



**UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA
SEDE GUAYAQUIL**

CARRERA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

**ANÁLISIS DEL INCREMENTO DEL PRECIO DE COMBUSTIBLE Y SU
EFECTO EN LA COMERCIALIZACIÓN DEL CAMARON EN DURÁN**

Trabajo de titulación previo a la obtención del
Título de Licenciado en Administración de
Empresas

**AUTOR: CASTRO INDIO STEEVEN ALEXANDER
FEY GARCIA CRISTINA SULLING**

TUTOR: LCD. ROSA MARIA BENITES MEDINA

**Guayaquil-Ecuador
2025**

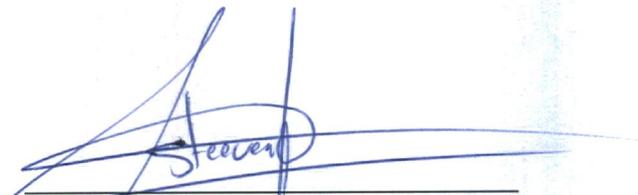
CERTIFICADO DE CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN A LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA

Nosotros, Steeven Alexander Castro Indio con documento de identificación No. 0951663657 y Cristina Sulling fey García con documento de identificación No. 0953812971, expresamos nuestra voluntad y por medio del presente documento cedemos a la Universidad Politécnica Salesiana la titularidad sobre los derechos patrimoniales en virtud de que somos autores del artículo académico “ Análisis Del Incremento del Precio de Combustible y su efecto en la Comercialización del Camarón en Durán” el cual ha sido desarrollado para optar por el título de: Licenciado en Administración de Empresas, en la Universidad Politécnica Salesiana, quedando la Universidad facultada para ejercer plenamente los derechos cedidos anteriormente.

En concordancia con lo manifestado, suscribimos este documento en el momento que hacemos la entrega del trabajo final en formato digital a la Biblioteca de la Universidad Politécnica Salesiana.

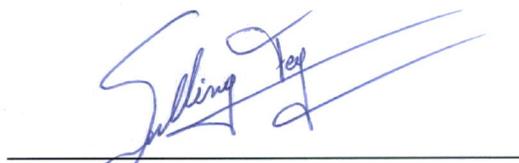
Guayaquil, 10 de marzo del año 2025

Atentamente,



Steeven Alexander Castro Indio

C.I.: 0951663657



Cristina Sulling fey García

C.I.: 0953812971

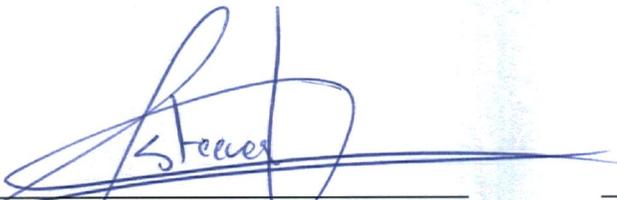
CERTIFICADO DE RESPONSABILIDAD Y AUTORÍA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

Nosotros, Steeven Alexander Castro Indio con documento de identificación N° 0951663657 y Cristina Sulling fey García con documento de identificación N° 0953812971; manifestamos que:

Somos los autores y responsables del presente trabajo; y, autorizamos a que sin fines de lucro la Universidad Politécnica Salesiana pueda usar, difundir, reproducir o publicar de manera total o parcial el presente trabajo de titulación.

Guayaquil, 14 de marzo del año 2025

Atentamente,



Steeven Alexander Castro Indio

C.I.: 0951663657



Cristina Sulling fey García

C.I.: 0953812971

CERTIFICADO DE DIRECCIÓN DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

Yo, Rosa Maria Benites Medina con documento de identificación N° 0914881248, docente de la Universidad Politécnica Salesiana, declaro que bajo mi tutoría fue desarrollado el trabajo de titulación “ANÁLISIS DEL INCREMENTO DEL PRECIO DE COMBUSTIBLE Y SU EFECTO EN LA COMERCIALIZACIÓN DEL CAMARÓN EN DURÁN”, realizado por Steven Alexander Castro Indio con documento de identificación N° 0951663657 y Cristina Sulling Fey García, con documento de identificación N° 0953812971 obteniendo como resultado final el trabajo de titulación bajo la opción Ensayos o Artículos Académicos que cumple con todos los requisitos determinados por la Universidad Politécnica Salesiana.

Guayaquil, 14 de febrero del año 2025

Atentamente,



Rosa Maria Benites Medina

0914881248

Análisis del incremento del precio de combustible y su efecto en la comercialización del camarón en Durán, 2024

Analysis of the increase in fuel prices and its effect on shrimp commercialization in Durán, 2024

Resumen

El presente estudio analiza el impacto de la variación del precio del combustible en la comercialización de camarón en Durán, provincia del Guayas. Se plantea como problema principal la incertidumbre económica generada por la fluctuación de precios del combustible, que podría afectar la inversión de las empresas camaroneras en infraestructura, tecnología y mejoras operativas, poniendo en riesgo la estabilidad del sector a largo plazo. El objetivo general es analizar el incremento del precio del combustible y su efecto en la comercialización del camarón en Durán. Se aplicó una metodología de investigación mixta y descriptiva, utilizando encuestas dirigidas a representantes de empresas camaroneras y entrevistas a expertos en precios de combustible. Los resultados obtenidos de la investigación demostraron, que el aumento del precio del combustible afecta significativamente a las camaroneras, especialmente en costos operativos relacionados con transporte y mantenimiento de equipos. Se concluye que la industria requiere una rápida adaptación a las nuevas condiciones del mercado, búsqueda de nuevas fuentes de energía y la implementación de políticas públicas que permitan la sostenibilidad y estabilidad del mercado camaronero de Durán.

Abstract

This study analyzes the impact of fuel price variations on shrimp marketing in Durán, Guayas province. The main problem is the economic uncertainty generated by the fluctuation of fuel prices, which could affect the investment of shrimp companies in infrastructure, technology, and operational improvements, putting the long-term stability of the sector at risk. The general objective is to analyze the fuel price increase and its effect on shrimp marketing in Durán. A mixed and descriptive research methodology was applied, using surveys of shrimp company representatives and interviews with fuel price experts. The results obtained from the research showed that the increase in fuel prices significantly affects shrimp farms, especially in operating costs related to transportation and equipment maintenance. It was concluded that the industry needs to adapt quickly to the new market conditions, search for new energy sources, and collaborate with public policies to ensure the sustainability and stability of the shrimp market in Durán.

Palabras clave

Precio del combustible, Comercialización, Camarón, Costos operativos, Competitividad, Cantón Durán.

Keywords

Fuel price, Marketing, Shrimp, Operating costs, Competitiveness, Durán Canton.

1. Introducción

Los aumentos de los precios de los combustibles afectan a muchas industrias, como las relacionadas con los aspectos de distribución y transporte en la comercialización de productos pesqueros, especialmente de camarón. Los mercados nacionales e internacionales han puesto a la industria camaronera en apuros económicos porque los costos de producción junto con el transporte y la distribución son muy altos (Villamea, 2020).

A escala global, el sector pesquero está aumentando sus costos operativos ante el aumento de los precios del combustible. Según la evaluación de la Agencia Internacional de Energía el precio medio del petróleo para 2022 ha superado los 100 dólares por barril, esto indica un aumento en los costos del transporte marítimo; esencial para la exportación de productos pesqueros, incluido el camarón. La FAO indica que las variaciones en los precios tanto del combustible como de la logística dan lugar a precios más altos de los productos del mar, impactando tanto en la competitividad de los países de los países exportadores como en la disponibilidad del producto en los mercados mundiales (Intriago & Ruiz, 2024).

En el contexto latinoamericano, países como Ecuador, México y Brasil, grandes exportadores de productos pesqueros han visto cómo el aumento del precio de los combustibles afecta sus costos operativos y la competitividad de sus exportaciones. Según ellos, el aumento de los precios del petróleo provocó un aumento del 12% en los costos de transporte de los productos pesqueros dentro de América Latina (Herrera O. , 2022).

En lo que respecta a Ecuador, la industria camaronera tuvo sus inicios a lo largo de la década de 1960 y es el resultado de varios factores que continuamente se suman al incremento de esta desde una perspectiva geográfica, climática y económica. Ecuador se ha posicionado firmemente entre los mayores productores de camarón a nivel mundial, y la actividad cubre vastas áreas a lo largo y ancho del país. Se están imponiendo con fuerza nuevas regulaciones a medida que la acuicultura, junto con la industria del camarón, se extiende masivamente para proteger los manglares y asegurar el desarrollo sostenible de la acuicultura.

De la misma manera, en Ecuador, se registró un aumento del 10% en los precios del combustible, el país se encuentra entre los mayores exportadores de camarón a nivel mundial. La Cámara Nacional de Acuicultura del Ecuador señaló que el país exporta más de 400.000 toneladas de camarón, casi 4.000 millones de dólares. Las fluctuaciones de los precios de los combustibles aumentaron un 10% en 2021 según ARCSA, lo que elevó considerablemente los costos de producción y transporte de camarones; las empresas exportadoras pueden no encontrar esto financieramente rentable (Galarza et al., 2022).

En el caso de los productores y exportadores nacionales, los primeros enfrentan mayores costos de producción porque absorben (o intentan transferir a los consumidores finales) parte de los costos agregados, y los segundos intentan transferir (al menos parte de ellos) lo que esencialmente debe ser responsabilidad del productor, reduciendo así sus márgenes de beneficio. Por ejemplo, los precios de los combustibles subieron en el mercado internacional; por lo tanto, la industria camaronera ecuatoriana tuvo que operar con costos de actividades operativas entre un 15 y un 20% más altos cuando su producto perdió competitividad en

mercados tan importantes como Estados Unidos y Europa (Torres et al., 2021).

En el mercado internacional, Ecuador compite con los mayores países exportadores de camarón como Vietnam, India y Tailandia. Independientemente de Ecuador, estos otros países también tienen costos crecientes en los surtidores, pero sus costos estructurales y subsidios gubernamentales pueden colocarlos en una ventaja. Los costos de producción de camarón en países como Vietnam son 15% menores que los de Ecuador; por lo tanto, esto significa una presión adicional para que los exportadores ecuatorianos sean competitivos en precios y al mismo tiempo rentables (FAO, 2020).

Por lo tanto, la situación que rodea a la industria camaronera nacional ecuatoriana es preocupante. Afirma que los niveles de captura de camarón son bajos en el país como consecuencia del aumento de los costos de operación, principalmente por el incremento en los precios de los combustibles. El costo del combustible tiene un impacto directo en los costos de producción y la pesquería de camarón es la más afectada, en este caso por el aumento del precio del diésel. En este momento, la mayoría de los barcos camaroneros han permanecido atracados, lo que afecta la producción y el empleo (Segura, 2023).

La problemática del incremento del precio de los combustibles ha generado un impacto directo en diversas industrias, entre ellas la comercialización de productos pesqueros. En el caso de Durán, un importante centro de comercialización y distribución de camarón en Ecuador, el aumento constante en los precios de los combustibles está afectando no solo los costos operativos de los transportistas y pescadores, sino también el precio final del camarón en los mercados locales e internacionales. Este fenómeno está generando un encarecimiento de los procesos logísticos, aumentando los costos de producción y distribución, lo que podría poner en riesgo la competitividad de la industria camaronera en la región.

