restricciones en los movimientos de trabajadores y cambios en los patrones de demanda, lo que generó desequilibrios en la disponibilidad de contenedores y en la eficiencia de las operaciones portuarias (Santillán et al. 2022).

Según lo estipulado, Elio Zondo (2021) especialista en Aduanas, manifestó que la escasez de espacio disponible en el transporte marítimo y los costos sustancialmente

elevados tienen un impacto considerable en el comercio global. Esto genera una creciente inquietud entre los comerciantes, ya que la crisis de contenedores se encuentra en curso y se espera un aumento significativo en la demanda, especialmente durante el último trimestre del año debido a la temporada navideña. Existe una incertidumbre considerable acerca de la capacidad de satisfacer las necesidades de los clientes debido a la falta de productos y a los retrasos en la entrega, lo que se traduce en un aumento de los gastos logísticos y un impacto negativo en las ganancias y la competitividad de las empresas. En última instancia, esta situación repercute en el consumidor final, ya que, los mayores costos logísticos se reflejan en un aumento en el precio de los bienes de consumo.

Logística Portuaria

La logística portuaria es una parte esencial de la cadena de suministro global y desempeña un papel crucial en el transporte y manejo de mercancías a través de los puertos. Esta disciplina abarca una amplia gama de actividades, desde la recepción de mercancías en los muelles hasta su posterior transporte terrestre o marítimo. Para ello, la eficiencia en la operación portuaria es esencial para mantener un flujo constante de mercancías, esto implica la coordinación de múltiples actividades, como la descarga de contenedores de buques, el almacenamiento temporal, el procesamiento de documentos y la carga de mercancías en camiones o trenes (Budrovich, 2022).

Los puertos deben estar equipados con infraestructuras adecuadas, como grúas, muelles y sistemas de almacenamiento, para facilitar la manipulación eficiente de mercancías. Además, la tecnología desempeña un papel importante en la gestión de la logística portuaria, con sistemas de seguimiento y gestión de contenedores que permiten un monitoreo en tiempo real. Por su parte, la seguridad es una preocupación clave en la logística portuaria, ya que los puertos son puntos de entrada y salida de mercancías y pueden ser vulnerables a actividades ilegales como el contrabando. Se implementan medidas de seguridad, como escáneres de carga y controles aduaneros rigurosos, para mitigar estos riesgos (Sánchez et al. 2021).

Importación en el sector eléctrico

La importación en el sector eléctrico es una práctica esencial para la mayoría de los países, ya que rara vez una nación produce todos los componentes y materiales necesarios para la generación, distribución y transmisión de energía eléctrica. Esto

incluye la adquisición de equipos, componentes eléctricos, materias primas y tecnología desde el extranjero para satisfacer las necesidades de la industria eléctrica. Los productos importados en el sector eléctrico abarcan una amplia variedad de elementos, desde transformadores y cables hasta generadores y paneles solares. Estos componentes son fundamentales para la infraestructura eléctrica y son necesarios para todas las etapas del proceso de generación y distribución de energía (Vera et al. 2019).

La diversificación de proveedores es una estrategia común en la importación del sector eléctrico para garantizar la disponibilidad continua de componentes críticos. Dependiendo de las fuentes de suministro y la dependencia de un solo proveedor, los países y las empresas pueden ser vulnerables a interrupciones en la cadena de suministro. La importación en el sector eléctrico debe cumplir con las normativas y estándares de seguridad y calidad establecidos por las autoridades locales. Esto es fundamental para garantizar que los equipos utilizados en la infraestructura eléctrica sean seguros y cumplan con los requisitos técnicos necesarios (Ascencio & Navarro, 2022).

Esta actividad puede tener un impacto significativo en la economía de un país, por un lado, fomentan el comercio internacional y la transferencia de tecnología, pero también pueden generar gastos significativos en términos de divisas extranjeras y costos de importación. La gestión de la cadena de suministro es esencial en la importación del sector eléctrico, especialmente en situaciones de crisis como la actual escasez de contenedores. La interrupción en la cadena de suministro puede tener un impacto directo en la disponibilidad y la asequibilidad de los componentes eléctricos, lo que subraya la importancia de la eficiencia y la resiliencia en la gestión de la cadena de suministro en el sector eléctrico (Calderón & Granja, 2021).

METODOLOGÍA

El enfoque metodológico empleado en esta investigación se basó en un enfoque cualitativo de carácter descriptivo, adoptando un diseño no experimental. La obtención de datos se llevó a cabo mediante un análisis documental, centrándose en la presentación de estadísticas relacionadas con la crisis de contenedores y las importaciones durante los años 2021 y 2022 como criterios e inclusión. Los criterios de exclusión fueron fuentes que no sean confiables o carezcan de respaldo de instituciones relevantes, información obsoleta que no esté dentro del rango temporal

de 2021 y 2022 y datos o documentos que no se relacionen con el impacto de la crisis de contenedores en la cadena de suministro del sector eléctrico.

