

Perú fishmeal exports, 2018-2022

Bianka Brunella Ruiz García Calderón ¹ , Flor Delicia Heredia Llatas ² 

Escuela de Negocios, Universidad Tecnológica del Perú, 1533122@utp.edu.pe¹, c23241@utp.edu.pe²

Abstract

The purpose of this study is to determine the exports of fishmeal from Peru during the period 2018-2022. Therefore, data on various indicators was collected, such as the FOB value, price and volume, as well as the main destination markets and associated export companies.

This study is non-experimental quantitative with a descriptive approach, its technique is documentary analysis and a content analysis instrument, to achieve this objective it was necessary to select information from national and international pages.

The results of this study reveal significant effects on Peruvian fishmeal exports, which grew by 4.06% between 2018 and 2021. Seasonality shows peaks in June and minimums in November, with China being the main destination market followed by Japan and Germany. The Balassa index highlights the Peruvian advantage in the export of fishmeal to China, with fluctuations due to the pandemic. In Peru, companies such as Tecnológica de Alimentos S.A. and Pesquera Diamante S.A. They faced reductions due to the pandemic and the El Niño phenomenon, indicating greater competition over time.

These results confirm the importance of optimizing the marketing of anchovy meal and maximizing the economic and social benefits for producing countries to improve the marketing of anchovy meal and benefit producing countries by generating income for development and employment.

This study provides valuable information on the constant increase in fishmeal exports during the period from 2018 to 2022, with China leading as the main destination due to its strong advantage in importing Peruvian fishmeal, followed by Japan and Germany. Furthermore, it was observed that the main companies in this industry show a moderate degree of concentration, without having dominant control.




Keywords-- *Export, fish meal, seasonality, destination markets, export companies.*

Digital Object Identifier: (only for full papers, inserted by LACCEI).

ISSN, ISBN: (to be inserted by LACCEI).

DO NOT REMOVE

Exportaciones de harina de pescado del Perú, 2018-2022

Bianka Brunella Ruiz García Calderón ¹ Alberto Luis Pantaleón Santa-María ², Flor Delicia Heredia Llatas³ 
Escuela de Negocios, Universidad Tecnológica del Perú, 1533122@utp.edu.pe¹, c17084@utp.edu.pe², c23241@utp.edu.pe³

Abstract – The purpose of this study is to determine the exports of fishmeal from Peru during the period 2018-2022. Therefore, data on various indicators was collected, such as the FOB value, price and volume, as well as the main destination markets and associated export companies.

This study is non-experimental quantitative with a descriptive approach, its technique is documentary analysis and a content analysis instrument, to achieve this objective it was necessary to select information from national and international pages.

The results of this study reveal significant effects on Peruvian fishmeal exports, which grew by 4.06% between 2018 and 2021. Seasonality shows peaks in June and minimums in November, with China being the main destination market followed by Japan and Germany. The Balassa index highlights the Peruvian advantage in the export of fishmeal to China, with fluctuations due to the pandemic. In Peru, companies such as Tecnologica de Alimentos S.A. and Pesquera Diamante S.A. They faced reductions due to the pandemic and the El Niño phenomenon, indicating greater competition over time.

These results confirm the importance of optimizing the marketing of anchovy meal and maximizing the economic and social benefits for producing countries to improve the marketing of anchovy meal and benefit producing countries by generating income for development and employment.

This study provides valuable information on the constant increase in fishmeal exports during the period from 2018 to 2022, with China leading as the main destination due to its strong advantage in importing Peruvian fishmeal, followed by Japan and Germany. Furthermore, it was observed that the main companies in this industry show a moderate degree of concentration, without having dominant control.

Keywords-- Export, fish meal, seasonality, destination markets, export companies.

I. INTRODUCCIÓN

Actualmente las exportaciones de harina de pescado peruano enfrentan desafíos que incluyen la demanda, las regulaciones de extracción, competencia a nivel internacional, fluctuación en el ámbito gubernamental y las preocupaciones medioambientales. Esto ha llevado a varios años de declive en el sector pesquero, particularmente debido a la atribución de factores climáticos. En este contexto, los ingresos del sector están intrínsecamente ligados al volumen de captura y a los precios de mercado. A medida que los volúmenes de producción han disminuido, los ingresos se han mantenido relativamente estables, pero lo que sí ha aumentado es la rentabilidad.

