

Análisis de la rentabilidad mediante el modelo DuPont en grandes empresas del sector camaronero del Ecuador

Naidelin Pamela Arévalo Cedeño
Universidad Politécnica Salesiana (Ecuador)
narevaloc@ups.edu.ec
<https://orcid.org/0009-0003-8090-6899>

Yurany Yesibeth Montaña Garcés
Universidad Politécnica Salesiana (Ecuador)
ymontanog@ups.edu.ec
<https://orcid.org/0009-0001-0086-0241>

Ericka Helena Issa Morales
Universidad Politécnica Salesiana (Ecuador)
eissa@ups.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0002-1693-8031>

Introducción

La industria camaronera constituye un sector vital de la producción mundial de alimentos, ya que proporciona un recurso valioso de proteínas, genera empleo e ingresos, y representa un medio de vida para una proporción significativa de la población global (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura [FAO], 2024).

A nivel mundial, la rentabilidad del sector ha impulsado avances en *marketing* e innovación durante las últimas tres décadas, facilitando su expansión en los mercados globales. Esto ha beneficiado a las na-

ciones cuya economía depende en gran medida de las exportaciones de camarón, contribuyendo positivamente al producto interno bruto (PIB) nacional (Loayza *et al.*, 2022).

En consecuencia, el camarón es un producto de alto valor cultivado principalmente en Asia y América Latina para su exportación. Esta actividad contribuye de manera sustancial al desarrollo y crecimiento económico de muchos países en desarrollo de estas regiones (Dávila-López *et al.*, 2019).

Desde la década de 1980, la industria camaronera comenzó a expandirse en estas subregiones, mostrando una tendencia de crecimiento sostenido. Sudamérica concentra el 86 % de la producción, seguida por Centroamérica con el 13 % y el Caribe con el 1 %. En 2019, la Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (ONUUDI) reportó que las regiones de América Latina y el Caribe se especializaban en la captura de gambas silvestres.

En el mismo año, en Estados Unidos, este sector ocupó el puesto 16 entre 18 industrias, con ventas de 721,7 millones de dólares y una contribución al PIB de 700 millones. En 2020, subió al puesto 26 de 46 sectores económicos, con ingresos de 801,45 millones de dólares, manteniendo una participación del 0,7 % en el PIB. Para 2021, se observó un aumento al 1,59 %, y en 2022, al 1,91 % del PIB (Corporación Financiera Nacional [CFN], 2022).

En el caso de Ecuador, la producción de camarón se ha consolidado como una actividad económica fundamental, generando ingresos comparables a los de la agricultura y la ganadería (Vite y Vargas, 2017). Según datos del Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca (MAGAP), la producción anual de camarón en los últimos años ha oscilado entre 400 000 y 450 000 toneladas (Arriaga *et al.*, 2022).

De acuerdo con Ochoa y Mina (2023), en 2018 Ecuador fortaleció su posición como el mayor exportador mundial de camarón,

expandiendo la producción de cultivo y mejorando la sostenibilidad a través de prácticas responsables y certificaciones como la del Aquaculture Stewardship Council (ASC). Se mantuvo el énfasis en la excelencia, la sustentabilidad y la expansión hacia mercados internacionales, particularmente en Asia.

No obstante, el año 2020 fue especialmente difícil debido a la emergencia sanitaria provocada por el coronavirus, que afectó las ventas internacionales desde marzo. Esto dio como resultado una caída del 7 % en el volumen anual exportado y una disminución del 1 % en el valor total. A pesar de las barreras y los retos logísticos, el sector supo adaptarse, ajustando su estrategia de mercado y priorizando la seguridad de los trabajadores.

Según el Ministerio de Producción, Comercio Exterior, Inversiones y Pesca (2020), el cultivo de camarón se vio afectado también por la falta de apoyo técnico, la limitada transferencia de conocimientos y la inadecuada difusión de los productos. Además, otros factores como las fluctuaciones en los precios internacionales del camarón y las dificultades para acceder a financiamiento contribuyeron a las complicaciones del sector.

En este contexto, la presente investigación plantea la siguiente pregunta: ¿Cómo ha evolucionado la rentabilidad de las grandes empresas del sector camaronero del Ecuador durante el periodo 2018-2022, aplicando el modelo DuPont?

El objetivo general de esta investigación fue analizar la rentabilidad de las grandes empresas del sector camaronero del Ecuador mediante la aplicación del modelo DuPont en el periodo 2018-2022.

A partir de ello, se plantearon los siguientes objetivos específicos:

- Sistematizar los fundamentos teóricos, conceptuales y metodológicos para el análisis de la rentabilidad de las grandes empresas del sector camaronero.

- Diagnosticar la rentabilidad de las grandes empresas pertenecientes al sector camaronero en el periodo de estudio.
- Identificar los factores que inciden en la rentabilidad de las grandes empresas camaroneras en el periodo 2018-2022.

Desde una perspectiva teórica y práctica, este trabajo tiene como propósito comprender y examinar el rendimiento de las grandes empresas del sector camaronero en Ecuador a lo largo de cinco años, aplicando el modelo DuPont.

En cuanto a su valor metodológico, esta investigación aporta al entendimiento del modelo DuPont como herramienta para descomponer y analizar la rentabilidad empresarial mediante el estudio de tres indicadores clave: el margen de beneficio, la rotación de activos y el apalancamiento financiero. Para ello, se emplearon métodos pertinentes de recolección y análisis de datos que permitieron la elaboración del presente estudio.

Bases teóricas

Indicador de rentabilidad

La rentabilidad puede definirse como la capacidad que tiene una empresa para obtener un excedente a partir de una serie de inversiones realizadas. En otras palabras, la ganancia representa los resultados logrados a través de actividades económicas vinculadas con la transformación, fabricación o comercialización de bienes y servicios (Ortega, 2020).