Por otra parte, la cadena de producción de camarones en el cantón Durán es de gran importancia económica, social y ambiental para su población, por lo que, el Ministerio de Comercio Exterior (MCE) y el Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuicultura y Pesca (MAGAP), en coordinación con el Ministerio del Medio Ambiente (MAE), elaboraron un plan de mejora competitiva (PMC) para la cadena de producción de camarones, con la participación de los actores más relevantes del sector público y privado. La industria ha incorporado avances tecnológicos para mejorar el crecimiento del camarón y la resistencia a los patógenos, así como para optimizar el uso del agua y los alimentos acuícolas, aumentando los niveles de producción por hectárea y optimizando los recursos (Rubio, 2021).

Una vez recopilados los antecedentes mencionados anteriormente, el problema central que aborda esta investigación es: ¿Cuál ha sido el efecto del incremento del precio de combustible en la comercialización del camarón en Durán? De la misma manera se ha formulado como objetivo general de investigación analizar el incremento del precio de combustible y su efecto en la comercialización del camarón en Durán. En pro de dar cumplimiento con la finalidad antes mencionada, se han formulado también objetivos específicos los cuales radican en identificar la tendencia del precio del combustible en la comercialización del camarón, determinar la afectación del precio del combustible dentro de los costos de equipos, mantenimiento y

transporte en las camaroneras y establecer estrategias para mantener precios competitivos en las camaroneras de Durán.

2. Marco teórico

2.1. Aumento de los precios del combustible

El aumento de los precios del combustible tiene un impacto directo en la economía global, especialmente en sectores que dependen del transporte de mercancías, como el sector camaronero. Cuando los precios del petróleo y los combustibles aumentan, las empresas enfrentan costos operativos más altos, lo que afecta tanto a los productores como a los consumidores. Indican que el incremento del precio del combustible es uno de los principales factores que desencadena el aumento de los costos logísticos y de producción en la cadena de suministro, afectando así el precio final del camarón. Este fenómeno se observa particularmente en países como Ecuador, donde las rutas de transporte del camarón hacia mercados internacionales dependen en gran medida de combustibles como el diésel, cuyo costo puede variar sustancialmente (Fernández et al., 2021).

Los aumentos frecuentes de los precios del combustible generan una incertidumbre económica que afecta a las empresas pesqueras, pues los productores no pueden prever los costos adicionales asociados con el transporte, esta incertidumbre, provocada por las fluctuaciones de los precios del combustible, puede generar distorsiones en el mercado y complicar la capacidad de los actores económicos para adaptarse a estos cambios sin comprometer la rentabilidad del sector (Valencia Bautista et al., 2022).

Los incrementos en los precios del combustible no solo impactan los costos inmediatos del transporte, sino que también alteran la planificación a largo plazo de las empresas, que deben considerar estos aumentos al ajustar sus estrategias de precios y márgenes de ganancia. Este aumento en los costos de operación a menudo se transfiere a los consumidores en forma de precios más altos, lo que a su vez afecta la demanda, especialmente en mercados sensibles al precio como los de Europa y América del Norte (Cuevas García & Navas Bravo, 2023).

Adicionalmente, aunque algunos productores intentan minimizar el impacto absorbiendo parte de los aumentos, el ajuste completo de los precios del combustible al precio final de venta puede ser un desafío en mercados altamente competitivos. Además, los precios del combustible también afectan a la infraestructura logística, que requiere de una inversión constante en mantenimiento y actualización de vehículos de transporte, los cuales se ven igualmente afectados por los aumentos de precio (Coronado & Yullieht, 2023).

2.2. Costo de transporte

El costo de transporte es uno de los factores más críticos para el sector camaronero, ya que los precios del combustible inciden directamente en los gastos logísticos, que a su vez afectan los precios del camarón. El costo de transporte representa una porción significativa del precio total del camarón, especialmente cuando los combustibles están sujetos a variaciones de precio. Cuando el precio del combustible aumenta, las empresas camaroneras deben ajustar sus costos operativos, lo que puede resultar en incrementos en los precios al consumidor (Molina Guerrero

& Álvarez Patiño, 2024).

Las empresas que no cuentan con estructuras de costos eficientes tienen más dificultades para absorber estos aumentos de costos y, por lo tanto, se ven forzadas a trasladarlos a los precios finales del producto. A medida que el costo de transporte sube, las empresas camaroneras enfrentan decisiones difíciles sobre si asumir los costos adicionales o si trasladarlos a los consumidores (Rivadeneira et al., 2022).

Las empresas camaroneras que dependen del transporte terrestre o marítimo para llevar su producto a los mercados deben enfrentarse a la realidad de que los aumentos en el precio del combustible reducen su capacidad de competitividad. De hecho, el aumento de los costos logísticos puede llevar a una disminución de las ganancias, ya que los productores más pequeños no tienen la misma capacidad para absorber estos costos que las grandes empresas que pueden negociar precios más bajos o utilizar economías de escala (Barrios Corrales et al., 2021).

Además, las fluctuaciones en los precios del combustible no solo afectan los costos de transporte en el corto plazo, sino que también crean incertidumbre sobre los costos futuros. Esto genera una situación de vulnerabilidad para las empresas camaroneras que no cuentan con mecanismos de adaptación a largo plazo. Los productores más grandes pueden invertir en infraestructura más eficiente y reducir así el impacto de los aumentos de los costos de transporte. Sin embargo, para los productores más pequeños, estas variaciones en el costo del combustible pueden hacer que no sean capaces de competir efectivamente, especialmente en mercados internacionales donde las diferencias de precio son significativas (Fernández et al., 2021).

2.3. Precios del camarón

El aumento de los precios del combustible tiene un efecto en cadena que culmina en el aumento de los precios del camarón en los mercados. Los precios del camarón no solo dependen de factores como la oferta y la demanda, sino que también están influenciados por los costos asociados con la logística y el transporte, un aumento en los costos de transporte debido a los altos precios del combustible provoca que los productores aumenten el precio de venta del camarón para mantener la rentabilidad de sus negocios. Este aumento de precios puede tener un impacto negativo en la demanda, especialmente en mercados internacionales donde el precio es un factor determinante (Elizalde Pardo, 2020).

Por otra parte, los productores en países como Ecuador, que dependen de la exportación, deben ser cautelosos al aumentar los precios del camarón, ya que los competidores internacionales podrían ofrecer precios más bajos debido a menores costos de transporte. Esto coloca a los productores ecuatorianos en una posición vulnerable, pues los consumidores pueden optar por productos de países competidores si los precios del camarón ecuatoriano aumentan demasiado (Escobar & Ramírez, 2021).

De la misma manera, los productores que no pueden ajustar sus márgenes de manera flexible, debido a los aumentos de costos derivados de los combustibles, a menudo enfrentan dificultades para competir con proveedores de mercados más cercanos o con menos costos operativos (Galarza et al., 2022).

Además, la relación entre el precio del combustible y el precio del camarón es directa, pero este aumento no siempre es bien recibido por los consumidores, lo que puede generar caídas en las ventas y afectar la estabilidad del mercado. Es crucial, por tanto, que las empresas camaroneras gestionen de manera estratégica estos aumentos en los costos de manera que no perjudiquen su competitividad en mercados internacionales, pero al mismo tiempo mantengan una rentabilidad suficiente (Ochoa & Mina, 2023).

2.4. Disponibilidad de camarón

La disponibilidad de camarón en el mercado está estrechamente ligada a los costos de producción, transporte y logística, los cuales se ven influenciados directamente por los precios del combustible. El aumento en los costos de combustible puede llevar a una reducción en la producción o en la distribución de camarón, especialmente si los productores no pueden absorber los costos adicionales o no logran trasladarlos a los precios finales de manera efectiva, siendo así, el aumento de los precios del combustible crea una presión adicional sobre los pequeños productores que dependen de rutas largas para la distribución, lo que les puede llevar a disminuir la frecuencia de sus entregas o incluso a reducir la cantidad de camarón disponible para la venta (Olsen Palma, 2022).

De la misma forma, la disponibilidad de camarón también se ve afectada por la capacidad de las empresas para gestionar su cadena de suministro. Las empresas con infraestructura de transporte más eficiente pueden reducir los efectos negativos del aumento del combustible, pero las empresas con menor capacidad de adaptación enfrentan un riesgo mayor de ver reducida la disponibilidad del producto en el mercado. Este fenómeno es más notable en mercados de exportación, donde las empresas camaroneras más pequeñas no tienen el volumen de producción ni la red de distribución necesaria para competir eficientemente con productores más grandes que pueden manejar estos aumentos de costos con mayor flexibilidad (Barrios et al., 2020).

Adicionalmente, los altos costos de transporte no solo afectan la cantidad de camarón disponible en los mercados nacionales, sino que también pueden limitar la exportación del producto a mercados internacionales. La reducción en la cantidad de producto disponible debido a los altos costos logísticos puede causar escasez en ciertos mercados, lo que podría elevar los precios de manera aún más pronunciada. En este sentido, el aumento de los costos del combustible puede contribuir a una mayor volatilidad en el mercado del camarón, afectando tanto la disponibilidad como la estabilidad de los precios a lo largo del tiempo (Benites Peralta, 2021).

2.5. Competitividad en el mercado

La competitividad en el mercado camaronero se ve fuertemente afectada por el aumento de los precios del combustible. Los incrementos en el precio del combustible pueden colocar a los productores en desventaja frente a competidores que tienen menores costos de transporte. En mercados internacionales, como el de Estados Unidos y Europa, los precios son un factor determinante, y las empresas con costos logísticos más altos, debido a la subida de los precios del combustible, pueden perder competitividad. El aumento de los costos operativos tiende a incrementar los precios finales del producto, lo que podría generar una disminución de la

demanda de camarón ecuatoriano frente a productos de países competidores con menores costos de transporte (Valencia Bautista et al., 2022).

También, la competitividad se ve afectada por la capacidad de las empresas camaroneras para adaptarse a las fluctuaciones del mercado, lo que incluye la implementación de estrategias logísticas eficientes. Las empresas que cuentan con mayores economías de escala pueden absorber los aumentos de los costos del combustible sin trasladarlos completamente a los precios de los consumidores, manteniendo así su competitividad. En contraste, las empresas más pequeñas, que dependen de rutas de transporte más largas y costosas, pueden enfrentar mayores dificultades para adaptarse a estos cambios, lo que limita su capacidad para competir, especialmente en mercados internacionales donde las diferencias de precio son significativas (Villamea, 2020).

De la misma forma, el impacto de la competitividad no solo afecta a los productores nacionales, sino también a los mercados internacionales, siendo así, que los costos logísticos aumentan debido a los precios altos del combustible, las empresas camaroneras deben encontrar nuevas formas de ser competitivas, como mejorar la eficiencia operativa o reducir márgenes de ganancia. Sin embargo, esta competitividad puede verse gravemente afectada si las diferencias en los costos logísticos entre los productores de camarón se amplían, lo que crea un panorama donde los exportadores de países con menor costo de transporte prevalecen en los mercados globales (Fernández et al., 2021).

Finalmente, la falta de competitividad debido al aumento de los precios del combustible puede generar un mercado más concentrado, donde las empresas más grandes dominan, y las pequeñas empresas locales quedan marginadas. Esto puede tener efectos no solo sobre el mercado, sino también sobre la estabilidad social y económica de las comunidades pesqueras, ya que las pequeñas empresas son cruciales para el empleo y la economía local en regiones pesqueras (Segura, 2023).