Digital Object Identifier: (only for full papers, inserted by LACCEI).
ISSN, ISBN: (to be inserted by LACCEI).
DO NOT REMOVE

Según Hilmarsd (2022) la harina de pescado es un ingrediente altamente nutritivo y su uso en la producción acuícola está en aumento. Las demandas del mercado extranjero buscan productos de mayor calidad tanto para alimentos acuícolas como para consumo directo, lo que destaca la importancia de mejorar el proceso de obtención de harina de anchoveta.

Así mismo, la Sociedad Nacional de Pesquería [2] Las exportaciones de harina de anchoveta peruana enfrentan obstáculos comerciales y regulatorios, como normativas fitosanitarias, aranceles y regulaciones medioambientales en los mercados de destino. Estas limitaciones pueden afectar el acceso a ciertos mercados y aumentar los costos de exportación, impactando significativamente en la industria y la economía peruana.

Asimismo Gozzer et al. (2021) destacan que en los últimos años, las autoridades pesqueras peruanas se han encontrado en una situación muy complicado, esto debido a las alta rotación de los encargados dentro del ministerio de producción y la alta volatilidad que ocasiono una gran crisis en toda la industria pesquera y acuícola.

La oferta limitada, regulaciones estrictas y el aumento de costos de la harina de anchoveta han impactado negativamente en los costos de producción en la acuicultura. Debido a preocupaciones ambientales y preferencias de los compradores, la industria se ha centrado en buscar alternativas a la harina de pescado como materia prima en la nutrición de peces.[4]

Según Perera, et al.(2022) algunas empresas están optando por utilizar sustitutos para reemplazar la harina de pescado como lo es la harina de insecto la cual puede ser una alternativa sostenible y económica para reemplazar a la harina de anchoveta debido a su menor huella de carbono y mejor digestibilidad. Sin embargo, se necesita más investigación antes de su implementación, incluyendo la evaluación de su idoneidad nutricional. Igualmente (Gokulakrishnan, et al 2023; Rodríguez, et al 2019) proponen sustitutos como la harina de micro algas y la levadura de cerveza como otra alternativa rica en proteínas y minerales, reduciendo la explotación de recursos marinos.

Igualmente, (Kok et al , 2020; Mellett, 2023) Los autores coinciden en la falta de información sobre la gestión sostenible de recursos marinos, especialmente la harina de pescado. Aunque los ingredientes marinos son esenciales en la acuicultura, se busca su uso más estratégico para maximizar su valor. Con el aumento de la preocupación por la seguridad alimentaria y la sostenibilidad, la demanda global de

productos marinos crece. Se destaca la necesidad de analizar cadenas de suministro y ciclos de vida para mejorar la sostenibilidad.

La pesca no autorizada, no reportada y no regulada (Pesca IUU) La Pesca IUU, una preocupación global, afecta a diversas pesquerías en todo el mundo. Abordar este problema requiere estrategias reguladoras y de gestión respaldadas por evidencia.[10]

Según Jara (2020) La pesca de pequeña escala en el Perú es económicamente crucial y vital para la seguridad alimentaria. Sin embargo, las regiones dependientes de esta actividad son muy susceptibles a la variabilidad climática y enfrentan riesgos por el cambio climático. Por ello John, et al. (2021) sugieren que las empresas deben enfocarse en mejorar la productividad y las características ecológicas de especies de bajo valor que han sido descuidadas. Intervenciones específicas pueden aumentar el acceso a agua y alimentos nutritivos sin incrementar el impacto ambiental.[13]

En las últimas décadas, el aumento del comercio ha convertido el mercado de productos del mar en uno global, aunque segmentado por grupos de especies. La globalización y expansión de operaciones pesqueras han hecho que la industria pesquera se asemeje más a otras industrias modernas de producción de alimentos

Así mismo la sostenibilidad se centra en un proceso de mejora constante para desarrollar productos que utilicen recursos de manera más eficiente con el objetivo de mantener un ecosistema funcional.[14]

De igual forma Peñalosa (2020) explica que el consumo de productos marinos enfrenta desafíos debido a llamados para cerrar pesquerías en alta mar por preocupaciones sobre las poblaciones de peces salvajes. Aunque estas políticas reducen las capturas a corto plazo, podrían aumentar en el futuro. Los autores evalúan el impacto potencial de los cierres de pesquerías en alta mar sobre los peces marinos.