Tipos de rentabilidad

Una vez expuesto el concepto general de rentabilidad, se presentan a continuación sus principales tipos:

Rentabilidad económica. Se enfoca en determinar la efectividad de una entidad en relación con las financiaciones realizadas. Se emplea para identificar la capacidad de una compañía para generar beneficios a partir de sus activos y el capital invertido, independientemente de su estructura financiera (Cancino *et al.*, 2018).

Entre los principales indicadores asociados a la rentabilidad económica se encuentran:

- *Rentabilidad de los activos.* Este indicador revela el rendimiento en el manejo de los activos. Mide el resultado económico de una entidad a través de los beneficios obtenidos en relación con la totalidad de sus activos durante el último ejercicio fiscal (García, 2020).
- *Utilidad bruta.* Según Anchundia (2021), la utilidad bruta examina la rentabilidad considerando las ventas frente a los costos, proporcionando información sobre la capacidad de una organización para generar ganancias antes de impuestos, mientras cubre sus costos operativos.

Rentabilidad financiera. De acuerdo con Ortiz (2018), la rentabilidad financiera se utiliza para evaluar la eficiencia en la gestión de una entidad, especialmente en lo relacionado con la supervisión de costos y gastos. Este tipo de análisis permite determinar en qué medida los ingresos generados por las ventas se convierten en beneficios para la compañía.

Entre los indicadores más representativos de la rentabilidad financiera se destaca:

- *Retorno sobre el patrimonio (ROE).* Este índice económico muestra cuánto rendimiento pueden esperar los accionistas en función del capital que han invertido. En esencia, mide el desempeño de la compañía como una recompensa para los inversionistas (Peña-Jaramillo *et al.*, 2021).

- *Modelo DuPont*. Está compuesto por una serie de relaciones matemáticas que permiten visualizar de forma desglosada el retorno de la inversión. Este modelo analiza el rendimiento del patrimonio dividiéndolo en varios factores clave y muestra cómo interactúan entre sí para influir en la rentabilidad (García, 2015).

En este contexto, el margen neto es un componente esencial, ya que permite conocer el porcentaje de beneficio que obtiene una empresa respecto a sus ventas, una vez deducidos los costos, gastos, impuestos y dividendos (Marchena, 2023).

Teorías de rentabilidad

A continuación, algunas teorías fundamentales como compensación (Trade off), jerarquía de preferencias (Perking order), independencia e imperfecciones, que proporcionan una base para interpretar la información financiera (tabla 1).

Tabla 1

Teorías de rentabilidad

Método de rentabilidad	Definición
Independencia e imperfecciones	En la teoría, la relación entre la estructura de capital y los beneficios empresariales no se verá afectada mientras no haya errores en los mercados financieros (Ramírez <i>et al.</i> , 2019).
Compensación (Trade off)	Supone que hay una estructura de financiamiento ideal que permite a la empresa maximizar sus ganancias económicas (Ramírez <i>et al.</i> , 2019).
Orden jerárquico (Perking order)	Los directivos priorizan las fuentes de financiación para controlar las participaciones generadas en la empresa (Ramírez <i>et al.</i> , 2019).

Nota. Información tomada de Ramírez *et al.*, 2019.

Modelo DuPont

Se utiliza para analizar los estados financieros de las empresas y valorar la eficiencia en el uso de sus recursos mediante dos indicadores clave de rentabilidad: el rendimiento sobre los activos (ROA) y el retorno sobre el patrimonio (ROE), incorporando, además, el apalancamiento financiero como una variable fundamental (Dávila-López *et al.*, 2019).

Esta perspectiva está respaldada por Ramírez *et al.* (2019), quienes lo definen como un enfoque que permite vincular las variables del estado de resultados con las del balance general, posibilitando así un análisis más completo e integral de la situación financiera de la empresa.

El modelo DuPont evalúa la eficiencia de una empresa en tres dimensiones principales: la eficiencia operativa, la eficiencia en la utilización de los activos y la eficiencia financiera. A cada una de estas áreas se le asignan métricas específicas que, al combinarse, permiten determinar el desempeño general de la organización (García, 2015).

Con base en lo anterior, esta herramienta se consolida como un método para el análisis contable detallado de la rentabilidad empresarial, ya que examina de manera simultánea las métricas clave relacionadas con los activos (ROA) y con el patrimonio (ROE).

La utilidad principal del modelo DuPont radica en su capacidad para evaluar los factores que impulsan el crecimiento económico de una empresa desde tres ángulos distintos: la eficiencia en el uso de activos, la eficiencia operativa y el apalancamiento financiero (Jara *et al.*, 2018).

Asimismo, Fernández (2022) menciona que el propósito del modelo DuPont es identificar cómo se generan las ganancias o pérdidas. Este análisis permite a las empresas detectar qué factores están contribuyendo o afectando su desempeño, comparar sus resultados

con los de competidores o con los estándares del sector, y así establecer estrategias de mejora y fortalecer su posición competitiva.

Además, es común que la efectividad de los directivos se evalúe con base en las variaciones del ROE a lo largo del tiempo, ya que este indicador refleja la eficiencia de la gestión, y puede estar relacionado con sistemas de incentivos o compensaciones basadas en el rendimiento financiero (Ramírez *et al.*, 2019).

Al incluir el apalancamiento financiero como componente esencial, el modelo DuPont permite valorar cómo el endeudamiento influye en el retorno sobre el patrimonio. Esto resulta crucial para la gestión del riesgo financiero, ya que al ofrecer un desglose detallado de los factores que inciden en el rendimiento, proporciona a los gestores información útil para la toma de decisiones estratégicas orientadas a mejorar la rentabilidad y la eficiencia operativa.

De acuerdo con Valdés *et al.* (2020), el modelo DuPont puede aplicarse para evaluar la rentabilidad de una empresa utilizando herramientas tradicionales de gestión del desempeño, tanto en términos económicos como operativos.