2.6. Costos operativos

Los costos operativos de las empresas camaroneras son fuertemente influenciados por los aumentos en los precios del combustible, ya que el transporte es uno de los costos más altos en la cadena de suministro. Los aumentos en el costo del combustible se traducen en incrementos inmediatos en los costos logísticos, lo que afecta directamente a los márgenes de ganancia de los productores. A medida que los precios del combustible suben, las empresas enfrentan mayores costos operativos debido a la necesidad de utilizar más combustible para el transporte de camarón hacia los mercados. Esto puede resultar en una reducción de las utilidades, especialmente para las pequeñas y medianas empresas que no tienen los recursos suficientes para absorber estos costos adicionales (Albertoni et al., 2022),

Por su parte, una de las principales implicaciones de los altos costos operativos es que las empresas pueden verse obligadas a recortar otros gastos operativos, como el mantenimiento de la flota de transporte, lo que a largo plazo puede afectar la eficiencia y aumentar los costos a futuro, esto también obliga a las empresas a revisar sus estrategias de distribución, lo que puede llevar a una disminución en la frecuencia de las entregas o incluso a la reducción de áreas

de cobertura, lo que disminuye la rentabilidad a largo plazo (Cuevas García & Navas Bravo, 2023).

A pesar de estos desafíos, las empresas camaroneras que logran gestionar eficientemente sus operaciones logísticas y optimizar su consumo de combustible pueden mitigar el impacto de los aumentos de costos. La eficiencia operativa juega un papel crucial en la gestión de los costos operativos en el sector pesquero, y las empresas que invierten en tecnologías para mejorar la eficiencia del transporte pueden reducir significativamente sus costos en comparación con aquellas que dependen de métodos tradicionales. Además, las empresas con una sólida red de distribución y proveedores pueden negociar mejores tarifas de transporte, lo que les permite mantener los costos operativos bajo control (Elizalde Pardo, 2020).

Sin embargo, en un escenario de aumento continuo de los precios del combustible, las empresas más pequeñas y con menor capacidad para negociar costos más bajos enfrentarán dificultades para mantenerse competitivas, esta situación podría llevar a la consolidación del mercado en el que las grandes empresas dominan debido a su capacidad para absorber los costos adicionales, mientras que las pequeñas empresas enfrentan el riesgo de la quiebra o de ser desplazadas del mercado (Torres et al., 2021).

2.7. Rentabilidad de los negocios

El aumento de los precios del combustible tiene un impacto directo sobre la rentabilidad de los negocios camaroneros, ya que incrementa los costos de producción y distribución, afectando los márgenes de ganancia. La rentabilidad de los negocios en el sector pesquero es muy sensible a los cambios en los precios del combustible, especialmente porque el transporte representa una porción significativa de los costos. Cuando los precios del combustible suben, las empresas deben decidir si absorben esos costos, lo que reduce su rentabilidad, o si trasladan el aumento a los consumidores, lo que puede afectar la demanda de camarón, particularmente en mercados internacionales (Andino & Vayas, 2021).

A pesar de que las grandes empresas camaroneras pueden tener márgenes más amplios para absorber los aumentos de los costos, las pequeñas empresas enfrentan una presión aún mayor, ya que no tienen la capacidad de financiar estos incrementos sin comprometer su rentabilidad. En este contexto, las empresas más pequeñas se ven obligadas a ajustar sus márgenes de ganancia o a reducir la cantidad de producción, lo que afecta negativamente su estabilidad financiera. Por otro lado, las empresas que logran mantener márgenes competitivos a través de la optimización de costos y la eficiencia operativa pueden sostener una mayor rentabilidad en comparación con aquellas que no gestionan eficazmente los aumentos en los costos logísticos (Munte, 2019).

Por otra parte, el aumento de los precios del combustible puede desencadenar un ciclo negativo en el que la rentabilidad se ve erosionada no solo por los costos adicionales, sino también por la reducción de la demanda debido al aumento de los precios del producto final. Este ciclo puede ser perjudicial para las pequeñas empresas que dependen de márgenes de ganancia más ajustados y tienen menos capacidad para ajustar sus precios sin perder clientes. Además, el aumento de los costos de transporte y la distribución afecta la capacidad de las empresas para

explorar mercados nuevos o mantener relaciones comerciales estables con clientes existentes (Holded, 2019).

Por último, las empresas que no pueden adaptarse a las nuevas condiciones de mercado, caracterizadas por los aumentos de los costos de combustible, pueden enfrentar una disminución de su rentabilidad a largo plazo, lo que podría llevar a la quiebra o al cierre de negocios. Esta situación es más frecuente en el caso de las empresas más pequeñas y las que no invierten en nuevas tecnologías o mejoras operativas que les permitan gestionar los incrementos en los costos de manera más eficiente (Andino & Vayas, 2021).

3. Materiales y métodos

La metodología de investigación es parte básica de cualquier estudio porque brinda el marco estructural y las herramientas necesarias para recopilar, analizar y extraer conclusiones sobre el tema en cuestión. Para el presente trabajo, encaminado al impacto del incremento del precio de combustible y su impacto en la comercialización del sector camaronero en Durán, este apartado se torna fundamental ya que no solo guiará el proceso de investigación, sino que también garantizará confiabilidad y validez en los resultados obtenidos (Arroyo, 2020).

En cuanto al diseño, se utilizará un enfoque mixto, que combina elementos cualitativos y cuantitativos para obtener una comprensión holística de la situación. Paralelamente, se utilizó el método deductivo para formar un marco teórico sólido, basado en la literatura existente sobre el precio de combustible y su impacto en la comercialización del sector camaronero en Durán. Esto motivó el desarrollo de un marco conceptual que guiará el proceso de investigación. El método inductivo se aplicó en la recolección y análisis de datos para poder explorar patrones emergentes e identificar nuevas perspectivas que podrían no haber sido consideradas en el marco teórico original (Palmett, 2020).

El tipo de estudio es descriptivo, ya que se busca conocer y explicar los hábitos y pasos actuales en esta área. Además, se utilizará un diseño no experimental, ya que no se cambiarán variables ni se tomarán acciones en un entorno controlado, sino que se recopilará información de fuentes existentes y se realizarán comparaciones para alcanzar los objetivos del estudio (Arias, 2021).

3.1. Medición de las variables

La medición de las variables se realiza a partir de la definición conceptual y operacional de variables independientes y dependientes, que en este caso son el incremento del precio del combustible y la comercialización del camarón en Durán. A partir de aquí se definen dimensiones y se relacionan indicadores, los cuales se presentan en la siguiente tabla.

Tabla 1
Operacionalización de las variables

Variable	Definición Conceptual	Dimensiones	Definición Operacional	Indicadores	Instrumentos
Incremento del Precio de Combustible	Se refiere al aumento en el costo del combustible, especialmente el diésel, que impacta los costos de producción, mantenimiento y transporte de las camaroneras.	Impacto en costos operativos	El aumento del precio de combustible se mide por su impacto en los costos operativos y en la toma de decisiones sobre precios, transporte y logística en las camaroneras.	1. Porcentaje del costo total de producción que representa el combustible (P2).	1. Encuestas a los responsables de las camaroneras.
		Ajustes en logística y transporte		2. Impacto del aumento del precio en los costos operativos (P3).	
Comercialización del Camarón en Durán	Se refiere al proceso de venta, distribución y comercio del camarón, que incluye precios de venta, volúmenes de producción, mercados nacionales e internacionales.	Estrategias de fijación de precios	La comercialización del camarón se evalúa a través de los cambios en los precios de venta, la competitividad en el mercado, la demanda de los productos y las estrategias para mantener los márgenes de beneficio a pesar del aumento de costos.	3. Cambio en la estrategia de precios debido al aumento del combustible (P4).	2. Entrevistas con gerentes de operaciones y logística.
		Precios de venta		4. Traslado del aumento de costos al precio de transporte (P7).	
Comercialización del Camarón en Durán	Se refiere al proceso de venta, distribución y comercio del camarón, que incluye precios de venta, volúmenes de producción, mercados nacionales e internacionales.	Competitividad en el mercado	La comercialización del camarón se evalúa a través de los cambios en los precios de venta, la competitividad en el mercado, la demanda de los productos y las estrategias para mantener los márgenes de beneficio a pesar del aumento de costos.	1. Afectación de la competitividad en el mercado nacional e internacional debido al incremento del precio del combustible (P5).	1. Encuestas a los responsables de ventas y comercialización.
		Demanda		2. Cambios en la demanda debido al precio final del producto (P6).	
				3. Ajustes en los precios de venta del camarón debido a los costos adicionales (P14).	2. Entrevistas con gerentes de operaciones y logística.
				4. Estrategias implementadas para mantener la competitividad en los precios (P15).	

Elaborado por: Los autores

3.2. Población y muestra

En cuanto a la población y muestra, la misma estuvo compuesta por las 42 empresas productoras y comercializadoras de camarón y comerciantes de camarón de Durán, sin embargo, 30 establecimientos comerciales finalmente fueron seleccionados utilizando el método de muestreo no probabilístico por ser de fácil acceso y dispuestos a participar en el trabajo de investigación, tomando como muestra un total de 20 empresas.

Tabla 2
Muestra de investigación

RUC	NOMBRE	SITUACIÓN LEGAL
0990442991001	CRIMASA CRIADEROS DE MARISCOS SA	Activa
0990552401001	MARINES CA	Activa
0990553963001	PROMARISCO SA	Activa
0990576459001	PRODUMAR SA	Activa
0990362459001	MARISCOS DE BALAO MABASA SA	Activa
0990589232001	LANGO-TAURA SA	Activa
0990608504001	OPERADORA Y PROCESADORA DE PRODUCTOS MARINOS OMARSA SA	Activa
0990618305001	ECUALAN ECUATORIANA DE LANGOSTINOS S.A.S.	Activa
0990881847001	ALIMENTSA S.A	Activa
0990900418001	AQUACULTURA PUROCONGO S.A	Activa
0991375457001	SAGMAR S.A.	Activa
0991415297001	INDUSTRIAL Y COMERCIAL GAMBERETTO C.A.	Activa
0791732913001	EXPORCMBRIT S.A.	Activa
0992122560001	KUBRICSA S.A.	Activa
0992520620001	NEGOBIAN S.A.	Activa
0992528699001	EMPACRECI S.A.	Activa
0992721138001	LIMBOMAR S.A.	Activa
0992855177001	COMPAÑÍA ESHECLABRI S.A. CLABRISA	Activa
0992871792001	CORPORACIÓN CASTRO MACAS S. A. CORPCASMA	Activa
0992877316001	CAMARON DE LA ISLA CHUPADORES ISLACHUP S.A.	Activa

Fuente: Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros (2024)

3.3. Métodos y técnicas de recolección de datos

La información se recopiló utilizando la encuesta como instrumento principal dirigida a comerciantes/productores de camarón mediante un cuestionario estructurado y evaluación de información económica primaria. Las encuestas fueron estructuradas en escala de Likert, incorporando una sola pregunta abierta sobre temas como, entre otros, volumen de ventas, precios de venta, costos operativos, percepciones de los comerciantes encuestados sobre los impactos del aumento de los precios de los combustibles en sus negocios, entre otros. Todos los encuestados fueron informados sobre los propósitos de la investigación, mientras que la confidencialidad de sus respuestas también fue asegurada para mejorar la veracidad de los datos proporcionados.

Adicionalmente, se aplicó la técnica de la entrevista dirigida a tres expertos en gerencia de operaciones y logística. Este enfoque permitió obtener información detallada sobre los efectos del incremento del precio del combustible en los costos operativos, las estrategias de fijación de precios y los ajustes logísticos implementados para mitigar el impacto de estos aumentos. Las entrevistas se llevaron a cabo de manera estructurada, utilizando un conjunto de preguntas predeterminadas que abarcaban los principales aspectos de la investigación, asegurando la recolección de datos relevantes y específicos que contribuyeron a un análisis profundo del tema.