Según Pécastaing et al.(2022) El impacto de El Niño, un fenómeno climático, en el ámbito pesquero, especialmente en la pesca artesanal en Perú, es motivo de preocupación. El Niño puede generar consecuencias económicas desfavorables para los pescadores, lo que ha llevado a la consideración de la creación de Áreas Marinas Protegidas (AMP) dan una posible estrategia de adaptación para atenuar estos efectos perjudiciales. La cuestión central que se analiza en el texto se refiere a si permitir que los pescadores artesanales accedan a estas AMP puede disminuir la pobreza y la fragilidad que experimentan durante el fenómeno de El Niño. La investigación de Qu et al. (2021) explican que la sobreexplotación de los recursos marinos costeros está provocando la disminución de diversidad marina y destrucción del medioambiente causando implicaciones para los entornos marítimos y costeros (CME) y los trabajos medio ambientales. Las Áreas Marinas Protegidas (AMP) pueden ayudar a resolver estos problemas al impactar positivamente las pesquerías adyacentes y la restauración del hábitat.

Por esta razón la investigación abordó la siguiente interrogante: ¿Cuál ha sido la variación de las exportaciones de harina de pescado del peru, 2018-2022?

Según el Centro de Comercio Internacional, a nivel nacional, los gobiernos deben vigilar el desarrollo del comercio internacional para brindar el respaldo en materia de políticas comerciales.[18]

Por lo tanto, la investigación tiene como objetivo mejorar la sostenibilidad en la comercialización de harina de pescado, proporcionando a productores y exportadores una comprensión más clara de la demanda, competencia y precios del mercado internacional. La exportación de harina de pescado contribuye significativamente a los ingresos de los países productores, impulsando el desarrollo económico y pesquero. Estos ingresos pueden ser dirigidos a áreas cruciales como educación y salud. Además, las exportaciones generan empleo en comunidades pesqueras y cadenas de suministro, promoviendo el crecimiento financiero y el bienestar general del país.

En base a esta importancia, el presente estudio aborda tres indicadores como lo son el valor FOB, precio, Volumen TM, para determinar la variación de las exportaciones de harina de anchoveta del Perú, 2018-2022 así mismo se analizó las exportaciones de harina de anchoveta del Perú en dicho periodo, se determinó la estacionalidad de las exportaciones de harina de pescado, se identificó los principales países de destino de las exportaciones de harina de pescado, se determinó el índice de Balassa de las exportaciones de harina de pescado y por último se identificó las principales empresas exportadoras de harina de pescado.

De acuerdo con Guerrero (2021) el objetivo es proponer mejoras que impulsen las exportaciones de harina de pescado desde Ecuador hacia destinos internacionales. Aunque el comercio de harina de pescado es crucial para Ecuador, el sector pesquero enfrenta desafíos en términos de producción y competitividad. Pesar de la abundancia de recursos marinos, la industria ha experimentado altibajos en los últimos años. En conclusión, la harina de pescado posee un potencial considerable para expandirse, especialmente debido al aumento de la demanda en china y los elevados precios en el mercado internacional.

Así mismo Pillaca (2018) evaluó aspectos clave que incluyeron el valor exportado (FOB), la cantidad exportada en TM y el precio de exportación. Como conclusión principal de la autora, basada en la evaluación de las hipótesis y los indicadores utilizando software SPSS, exportación de harina de pescado desde Perú a China no mostró una tendencia sostenida de crecimiento, según los indicadores analizados.

Por otro lado Cordova (2022) el objetivo de la investigación es descubrir oportunidades para crear valor compartido entre empresas, medio ambiente y pesquerías ,con un enfoque en competitividad y desarrollo sostenible. Utilizando un método descriptivo-exploratorio cualitativo para generar beneficios en productividad y reducción de impacto ambiental

De igual forma, Ticse et al. (2022) señala la importancia de la industria pesquera en Perú, subrayando su papel clave en el progreso sostenible. La pesca no solo aporta significativas ganancias, sino que también es fundamental para la economía y el desarrollo del país. La harina de anchoveta, como materia prima, tiene una relevancia global al ser el producto pesquero más exportado, generando ingresos en divisas. El estudio, basado en revisión de artículos y entrevistas, concluye que la pesca proporciona una ventaja económica a Perú.

II. METODOLOGÍA

Se realizó el siguiente estudio para analizar el comercio de la harina de anchoveta del Perú, 2018-2022. Para lograrlo fue necesario recopilar información de diversas fuentes por citar algunas tenemos La Superintendencia Nacional de Aduanas y de Administración Tributaria (SUNAT), Banco Central de Reserva del Perú (BCRP), Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), TRADEMAP.