Además, se recurrió a la técnica de la entrevista como método de recopilación de información, cabe destacar que los datos utilizados para este estudio se obtuvieron de fuentes institucionales de relevancia, tales como el Servicio Nacional de Aduana del Ecuador (SENAE), el Banco Central del Ecuador (BCE), la Cámara Marítima del Ecuador (CMAE) y otras entidades similares, la información abarcó un período que comprendió desde el año 2021 hasta el 2022. Mientras que se escogió como población de estudio a los empleados de la empresa Sumelec y la muestra por conveniencia permitió seleccionar al Gerente, Asistente de importaciones y al Jefe de línea eléctrica.

Resultados y discusión

Tabla 1

Principales aportes de la entrevista

Ítems	Respuestas
1. ¿Cómo describirían el impacto de la crisis de contenedores en las operaciones de importación de componentes eléctricos en Sumelec durante el año 2021?	Los empleados de Sumelec informan que la crisis de contenedores ha provocado retrasos sustanciales en la recepción de mercancías, afectando la capacidad de mantener inventarios óptimos y cumplir con plazos de entrega comprometidos.
2. ¿Cuáles fueron los principales desafíos que enfrentaron en términos de logística y abastecimiento de productos eléctricos debido a la escasez de contenedores?	La escasez de contenedores generó dificultades en la coordinación de envíos, aumentado los costos de transporte y complicado la gestión eficiente de la cadena de suministro, según el gerente, el asistente de importaciones y el jefe de línea eléctrica.
3. ¿Cómo afectaron los retrasos en la entrega de mercancías a la cadena de suministro de Sumelec y a la satisfacción de los clientes?	Estas dificultades han llevado a incumplimientos de plazos, inconvenientes para los clientes y, en algunos casos, pérdida de negocios, según el gerente. El asistente de importaciones destacó las interrupciones en la producción, acumulación de inventario y el jefe de línea eléctrica subrayó que los retrasos en la entrega afectaron toda la cadena de suministro.

<p>4. ¿Se vieron obligados a diversificar proveedores o modificar estrategias de adquisición para mitigar los efectos de la crisis de contenedores?</p>	<p>Según lo expresado por los participantes, ante la crisis de contenedores, la empresa implementó estrategias proactivas, como la diversificación de proveedores y la ajustada adquisición de suministros. Se exploraron fuentes alternativas y se evaluó la posibilidad de colaborar con proveedores locales para reducir riesgos futuros.</p>
<p>5. ¿Cómo impactaron los aumentos en los costos de envío en el presupuesto y los márgenes de beneficio de la empresa?</p>	<p>La dificultad para absorber estos costos adicionales sin aumentar los precios de los productos generó presiones financieras adicionales. La empresa respondió de manera proactiva implementando estrategias para mitigar estos efectos y preservar la viabilidad financiera a pesar de los desafíos logísticos derivados de la crisis en los contenedores.</p>
<p>6. ¿Qué medidas específicas implementaron para mantener la continuidad de las operaciones de la línea eléctrica y asegurarse de que los productos estuvieran disponibles para los clientes?</p>	<p>Los entrevistados indicaron que la empresa implementó medidas proactivas para afrontar la crisis de contenedores, incluyendo la optimización de inventarios, mejoras en la planificación de la producción y una colaboración estrecha con proveedores clave. Además, se revisaron y ajustaron procesos logísticos para optimizar la eficiencia.</p>
<p>7. ¿Experimentaron cambios en la demanda de productos eléctricos a medida que avanzaba la crisis de contenedores, y cómo gestionaron esta variación?</p>	<p>Se experimentaron cambios en la demanda de productos eléctricos debido a la incertidumbre en la disponibilidad de productos durante la crisis de contenedores por lo que se gestionaron una combinación de adaptación en la producción, una gestión de inventarios más dinámica, comunicación proactiva con clientes y flexibilidad en las estrategias de marketing.</p>
<p>8. ¿Se vieron afectadas las relaciones con proveedores internacionales debido a la crisis de contenedores, y cómo abordaron esta situación?</p>	<p>Se trabajó en conjunto para mitigar posibles tensiones, establecer planes de contingencia y mantener una colaboración efectiva. La estrategia incluyó la negociación de condiciones contractuales, la búsqueda de soluciones colaborativas, la diversificación de</p>

proveedores y la evaluación continua del rendimiento.