Durante la investigación, se tuvieron muy en cuenta los derechos de los participantes. Se les proporcionó información clara sobre el propósito de la investigación y dieron su

consentimiento consciente antes de participar en las encuestas. Se consideró el tema de la confidencialidad de los datos personales y comerciales que se recopilaban con respecto a las regulaciones éticas relacionadas con la privacidad y la protección de la información. Esto condujo a datos que fueron lo suficientemente confiables y fidedignos para respaldar los hallazgos.

3.4. Herramientas utilizadas para el análisis e interpretación de información

Las fuentes de datos primarios, se recopilaban fuentes secundarias como informes de ventas, estadísticas históricas de precios de combustible y datos del sector pesquero de instituciones gubernamentales y asociaciones locales. Los datos recopilados se organizaron en hojas de cálculo y se procesaron utilizando software estadístico como JASP. Se realizó un análisis descriptivo de las variables de interés, por ejemplo, precios de venta de camarones, variaciones en el volumen de ventas y costos operativos con respecto a un aumento en el precio del combustible.

Se desarrollaron gráficos y tablas durante el análisis para mostrar las tendencias observadas, lo que podría facilitar la interpretación de los resultados. Finalmente, mediante el coeficiente de correlación de Pearson, se realizó un análisis correlacional para determinar si existen asociaciones entre el incremento de los precios de los combustibles y los cambios en la comercialización del camarón en la ciudad de Durán. Esto ayudó a determinar si existía una asociación significativa entre los incrementos de los costos operativos y los cambios correspondientes en la dinámica del mercado.

De la misma manera también se usó la estadística descriptiva, la varianza se utiliza principalmente para medir la dispersión o la variabilidad de un conjunto de datos. Es una medida estadística que indica cuánto se alejan los valores de una variable respecto a su media, lo cual permite evaluar la consistencia o la homogeneidad de los datos. Según Field (2018), la varianza es fundamental en la evaluación de la precisión de los modelos de predicción, ya que una alta varianza indica que los datos son muy dispersos, mientras que una baja varianza sugiere que los datos están más concentrados alrededor de la media. Este concepto se aplica comúnmente en la investigación experimental para comprender la estabilidad de los resultados.

Por otro lado, la correlación se utiliza para examinar la relación o asociación entre dos variables. Permite determinar si existe una tendencia en la cual el cambio en una variable se refleja en un cambio en la otra. Según Pallant (2020), la correlación es crucial en estudios que buscan identificar patrones o conexiones entre variables, como en investigaciones sobre el comportamiento humano o en ciencias sociales. Un valor alto de correlación implica que las variables están estrechamente relacionadas, mientras que un valor cercano a cero sugiere que no hay una relación significativa. La correlación es especialmente útil para predecir el comportamiento de una variable a partir de la otra.

4. Resultados

4.1. Resultados de la entrevista

El Experto 1 tiene más de 15 años de experiencia en la industria del camarón y trabajó como gerente de operaciones en una de las principales empresas de Durán. Su experiencia incluye la gestión integral de la producción, el control de los costos operativos y la optimización de los procesos logísticos tanto a nivel nacional como internacional. En todos los años de su vida profesional, se le ha asignado la tarea de desarrollar estrategias para reducir los impactos de los incrementos en los costos del combustible. Se le han asignado tareas para trabajar con los departamentos de producción y finanzas para asegurarse de que se mantenga la rentabilidad del camarón y se logre la eficiencia operativa incluso durante los períodos de dinámica del mercado. Además, negociará las tarifas de los proveedores y transportistas para operar a menores costos durante las crisis. Su punto de vista es mejorar los procesos logísticos y operativos de manera continua para que se pueda optimizar la rentabilidad.

Por otro lado, el Experto 2 tiene más de una década de experiencia en el sector camaronero y actualmente trabaja como gerente de logística de una granja camaronera de tamaño mediano ubicada en Durán. Su principal función es asegurar la gestión eficiente de todos los recursos logísticos utilizados en la distribución de camarón tanto a nivel local como internacional. Ha liderado varias iniciativas que abordan los desafíos debido al aumento del precio del combustible, como la optimización de rutas para la distribución y la negociación de precios más competitivos con los transportistas. Además, se ha asociado con el equipo financiero de la empresa para ajustar las estrategias de precios con el fin de reducir el impacto del aumento de los costos en la rentabilidad. Su gestión ha estado orientada a agilizar los procesos logísticos y su experiencia ha sido fundamental para mantener intacta la competitividad de la empresa dentro de este mercado.

Además, el experto 3 cuenta con más de 12 años de experiencia en comercialización y distribución de camarón. Es gerente de operaciones y logística en una empresa que abastece tanto al mercado nacional como al internacional. Ha trabajado en el área de toma de decisiones en cuanto a la adquisición de insumos y la distribución del producto. En los últimos años, se ha visto obligado a trabajar en estrategias competitivas de logística de precios de camarón debido al aumento de precios de combustible que ha impactado a todos los sectores. Ha trabajado en la integración de nuevas tecnologías para hacer más eficiente el proceso logístico y gestionar alianzas estratégicas con proveedores y transportistas para reducir costos. Su experiencia en la negociación de precios y la adaptación de la empresa a los cambios del mercado asegura que la firma mantendrá un alto nivel de competitividad en un entorno económico desafiante.

Tabla 3

Resultados de la entrevista

Pregunta	Experto 1	Experto 2	Experto 3
1. ¿Cómo ha afectado el incremento en el precio del combustible a los costos operativos generales de su camaronera, específicamente en términos de transporte, mantenimiento y uso de equipos?	El aumento del precio del combustible ha incrementado significativamente los costos de transporte y mantenimiento. El uso de equipos también ha sido más costoso debido a la mayor demanda de energía.	El aumento de los precios ha tenido un impacto considerable en el transporte, representando un porcentaje mayor de los costos operativos, pero el mantenimiento ha permanecido estable.	La afectación ha sido directa en los costos de transporte y ligeramente en el mantenimiento. Hemos tenido que ajustar las rutas y reducir los gastos en combustible mediante una optimización en los equipos.
2. ¿En qué medida el aumento de los precios del combustible ha influido en la fijación de precios del camarón, tanto en el mercado nacional como en el internacional?	La fijación de precios se ha ajustado para trasladar parte del aumento del combustible al cliente, especialmente en mercados internacionales donde la competencia es fuerte.	Hemos incrementado los precios en un 5%, tanto en mercados nacionales como internacionales. Esto ha sido necesario para no afectar nuestras márgenes de ganancia.	La fijación de precios no ha cambiado considerablemente en el mercado nacional, pero hemos tenido que revisar los contratos internacionales para ajustarlos a los costos incrementados.
3. ¿Qué medidas han implementado para mitigar el impacto del aumento del precio del combustible en la competitividad de su empresa en el mercado?	Se han implementado estrategias de eficiencia energética, incluyendo el uso de camiones más eficientes y optimización de rutas de transporte.	Hemos negociado con proveedores de combustible para obtener descuentos por volumen y estamos buscando alianzas con transportistas locales para reducir costos.	La principal estrategia ha sido la mejora en la logística y optimización de los tiempos de entrega, además de buscar nuevas rutas para reducir los costos de combustible.
4. ¿Ha observado una disminución en la demanda de camarón debido al aumento de los costos asociados al combustible, y cómo han gestionado esta situación para mantener las ventas?	Sí, hemos observado una ligera disminución en la demanda, especialmente en mercados sensibles al precio. Sin embargo, hemos buscado aumentar la fidelización de nuestros clientes mediante ofertas y contratos a largo plazo.	La demanda se ha mantenido estable, pero los clientes han solicitado descuentos. Hemos ajustado la producción para mejorar la eficiencia y evitar pérdidas.	En algunos mercados internacionales hemos notado una pequeña caída en las ventas, pero la demanda local ha permanecido constante. Nos hemos enfocado en mejorar la calidad del producto para justificar el precio.
5. ¿Qué tan efectivas han sido las estrategias de reducción de costos operativos que han implementado en respuesta al aumento del precio del combustible, y han considerado nuevas tecnologías o métodos para optimizar el consumo energético en sus operaciones?	Las estrategias de reducción de costos han sido efectivas, especialmente la optimización de rutas y el mantenimiento preventivo de equipos. Estamos explorando tecnologías más eficientes para el uso de energía.	Las estrategias implementadas han tenido buenos resultados, como la renegociación de tarifas de transporte. También hemos considerado el uso de energías renovables en algunas partes del proceso.	Hemos logrado buenos resultados con la optimización de la logística y la mejora en los equipos de transporte. A futuro, estamos evaluando la posibilidad de invertir en vehículos híbridos para reducir la dependencia del combustible.

Elaborado por: Los autores

Los tres expertos coinciden en que el aumento en los precios del combustible ha tenido un impacto directo en los costos operativos, especialmente en el transporte y mantenimiento de equipos. Mientras que el impacto sobre el mantenimiento es reconocido en todos los casos, hay diferencias en la magnitud de este efecto. El Experto 1 señala un aumento significativo en el uso de equipos debido a la mayor demanda de energía, mientras que el Experto 2 menciona que el transporte ha representado un porcentaje mayor de los costos operativos, pero no menciona cambios sustanciales en el mantenimiento. Por otro lado, el Experto 3 describe una estrategia más activa, ajustando las rutas y buscando optimizar el uso de combustible, lo que refleja un enfoque proactivo para mitigar los efectos. En resumen, todos los expertos reconocen el impacto del aumento de costos, pero algunos toman medidas más específicas para reducir su impacto en el transporte y la energía.

En esta pregunta, todos los expertos reconocen la necesidad de ajustar los precios del camarón debido al aumento del combustible. Sin embargo, las estrategias varían según el mercado. El Experto 1 indica que se ha trasladado parte del aumento a los precios, especialmente en mercados internacionales donde la competencia es fuerte. El Experto 2 ha incrementado un porcentaje fijo en los precios (5%) para no afectar las ganancias, lo cual sugiere un enfoque más directo y uniforme. El Experto 3, en cambio, menciona que no se ha realizado un ajuste significativo en los precios nacionales, pero han revisado contratos internacionales, lo que sugiere una mayor flexibilidad y adaptación a las condiciones del mercado. En conjunto, todos los expertos han tomado medidas para trasladar parcialmente los costos adicionales a los precios de venta, pero la aplicación de estos ajustes depende del mercado al que se dirigen.

Las respuestas reflejan que todos los expertos están tomando medidas activas para contrarrestar el impacto del aumento del precio del combustible. El Experto 1 destaca estrategias centradas en la eficiencia energética y el uso de camiones más eficientes, así como la optimización de rutas. El Experto 2 menciona negociaciones con proveedores de combustible para obtener descuentos y alianzas con transportistas locales, lo que sugiere un enfoque en la colaboración externa para reducir costos. El Experto 3 también se enfoca en mejorar la logística y en la optimización de tiempos de entrega, además de buscar nuevas rutas. En general, todos los expertos han adoptado medidas centradas en la mejora de la logística y la eficiencia operativa, lo que refleja un esfuerzo común por mantener la competitividad en el mercado.

Aquí, los expertos presentan diferentes grados de afectación por el aumento de los costos. El Experto 1 observa una ligera disminución en la demanda, especialmente en mercados sensibles al precio, y responde con estrategias de fidelización, como ofertas y contratos a largo plazo. El Experto 2 reporta que la demanda se ha mantenido estable, pero los clientes han solicitado descuentos, y ajustan la producción para evitar pérdidas, lo que indica un enfoque más conservador. Finalmente, el Experto 3 señala una caída pequeña en los mercados internacionales, pero menciona que la demanda local ha permanecido constante y se ha enfocado en mejorar la calidad del producto para justificar el precio. En resumen, los tres expertos han notado una cierta disminución en la demanda, pero todos han implementado estrategias para mantener la estabilidad, ya sea a través de fidelización, ajustes en la producción

o la mejora de la calidad.