Según los autores, la fórmula se desglosa de la siguiente manera:

$$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Ventas}} * \frac{\text{Ventas}}{\text{Activos totales}} * \frac{\text{Activos totales}}{\text{Patrimonio}}$$

Tal como se aprecia, la fórmula analítica de DuPont consiste en la multiplicación de tres ratios que permiten determinar el rendimiento sobre el capital. Aunque este valor puede calcularse directamente, la descomposición propuesta por el modelo permite incorporar diferentes indicadores de desempeño que inciden en el resultado final, facilitando la identificación de los componentes que requieren mayor atención y, en consecuencia, la toma de decisiones financieras se vuelve más eficiente.

Anchundia (2021) identifica tres razones por las cuales el sistema DuPont resulta efectivo al momento de su aplicación:

1. *Análisis integral del riesgo.* El sistema DuPont no se enfoca únicamente en la rentabilidad, sino también en cómo los riesgos, especialmente aquellos vinculados al apalancamiento financiero, afectan el desempeño. Esto resulta fundamental para las empresas que buscan equilibrar el aumento del rendimiento del capital con la minimización del riesgo financiero.
2. *Descomposición del ROE.* Al descomponer el retorno sobre el patrimonio (ROE) en sus componentes, las empresas pueden determinar si un ROE elevado es consecuencia de operaciones eficientes o del uso intensivo del apalancamiento, lo cual podría implicar riesgos significativos a largo plazo.
3. *Mejora en la comunicación financiera.* El modelo DuPont también fortalece la comunicación financiera interna y externa. Al proporcionar un desglose claro del ROE, facilita la explicación del desempeño financiero de la empresa ante inversionistas, directores y otras partes interesadas.

En concordancia, Cancino *et al.* (2018) afirman que otra ventaja del sistema DuPont es su utilidad como herramienta de seguimiento continuo. Las empresas pueden aplicarlo regularmente para monitorear su desempeño financiero, identificar tendencias y realizar ajustes estratégicos oportunos. Este seguimiento constante permite mantener la competitividad en un entorno cambiante y responder con agilidad a nuevas oportunidades del mercado.

Organismos que regulan el sector camaronero

Según la Cámara Nacional de Acuicultura (2020), el sector camaronero está regulado por diversas entidades tanto a nivel mundial

como nacional. Entre los organismos internacionales que intervienen en su regulación se encuentran:

- Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO)
- Comisión de Pesca para el Atlántico Centro-Oriental (CECAF)
- Organización Mundial del Comercio (OMC)

En el contexto ecuatoriano, las principales entidades encargadas de la regulación y supervisión del sector camaronero son:

- Ministerio de Producción, Comercio Exterior, Inversiones y Pesca
- Instituto Nacional de Pesca
- Dirección Nacional de los Espacios Acuáticos
- Cámara Nacional de Acuicultura

Clasificación de las empresas del estudio

Para determinar las empresas consideradas como grandes dentro de este estudio, se tomó en cuenta el criterio de ingresos anuales superiores a cinco millones de dólares. Esta clasificación se basa en los parámetros establecidos por el Código Orgánico de la Producción, Comercio e Inversiones (2019), el cual define la categoría de una empresa en función de los siguientes factores:

- Ingresos globales
- Total de activos
- Número de empleados (tabla 2)

Tabla 2
Clasificación de empresas en el Ecuador

Variables	Microempresas	Pequeñas empresas	Medianas empresas	Grandes empresas
Personal ocupado	De 1-9	De 10-49	De 50-199	≥ 200
Monto bruto de ventas anuales	≤ \$100 000	\$100 001 - \$1 000 000	\$1 000 001 - \$5 000 000	≥ \$5 000 001
Importe de activos	Hasta \$100 000	De \$100 001 hasta \$750 000	De \$750 001 hasta \$3 999 999	≥ \$4 000 000

Nota. Código Orgánico de la Producción, Comercio e Inversiones (2019).

Clasificación CIIU del sector camaronero

Para determinar las empresas incluidas en el presente estudio, se empleó la Clasificación Industrial Internacional Uniforme de Todas las Actividades Económicas (CIIU). Según la Organización de las Naciones Unidas (2009), este sistema constituye el parámetro internacional para la clasificación de las actividades económicas de las empresas, y su propósito es facilitar la recopilación, organización y difusión de datos estadísticos mediante un conjunto uniforme de categorías.

Desde su introducción en 1948, esta clasificación ha sido adoptada por numerosos países como base para sus sistemas nacionales de clasificación económica, o bien se ha utilizado como referencia para desarrollar sus propias clasificaciones nacionales.

En el caso de Ecuador, el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC) aplica el CIIU como base para la categorización oficial de las actividades económicas del país. Asimismo, la Agencia de Acreditación del Ecuador (SAE) utiliza esta clasificación como parte de su visión estratégica para la implementación de políticas industriales (Servicio de Acreditación Ecuatoriano, 2017).

De acuerdo con la Clasificación Nacional de Actividades Económicas (CIIU Rev. 4), la industria camaronera se ubica dentro del

Sector A: Agricultura, Ganadería, Silvicultura y Pesca, específicamente en la subcategoría A0321, que comprende la explotación de criaderos de camarones, instalaciones para la cría de larvas de camarón, entre otras actividades relacionadas.

Adicionalmente, se considera el Sector G: Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas, particularmente la subcategoría G4630.32, correspondiente al *Comercio al por mayor de camarón y langostinos*, según los datos de la Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros (2024).

Por tanto, para efectos del presente estudio, se consideraron como grandes empresas camaroneras aquellas que, según la Clasificación Internacional CIIU, participan tanto en la producción (sector primario) como en la comercialización (sector terciario) de camarones. Esta delimitación incluyó actividades propias de la agricultura y ganadería acuática, así como del comercio mayorista y minorista.