- | | |
|---|---|
| 9. ¿Qué lecciones han aprendido de esta experiencia y qué medidas de contingencia consideran implementar en el futuro para hacer frente a situaciones similares? | Como respuesta, la empresa consideró implementar acuerdos de suministro más flexibles y mantener inventarios estratégicos para afrontar situaciones similares en el futuro. La experiencia también subrayó la necesidad de contar con planes de contingencia sólidos y la importancia de la diversificación de proveedores, lecciones clave que guiarán las estrategias logísticas futuras de la empresa. |
| 10. ¿Cómo ven el panorama futuro en términos de importaciones en el sector eléctrico y qué estrategias planean adoptar para mantener la resiliencia en su cadena de suministro? | Ante la perspectiva de desafíos continuos en las importaciones del sector eléctrico, la empresa tuvo una visión cautelosa hacia el futuro, planeó adoptar estrategias como la diversificación continua de proveedores, la mejora de la visibilidad en la cadena de suministro y la evaluación constante de las condiciones del mercado para mantener la resiliencia. |

Fuente: Elaboración propia tomado de las entrevistas (2023)

A partir de las entrevistas elaboradas, los principales problemas identificados se relacionan con la disponibilidad de contenedores, los costos de flete y los retrasos en la logística. La escasez de contenedores es evidente, ya que solo estaban disponibles para embarcar con más de 15 días de anticipación. Esto dificultaba la planificación y operación de empresas como Sumelec. Además, el costo del flete experimentó un aumento significativo, pasando de un rango de entre 2,000 USD y 3,000 USD a 14,000 USD y 17,000 USD, lo que representó un incremento considerable en los costos de transporte.

En consecuencia, la crisis de contenedores ha generado un impacto sustancial en las operaciones e importaciones de componentes eléctricos en Sumelec, afectando a diferentes niveles de la organización y presentando desafíos significativos. Desde la perspectiva del gerente, los retrasos en la recepción de mercancías han tenido consecuencias directas en la capacidad de mantener inventarios óptimos y cumplir con

los compromisos de entrega a los clientes. Los desafíos logísticos asociados con la escasez de contenedores han complicado la coordinación de envíos, aumentando los costos de transporte y afectando la eficiencia de la cadena de suministro. La gestión proactiva de inventarios y la diversificación de proveedores se han destacado como estrategias esenciales para mitigar estos impactos.

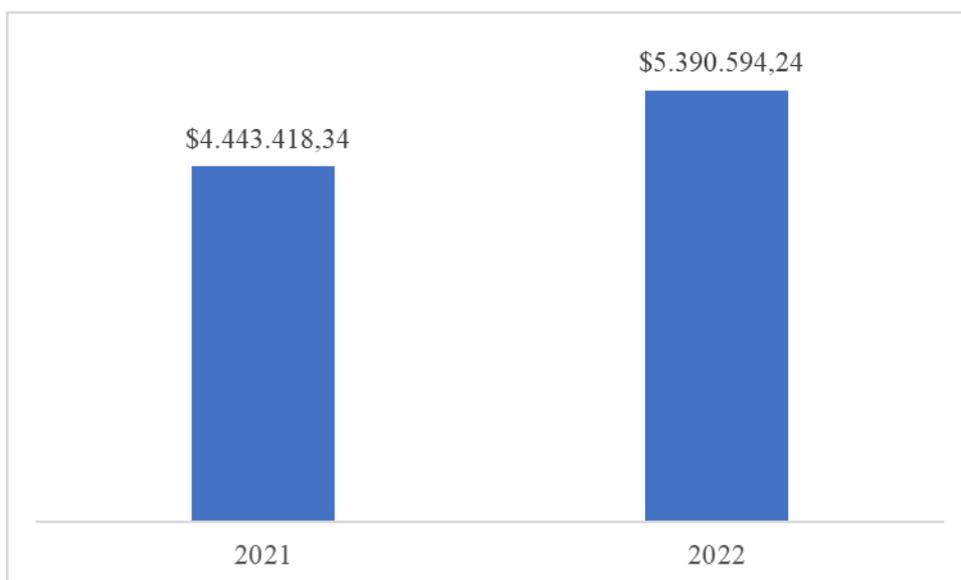
Por su parte, el asistente de importaciones indicó que la crisis ha generado dificultades específicas en la obtención oportuna de componentes esenciales para la producción. La falta de predictibilidad en los tiempos de tránsito y la competencia por contenedores han creado obstáculos para la planificación operativa. La diversificación de proveedores y la revisión de rutas de transporte han sido respuestas inmediatas para mitigar los efectos de la crisis. La gestión proactiva de inventarios y la comunicación transparente con los clientes han sido medidas críticas para abordar los desafíos logísticos y mantener la satisfacción del cliente en medio de las dificultades.

Mientras que el jefe de línea eléctrica señaló que los retrasos en la entrega de mercancías han tenido implicaciones en toda la cadena de suministro, desde la planificación de la producción hasta la satisfacción del cliente. La diversificación de proveedores se presenta como una medida necesaria para fortalecer la resiliencia en la cadena de suministro y adaptarse de manera más efectiva a las condiciones cambiantes del mercado. La implementación de medidas específicas, como la optimización de inventarios y la colaboración estrecha con proveedores clave, ha sido esencial para garantizar la continuidad operativa y la disponibilidad de productos para los clientes durante la crisis de contenedores.