Los tres expertos coinciden en que las estrategias de reducción de costos han sido efectivas, pero cada uno se enfoca en diferentes métodos. El Experto 1 resalta la efectividad de la optimización de rutas y el mantenimiento preventivo, mientras que también explora nuevas tecnologías más eficientes para el uso de energía. El Experto 2 menciona la renegociación de tarifas de transporte y la consideración del uso de energías renovables, lo que refleja un enfoque hacia la sostenibilidad. El Experto 3 ha logrado buenos resultados con la optimización de logística y la mejora de equipos de transporte, y está evaluando la posibilidad de invertir en vehículos híbridos para reducir la dependencia del combustible. En general, todos los expertos están tomando medidas efectivas para reducir los costos y están considerando innovaciones tecnológicas que podrían ofrecer beneficios a largo plazo, especialmente en términos de sostenibilidad y eficiencia energética.

En resumen, los tres expertos muestran una aproximación similar en cuanto a las estrategias para mitigar el impacto del aumento de los precios del combustible, aunque con algunas diferencias en la implementación específica de esas estrategias. Las medidas más comunes incluyen la optimización de rutas, la mejora en la eficiencia energética y la adaptación de los precios. Además, todos están considerando nuevas tecnologías, como energías renovables o vehículos híbridos, para mejorar la eficiencia y reducir costos a largo plazo.

4.2. Resultados de la encuesta

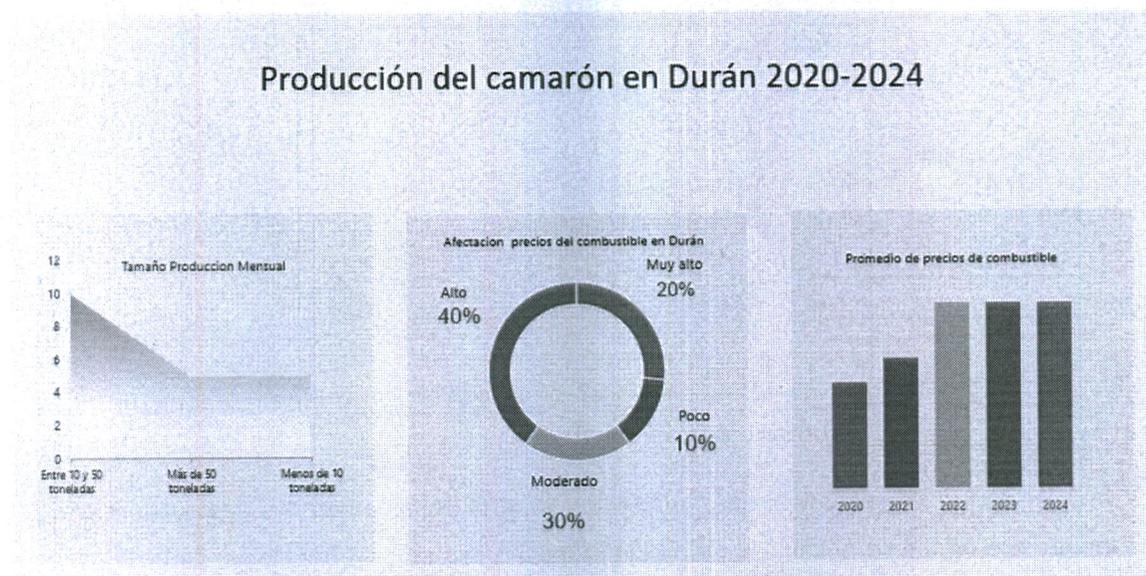
Para cumplir con el objetivo específico 1, que consiste en identificar la tendencia del precio del combustible en la comercialización del camarón, se abordaron en detalle las preguntas tres a seis de la encuesta. Las respuestas recopiladas mostraron que el precio del combustible está directamente relacionado con la competitividad del sector camaronero. La mayoría de los encuestados apoyaron el hecho de que los cambios en los precios del combustible afectan la competitividad en la comercialización del camarón y explicaron que un aumento en los precios del combustible erosionaría las oportunidades de las granjas camaroneras para competir en el mercado. Además, se advirtió que el costo del combustible también estaba impidiendo cualquier ganancia y, por lo tanto, limitando las ganancias generales de las empresas involucradas en la crianza del camarón, entre los factores que influyen en la inconsistencia en los precios del camarón. Estos resultados han cumplido con el objetivo de determinar que existe una tendencia al alza en el precio del combustible, por lo tanto, un impacto directo en los costos y la competitividad de las granjas camaroneras en Durán.

Los resultados muestran que una gran parte de los encuestados estuvo de acuerdo o totalmente de acuerdo con esta afirmación. Este dato resalta la importancia de los costos de combustible en el sector camaronero, ya que incrementos en los precios de los combustibles elevan los costos operativos, haciendo que las camaroneras tengan menos margen de maniobra para competir en el mercado. La variabilidad de los precios afecta especialmente a los pequeños y medianos productores, que tienen menos capacidad para adaptarse a los cambios.

En cuanto al tamaño de la producción mensual, la mayoría de las empresas (50%) se encontraban en el rango de 10 a 50 toneladas de camarón al mes. Esto debería indicar que la

mayor parte de las empresas podrían denominarse de tamaño mediano y con capacidades sustanciales para adaptarse a los cambios en el mercado. Sin embargo, hubo un 25% de empresas que reportaron una cifra mayor a 50 toneladas, por lo que tienden a tener una mayor escala de operación y probablemente gozan de economías de escala. Por otro lado, el 25% tiene un nivel de producción inferior a 10 toneladas, lo que puede resultar muy difícil.

Figura 1
Dashboard Producción del camarón 2020-2024



Elaborado por: El autor

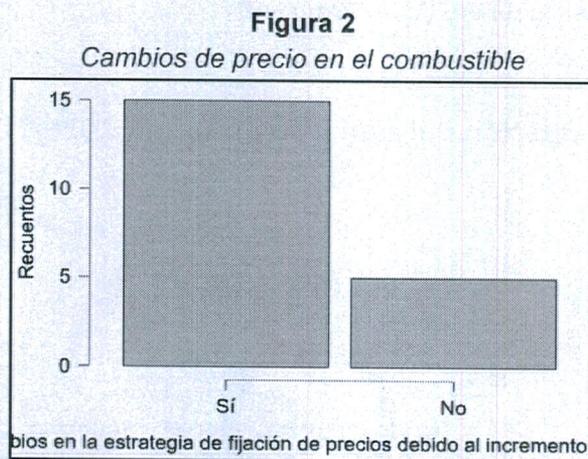
El combustible representa un componente esencial en la estructura de costos operativos de las camaroneras en Durán. De acuerdo con los datos obtenidos, el 60% de las empresas considera que el combustible constituye entre el 20% y 40% de sus costos de producción, evidenciando su relevancia sin ser el factor predominante. Sin embargo, un 20% de las empresas reporta que el combustible supera el 40% de sus costos, lo que las hace altamente sensibles a las fluctuaciones en los precios. En contraste, otro 20% indica que este insumo representa menos

del 20% de sus costos, sugiriendo una menor dependencia del mismo.

El análisis de la afectación del combustible en la producción camaronera en Durán revela que el 40% de los productores perciben una presión alta en sus costos, mientras que un 20% la califica como muy alta. Por otro lado, el 30% experimenta una afectación moderada y el 10% una afectación leve, lo que sugiere que ciertas empresas han implementado estrategias de optimización para mitigar el impacto del incremento en los costos de combustible.

En cuanto a la producción mensual, la mayoría de las camaroneras (10) tiene un volumen de producción en el rango de 10 a 50 toneladas, mientras que solo 5 superan las 50 toneladas o producen menos de 10 toneladas, lo que indica que la estructura del sector está conformada principalmente por productores medianos.

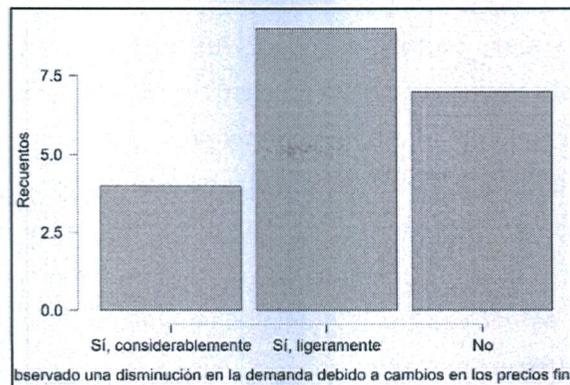
El análisis del promedio del precio del combustible entre 2020 y 2024 muestra una tendencia creciente, lo que ha llevado al 75% de las camaroneras a modificar su estrategia de precios para compensar el incremento en los costos operativos. No obstante, un 25% de las empresas ha optado por mantener sus precios, lo que podría deberse a limitaciones en la aceptación del mercado o a estrategias comerciales ineficaces.



Elaborado por: El autor

En cuanto a la competitividad en precios, el 40% de las empresas destacó que el alza en los precios de los combustibles ha afectado mucho sus precios frente a la competencia, lo que revela que el aumento en los costos de producción las ha vuelto poco competitivas, especialmente en mercados sensibles a los precios. El 25% de las empresas indicó un efecto regular en la competitividad, lo que demuestra que, aun cuando sienten la presión, han podido ganar posiciones, probablemente mediante reorganizaciones estratégicas. Sin embargo, el 15% la ve como mala y el 20% como muy alta, lo que ilustra que en ciertas instancias, las empresas enfrentan una gran prueba para tratar de no hacerse a un lado tanto en el escenario nacional como en el internacional.

Figura 3
Disminución de la demanda de camarón



Elaborado por: El autor

Por otra parte, para cumplir con el segundo objetivo específico, que busca determinar la afectación del precio del combustible dentro de los costos de equipos, mantenimiento y transporte en las camaroneras, se analizaron las preguntas desde la séptima a la décima. Los resultados obtenidos evidencian un impacto claro del precio del combustible en los costos operativos de las camaroneras. Se observó que el incremento del precio del combustible ha encarecido significativamente los costos de producción por libra de camarón, especialmente debido al aumento de los costos de insumos y materias primas. La mayoría de los encuestados estuvo de acuerdo en que el transporte de insumos y productos desde y hacia las camaroneras se ve directamente afectado por las fluctuaciones en los precios del combustible. Además, se destacó que la rentabilidad de las camaroneras se ve afectada principalmente por los costos asociados al transporte, lo que aumenta aún más el impacto de los precios elevados del combustible en el sector. Por último, los resultados indicaron que la variación en los precios del combustible ha obligado a las camaroneras a reducir el uso de maquinarias y transporte, lo que refleja un esfuerzo por contener los costos y minimizar el impacto de las fluctuaciones del precio del combustible. Así, se cumple con el objetivo de determinar cómo el precio del combustible afecta los costos asociados al equipo, mantenimiento y transporte.

La mayoría de las empresas, es decir, el 50%, han repercutido entre el 10% y el 30% del aumento de los costes de los combustibles en el coste total del transporte. Así, muchas empresas han intentado no asumir toda la carga del aumento de los costes, sino compartirla con sus clientes o proveedores, o el 25% de las empresas más del 30%. Estas cifras indican que han estado cobrando una parte sustancial del coste añadido como precios de transporte. Y, por último, el 25% de las empresas repercute menos del 10%. Esto significa que su capacidad es mucho mayor para absorber este aumento sin afectar a sus clientes.