Tabla 3

Actividades industrias sector camaronero según CIIU

N.º	Sector	Descripción
1	A: Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	A0321.02 Explotación de criaderos de camarones, instalaciones para la cría de larvas de camarón
2	G: Comercio mayorista y minorista reparación de vehículos automotores y motocicletas	G4630.32 Comercialización a gran escala de camarones y langostinos.

Nota. Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros (2024).

Literatura empírica

Almendariz (2024) evaluó el desarrollo y la rentabilidad de los activos camaroneros del cantón Durán, provincia del Guayas, y su crecimiento en el mercado durante el periodo 2017-2022. Se empleó un método mixto, concluyéndose que una gestión económica efectiva,

junto con la adaptabilidad y la resolución de problemas sistémicos, es esencial para mantener la competitividad y la sostenibilidad a largo plazo, considerando además las variables de capital y rentabilidad.

Saltos (2020) analizó el impacto del crecimiento de la industria camaronera y sus exportaciones en el desarrollo económico de la provincia del Guayas. Aplicó una metodología no experimental, con enfoques cualitativos y cuantitativos, revisando y sintetizando datos publicados. Los resultados revelaron correlaciones positivas entre las variables analizadas, confirmando la relevancia del sector en el crecimiento provincial.

Reyes (2021) estudió el retorno de la inversión en la industria camaronera a través de un diseño transversal, utilizando datos financieros de los años 2018 y 2019. Concluyó que invertir en este sector implica cierto nivel de riesgo, debido a factores que dificultan la previsión de resultados.

León-Paladines *et al.* (2020) propusieron un modelo táctico de administración, mando y contabilidad basado en el modelo DuPont, aplicado a una empresa camaronera de Machala. La investigación se enmarcó en un diseño no experimental. Se encontró que muchas empresas urbanas del sector carecían de procedimientos formales de control de existencias y documentación adecuada para el manejo de inventarios y materiales.

Piedra (2022) identificó la situación actual de la industria camaronera en la provincia del Guayas durante el año 2021, enfocándose en las ventajas comparativas y competitivas para ingresar a nuevos mercados. Se utilizaron métodos cuantitativos con análisis descriptivo. Se concluyó que la ventaja competitiva radicaba en la producción propia ajustada a los estándares del mercado internacional.

Terreno (2020) analizó empíricamente la relación entre los componentes del modelo DuPont, la estructura de propiedad y el desempeño financiero. A través de métodos estadísticos de correlación y

análisis transversal de estados financieros, se encontró que la relación entre margen de beneficio y facturación era generalmente negativa. Además, las empresas con mayor utilización de activos tendían a presentar mayores márgenes de beneficio y menores costos fijos.

Dávila-López *et al.* (2019) realizaron un diagnóstico financiero del cultivo de camarón en Balao Chico, utilizando estados de flujo de efectivo e indicadores financieros. Aplicaron observación directa y recolección de datos financieros, concluyendo que el cultivo de camarón en esta zona era rentable y presentaba un rendimiento financiero positivo.

Paladines-Morocho *et al.* (2020) desarrollaron un plan para evaluar el impacto del COVID-19 en las granjas camaroneras de la provincia de El Oro. Utilizando un diseño no experimental, transversal y de alcance descriptivo, determinaron que la industria enfrentó grandes pérdidas, incertidumbre financiera, dificultades para pagar deudas, aumento de los costos operativos y reducción de los beneficios.

Materiales y método

De acuerdo con el tipo de investigación, este estudio se considera de naturaleza básica, ya que su objetivo principal fue ampliar los conocimientos teóricos sobre la rentabilidad de las grandes empresas del sector camaronero. Asimismo, se caracteriza por tener un alcance explicativo, pues no solo describe el estado actual de las empresas, sino que analiza la información generada por diversos indicadores de rentabilidad (Ramos, 2023).

El enfoque adoptado fue de naturaleza cuantitativa, centrado en el análisis detallado de grandes volúmenes de datos numéricos obtenidos de la Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros. Según Padilla y Marroquín (2021), este enfoque se basa en la recolección sistemática de datos para evaluar hipótesis, identificar tendencias y aplicar técnicas estadísticas.

La investigación fue de tipo no experimental, dado que no se manipuló ninguna variable en un entorno controlado, sino que se observó el comportamiento de las variables existentes a través de un análisis de datos de panel. Este diseño permitió estudiar la evolución y transformación de la rentabilidad empresarial a lo largo del tiempo (Chenet *et al.*, 2022).

Según Sánchez Carlessi *et al.* (2018), la población se define como el conjunto de elementos que comparten características comunes. En este caso, la población del estudio estuvo compuesta por todas las empresas activas de la industria camaronera del Ecuador, registradas en la Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros (2024). Para delimitar la muestra, se tomó en cuenta el *ranking* nacional de empresas camaroneras, considerando aquellas clasificadas como grandes.

Para la muestra, siguiendo a Bernal (2010), se seleccionó una porción de la población con base en los criterios establecidos en el Código Orgánico de la Producción, Comercio e Inversiones, que define como grandes empresas a aquellas con ingresos anuales superiores a cinco millones de dólares. La separación de datos se realizó específicamente para aplicar el método DuPont a esta categoría empresarial.

Según se muestra en la tabla 3, se identificaron 6991 empresas activas en la industria camaronera entre 2018 y 2022. De estas, se seleccionaron 546 empresas como objeto de estudio, con base en los ingresos reportados y su clasificación sectorial. Se definió la variable rentabilidad, y se planteó la hipótesis de que este sector experimentó un impacto desfavorable en el rendimiento financiero de las grandes empresas durante el periodo analizado.