En términos generales, la empresa ha aprendido valiosas lecciones sobre la importancia de la diversificación de proveedores, la flexibilidad en la cadena de suministro y la anticipación a posibles crisis. La necesidad de contar con planes de contingencia sólidos se destaca como una lección clave derivada de esta experiencia. Mirando hacia el futuro, Sumelec planea adoptar estrategias más robustas de gestión de riesgos, como la mejora de la visibilidad en la cadena de suministro, la diversificación continua de proveedores y la evaluación constante de las condiciones del mercado. Estas estrategias se orientan a mantener la resiliencia en la cadena de suministro y a preparar a la empresa para enfrentar cualquier desafío futuro en el ámbito de las importaciones en el sector eléctrico.

Figura 1

Importaciones de la empresa Sumelec 2021-2022



Fuente: Elaboración propia a través de los datos de importaciones (2023)

La empresa Sumelec experimentó un aumento significativo en el valor de sus importaciones durante el período comprendido entre 2021 y 2022, con un incremento del 21.3%. Este incremento, que se traduce en un aumento monetario de \$947,175.90, podría ser interpretado como un signo de crecimiento y expansión de la empresa. Sin embargo, es crucial considerar el contexto más amplio de la crisis de contenedores que ha afectado el comercio internacional en estos años. La crisis de contenedores ha generado desafíos logísticos a nivel global, impactando directamente en los tiempos de entrega y costos asociados a la importación de bienes. El incremento del valor de las importaciones de Sumelec podría estar influido por estos factores, ya que la escasez de contenedores y las interrupciones en las cadenas de suministro han generado aumentos en los costos de transporte y almacenamiento.

Propuesta

Gestión Proactiva de Inventarios

La gestión proactiva de inventarios constituye una estrategia esencial para anticipar y abordar eficientemente las demandas y desafíos del mercado. En contraposición a un enfoque reactivo, esta metodología busca identificar tendencias y riesgos potenciales con el objetivo de tomar decisiones informadas que optimicen la cadena de suministro y reduzcan los costos asociados con los inventarios.

Un pilar fundamental de este enfoque implica la implementación de métodos avanzados de pronóstico, los cuales analizan datos históricos y patrones estacionales para prever la demanda futura con mayor precisión. Asimismo, se establecen niveles de inventario de seguridad para mitigar riesgos derivados de variaciones inesperadas en la demanda y los tiempos de entrega, asegurando disponibilidad en casos de fluctuaciones imprevistas.

La utilización de tecnologías de gestión de inventarios, como RFID, códigos de barras y sistemas de software avanzados, facilita el seguimiento en tiempo real y mejora la visibilidad a lo largo de toda la cadena de suministro. La colaboración estrecha con proveedores, compartiendo información relevante sobre la demanda y los tiempos de entrega, se convierte en un elemento clave para tomar decisiones coordinadas y mejorar la eficiencia global.

Tabla 2
Gestión Proactiva de Inventarios

Aspecto de Gestión Proactiva de Inventarios	Detalles
Pronóstico Preciso	Métodos avanzados para prever la demanda con precisión. Análisis de datos históricos y patrones estacionales
Niveles de Inventario de Seguridad	Establecimiento de niveles para mitigar riesgos de variaciones en la demanda y tiempos de entrega.
Tecnologías de Gestión de Inventario	Implementación de RFID, códigos de barras y software avanzado para seguimiento en tiempo real y mayor visibilidad.
Colaboración con Proveedores	Colaboración estrecha para compartir información sobre demanda y tiempos de entrega, facilitando decisiones coordinadas.
Estrategias de Reaprovisionamiento	Desarrollo de estrategias eficaces considerando costos de almacenamiento y de falta de inventario.
Evaluación Continua	Monitoreo constante de la efectividad de estrategias, permitiendo ajustes y mejoras continuas.
Resiliencia y Adaptabilidad	Desarrollo de resiliencia en la cadena de suministro para ajustarse rápidamente a cambios inesperados en el mercado.

Fuente. Elaboración propia (2023)

Diversificación Continua de Proveedores

La diversificación continua de proveedores es una estrategia fundamental que implica ampliar la base de proveedores para reducir la dependencia de fuentes únicas y fortalecer la resiliencia en la cadena de suministro. Al adoptar esta estrategia, la empresa busca mitigar los riesgos asociados con posibles interrupciones en el suministro y variaciones en los costos. Evaluar y seleccionar proveedores alternativos con base en su capacidad para ofrecer tiempos de entrega más rápidos, costos competitivos y calidad consistente es esencial para garantizar una cadena de suministro robusta y adaptable a condiciones cambiantes del mercado.

Tabla 3
Diversificación Continua de Proveedores

Actividad	Detalles
Evaluación de Proveedores Actuales	Analizar el desempeño actual de los proveedores en términos de tiempos de entrega, calidad y costos.
Identificación de Proveedores Potenciales	Buscar y evaluar activamente nuevos proveedores basados en criterios de confiabilidad, capacidad y alineación con los objetivos de la empresa.
Establecimiento de Relaciones	Iniciar y desarrollar relaciones sólidas con proveedores seleccionados, comunicando expectativas y requerimientos de manera clara y transparente.
Implementación Gradual	Introducir gradualmente nuevos proveedores en la cadena de suministro, comenzando con productos o componentes menos críticos para evaluar la eficacia.
Monitoreo Continuo	Establecer sistemas de monitoreo para evaluar continuamente el rendimiento de los proveedores y ajustar la estrategia según sea necesario.