En cuanto a las dificultades logísticas, el 35% de las empresas han reportado retrasos en sus entregas debido a los problemas que han surgido debido al aumento de los precios de los combustibles. Esto es una prueba de que influye negativamente en el transporte y también en la distribución de mercancías. Quizás relacionado con esto está el aumento del coste del transporte y la búsqueda de alternativas más baratas. Sin embargo, el 65% de las empresas no han experimentado retrasos, lo que implica que muchas granjas camaroneras han podido sortear las presiones logísticas y aun así mantener la eficiencia operativa.

El 30% de las empresas dijo que el impacto fue moderado. Por lo tanto, refleja que el aumento de los costos del combustible afectó en cierta medida la necesidad de mantenimiento adicional debido a un aumento en la tensión sobre el equipo o condiciones de operación más exigentes. El 25% dijo que fue alto, lo que implica que algunas granjas camaroneras se habrían visto afectadas por costos de mantenimiento de maquinaria muy altos debido al mayor uso en materia de transporte y producción. Sin embargo, el 45% de las empresas consideró que el impacto fue bajo o nulo; es decir, algunas granjas camaroneras han podido compensar este efecto mediante un mantenimiento adecuado del equipo o mediante tipos de maquinaria aplicados, que no sufren mucho por el aumento del costo del combustible.

Alrededor del 60% de las empresas se vieron obligadas a buscar modos de transporte más baratos o alternativos debido al aumento en los costos del combustible. Este es un gesto de las granjas camaroneras para reducir los costos operativos con el fin de amortiguar los aumentos de precios. El 40% restante no tuvo que recurrir a estas alternativas, lo que implica que quizás algunas empresas tienen mayor poder de negociación para negociar tarifas o encontrar alternativas que no afecten la prestación del servicio. Esto implica que las empresas que utilizan transportistas que afectan los costos probablemente estén haciendo movimientos estratégicos para preservar su ventaja competitiva frente a los crecientes costos del combustible.

Finalmente, para cumplir con el objetivo específico tres, que consiste en establecer estrategias para mantener precios competitivos en las camaroneras de Durán, se analizaron las preguntas que comprenden desde la onceava a la décimo quinta. Las respuestas obtenidas indicaron que varias camaroneras han implementado estrategias para mitigar los efectos del aumento del precio del combustible, como la adopción de tecnologías más eficientes para reducir el consumo de combustible y la mejora en la planificación logística. Sin embargo, los resultados también reflejaron que estas estrategias no han sido suficientes para garantizar la competitividad del sector camaronero en Durán, ya que la mayoría de los encuestados estuvo en desacuerdo con la efectividad de las medidas adoptadas.

En cuanto a la eficacia de las estrategias diseñadas para reducir los costos operativos, el 40% de las empresas las calificó como muy efectivas, lo que implica que muchas granjas camaroneras respondieron al aumento del costo del combustible mejorando la efectividad operativa, agilizando los procesos o recortando otros gastos no esenciales. Sin embargo, el 25% de las empresas calificó las estrategias como moderadamente efectivas porque, aunque lo intentaron, el resultado no fue tan bueno como se esperaba. El otro 15% de las empresas se sintió neutral sobre las estrategias, mientras que un clarificador 15% consideró que, a pesar de todo lo que se había hecho, el problema de los costos operativos aún estaba presente y eso se debía al aumento de los precios del combustible. El 20% no tenía idea de qué estrategia no funcionó, lo que demuestra quizás una pérdida de impulso para cambiar o adaptarse a las nuevas condiciones.

La mitad de las granjas camaroneras consideraron algunas medidas innovadoras y descabelladas en respuesta a las nuevas condiciones y al mercado para reducir los costos

operativos; por lo tanto, están invirtiendo en tecnología para reducir el uso de combustibles tradicionales o mejorar la eficiencia del combustible. Sin embargo, el otro 50% no lo hizo; Por lo tanto, esto podría reflejar una falta de recursos destinados a la inversión en nuevas tecnologías, una evaluación de que los costos iniciales pueden ser sustanciales o lagunas de información sobre las alternativas disponibles para su industria.

En cuanto a la inversión en alianzas estratégicas con proveedores o transportistas, el 40% de las empresas lo considera altamente viable. Esto parece indicar que un buen número de granjas camaroneras están dispuestas a asociarse con otras entidades para mejorar su rentabilidad y al mismo tiempo reducir los costos operativos. Este enfoque colaborativo podría ayudar a darles la fuerza para negociar mejores tarifas o condiciones para el transporte y suministro de insumos. El 25% piensa que tales alianzas son de viabilidad moderada, lo que demuestra que, si bien existe interés en un acuerdo de este tipo, pueden encontrarse obstáculos o incertidumbres para hacerlo. El 20% de los encuestados cree que estas alianzas no son muy viables y, por lo tanto, puede pensar que tales formas de acuerdo no son favorecidas en las condiciones actuales del mercado.

Finalmente, el 15% de los encuestados cree que estas alianzas no son viables, lo que demuestra que no ven esto como una solución factible para reducir costos. La mayoría de los 45 productores no lograron aumentar sus precios de camarón mediante la negociación porque sus costos habían aumentado. Por lo tanto, una parte considerable de los productores de camarón deben haber estado planteando estas implicaciones de costos a sus clientes, manteniendo así sus márgenes de ganancia. 25% habían tratado de negociar un aumento, pero sin éxito, lo que significa que no importa cuánto se presione a algunos clientes para que paguen más, ya sea por la presión del mercado o por la sensibilidad al precio, simplemente no cederán. 30% no hicieron ningún intento de negociar el precio; esto probablemente se debió a la inflexibilidad en la negociación de los precios o al sentimiento de que el mercado no aceptaría precios más altos.

Por otra parte, la mayoría de las empresas no ha implementado ninguna estrategia específica para contrarrestar el aumento de los costos de combustible y mantener la competitividad en los precios del camarón. Estas empresas, aunque conscientes del impacto de los costos operativos, han optado por mantener sus precios actuales sin realizar ajustes, lo que refleja una falta de recursos, innovación o flexibilidad para aplicar medidas de reducción de costos eficaces. La percepción de que los incrementos de precios no se pueden trasladar fácilmente al mercado o la falta de conocimiento sobre estrategias efectivas puede ser una de las razones por las que no han tomado acción. Por otra parte, para mayor detalle de los precios del combustible en Ecuador se expone la siguiente tabla:

Tabla 4
Precios de combustible periodo 2020 a 2024

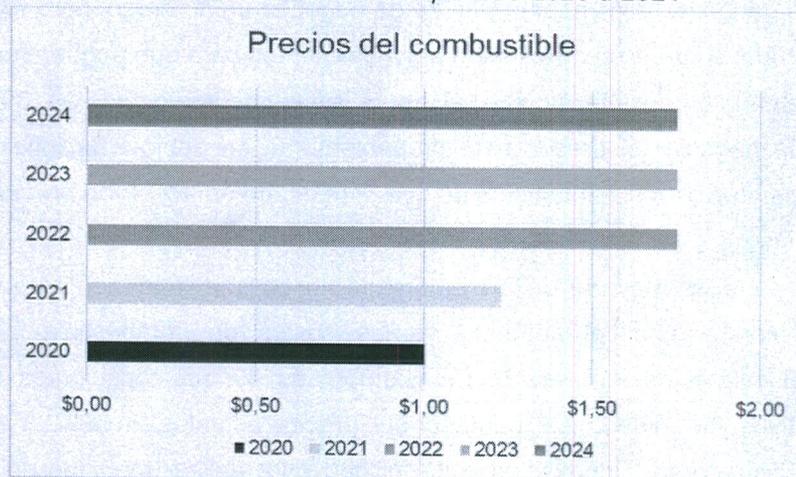
Año	Diésel (USD/galón)
2020	\$1,00
2021	\$1,23
2022	\$1,75

2023	\$1,75
2024	\$1,75

Elaborado por: Los autores

En cuanto a la competitividad de la industria del camarón, el 40% de las empresas cree que el aumento de precios debido al combustible las ha vuelto altamente poco competitivas, particularmente en un frente externo. Esta alta calificación refleja el tipo de presión que puede inyectarse en las granjas de camarón en un mercado global en lo que respecta a los precios, ya que cualquier aumento en el costo de producción puede influir en su competitividad. El 3% de las empresas considera que ha tenido un impacto medio, lo que demuestra que algunas empresas todavía consideran tolerable cierto nivel de competitividad, aunque se requiere un trabajo mucho más arduo, por ejemplo, la optimización de procesos o la redefinición de precios. Y sólo el 20% considera que tiene un efecto marginal, lo que indica que algunas de las granjas camaroneras han encontrado una forma de sobrevivir después de que los costos subieron. Por último, el 10% cree que el impacto ha sido mínimo. Estas empresas pueden tener una ventaja en algún otro aspecto o aspectos; puede ser la calidad de los productos o la lealtad de los clientes.

Figura 4
Precios de combustible periodo 2020 a 2024



Elaborado por: Los autores

Esta tabla muestra los precios mensuales del diésel (en USD por galón) desde enero de 2020 hasta noviembre de 2024. Durante todo el año 2020, el precio del diésel se mantuvo constante en \$1.00 por galón. A partir de enero de 2021, el precio comienza a incrementarse progresivamente, alcanzando \$1.35 por galón en diciembre de ese año. En 2022, el precio experimenta un aumento significativo, estableciéndose en \$1.75 por galón desde enero y manteniéndose constante durante todo el año. Este precio se mantiene fijo hasta noviembre de 2024, sin fluctuaciones a lo largo de los meses en los años 2022, 2023 y 2024.

Tabla 5
Análisis de varianza precio de combustible

	Precio
Válido	59
Moda	14.0
Mediana	14.0
Media	14.2
Error Típico de la Media	0.68
Superior de la Media de los IC con 95%	15.56
Inferior de la Media de los IC con 95%	12.84
Superior de Desv. Típ. de los IC con 95%	1.34
Inferior de Desv. Típ. de los IC con 95%	0.02
Varianza	0.46
Superior de Varianza de los IC con 95%	0.64
Inferior de Varianza de los IC con 95%	0.28

Elaborado por: Los autores

La varianza es un estadístico que mide el nivel de dispersión o variabilidad de los valores de un conjunto de datos. En este caso, la varianza de los precios es 0,46, lo que indica que, en promedio, los precios no se desvían mucho del valor medio (14,2), aunque tampoco son extremadamente homogéneos. Para entender mejor el efecto de la variación, podemos hallar la desviación típica, que es simplemente la raíz cuadrada de la varianza. En este caso, la desviación típica es de aproximadamente 0,68. Esto significa que los precios generalmente se extienden a una distancia de aproximadamente 0,68 unidades con respecto a la media de 14,2. En otras palabras, la mayoría de los precios estarán entre 13,52 y 14,88, lo que demuestra que, aunque los precios difieren, la mayoría se mantienen dentro de un rango bastante pequeño en torno a la media.

La varianza también tiene un intervalo de confianza al 95%. Este intervalo expresa cuál sería la variabilidad de los precios si realizáramos otras muestras del mismo tamaño (59 observaciones). Aquí, el intervalo de confianza de la varianza está entre 0,28 y 0,64; esto significa que, aunque la varianza estimada es 0,46, es totalmente plausible que la varianza real para la población menor o igual a 0,46 se encuentre dentro de este rango. Esta información es apreciable cuando queremos obtener una idea sobre la estabilidad de la variabilidad de los precios en muestras repetidas.