La muestra final estuvo conformada por empresas pertenecientes a las categorías A y G, de acuerdo con la clasificación sectorial basada en la CIIU Rev. 4 y según los datos publicados por la Superintendencia de Compañías.

Tabla 4
Empresas sector camaronero 2018-2022

Año	Grande	%	Mediana	%	Pequeña	%	Microempresa	%	Total de empresas	%
2018	79	6 %	255	21 %	365	30 %	522	43 %	1129	100 %
2019	104	7 %	252	20 %	358	28 %	576	45 %	1173	100 %
2020										
101										
6 %			221	17 %	359	27 %	650	49 %	1207	100 %
2021	124	7 %	244	17 %	366	25 %	726	50 %	1307	100 %
2022	138	8 %	260	15 %	358	21 %	933	55 %	1467	100 %
Totales	546		1232		1806		3407		6991	

Nota. Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros (2024).

De acuerdo con lo expuesto anteriormente (tabla 4), la definición conceptual de la variable de investigación “rentabilidad” se presenta en el siguiente cuadro de operacionalización. Este cuadro incluye los indicadores evaluados y sus respectivas definiciones operativas, conforme a lo señalado en los apartados previos.

Además, se incorporan las fórmulas correspondientes a los ratios financieros, tal como están establecidos por la Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros del Ecuador, en coherencia con el enfoque metodológico adoptado en el presente estudio mediante la aplicación del modelo DuPont.

Tabla 5
Operacionalización de las variables

Variable	Indicadores	Fórmulas
Rentabilidad	ROE	$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Total del patrimonio}}$
	ROA	$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Activos totales}}$
	Margen neto	$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Total ingresos}}$
	DuPont	$\text{ROE} * \text{ROA} * \text{MN}$

Nota. Información tomada de Jara *et al.* (2018), Peña-Jaramillo *et al.* (2021), García (2020), Marchena (2023), García (2015), Superintendencia de Compañías (2024).

En el presente estudio (tabla 5) se empleó la herramienta de análisis basada en ratios financieros, los cuales constituyen medidas cuantitativas fundamentales para evaluar la rentabilidad de las grandes empresas del sector camaronero, conforme al modelo DuPont.

Para el análisis descriptivo de los datos obtenidos, se consideraron medidas estadísticas de tendencia central y dispersión, como la media, la desviación estándar y la mediana. La media permitió identificar el comportamiento promedio de los indicadores, mientras que la desviación estándar indicó el grado de dispersión o variabilidad de los datos respecto a ese promedio. Por su parte, la mediana reflejó

el valor central de la muestra, brindando una perspectiva adicional sobre la distribución de los datos, especialmente en presencia de valores extremos.

Rentabilidad obtenida sobre el patrimonio (ROE)

Tabla 6

ROE

Años	Media	Desv. sta.	Min.	Max.	Mediana
2018	0,1935	0,5133	-3,1070	0,9976	0,1881
2019	0,3565	0,4556	-0,4260	2,2938	0,2370
2020	0,0686	0,6891	-5,3401	1,2366	0,1100
2021	0,4528	0,9013	-0,4941	7,8036	0,3364
2022	0,2857	0,5299	-1,4413	2,4080	0,1931

Nota. Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros (2024).

Con base en los resultados obtenidos (tabla 6), el análisis de la media evidenció un aumento en la rentabilidad previo a la pandemia. Posteriormente, en el año 2022, la industria camaronera registró un valor promedio del ROE de 0,2857, lo que equivale a una ganancia neta del 28,57 %. Esta cifra representa una rentabilidad mayor en comparación con el periodo prepandemia. Este indicador permite conocer cuánto obtiene de utilidad neta la empresa por cada dólar invertido por los accionistas; es decir, por cada dólar de inversión, los accionistas obtuvieron un retorno más reducido en ciertos años del periodo analizado.

De igual importancia, el comportamiento de la desviación estándar a lo largo de los años mostró una variabilidad significativa entre las distintas empresas, lo cual se interpretó como una mayor dispersión en el rendimiento del capital dentro del sector. Esta dispersión refleja que, aunque algunas empresas alcanzaron niveles altos de rentabilidad, otras presentaron resultados considerablemente inferiores, generando una amplitud notable en los datos financieros.

En cuanto a la mediana, que representa el valor intermedio de los datos, se observó que, al situarse por debajo de la media en varios años del estudio, indica una distribución sesgada hacia la izquierda. Esto sugiere que un número importante de empresas registró un ROE inferior al promedio, lo cual evidencia que la mayoría de las organizaciones presentaron niveles de rentabilidad más bajos respecto a las empresas que lograron resultados financieros más elevados.

Rentabilidad obtenida sobre los activos (ROA)

Tabla 7
ROA

Años	Media	Desv. sta.	Min.	Max.	Mediana
2018	0,0772	0,1175	-0,2866	0,4430	0,0565
2019	0,0967	0,0975	-0,0442	0,3945	0,0593
2020	0,0234	0,0896	-0,5299	0,2408	0,0306
2021	0,1141	0,1087	-0,1249	0,4647	0,1035
2022	0,0531	0,1002	-0,2159	0,4527	0,0376

Nota. Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros (2024).

Los hallazgos presentados en la tabla 7 evidencian un incremento del rendimiento sobre los activos (ROA) en el año 2019 con respecto a 2018. Es importante destacar que en 2021 se registró una disminución significativa del promedio, lo cual podría atribuirse a la incertidumbre financiera generada por la crisis sanitaria provocada por la COVID-19. No obstante, en el año posterior se observó una mejora en la eficiencia del uso de los activos para generar utilidades, lo que sugiere una recuperación gradual del sector.

El ROA permite medir cuánto contribuyeron los activos —es decir, los bienes y derechos de la empresa— a la generación de utilidad neta, indicando qué tan rentable y eficiente fue la organización en el uso de sus recursos durante el periodo analizado.