Fuente. Elaboración propia (2023)

Evaluación Constante de Condiciones del Mercado

La evaluación constante de las condiciones del mercado es esencial para adaptarse ágilmente a cambios en la oferta, la demanda y otros factores que puedan afectar la cadena de suministro. Implica la monitorización regular de variables clave como la disponibilidad de contenedores, costos de flete y dinámicas competitivas. Esta evaluación proactiva permite a la empresa anticipar posibles desafíos y ajustar estrategias operativas y de suministro de manera oportuna. Mantenerse al tanto de las

condiciones cambiantes del mercado proporciona una base sólida para la toma de decisiones informadas y la implementación de medidas preventivas.

Tabla 4

Evaluación Constante de Condiciones del Mercado

Actividad	Detalles
Definición de Variables Clave	Identificar las variables críticas del mercado que afectan la cadena de suministro, como costos de flete, disponibilidad de contenedores y tendencias competitivas.
Establecimiento de Fuentes de Información	Identificar y acceder a fuentes de información confiables para obtener datos actualizados sobre las variables clave del mercado.
Monitoreo Regular	Implementar un sistema de monitoreo regular para evaluar las condiciones del mercado, destacando cambios significativos y tendencias emergentes.
Análisis de Impacto	Analizar cómo los cambios en las condiciones del mercado pueden afectar la cadena de suministro y la operación general de la empresa.
Toma de Decisiones Informadas	Utilizar la información recopilada para tomar decisiones informadas y ajustar estrategias operativas según sea necesario.

Fuente. Elaboración propia (2023)

Planificación Estratégica a Largo Plazo

La planificación estratégica a largo plazo es un componente esencial para garantizar la resiliencia y el éxito continuo en el entorno empresarial. En el contexto de la cadena de suministro y las operaciones, implica anticipar desafíos potenciales y desarrollar estrategias que permitan a la empresa adaptarse y prosperar en un futuro cambiante. Este enfoque no solo se centra en las soluciones inmediatas, sino que busca establecer planes robustos que aborden la evolución del mercado y las condiciones operativas a lo largo del tiempo. La planificación estratégica a largo plazo incluye la identificación proactiva de riesgos, la definición de metas a largo plazo y la implementación de medidas preventivas para salvaguardar la continuidad operativa.

Tabla 5

Planificación Estratégica a Largo Plazo

Actividad	Detalles
Identificación de Riesgos Emergentes	Evaluar y anticipar posibles riesgos y desafíos que puedan surgir en el futuro, considerando factores como cambios en el mercado, innovaciones tecnológicas y eventos globales.

Definición de Metas a Largo Plazo	Establecer metas y objetivos claros a largo plazo, alineados con la visión y misión de la empresa, para guiar la planificación estratégica.
Desarrollo de Estrategias Preventivas	Crear estrategias proactivas para abordar los riesgos identificados, incluyendo medidas preventivas que fortalezcan la resiliencia operativa.
Implementación Gradual	Introducir gradualmente las estrategias a lo largo del tiempo, adaptándolas a medida que evolucionan las condiciones del mercado y las operaciones de la empresa.
Reevaluación Periódica	Realizar evaluaciones periódicas para ajustar la planificación estratégica a largo plazo en respuesta a cambios significativos en el entorno empresarial.

Fuente. Elaboración propia (2023)

Análisis Financiero

Tabla 6

Análisis Financiero

Actividad	Detalles
Gestión Proactiva de Inventarios	\$5,000
Diversificación Continua de Proveedores	\$8,000
Evaluación Constante de Condiciones del Mercado	\$7,000
Planificación Estratégica a Largo Plazo Gradual	\$10,000
Total	\$30,000

Fuente. Elaboración propia (2023)

Factibilidad de estudio

La factibilidad del estudio sobre la implementación de la gestión proactiva de inventarios se sustenta en la evidente necesidad de optimizar la cadena de suministro y mitigar los desafíos relacionados con la variabilidad del mercado. Los costos asociados, que incluyen inversiones en tecnologías avanzadas, sistemas de pronóstico y colaboración con proveedores, se ven respaldados por los beneficios financieros esperados, como la reducción de costos operativos, la minimización de pérdidas por inventarios inadecuados y la mejora general de la eficiencia. La evaluación continua y la adaptabilidad ofrecen una respuesta proactiva a las cambiantes condiciones del mercado, brindando resiliencia operativa. Considerando la amortización rápida de las inversiones iniciales frente a los beneficios sostenibles, el estudio presenta una sólida viabilidad económica que respalda la toma de decisiones informadas en favor de la implementación de esta estrategia en la cadena de suministro.