Una vez recopiladas las respuestas, se realizó un estudio de correlación, los resultados de la correlación ofrecen una visión detallada de cómo las diversas variables relacionadas con el aumento del precio del combustible impactan en las operaciones de las camaroneras. En primer lugar, es importante destacar que existen varias correlaciones significativas entre diferentes factores, lo que indica una relación estrecha entre algunas de las variables estudiadas. Por ejemplo, la relación entre el porcentaje del costo total de producción que representa el combustible y el impacto general del aumento del precio del combustible sobre los costos operativos muestra una fuerte correlación positiva (R de Pearson = 0.7, $p < 0.001$). Esto sugiere que las camaroneras que destinan una mayor proporción de su presupuesto a la compra de combustible son también las que experimentan un mayor impacto en sus costos operativos, lo que resalta la dependencia de estas empresas de este recurso y cómo su variabilidad afecta directamente la estructura de sus costos.

Tabla 6
Correlaciones de Pearson

Variable		Impacto del aumento del precio del combustible en los costos operativos generales	Cambios en la estrategia de fijación de precios debido al incremento del precio del combustible	Efecto del aumento del precio del combustible en la competitividad de los precios del camarón
Impacto del aumento del precio del combustible en los costos operativos generales	R de Pearson	—		
	Valor p	—		
Cambios en la estrategia de fijación de precios debido al incremento del precio del combustible	R de Pearson	0.2	—	
	Valor p	0.4	—	
Efecto del aumento del precio del combustible en la competitividad de los precios del camarón	R de Pearson	0.5	0.7	—
	Valor p	1.7×10^{-2}	1.1×10^{-3}	—

Elaborado por: Los autores

La tabla presentada muestra las relaciones entre tres variables: el impacto del aumento del precio del combustible en los costos operativos generales, los cambios en la estrategia de fijación de precios debido al incremento del precio del combustible, y el efecto del aumento del precio del combustible en la competitividad de los precios del camarón. Para cada par de variables, se presentan los coeficientes de correlación de Pearson (R de Pearson) y los valores p, que indican la significancia estadística de las relaciones.

En primer lugar, se observa que no existe una relación estadísticamente significativa entre el impacto del aumento del precio del combustible en los costos operativos generales y las otras dos variables, ya que los valores p son nulos o no se reportan. Esto sugiere que, en este análisis, no se ha encontrado una correlación directa o relevante entre estas variables y los costos operativos generales.

En segundo lugar, la correlación entre los "cambios en la estrategia de fijación de precios debido al incremento del precio del combustible" y el "impacto del aumento del precio del combustible en los costos operativos generales" es débil, con un valor de R de Pearson de 0.2. Además, el valor p es 0.4, lo que indica que la relación no es estadísticamente significativa. Por lo tanto, se puede concluir que los cambios en la estrategia de precios no están fuertemente influenciados por los costos operativos generales derivados del aumento del precio del combustible.

En tercer lugar, el análisis entre "cambios en la estrategia de fijación de precios debido al incremento del precio del combustible" y "efecto del aumento del precio del combustible en la competitividad de los precios del camarón" revela una correlación moderada con un R de Pearson de 0.7. Este valor sugiere que existe una relación considerable entre ambas variables.

Sin embargo, dado que el valor p es muy bajo (1.1×10^{-3}), esta relación es altamente significativa desde el punto de vista estadístico.

Por último, se puede observar que la relación entre "el efecto del aumento del precio del combustible en la competitividad de los precios del camarón" y las otras dos variables es más fuerte en comparación con las demás relaciones. La correlación más alta se presenta entre la competitividad de los precios del camarón y el impacto en los costos operativos generales (R de Pearson de 0.5), con un valor p de 1.7×10^{-2} , lo que indica que la relación es significativa. En resumen, la competitividad de los precios del camarón parece estar fuertemente influenciada por el aumento de los costos relacionados con el combustible.

Los resultados, en general, reflejan que el aumento de los precios de los combustibles impacta todas las facetas de la comercialización del camarón, desde la superación de los costos generales hasta la competitividad y demanda del mercado. Las empresas han tenido que aumentar los precios, asignar parte de la carga de costos al transporte y lidiar con los retrasos en la logística. Todo esto, a su vez, está relacionado con las negociaciones con los clientes que son necesarias para mantener la competitividad en el mercado, lo que es indicativo de cómo los aumentos en los precios de los combustibles impactan directamente las operaciones y la comercialización del camarón en Durán.

En resumen, los resultados reflejan que el aumento en el precio del combustible afecta de manera significativa a las camaroneras, especialmente en cuanto a los costos operativos relacionados con el transporte y el mantenimiento de equipos. Sin embargo, la respuesta de las camaroneras a estos aumentos no siempre es homogénea, ya que algunas variables, como la fijación de precios y la adopción de alianzas estratégicas, no muestran una correlación significativa. Esto sugiere que, aunque las camaroneras enfrentan desafíos debido a los aumentos de los costos operativos, sus respuestas varían dependiendo de factores como la estructura de costos interna, la competitividad en el mercado y la disposición a invertir en tecnologías que ayuden a mitigar el impacto de estos aumentos.

5. Discusión

En cuanto a la discusión de resultados se desprenden varios puntos de coincidencia y de diferencia con la investigación original en cuanto a aspectos económicos y operativos de la industria camaronera ecuatoriana. Sin embargo, se revela la marcada interrelación existente entre diferentes factores que inciden simultáneamente en la competitividad y rentabilidad del sector, como la fluctuación del precio del combustible, la sostenibilidad ambiental y la capacidad de las exportaciones de camarón para adaptarse a las crisis externas. En este sentido, los estudios de comercio internacional y sostenibilidad ambiental de Albertoni, Cáceres y Massa (2022) influyen en las políticas competitivas a nivel mundial, sobre las que tienen influencia los sectores industriales y pueden extenderse a la industria camaronera por contar con fuertes exportaciones y acuerdos comerciales internacionales. Sin embargo, su enfoque fue más teórico y globalizado, mientras que este trabajo se concentró en los aspectos económicos locales.

Por otro lado, el estudio de Andino y Vayas (2021) sobre el desempeño financiero de las

empresas agrícolas, específicamente del cultivo de cacao y la fabricación de chocolate, comparte similitudes en cuanto al análisis de la relación entre el desempeño financiero de las empresas y el Producto Interno Bruto (PIB) de Ecuador. Este enfoque podría ser comparable con lo que ocurre con el sector camaronero, ya que las variaciones en las condiciones económicas nacionales y mundiales, como las representadas por los cambios en el PIB, afectan directamente la rentabilidad de las empresas camaroneras. Sin embargo, la diferencia surge aquí porque el sector camaronero sufre de variables adicionales: los insumos están ligados al petróleo y la logística de exportación, que son específicos solo de este sector.

La presente revisión sobre el uso de fructooligosacáridos (FOS) como aditivos inmunoestimulantes en el cultivo de camarón por Barrios et al. (2020) aborda aspectos biológicos y productivos que también pueden influir en la rentabilidad del sector. La aplicación de tecnologías y aditivos, que aseguren o potencien la salud del camarón, incide directamente en menores costos de operación y sostenibilidad de la producción, a través de lo cual se aporta competitividad a las empresas camaroneras. Por otro lado, el artículo revisa las investigaciones de Biomed que abordan específicamente características biológicas en el camarón y no aspectos financieros u operacionales que incluyen costos que no están relacionados con un impacto biotecnológico directo.

Benites Peralta (2021) realiza una revisión de la literatura sobre simulación de procesos y su influencia en la productividad. La industria camaronera puede beneficiarse enormemente de este enfoque metodológico, considerando que las herramientas de simulación permiten pronosticar y mejorar los procesos de producción, optimizando así los recursos y reduciendo los costos operativos. El estudio aporta un nuevo ángulo interesante sobre la realización de mejoras productivas mediante la simulación de procesos, aunque un alcance algo más limitado que la investigación original, que tiene una relevancia más directa con los indicadores financieros que inciden en la rentabilidad de las empresas camaroneras, como los costos fijos y los costos variables.

En este trabajo de Aguacate, Mora y Espinoza (2020), que analiza la evolución del sector camaronero ecuatoriano entre 2010 y 2019, se ofrece una visión histórica y de resiliencia del sector en su capacidad de adaptación a las crisis económicas y ambientales. Desde esta perspectiva, es posible comprender cómo los actores del sector camaronero han respondido a los desafíos, ya sean desastres naturales o la imposición de severas restricciones en los mercados globales. Sin embargo, la investigación original se centró más en el desempeño financiero en la época contemporánea y en cómo los factores operativos influyen en la competitividad que en una perspectiva histórica sobre los procesos de adaptación y resiliencia.

En la discusión de los impactos ambientales y sociales derivados de la producción de biodiesel en Colombia, Coronado y Yullieht (2023) dan una visión sobre la sostenibilidad ambiental que es, en la mayoría de las industrias, una preocupación común y que llega al cultivo de camarón. La producción de combustibles tiene una menor significación real con la seguridad alimentaria, y por lo tanto podría ser otro tema relevante si se consideran las externalidades que

genera la industria del camarón, principalmente la sobreexplotación de los recursos naturales. En este sentido, el estudio se centra más en los biocombustibles y sus efectos en la seguridad alimentaria que en la investigación original sobre la rentabilidad y los costos operacionales en el sector.

Este sector es crucial para las exportaciones de camarón ecuatoriano, ya que afecta fuertemente la cadena de suministro y la dinámica del mercado debido a las implicaciones de la pandemia. En efecto, las restricciones al comercio internacional, junto con los desafíos logísticos y la caída de la demanda mundial, han impactado sustancialmente al sector camaronero. En este sentido, el efecto de la pandemia puede ser un factor determinante que podría haber afectado los costos operativos y la rentabilidad del sector. No obstante, el trabajo de investigación original se centró más en los gastos relacionados con el factor flete, los precios del combustible y la productividad general del sector sin profundizar el impacto de la crisis del COVID-19.

Segura (2023) (que reduce la producción de camarón, tema principal de esta investigación, y que fue corroborado por el otro estudio) coincidió en que el aumento de los precios de los combustibles induciría directamente el aumento de los precios del diésel y otros insumos que también tendrían un efecto directo sobre la capacidad de producción y el margen de utilidad de las empresas. El primer estudio resulta ser un caso porque limita el análisis solo al impacto del precio del camarón en el combustible, mientras que el segundo considera un rango más amplio de factores operativos y financieros.

La revisión de la gestión de recursos en la industria textil realizada por Rivadeneira, Cueva y Montoya (2022) no se centra directamente en el camarón; sin embargo, puede enseñar lecciones sobre la optimización de los recursos y la mejora de la eficiencia de la gestión de la producción. La gestión adecuada de los recursos y la minimización de los residuos son aspectos que se pueden trasladar al sector del camarón para reducir los costes y aumentar la rentabilidad. La diferencia es que el estudio actual se centra en un sector concreto, en este caso, el cultivo del camarón, mientras que Rivadeneira et al. (2022), ofrecen una perspectiva más amplia sin centrarse en una industria específica.

El análisis de los costos de producción de las empresas camaroneras realizado por Olsen (2022) es uno de los estudios más directamente relacionados con la investigación original. La rentabilidad del sector camaronero es común en ambos estudios, y cómo los costos operativos, incluidos el combustible y los insumos, afectan la competitividad. La investigación original realiza un análisis de indicadores financieros con una perspectiva más amplia, mientras que Olsen expone su punto de vista sobre un estudio de caso de una empresa específica.

En cuanto al análisis de los costos operativos y su relación con la competitividad del sector camaronero ecuatoriano, este estudio también se relaciona estrechamente con la investigación original. Ambas versiones resaltan la importancia de los costos operativos, como el combustible, en la competitividad y rentabilidad de las empresas camaroneras. La investigación original probablemente se centra en una gama más amplia de indicadores económicos y operativos, ya que Torres et al. (2021), se concentra más en los costos y su impacto directo en la competitividad del sector.