La metodología del estudio se basa en el análisis de las exportaciones de harina de pescado del Perú. Según Romero, et al. (2018) la investigación cuantitativa está encaminada a la obtención de información y estadística para predecir fenómenos y comportamientos utilizando datos numéricos y estadísticos, se utilizan la recopilación y el estudio de datos para responder la pregunta de investigación. El estudio tiene un alcance descriptivo ya que busca entender y precisar el comportamiento de este fenómeno.[26]

Esto se logra mediante la recopilación, sistematización y evaluación de información de diversas fuentes. El objetivo principal es establecer la magnitud de la correlación entre diferentes variables en el contexto de la exportación. Este proceso implica analizar cada variable por separado, cuantificando y evaluando su impacto, para luego establecer conexiones significativas entre ellas.(Méndez et al., 2018)

Así mismo por el diseño, el estudio contó con métodos de investigación descriptivos y cuantitativos así también la investigación documental se dedica a obtener información mediante la revisión de documentos, debido a que el objetivo del estudio es brindar información clara de las variaciones en el valor FOB, precio y volumen de la comercialización de harina de anchoveta. Se utilizaron diversas fuentes de datos secundarios, seleccionados de acuerdo con el contenido relevante para el objetivo de la investigación, completa información brindada por Scopus.

Como instrumento la investigación utilizo el análisis documental implica examinar y utilizar datos ya existentes para obtener información sobre las variables de interés en la investigación. Estas fuentes pueden ser tanto información de primera mano como de segunda mano, las fuentes utilizadas incluyen: Reportes de BCR de precios 2022, importaciones de

Trade Map 2022 y Reportes estadísticos del valor FOB Y cantidad exportada de SUNAT 2018-2022. [29]

El estudio utilizo como técnica análisis de contenido que podría conducir a la cuantificación de los datos una mayor interpretación. Esta es una técnica de investigación descriptiva fundamentada en el análisis de documental e información para transformarlos en datos comprensibles e interpretables su clasificación.(Sánchez et al. 2018)

Según varios estudios (Escobar, 2010 ; Samuelson & Turner, 2015) La teoría de la ventaja comparativa de David Ricardo se comprende mejor al examinar las diferencias en los precios relativos de los productos entre países, fundamentando así un comercio mutuamente beneficioso. La teoría explica cómo los países se especializan en la fabricación y transporte de productos en los que tienen ventaja comparativa, es decir, aquellos que pueden producir con menos recursos. En el contexto de la harina de anchoveta peruana, esta teoría es relevante debido a los ricos recursos pesqueros de Perú, lo que permite producir el producto a un costo más bajo que en otras naciones.

Índice de Balassa.

Ventaja comparativa revelada (VCR)

Balassa (1965) se basa en el siguiente indicador que pertenece a la familia de indicadores VCR y mide la importancia de los productos exportados de un mercado a otro, este índice también se denomina IVCR de exportación. [33]

Según Stellan & Danna-Buitrago (2022) evaluar las ventajas comparativas es crucial en el ámbito de la política comercial. Por lo general, esta ventaja se determina mediante la deducción de un índice de Ventaja Comparativa Revelada (VCR) a partir de los patrones de intercambio comercial utilizando datos del producto bruto interno (PBI)

La fórmula es:

$$IB_{ij}^k = \frac{X_{ij}^k / XT_{ij}}{X_{iw}^k / XT_{iw}}$$

Donde:

- Exportación de un bien (k) del país (i) al país (j).
- Exportaciones totales del país (i) al país (j).
- País (i) exporta producto (k) al mundo (w).
- Exportaciones totales del país (i) al mundo (w).

En algunos casos, el índice se puede calcular a partir de datos analizados de referencia del mercado. En este caso se calcula el índice de Balassa para el mercado chino. Después de algunos cambios, la fórmula se mantiene.[35]

$$IB = \left| \frac{\frac{x_i^k - china}{XT_{iw}}}{\frac{MT\ china - i}{MT\ china - w}} \right|$$

$$x_i^k - china$$

= Exportación del país (i) hacia el país de china del producto (k).

$$XT_{iw}$$

= Exportaciones totales del país (i) al mundo (w)

$$MT\ china - i =$$

Importaciones totales de china desde el país (i)

$$MT\ china - W$$

= Importaciones totales de china desde el

mundo (w)

Índice de Concentración (CR4)

La concentración del mercado hace referencia al grado de implicación de las empresas en las áreas de negocio en las que trabajan y calculados mediante índices de concentración de mercado. Una alta concentración significa que el mercado está centralizado o dominado por algunas pocas empresas, lo que lo vuelve difícil de competir por motivos de costes o barreras de acceso. (Vera C, 2019)

Así mismo según los autores Solano, et al (2018) se calcula sumando las cuotas de mercado (s) de las principales compañías (m) en el sector. En términos simples, esta ratio representa el punto en el que la curva de concentración alcanza un valor específico. [38]

$$CR_m = \sum_{i=1}^m S_i$$

$$CR_4 = s_1 + s_2 + s_3 + s_4 = \frac{q_1}{Q} + \frac{q_2}{Q} + \frac{q_3}{Q} + \frac{q_4}{Q}$$

Dónde:

qi= ingresos totales de la empresa i.