CONCLUSIONES

En respuesta al primer objetivo específico, la crisis de contenedores durante el 2021 ha tenido un impacto significativo en las operaciones e importaciones de componentes eléctricos en Sumelec, generando desafíos tanto a nivel logístico como financiero. La escasez de contenedores y los drásticos aumentos en los costos de flete han complicado la planificación y ejecución de las operaciones, afectando la eficiencia de la cadena de suministro.

Con respecto al segundo objetivo específico, las importaciones de la línea eléctrica de Sumelec experimentaron una evolución desafiante en el 2021 debido a la escasez de contenedores, evidenciada por disponibilidad limitada con más de 15 días de anticipación, generó retrasos sustanciales en la recepción de componentes clave, afectando la capacidad de mantener inventarios y cumplir con compromisos de entrega. Los costos de flete aumentaron significativamente, pasando de 2,000 a 3,000 USD a 14,000 a 17,000 USD, generando presión financiera. Las entrevistas revelaron dificultades en la obtención oportuna de componentes esenciales, pero Sumelec respondió proactivamente con medidas como la diversificación de proveedores y la revisión de rutas de transporte para mitigar los efectos de la crisis, destacando la necesidad de estrategias flexibles en la gestión de importaciones.

En respuesta del tercer objetivo específico, la implementación de métodos avanzados de pronóstico, niveles de inventario de seguridad y tecnologías de gestión, como se destacó en el análisis financiero anterior, puede contribuir significativamente a la resiliencia de la cadena de suministro. Además, la diversificación continua de proveedores, otra estrategia resaltada en la información previa puede actuar como una sólida medida de contingencia al reducir la dependencia de fuentes únicas y proporcionar opciones flexibles durante crisis de contenedores.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ascencio, D., & Navarro, L. (2022). Auge y declive de las empresas públicas argentinas en el sector eléctrico: Un estudio a partir de las firmas agua y energía eléctrica, SEGBA e Hidronor (1943-1983). *Revista de Gestión Pública*, 11(1), 56-88. <https://doi.org/10.22370/rgp.2022.11.1.3582>
- Bravo, P., & Calderón, M. (2023). La crisis de contenedores y la afectación en el comercio mundial. *REFCalE: Revista Electrónica Formación y Calidad Educativa*. ISSN 1390-9010, 11(1), Art. 1.
- Budrovich, J. (2022). ¿Quién pone los límites en el mundo logístico portuario? Revolución logística y producción de límites a través de los trabajadores portuarios de Valparaíso. *Izquierdas*, 51, 0-0. <https://doi.org/10.4067/S0718-50492022000100205>
- Calderón, D., & Granja, G. (2021). La gestión de procesos en los proyectos de inversión y su relación con la planificación estratégica en el sector eléctrico ecuatoriano: Process management in investment projects and its relation to strategic planning in the ecuadorian electricity sector. *REVISTA CIENTÍFICA ECOCIENCIA*, 8, 1-19. <https://doi.org/10.21855/ecociencia.80.636>
- Cámara Marítima del Ecuador. (2021). *Cámara Marítima Del Ecuador*. Camae. <http://www.camae.org/>
- Eliozondo, S. (2021, diciembre 16). ¿Qué es la crisis de contenedores y cómo afecta al comercio internacional? *BLP Legal*. <https://blplegal.com/es/que-es-la-crisis-de-contenedores-y-como-afecta-al-comercio-internacional/>
- Guerrero, P., & Pérez, A. (2022). Complejidad y escasez en las cadenas de suministro, como consecuencia del modelo de Justo A tiempo. *Religación: Revista de Ciencias Sociales y Humanidades*, 7(31), 18.
- Ochoa, M., Ruiz, J., & Acosta, J. (2021). Logística portuaria del Atlántico: Desarrollo comercial y estratégico para el departamento de Antioquia. *Revista CIES Escolme*, 12(1), Art. 1.
- Romero, J., Barbosa, L., & Martínez, O. (2021). Crisis mundial de contenedores el caso de Colombia y México. Toma de decisiones para las empresas y política comercial. *Aglala*, 12(S1), Art. S1.
- Sánchez, N., De la Cruz, Y., & Infante, L. (2021). COVID-19 como factor en la aceleración de la automatización de los procesos de la Logística Portuaria en el Puerto del Callao – Perú. *Boletín de Malariología y Salud Ambiental*, 61(0), Art. 0.
- Santillán, I., Ceja, J., & Aguirre, D. (2022). Crisis de la cadena de suministro y su impacto en la productividad de minoristas mexicanos. *Repositorio de la Red Internacional de Investigadores en Competitividad*, 16(16), Art. 16.
- Vera, A., Balderramo, N., Pico, G., Rodríguez, E., & Dávila, M. (2019). Realidad actual del sector eléctrico ecuatoriano. *Revista de Investigaciones en Energía, Medio Ambiente y Tecnología: RIEMAT* ISSN: 2588-0721, 4(1), Art. 1. <https://doi.org/10.33936/riemat.v4i1.1939>