En cuanto a la desviación estándar, se evidenció una menor variación en el rendimiento de los activos, lo que refleja una dispersión reducida. Este resultado pone de relieve la diversidad existente en el rendimiento operativo y en la gestión de activos entre las diferentes empresas del sector camaronero.

Por último, la mediana mostró una consistencia relativa en el valor central de la distribución durante el periodo de estudio, con un rango que varió desde 0,05 en 2018 hasta 0,037 en 2022. Este comportamiento indica una leve reducción en la rentabilidad media de los activos, aunque con cierta estabilidad en la estructura operativa de las empresas.

Margen neto

Tabla 8

Margen neto

Años	Media	Desv. sta.	Min.	Max.	Mediana
2018	0,0489	0,0783	-0,2336	0,2237	0,0296
2019	0,1860	0,4850	-0,5596	3,1825	0,0484
2020	0,0134	0,0809	-0,3536	0,2476	0,0129
2021	0,0981	0,0934	-0,0916	0,3390	0,0736
2022	0,0286	0,0737	-0,2520	0,3055	0,0263

Nota. Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros (2024).

Durante el periodo analizado (tabla 8), que abarcó desde 2018 hasta 2022, se observó una tendencia general estable en la utilidad neta, es decir, la ganancia obtenida tras deducir los costos y gastos operativos. No obstante, en el año 2020 se evidenció una disminución significativa, registrándose un margen neto del 1,34 %, lo que implica que la empresa generó apenas 1,34 centavos de utilidad por cada dólar vendido durante ese año.

Posteriormente, en 2021, se produjo una recuperación en este indicador, alcanzando niveles superiores incluso a los obtenidos en 2018. Sin embargo, en 2022 se experimentó nuevamente una caída considerable, lo que sugiere que el sector no logró recuperar los niveles promedio de rentabilidad neta previos a la emergencia sanitaria provocada por la COVID-19.

En cuanto a la desviación estándar, esta mostró una baja variación anual, lo que indica que existieron fluctuaciones moderadas en la rentabilidad neta entre las distintas empresas analizadas. Por su parte, la mediana presentó un comportamiento similar al de la media durante el periodo comprendido entre 2018 y 2020, con una caída más pronunciada en 2020, año en el que se situó en 1,29 %, reflejando el impacto más drástico del contexto pandémico.

Asimismo, los resultados mostraron que los valores no se desviaron significativamente hacia cifras altas, lo que sugiere una concentración moderada de los datos en torno a la media, sin presencia de extremos notables en la distribución de los resultados financieros.

Modelo DuPont

Tabla 9

Modelo DuPont

Años	Media	Desv. sta.	Min.	Max.	Mediana
2018	0,0023	0,0276	-0,2080	0,0860	0,0005
2019	0,0192	0,0535	-0,0105	0,2996	0,0007
2020	0,0029	0,0265	-0,0320	0,2317	0,0000
2021	0,0106	0,0183	-0,0049	0,0841	0,0017
2022	0,0025	0,0115	-0,0338	0,0804	0,0004

Nota. Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros (2024).

Con base en los resultados obtenidos (tabla 9), se observaron variaciones en las ganancias, lo que evidenció que las grandes em-

presas del sector camaronero experimentaron una serie de altibajos durante el periodo de estudio. Los incrementos en 2019 y 2021 reflejaron tiempos de mayor rentabilidad y eficiencia, mientras que 2018, 2020 y 2022 se caracterizaron por niveles decrecientes en los ingresos netos.

Por otro lado, la desviación estándar mostró una leve variabilidad, lo que sugiere que algunas empresas presentaron cifras de rentabilidad más inestables en comparación con otras. Además, la mediana no evidenció grandes diferencias respecto a la media. El hecho de que la mediana fuese inferior a la media indica una distribución sesgada hacia valores bajos, mostrando que la mayoría de las empresas obtuvo ganancias fluctuantes o por debajo del promedio.

Conclusiones y discusión

Este estudio proporcionó una comprensión integral sobre la rentabilidad de las grandes compañías que operan en la industria camaronera ecuatoriana durante el periodo 2018-2022. Para ello, se realizó una sistematización de los fundamentos teóricos, conceptuales y metodológicos relevantes, y se analizaron los informes financieros como fuente primaria de información.

Como resultado, se cumplieron los objetivos establecidos, aplicando el modelo DuPont y clasificando a las empresas de acuerdo con el criterio de ingreso bruto global.

La investigación también consideró distintas teorías que respaldan el análisis de la rentabilidad, además de diversos métodos de evaluación. Se identificó que el sector camaronero abarca subsectores complementarios, como el comercio al por mayor de camarones y langostinos.

Durante el periodo de estudio, se evidenció lo siguiente:

- *Rentabilidad general*: presentó fluctuaciones significativas a lo largo de los años, con picos en 2019 y 2021. El año 2020 se caracterizó por una marcada disminución, influida por

factores externos como la pandemia de la COVID-19. Este comportamiento concuerda con lo señalado por Almendariz (2024), quien destacó la volatilidad en la rentabilidad y los desafíos operativos provocados por la crisis sanitaria y la incertidumbre del mercado internacional.