Q = ingresos totales en todo el mercado

La teoría económica sugiere que la competencia se relaciona con la similitud en la intervención de mercado de un grupo de empresas. Para medir la desigualdad en las participaciones de mercado, se utiliza un indicador llamado CR (Concentration Ratio). En los Estados Unidos, el "índice de concentración de cuatro empresas" (CR4) representa la proporción de las ventas totales del mercado controlado por las cuatro principales compañías. [39]

III. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

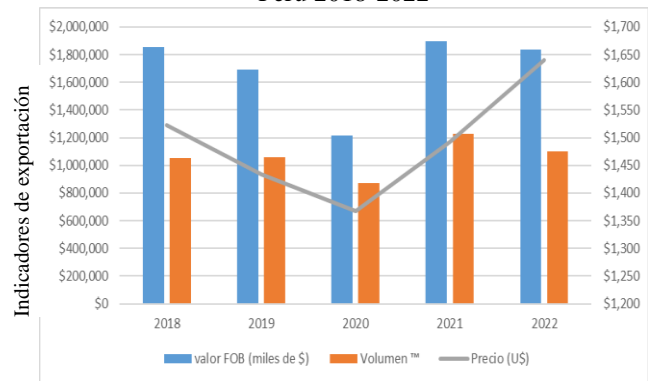
En esta parte del trabajo, se analizó las exportaciones de Harina de Anchoveta del Perú, 2018-2022, mostrando una tendencia al alza, con un aumento del 4.6% en el valor FOB. Sin embargo, en 2022, hubo una disminución del -3.2%

debido a la lenta recuperación de la pandemia. El volumen exportado disminuyó un 10.0% en 2022, posiblemente influenciado por el cambio climático, aunque en los últimos 5 años hubo un crecimiento acumulado del 3.42%. El precio aumentó un 9.8% en 2022 debido a la menor oferta de harina de pescado, causada por la menor captura de peces y las dificultades en la cadena de suministro a causa de la pandemia y cambios ambientales. En los últimos 5 años, el precio promedio ha tenido un crecimiento acumulado del 2.15% debido a una mayor demanda. Así mismo Olaya (2020) subraya la relevancia del sector pesquero peruano en las exportaciones, destacando la harina de pescado como el principal producto exportado. La presencia crucial de China como socio comercial y la correlación positiva entre las exportaciones pesqueras y el total exportado refuerzan la importancia económica de la industria pesquera en la balanza comercial peruana.

De acuerdo con el análisis las preocupaciones ambientales pasadas, como El Niño, que podrían afectar la producción, no se reflejaron inmediatamente en las cifras de variación anual. Dicha disminución en las exportaciones se debió principalmente a la recuperación económica gradual después de la pandemia del COVID-19. Los precios se han mantenido estables en general, con una tendencia positiva en las exportaciones de harina de anchoveta desde Perú, influenciada por factores como la pandemia y acuerdos comerciales.

Figura 1

Indicadores de las exportaciones de Harina de pescado en el Perú 2018-2022



Nota. Adaptada de SUNAT, 2018-2022.

Luego se determinó la estacionalidad de las exportaciones de harina de pescado, el análisis de los datos revela una marcada estacionalidad. Aunque se realizan exportaciones a lo largo del año, los meses de alta demanda varían. En 2022, se notó una reducción del 13% en las exportaciones en comparación con 2021. Esta estacionalidad está vinculada a la regulación de la captura de anchoveta, que suele comenzar en abril con un promedio de 51,601 TM alcanzando un punto máximo en junio con un promedio 148,584 TM disminuye a su nivel más bajo en noviembre con un promedio de 15,660 TM, influenciada por la migración de

las especies, regulaciones pesqueras y factores ambientales como las temperaturas del agua y las corrientes oceánicas. Esto concuerda con la investigación de Félix P & Martínez L (2021) el cual describen las dos temporadas de pesca de anchoveta y cómo los pronósticos climáticos afectan los precios del mercado. A pesar de las variaciones climáticas, el precio de la harina de pescado ha sido estable en los últimos años.