Finalmente, el comercio internacional y los costos operacionales de la industria pesquera en revisión Molina Guerrero y Álvarez Patiño (2024) implican el impacto de las políticas internacionales y los costos logísticos en la industria, aspectos similares que son cruciales para la industria camaronera ecuatoriana. La diferencia radica en que la investigación original se aplica más a los aspectos económicos y de rentabilidad que el artículo revisado, que da prioridad al efecto de la logística y las políticas internacionales sobre la sostenibilidad.

6. Conclusiones

Se concluye que, en la comercialización de camarón en Durán, el aumento de los precios de combustibles se ha visto de manera sustancial durante el estudio como un efecto directo sobre los costos de operación de las granjas camaroneras. Esta situación genera mayores costos de producción, así como costos logísticos, por lo que se perjudica el margen de utilidad de los productores de camarón. Al ser necesario el diésel para las operaciones de transporte y maquinaria en las granjas camaroneras, la industria se vuelve muy sensible a las variaciones en el precio de este combustible. Las empresas camaroneras deben adaptarse a dichos aumentos haciendo más eficientes sus operaciones, bajando costos y buscando fuentes alternativas de energía para reducir los impactos negativos de esta variable externa en sus negocios.

Además, se observa que los precios de los combustibles tienen un patrón volátil que reacciona a la dinámica nacional e internacional. El aumento de los precios del diésel es uno de los principales factores que afectan el costo de producción en la industria camaronera en Durán. La tendencia al alza de los precios de los combustibles, vinculada a las crisis políticas, la volatilidad del mercado petrolero y los ajustes en las políticas nacionales ha intensificado la presión sobre los márgenes de ganancia de las granjas camaroneras. Los impactos de esta tendencia se ven en el precio final del producto, lo que puede generar una pérdida de competitividad en comparación con otros países productores de camarón.

También, el estudio de los gastos en las granjas camaroneras de Durán revela que los precios del combustible tienen un efecto directo y considerable sobre los costos de operación de la granja en lo que respecta a maquinaria, mantenimiento y transporte. En el caso del mantenimiento de la maquinaria, el combustible es un insumo principal. Asimismo, el costo del transporte, que depende del combustible, también se eleva, afectando el precio final del camarón que se venderá. Tales presiones económicas apenas permiten obtener retornos rentables a las granjas camaroneras, principalmente a las más pequeñas, ya que carecen de medios suficientes para hacer frente a los aumentos de gastos.

Por otra parte, para mantener precios competitivos en el mercado, las granjas camaroneras de Durán deben implementar diferentes estrategias encaminadas a la eficiencia operativa y la reducción de costos. Entre las identificadas se encuentran la optimización del proceso de producción, la implementación de tecnologías que permitan mantener bajos los consumos de energía y combustibles, y la búsqueda de alternativas energéticas más sostenibles, en este caso, las energías renovables. Además, la mejora de la logística de distribución, la diversificación de mercados y la consolidación de acuerdos comerciales ayudarían a reducir el

impacto de los costos logísticos en los aumentos de precios de los combustibles. Una mayor cooperación entre las granjas camaroneras y el sector público también promovería una medida importante para implementar políticas de apoyo que garanticen los precios en los mercados internacionales.

Finalmente, el precio del combustible es uno de los principales obstáculos que enfrenta la industria camaronera en Durán. Los constantes incrementos en los costos operativos asociados al transporte, mantenimiento y equipamiento ponen en riesgo la competitividad del sector. Sin embargo, estos desafíos tienen diferentes estrategias que las granjas camaroneras pueden adoptar para compensar el impacto del aumento de los precios del combustible. Estas incluyen mejorar la eficiencia operativa, optimizar los procesos de producción e implementar tecnologías alternativas. Lo que se requiere para que la industria sea competitiva es la rápida adaptación de sus miembros a las nuevas condiciones del mercado, la búsqueda de nuevas fuentes de energía y la colaboración con políticas públicas que permitan la sostenibilidad y estabilidad en el mercado camaronero de Durán.

7. Referencias

- Albertoni, N., Cáceres, J., & Massa, C. (2022). Una revisión de los debates actuales vinculados al comercio internacional y la sostenibilidad ambiental. *Latin American Journal of Trade Policy*, 23-81. Obtenido de <https://estudiosdetransporte.org/sochitran/article/view/290>
- Andino, D., & Vayas, A. (2021). Rendimiento financiero en empresas del sector agrícola y manufacturero de cultivo de cacao y de elaboración de chocolates y su relación con el PIB del Ecuador. *Rendimiento financiero en empresas del sector agrícola y manufacturero de cultivo de cacao y de elaboración de chocolates y su relación con el PIB del Ecuador*. Universidad Técnica de Ambato. Obtenido de <https://repositorio.uta.edu.ec/handle/123456789/32458>
- Barrios, Y., Zaldivar, Y., Ríos, L., & Cruz, A. (2020). Los fructooligosacáridos (FOS) como aditivos inmunoestimulante en el cultivo del camarón *Penaeus vannamei*: una revisión. *SciELO*, 23-37. Obtenido de <http://scielo.sld.cu/pdf/rpa/v35n3/2224-7920-rpa-35-03-73.pdf>
- Benites Peralta, J. (2021). La simulación de procesos y su impacto en la productividad: una revisión de la literatura científica. *UPN*, 12-36. Obtenido de <https://repositorio.upn.edu.pe/handle/11537/26246>
- Bolaños, J., Mora, N., & Espinoza, C. (2020). Disrupción, resiliencia y evolución del sector camaronero ecuatoriano entre 2010 y 2019. *593 Digital Publisher CEIT*, 285-299. doi: <https://doi.org/10.33386/593dp.2020.6-1.413>
- Coronado, P., & Yullieht, K. (2023). Identificación de impactos ambientales y sociales generados a la seguridad alimentaria en Colombia a causa de la producción de biodiesel. *Fundación Universidad de América*, 34-51. Obtenido de <https://repository.uamerica.edu.co/bitstream/20.500.11839/9321/1/81399-2023-2-GA.pdf>
- Cuevas García, R., & Navas Bravo, I. (2023). Producción de combustibles renovables. *Revista interdisciplinaria en nanociencias y nanotecnología*, 16-30. Obtenido de https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S2448-56912023000100306&script=sci_arttext
- Elizalde Pardo, D. (2020). Análisis de los indicadores de impacto económico y social del covid-19 en el sector minero del Ecuador. *Revista científica de la ESPOL*, 14-19.
- Escobar, A., & Ramírez, J. (2021). Estudio sustentable sobre la situación actual de la Medusa "Bola de cañón" (*Stomolophus meleagis*) en México.: Una ventana de oportunidades para el desarrollo del recurso marino. *Perfiles de las Ciencias Sociales*, 9-17. Obtenido de <https://revistas.ujat.mx/index.php/perfiles/article/view/4645>
- FAO. (2020). *The State of World Fisheries and Aquaculture 2020: Sustainability in action*. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. Obtenido de www.fao.org
- Fernández, L., Martínez, J., & Soto, P. (2021). El incremento de los precios del combustible y sus efectos sobre la logística del sector pesquero. *Journal of Maritime and Fisheries Economics*, 120-134. doi: <https://doi.org/10.5678/jmfe.2021.02802>
- Field, A. (2018). *Discovering statistics using SPSS (5th ed.)*. SAGE Publications. Pallant, J. (2020). *SPSS survival manual (7th ed.)*. McGraw-Hill Education.
- Fletcher, R. (2022). Shrimp sector set for tough six months. *Fish Site*, 1-6. Obtenido de <https://thefishsite.com/articles/shrimp-sector-set-for-tough-six-months>
- Galarza, C., Toala, P., & Muñoz, J. (2022). Efecto covid-19 en las determinantes de las exportaciones del sector camaronero del Ecuador. *ECA Sinergia*, 21-32. Obtenido de <https://www.redalyc.org/journal/5885/588569800002/html/>
- Herrera, L., & Solórzano, G. (2017). Planteamiento de una alternativa energética renovable para el sistema de bombeo de agua en las camaroneras del Ecuador enfocado en el consumo de diésel y su impacto ambiental. *EPN*, 22-81. Obtenido de <https://bibdigital.epn.edu.ec/handle/15000/17480>
- Herrera, O. (2022). Inflación y choques de precios del petróleo: Un análisis en retrospectiva.

- Revista Científica de la Universidad Rafael Landívar, 5-56. Obtenido de https://biblior.url.edu.gt/wp-content/uploads/CParens/Boletines/Economicas/Leconomics/Numeros/V2_N3/00/00.pdf#page=5
- Holded. (11 de Julio de 2019). ¿Cuáles son los principales ratios para analizar la situación financiera de una empresa? Obtenido de <https://www.holded.com/es/blog/ratios-analizar-situacion-financiera-empresas/>
- Intriago, A., & Ruiz, C. (2024). Análisis de la situación económica del sector camaronero guayaquileño. UPS, 5-16. Obtenido de <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/27542/1/UPS-GT005028.pdf>
- Molina Guerrero, M., & Álvarez Patiño, V. (2024). El transporte marítimo y su impacto en la sostenibilidad: revisión de la bibliografía. Revista de Relaciones Internacionales, Estrategia y Seguridad, 47-66. Obtenido de <https://revistas.unimilitar.edu.co/index.php/ries/article/view/6764>
- Muente, G. (Marzo de 2019). ¿Qué es el punto de equilibrio y cómo identificarlo? Obtenido de <https://rockcontent.com/es/blog/punto-de-equilibrio/>
- Ochoa, P., & Mina, L. (2023). Análisis breve sobre el impacto del precio del camarón en exportaciones del Ecuador periodo 2018-2022. South Florida Journal of Development, 1-13. doi:10.46932/sfjdv4n7-019
- Olsen Palma, R. (2022). Análisis de los costos de producción que incidieron en la disminución de la rentabilidad de una empresa camaronera ubicada en Taura Durante el periodo 2018-2021. Revista Científica de la Universidad Ecotec, 39-51. Obtenido de <https://repositorio.ecotec.edu.ec/bitstream/123456789/546/1/OLSEN%2C%20RENZO.pdf>
- Rivadeneira Contreras, O., Cueva Polo, J., & Montoya Cárdenas, G. (2022). Revisión de la Literatura sobre Gestión de Inventario en la Industria Textil. Qantu Yachay, 26-40. Obtenido de <https://revistas.une.edu.pe/index.php/QantuYachay/article/view/19>
- Rubio, K. (2021). Análisis sobre el impacto económico por la eliminación del subsidio a la gasolina en el Ecuador. UCSG, 6-38. Obtenido de <http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/16127/1/T-UCSG-PRE-ESP-CFI-605.pdf>
- Segura, O. (2023). El aumento de los precios del combustible reduce la producción de camarones. Sciencedirect, 9-17.
- Torres, J., Rodríguez, F., & Martínez, L. (2021). Impacto de los costos operativos en la competitividad de la industria del camarón en Ecuador. Revista de Ciencias del Mar, 211-225. Obtenido de <https://ojs.southfloridapublishing.com/ojs/index.php/jdev/article/view/3088>
- Valencia-Bautista, E., Angulo Guerrero, R., & Farfán Bone, J. (2022). Una revisión del suministro de energía renovable y las tecnologías de eficiencia energética. Polo del Conocimiento, 1-35. Obtenido de <https://mail.polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/view/3934>
- Villamea, G. (2020). Análisis comercial del impacto de la regulación de precios en el mercado de combustibles en Argentina. Revista Científica de la Pontificia Universidad Católica de Argentina, 11-19. Obtenido de <https://repositorio.uca.edu.ar/handle/123456789/11169>