ANEXOS

Anexo 1. Cuestionario de la entrevista

1. ¿Cómo describirían el impacto de la crisis de contenedores en las operaciones de importación de componentes eléctricos en Sumelec durante el año 2021?
2. ¿Cuáles fueron los principales desafíos que enfrentaron en términos de logística y abastecimiento de productos eléctricos debido a la escasez de contenedores?
3. ¿Cómo afectaron los retrasos en la entrega de mercancías a la cadena de suministro de Sumelec y a la satisfacción de los clientes?
4. ¿Se vieron obligados a diversificar proveedores o modificar estrategias de adquisición para mitigar los efectos de la crisis de contenedores?
5. ¿Cómo impactaron los aumentos en los costos de envío en el presupuesto y los márgenes de beneficio de la empresa?
6. ¿Qué medidas específicas implementaron para mantener la continuidad de las operaciones de la línea eléctrica y asegurarse de que los productos estuvieran disponibles para los clientes?
7. ¿Experimentaron cambios en la demanda de productos eléctricos a medida que avanzaba la crisis de contenedores, y cómo gestionaron esta variación?
8. ¿Se vieron afectadas las relaciones con proveedores internacionales debido a la crisis de contenedores, y cómo abordaron esta situación?
9. ¿Qué lecciones han aprendido de esta experiencia y qué medidas de contingencia consideran implementar en el futuro para hacer frente a situaciones similares?
10. ¿Cómo ven el panorama futuro en términos de importaciones en el sector eléctrico y qué estrategias planean adoptar para mantener la resiliencia en su cadena de suministro?

Anexo 2. Resultados de las entrevistas

Ítems	Gerente	Asistente de importaciones	Jefe de línea eléctrica
Impacto de la crisis de contenedores en operaciones e importación de componentes eléctricos Sumelec	Experimentamos retrasos sustanciales en la recepción de mercancías, lo que afectó directamente nuestra capacidad para mantener niveles óptimos de inventario y cumplir con los plazos de entrega comprometidos con nuestros clientes.	La llegada de los contenedores que transportaban los componentes esenciales para nuestra producción estuvo fuera el tiempo estipulado. Lo que afectaron directamente nuestra capacidad de satisfacer la demanda del mercado.	La escasez de contenedores y los retrasos en la cadena de suministro mundial han afectado directamente nuestras importaciones, lo que ha generado dificultades en la obtención oportuna de los componentes esenciales para nuestra línea de producción.
Desafíos de logística y abastecimiento de productos eléctricos	La escasez de contenedores generó dificultades en la coordinación de envíos, aumentó los costos de transporte y complicó la gestión eficiente de la cadena de suministro.	La escasez de contenedores generó dificultades para asegurar la disponibilidad de espacio de carga, y la competencia por estos contenedores aumentó los costos de envío. Además, la falta de predictibilidad en los tiempos de tránsito complicó la planificación de nuestras operaciones.	La escasez de contenedores ha presentado desafíos significativos en términos de logística y abastecimiento en el sector eléctrico, afectando la eficiencia operativa y la capacidad para cumplir con las expectativas del mercado.
Efecto de los retrasos de entrega de mercancías	Hubo dificultades para cumplir con los plazos prometidos, lo que resultó en inconvenientes para nuestros	Experimentamos interrupciones en la producción, acumulación de inventario y, lo más importante, una disminución en la satisfacción de los	Los retrasos en la entrega de mercancías han tenido ramificaciones en toda la cadena de suministro de Sumelec, desde la planificación de la

	clientes y, en algunos casos, pérdida de negocios.	clientes debido a entregas tardías o incumplimientos de plazos.	producción hasta la satisfacción del cliente. La empresa está trabajando activamente para abordar estos desafíos y minimizar el impacto en la calidad del servicio que ofrecemos a nuestros clientes.
Modificación de estrategias para mitigar los efectos	Sí, nos vimos obligados a considerar la diversificación de proveedores y a ajustar nuestras estrategias de adquisición para mitigar los efectos de la crisis de contenedores. Buscamos fuentes alternativas y evaluamos la posibilidad de trabajar con proveedores locales para minimizar riesgos futuros.	Para mitigar los efectos de la crisis de contenedores diversificar nuestros proveedores y modificar nuestras estrategias de adquisición fueron las opciones más viables a corto plazo. Exploramos nuevas fuentes de suministro y revisamos nuestras rutas de transporte para optimizar la eficiencia.	La diversificación de proveedores fue una medida necesaria para hacer frente a la crisis de contenedores y sus efectos en nuestras operaciones. Estas acciones han contribuido a una mayor resiliencia en nuestra cadena de suministro y nos han permitido adaptarnos de manera más efectiva a las condiciones desafiantes del mercado.
Impacto de los aumentos de costo de envío	Los aumentos en los costos de envío impactaron negativamente en nuestro presupuesto y márgenes de beneficio. Este aumento inesperado en los gastos de logística afectó directamente la rentabilidad de nuestras operaciones.	Estos costos adicionales fueron difíciles de absorber sin aumentar los precios de nuestros productos, lo que generó presiones financieras adicionales.	La empresa está implementando estrategias proactivas para mitigar estos efectos y mantener la viabilidad financiera a pesar de los desafíos logísticos derivados de la crisis en los contenedores.
Medidas para mantener	Implementamos medidas como la optimización de inventarios, la	Implementamos medidas específicas, como la optimización de inventarios,	La combinación de diversificación de proveedores, negociación de términos