Por otro lado Alberca & Gonzales (2021) destacan que la Ley N° 1084, que limita la captura por embarcación, ha beneficiado las exportaciones de harina de anchoveta al mejorar la calidad y aumentar los precios en los mercados de exportación, resaltando la importancia de la eficiente implementación de la ley. Así mismo Nolte (2020) explica que frente a la costa peruana, el océano Pacífico es notablemente biodiverso gracias a la corriente de Humboldt, una corriente fría submarina que provoca afloramiento y enriquece el mar peruano con plancton. En la temporada de pesca de 2018, se capturaron 3,25 toneladas de pescado para la producción de harina de anchoveta, y en la segunda temporada de 2019, la captura fue de 2,06 toneladas.

Las variaciones incluyen temporadas de pesca más extensas, la producción de productos de mayor valor, la consolidación de flotas y un aumento en las ganancias variables per cápita. Por ello, se concluye que la pesquería de anchoveta en Perú ha experimentado transformaciones que buscan objetivos económicos específicos dentro del sistema de gestión.[44]

Del análisis de los resultados obtenidos en la investigación podemos mencionar, las exportaciones de harina de pescado muestran variaciones estacionales debido a la pesca de la anchoveta, lo que da lugar a picos de demanda en distintos meses. En 2022, se experimentó una reducción del 13% en comparación con 2021, debido a influencias como la migración de las especies y las regulaciones pesqueras. Además, esta estacionalidad está vinculada a la regulación de la captura de anchoveta y factores climáticos. La Ley N° 1084 contribuyó a mejorar la calidad y los precios, esto está condicionado a su aplicación eficiente.

Tabla 2
Exportaciones mensuales de Harina de Pescado en el periodo 2018-2022 (miles de \$)

#	Mes	2018	2019	2020	2021	2022	Var. % 22/21	Par. %22
1	Enero	42436	199014	108572	244296	212964	-13%	11.6%
2	Febrero	142358	217291	82674	220987	191116	-14%	10.4%
3	Marzo	102595	218626	38744	192588	221236	15%	12.0%
4	Abril	62665	107128	28564	109887	94639	-14%	5.1%
5	Mayo	422670	100051	13023	151355	46866	-69%	2.5%
6	Junio	327801	227074	146124	244897	268683	10%	14.6%
7	Julio	309397	143523	274390	179406	231340	29%	12.6%
8	Agosto	202466	67432	240289	196979	233075	18%	12.7%
9	Setiembre	83297	109335	125674	124872	140164	12%	7.6%
10	Octubre	19097	156709	13059	70923	54781	-23%	3.0%
11	Noviembre	21100	58891	15829	40524	18135	-55%	1.0%
12	Diciembre	118141	88069	127132	121735	125292	3%	6.8%

Nota. Adaptada de SUNAT, 2018-2022

De igual modo se identificaron los países principales a los que se exportan la harina de pescado. La investigación resalta a China como el principal adquirente de harina de pescado peruana con crecimiento anual promedio de \$. 1,282,30 miles de dólares, aunque experimentó una caída en 2020, debido a la pandemia. Japón con un promedio anual de \$62,043 miles de dólares con una tendencia a la baja desde el 2019 y Alemania en tercer lugar con un promedio anual de \$80,967 miles de dólares también son destinos importantes, con Alemania mostrando un aumento en 2022.

De igual manera concuerda con Noriega, et al (2020) se investigó cómo el TLC influyó en la competitividad de Perú en el mercado chino, identificando ventajas y desafíos. Además, se destacó que el impacto del TLC no se limitó a aspectos económicos, sino que también tuvo implicaciones en la estabilidad laboral en la industria pesquera y el bienestar de las comunidades dependientes de esta actividad económica. Así mismo Ramírez Bullón, (2021) nos dice que la decisión de China de estrechar lazos con Latinoamérica, particularmente con Perú, tiene motivaciones estratégicas. Destaca que fortalecer aspectos financieros implica buscar nuevos socios, y señala a Perú como el principal productor global de harina de anchoveta, convirtiendo a China en su mayor comprador. Por otro lado Napa & Pino (2022) explican que las barreras comerciales afectan de manera dual el potencial de exportación de los países, generando impactos negativos y positivos. Aunque reducen el potencial de exportación, al mismo tiempo impulsan el desarrollo del volumen de exportación. Napa menciona los resultados que explican cómo los exportadores experimentan variaciones en la rigidez de las barreras comerciales entre países con el tiempo, destacando que estas variaciones no son uniformes entre diferentes mercados ni en términos de precios estándar. El análisis

subraya la complejidad y variabilidad de las barreras comerciales y su influencia en la exportación.