- *ROE*: no alcanzó resultados favorables debido a una rentabilidad decreciente y a un desempeño financiero inconsistente entre empresas. Estos hallazgos coinciden con lo planteado por Piedra (2022), quien señaló pérdidas significativas e inestabilidad financiera en el sector. Sin embargo, Gonzabay-Crespín *et al.* (2021) ofrecieron una visión opuesta, destacando una relativa estabilidad y adaptación empresarial durante el mismo periodo.
- *ROA*: el análisis reveló alta variabilidad, lo que reflejó desigualdades en la eficiencia operativa entre empresas. En contraste, Reyes (2021) concluyó que, según los estados financieros analizados, la rentabilidad y el uso eficiente de los activos fueron consistentes en el sector.
- *Margen neto*: entre 2018 y 2022, se observaron discrepancias significativas, con una fuerte caída en 2020, una recuperación en 2021 y una nueva disminución en 2022. Esto contradice lo señalado por Tumbaco y Ruiz (2024), quienes indicaron una tendencia de crecimiento sostenido del sector camaronero, con aportes positivos al PIB incluso en 2022.
- *Modelo DuPont*: evidenció un desempeño inconsistente, con grandes fluctuaciones en las ganancias que afectaron el rendimiento financiero general del sector. Estos hallazgos refuerzan lo expuesto por Almendariz (2024), quien también señaló una afectación adversa en la eficiencia financiera de estas empresas.

En cuanto a 2022, algunos indicadores, como el margen neto, presentaron niveles inferiores a los años previos a la pandemia. Esta situación confirma lo mencionado por Camposano, director de la Cámara Nacional de Acuicultura (CNA), en 2021, respecto a que el sector, aunque en recuperación, enfrentó importantes desafíos como un mercado debilitado, un dólar fuerte, el aumento de costos y la incertidumbre comercial.

Respecto a la hipótesis planteada —que preveía un efecto negativo en el rendimiento de las grandes empresas camaroneras—, los datos analizados confirman dicha hipótesis, dado que se identificaron variaciones significativas en los indicadores de rentabilidad a lo largo del periodo.

Entre las limitaciones de este estudio se reconocen las posibles discrepancias contables entre empresas y la variabilidad en la precisión de la información financiera reportada, lo que podría haber afectado la fiabilidad de algunos resultados.

A pesar de ello, esta investigación permitió una comprensión profunda de los factores clave que influyen en la rentabilidad del sector, y sienta una base sólida para futuros estudios. Se sugiere ampliar el análisis a factores externos —como políticas fiscales, condiciones internacionales de comercio y costos logísticos— que podrían haber contribuido al descenso en la mayoría de los indicadores financieros observados.

Referencias bibliográficas

- Almendariz Romero, E. (2024). *Análisis patrimonial y la rentabilidad del sector camaronero de la provincia del Guayas*. [Tesis de grado]. Universidad Técnica de Ambato. <https://acortar.link/fP4ET8/>
- Anchundia Mero, W. (2021). *Impacto de indicadores de rentabilidad en las pymes comerciales durante la pandemia COVID-19*. [Tesis de grado]. Universidad Estatal Península de Santa Elena. <https://acortar.link/SdaXBq/>
- Bernal, C. A. (2010). *Metodología de la Investigación*. (3.a edición). Ediciones PEARSON. <https://acortar.link/IL6Bj/>

- Cámara Nacional de Acuicultura. (2020). *Por primera vez el sector camaronero consta una ley*. <https://acortar.link/DZvyKe/>
- Camposano, J. (2021). En 2022 fue 24 % más caro producir camarón que en 2021 y acuicultores proyectan la misma problemática para este 2023. *El Universo*. <https://acortar.link/Vq69DB/>
- Cancino, S., Cancino Escalante, G. y Quevedo García, E. (2018). Modelo explicativo de la rentabilidad económica del cultivo de durazno en la provincia de Pamplona, Colombia. *ECONÓMICAS CUC*, 39(2), 63-79. <https://acortar.link/Vq69DB/>
- Chenet, M., Garcés, N., Lagos, G., Salazar, G. y Burbano M. (2022). *Diseños de investigación experimental aplicados a las ciencias sociales*. Ediciones UPEC. Carchi, Ecuador. <https://acortar.link/AePANS/>
- Código Orgánico de la Producción, Comercio e Inversiones. (2019). *Reglamento de inversiones del Código Orgánico de la Producción*. <https://acortar.link/6YG7Mz/>
- Corporación Financiera Nacional. (2022). *Ficha Sectorial Camarón Subgerencia de Análisis de Productos y Servicios*. <https://acortar.link/YXlign/>
- Dávila-López, K., Carvajal-Romero, H. y Vite-Cevallos, H. (2019). Análisis de rentabilidad económica del camarón (*Litopenaeus vannamei*) en el sitio Balao Chico, provincia del Guayas. *Revista Científico-Académica Multidisciplinaria*, 5(01), 450-476. <https://acortar.link/9R6yL1/>
- Fernández Guillén, S. G. (2022) *Análisis de factores determinantes de la rentabilidad financiera de los sectores manufacturero y agrícola del Ecuador: Definición de criterios DuPont a través de un sistema experto*. [Tesis de maestría]. Universidad Politécnica Salesiana, Cuenca. <https://acortar.link/e4OyFp/>
- García Jiménez, O. (2015). Fórmula DuPont y su rentabilidad, vista desde un enfoque administrativo. *Revista Universitaria Ruta*, 17(1), 45-62. <https://acortar.link/5fNCKD/>
- García, R. (2020). *Impacto del tamaño y de la capacidad de pago de las empresas del Ecuador en el rendimiento financiero*. [Tesis de grado]. Universidad Politécnica Salesiana. <https://acortar.link/KTqB8u/>
- Gonzabay-Crespín, Á., Vite-Cevallos, H., Garzón-Montealegre, V. y Quizhpe-Cordero, P. (2021). Análisis de la producción de camarón en el Ecuador para su exportación a la Unión Europea en el periodo 2015-2020. *Revista Científico-Académica Multidisciplinaria*, 6(09), 1040-1058. <https://acortar.link/UlkNfP/>