continuidad de las operaciones	mejora en la planificación de la producción y la colaboración estrecha con proveedores clave. Además, revisamos nuestros procesos logísticos.	la colaboración estrecha con proveedores para coordinar entregas y la búsqueda proactiva de soluciones logísticas alternativas. Asimismo, revisamos y ajustamos nuestros plazos de entrega comunicando de manera transparente a nuestros clientes sobre posibles demoras.	contractuales, evaluación de proveedores locales, comunicación transparente y adaptación de líneas de producción ha sido esencial para garantizar la continuidad de nuestras operaciones y la disponibilidad de productos para nuestros clientes durante la crisis de contenedores.
Gestión de la demanda de productos eléctricos	Adaptamos nuestra producción y estrategias de inventario para ajustarnos a estos cambios, asegurando que pudiéramos satisfacer las necesidades cambiantes de nuestros clientes.	Experimentamos cambios en la demanda de productos eléctricos a medida que avanzaba la crisis de contenedores. La incertidumbre en la disponibilidad de productos generó fluctuaciones en la demanda, y tuvimos que ser ágiles en ajustar nuestra producción para adaptarnos a estos cambios.	Hemos gestionado la variación en la demanda de productos eléctricos durante la crisis de contenedores mediante una combinación de adaptación de la producción, gestión de inventarios más dinámica, comunicación proactiva con clientes y flexibilidad en nuestras estrategias de marketing.
Relaciones con proveedores internacionales	La crisis afectó nuestras relaciones con algunos proveedores internacionales, pero trabajamos proactivamente en la comunicación y colaboración para mitigar posibles tensiones. Buscamos soluciones conjuntas y establecimos planes de	Adoptamos un enfoque proactivo en la comunicación, compartiendo nuestras dificultades y trabajando en colaboración para encontrar soluciones.	Abordamos los desafíos en las relaciones con proveedores internacionales durante la crisis de contenedores mediante una combinación de comunicación abierta, negociación de condiciones contractuales, búsqueda de soluciones

contingencia en caso de futuras interrupciones.

colaborativas, diversificación de proveedores y evaluación continua del rendimiento. Estas acciones fueron cruciales para mantener una colaboración efectiva y adaptarnos a las condiciones desafiantes del mercado.

Aprendizaje para combatir situaciones

Hemos aprendido la importancia de la diversificación de proveedores, la flexibilidad en la cadena de suministro y la anticipación a posibles crisis. Consideramos implementar acuerdos de suministro más flexibles y mantener inventarios estratégicos para hacer frente a situaciones similares en el futuro.

Aprendimos la importancia de la flexibilidad en la cadena de suministro y la necesidad de contar con planes de contingencia sólidos. La diversificación de proveedores y la implementación de acuerdos logísticos flexibles son lecciones clave que llevamos de esta experiencia.

La experiencia de la crisis en los contenedores ha impulsado una reflexión profunda sobre la gestión de la cadena de suministro en Sumelec. Estamos comprometidos a implementar medidas de contingencia efectivas y a fortalecer nuestra resiliencia frente a posibles desafíos logísticos en el futuro.

Panorama futuro de importaciones en el sector eléctrico

Miramos hacia el futuro con cautela, reconociendo la posibilidad de desafíos continuos en las importaciones del sector eléctrico. Planeamos adoptar estrategias como la diversificación continua de proveedores, la mejora de la

En términos del panorama futuro, planeamos adoptar estrategias más robustas de gestión de riesgos. Estamos considerando la posibilidad de mantener inventarios de seguridad, diversificar aún más nuestros proveedores y establecer acuerdos

Adoptaremos estrategias proactivas y flexibles para mantener la resiliencia en nuestra cadena de suministro en medio de la incertidumbre futura. Estamos comprometidos a ser ágiles, adaptativos y preparados para abordar cualquier desafío que pueda surgir en el

visibilidad en la cadena de suministro y la evaluación constante de las condiciones del mercado para mantener la resiliencia en nuestra cadena de suministro.

logísticos a largo plazo. Además, invertiremos en tecnologías que nos permitan una mayor visibilidad y control sobre nuestra cadena de suministro para anticipar y abordar posibles desafíos.

ámbito de las importaciones en el sector eléctrico.

Fuente: Elaboración propia a través de las entrevistas (2023)