Del análisis de los resultados se destaca a China como el principal comprador de harina de pescado peruana, con un crecimiento promedio anual significativo, a pesar de una caída en 2020 debido a la pandemia. Japón y Alemania también son destinos importantes, aunque Japón muestra una tendencia a la baja desde 2019, y Alemania experimentó un aumento en 2022. El tratado de libre comercio entre Perú y China ha impulsado de manera positiva las exportaciones de harina de pescado, convirtiendo a China en el principal mercado. La eliminación de aranceles en la categoría L ha impulsado el aumento de las exportaciones.

Tabla 3

Nivel de exportaciones de harina de pescado a los principales mercados de destino 2018-2022 (miles de \$)

#	Países	2018	2019	2020	2021	2022
1	China	1288748	1247957	935936	1505991	1431522
2	Japón	78495	121338	68381	71061	65408
3	Alemania	28528	50572	48730	85130	97255
4	Vietnam	61102	103327	49047	40380	32465
5	Taiwán	46376	48815	31291	52590	35262
6	Ecuador	23178	19685	16047	77541	115156
7	Chile	21351	26757	81834	3090	8
8	Corea del sur	15192	6898	6840	9746	8436
9	Australia	11363	10223	16720	15420	20792
10	España	5522	12297	5929	4460	4244
	Otros N° de países	274171	45279	26974	33044	27748

Nota. Adaptada de SUNAT 2018-2022.

Así mismo se determinó el índice de Balassa de las exportaciones de harina de pescado, Por consiguiente, se evaluó la ventaja comparativa de Perú lo que demuestra que el país tiene una ventaja significativa en este sector. En los años 2018 y 2019, Perú exportó harina de pescado a China por un valor de alrededor de \$1.28 y \$1.24 millones respectivamente, mientras que sus exportaciones totales al mundo fueron aproximadamente \$47,223 y \$45,135 millones. En 2020, las exportaciones a China disminuyeron a alrededor de \$935,936 miles, y las exportaciones totales al mundo también disminuyeron a cerca de \$38,757 millones. Sin embargo, en 2021, las exportaciones a China aumentaron significativamente a alrededor de \$1.51 millones, y las exportaciones totales al mundo se recuperaron a cerca de \$56,260 millones. En 2022, las exportaciones a China disminuyeron a aproximadamente \$1.43 millones, pero las exportaciones totales al mundo aumentaron a alrededor de \$58,172 millones.

El Índice de Balassa (IB) se utiliza para evaluar la ventaja comparativa de Perú en lo que respecta a las exportaciones de harina de pescado hacia China, en relación con sus

exportaciones totales al mundo. El IB disminuyó de 4.4 en 2018 a 3.2 en 2022, lo que sugiere que la ventaja comparativa de Perú en este producto específico en relación con sus exportaciones totales al mundo disminuyó en ese período.

Así mismo Tirumalaisamy et al. (2023) Este estudio analiza la posición de Malasia en comparación con sus vecinos en el sector pesquero entre 1995 y 2015, utilizando el modelo de Ventaja Comparativa Revelada, los resultados indican que cada país se especializa en diferentes productos, como pescado vivo, filetes, carne de pescado congelado, etc. Esta especialización puede contribuir al crecimiento económico si se optimiza la asignación de recursos para la exportación, de acuerdo con sus respectivas ventajas comparativas.

De igual manera en la investigación de Olórtégui, et al.(2021) el propósito de la investigación fue identificar la estructura de mercado en la que opera la industria pesquera y su Ventaja Comparativa Revelada (VCR) ,concluyo que Perú, en la industria pesquera posee una ventaja comparativa, como la notable productividad del océano y la abundancia de recursos marinos. Estas características deben ser transformadas en fortalezas competitivas para hacer frente a los desafíos.

El análisis se enfoca en el Índice de Balassa (IB) para evaluar la ventaja comparativa de Perú en la exportación de harina de pescado a China en relación con sus exportaciones totales al mundo. Aunque Perú tuvo un desempeño destacado en 2018 y 2019, con exportaciones considerables a China, la pandemia afectó las exportaciones en 2020. Aunque hubo recuperación en 2021, en 2022 las exportaciones a China disminuyeron nuevamente. Este descenso en el IB sugiere que la eficiencia de Perú la exportación a China disminuyó en el momento analizado. La investigación también menciona que la industria busca alternativas debido a preocupaciones ambientales y alteraciones en las preferencias de los consumidores.