- Jara Quevedo, G., Sánchez Giler, S., Bucaram Leverone, R., & García Regalado, J. (2018). Análisis de Indicadores de Rentabilidad de la pequeña Banca Privada en el Ecuador a partir de la dolarización. *Compendium: Cuadernos de Economía y Administración*, 5(12), 54-76. <https://acortar.link/dsDgLA/>
- León-Paladines, K. C., Moreno-Narváez, V. P. y Díaz-Córdova, J. F. (2020). El control de inventarios en el sector camaronero y su aporte en los estados financieros. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía*, 5(4), 4-33. <https://acortar.link/ouFiKS/>
- Loayza Galarza, C., Pastor Toala, J., Salcedo Muñoz, V. E. y Sotomayor Pereira, J. (2022). Efecto COVID-19 en las determinantes de las exportaciones del sector camaronero del Ecuador, año 2020. *Eca Sinergia*, 13(1), 21. <https://acortar.link/nIJxqI/>
- Marchena, O. (2023). Los ratios financieros y su relación con la rentabilidad en una empresa de maquinaria pesada. *Escritos Contables y de Administración*, 14(1), 39-65. <https://acortar.link/Qq9G5y/>
- Ochoa López, P. y Mina Bayas, L. (2023). Análisis breve sobre el impacto del precio del camarón en exportaciones del Ecuador, periodo 2018-2022. *South Florida Journal of Development*, 4(7), 2800-2812. <https://acortar.link/MluGtL/>
- Organización de las Naciones Unidas. (2009). Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas las actividades económicas (CIIU). *En Informes estadísticos Serie M* (número 4). <https://acortar.link/S63uuq/>
- Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial. (2019). *Sector Camaronero. Guía de recursos eficientes y producción más limpia guía de recursos eficientes y producción más limpia | 3-Sector Camaronero*. <https://acortar.link/5mAain/>
- Organización de las Naciones Unidas para la alimentación y Agricultura. (2024). *El estado mundial de la pesca y la acuicultura 2024*. <https://acortar.link/5mAain/>
- Ortega Verdugo, F. (2020). *Resultado, rentabilidad y caja*. Ediciones ESIC. <https://acortar.link/HLtJzV/>
- Ortiz Anaya, H. (2018). Indicadores de rentabilidad. *En Análisis Financiero Aplicado, bajo NIIF 16* (16.a ed., pp. 253-270). Universidad del Externo. <https://acortar.link/Xp9ugb/>
- Padilla, C. A. y Marroquín, C. (2021). Enfoques de investigación en Odontología: cuantitativa, cualitativa y mixta. *Revista Estomatológica Herediana*, 31(4), 338-340. <https://acortar.link/6PCP8o/>

- Paladines-Morocho, S., Moreno-Narváez, V. y Vásconez-Acuña, L. G. (2020). Implicaciones contables de los efectos del COVID-19 en el sector camaronero del Ecuador. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía*, 5(4), 242-272. <https://acortar.link/tsrOOP/>
- Peña-Jaramillo, S., Cárdenas-Correa, Y. y Gutiérrez-Jaramillo, N. (2021). Examen financiero en los niveles de liquidez y rentabilidad: Caso Empresa CaodelSur Cía. Ltda. 593 *Digital Publisher CEIT*, 6(6), 353-362. <https://acortar.link/6nLVuX/>
- Piedra Soto, M. (2022). *Análisis del sector camaronero de la provincia del Guayas y sus ventajas competitivas en el mercado internacional, año 2021*. [Tesis de grado]. Universidad Politécnica Salesiana. <https://acortar.link/Cmk5yB/>
- Ramírez Huerta, V., Armas, E., Ríos Zarzosa, M., Fabián Sotelo, L. y Bustamante Sánchez, Y. (2019). Teorías sobre estructura de capital y rentabilidad en las compañías. *Gestión en el Tercer Milenio*, 22(44), 25-34. <https://acortar.link/Iqsbgg/>
- Ramos, C. (2023). La investigación básica como propuesta de línea de investigación en psicología. *Revista de Investigación Psicológica*, (30), 151-161. <https://acortar.link/eLPm76/>
- Reyes de la Rosa, N. (2021). *Rendimiento financiero en el sector camaronero: Caso Expalsa*. [Tesis de grado]. Universidad Estatal Península de Santa Elena. <https://acortar.link/i50uaC/>
- Saltos Castro, J. (2020). *El sector camaronero y su incidencia en el crecimiento económico de la provincia del Guayas durante el periodo 2013-2018*. [Tesis de Grado]. Universidad Politécnica Salesiana. <https://acortar.link/N59mXU/>
- Sánchez Carlessi, H., Reyes Romero, C. y Mejía Sáenz, K. (2018). *Manual de términos en investigación científica, tecnológica y humanística*. Ediciones Bussiness Aneth. <https://acortar.link/BYuy30/>
- Servicio de Acreditación Ecuatoriano. (2017). *¿Qué son los códigos CIU?* <https://acortar.link/9iBDsS/>
- Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros. (2024). *Ranking de Compañías*. <https://acortar.link/rdwjSj/>
- Terreno, D. (2020). Análisis empírico de la relación de DuPont. *Contabilidad y Decisiones*, 5, 11-11. <https://acortar.link/WMJs1b/>
- Tumbaco, A. P. y Ruiz, C. A. (2024). *Análisis de la situación económica del sector camaronero guayaquileño*. [Tesis de grado]. Universidad Politécnica Salesiana. <https://acortar.link/eaZ50a/>

- Valdés Medina, F. E., Martínez Contreras, M. T. y Beltrán Enríquez, J. A. (2020). Aplicación del método DUPONT en el análisis de los motores de rentabilidad: caso CEMEX 2005-2019. *Revista de Investigación Latinoamericana en Competitividad Organizacional RILCO*, n. 8 (noviembre 2020). <https://acortar.link/kMihaq/>
- Vite Cevallos, H. y Vargas, O. (2017). Ganadería de precisión en la provincia de El Oro: Diagnóstico situacional. *Espirales Revista Multidisciplinaria de investigación*, 2(17). <https://acortar.link/szMz9m/>