Tabla 4.

Índice de Balassa VCR, para el periodo 2018-2022 (Valor en millones de US \$)

INDICE DE BALASSA	2018	2019	2020	2021	2022
Exportación del país (i) hacia el país de china del producto (k).	1288748	1247957	935936	1505991	1431522
Exportaciones totales del país (i) al mundo (w)	47223	45135	38757	56260	58172
Importaciones totales de china desde el país (i)	13237364	13584602	12556469	21165587	20967264
Importaciones totales de china desde el mundo (w)	2134987	2066513	2057021	2675680	2715999
IB	4.4	4.2	4.0	3.4	3.2

Nota. El cuadro nos indica el índice de Balassa, la ventaja comparativa relativa de las exportaciones de harina de anchoveta a china como principal destino. Fuentes: datos adaptados de SUNAT, TRADEMAP y PROMPERU 2018-2022.

Para finalizar se identificaron las principales empresas exportadoras de harina de pescado en Perú, las cuatro grandes corporaciones líderes son Tecnológica de Alimentos S.A. la cual experimentó un aumento en las exportaciones hasta alcanzar \$1,532,519 millones en 2018, pero disminuyeron a \$276,922 millones en 2020 debido a la pandemia. Pesquera Diamante S.A. exportó \$1,522,493 millones en 2018, pero sus exportaciones se redujeron a \$273,647 millones en 2020 y Pesquera Exalmar S.A.A. exportó \$288,490 millones en 2020. Durante el período en el ámbito de la investigación, se ve una clara reducción en la cantidad de empresas que exportan harina de anchoveta en Perú, aunque las tendencias generales se mantienen estables. La concentración de mercado aumentó al 50%, indicando mayor competencia entre estas corporaciones. Sin embargo, este aumento podría traducirse en menor diversidad e innovación en la industria.

A si mismo guarda similitud tomando en cuenta lo expuesto por Luoqiong et al (2023) están convencidos que las crecientes preocupaciones ambientales globales están alentando a las empresas a incorporar elementos ambientales en sus productos. La demanda internacional está creciendo en cuanto a que los proveedores actúen de manera respetuosa con el medio ambiente en su producción y productos.

Del análisis de los resultados se puede decir que hay una reducción en el número de empresas exportadoras de harina de anchoveta en Perú, aunque las principales, como Tecnológica de Alimentos S.A., Pesquera Diamante S.A. y Pesquera Exalmar S.A.A., lideran las exportaciones. La concentración en el mercado aumenta con el tiempo, indicando más competencia entre las empresas líderes. Esto podría disminuir la diversidad e innovación en la industria. Además, la preocupación ambiental está motivando a las empresas a incorporar acciones sostenibles en respuesta a la creciente demanda global de productos respetuosos con el entorno.

Tabla 5.

Nivel de las exportaciones de las principales empresas exportadoras de Harina de pescado 2018-2022 (miles de \$)

#	Empresa Exportadora	2018	2019	2020	2021	2022
1	Tecnologica de alimentos S.A.	1532519	1450205	276922	36606	78048
2	Pesquera diamante S.A.	1522493	1489146	273647	38515	72547
3	Pesquera Exalmar S.A.A.	1515229	1482073	288490	43748	18197
4	Austral Group S.A.	1528327	1489146	233262	18728	57732
5	Corporación pesquera inca S.A.C.	1513642	1408392	286039	23037	6011
6	Pesquera Hayduk S.A.	1491915	1426845	294035	17854	848
7	Pesquera Cantabria S.A.	1487298	1211979	248134	5025	0
8	Pesquera capricornio S.A.	1455291	1090821	170950	0	0
9	Pesquera centinela sociedad Anonima cerrada	1419099	1254405	233069	866	20043
10	Cfg Investment SAC	1409990	1316299	271786	3296	2462
	Otros N° de empresas	13340573	12130055	2280008	141048	176256
	CR	22%	23%	22%	42%	52%

Nota. Adaptada de SUNAT 2018-2022.

IV. CONCLUSIÓN

Las exportaciones anuales de harina de anchoveta peruana aumentaron un 4.06% en el valor FOB durante el período 2018-2021. Sin embargo, en 2022, hubo una disminución del -3.2% en el valor FOB en comparación con 2021. Durante los últimos 5 años, el volumen de exportación experimentó un crecimiento acumulado del 3.42%, pero en 2022, la variación porcentual fue del -10.0%. En cuanto al precio de exportación, en 2022 hubo un aumento del 9.8% en comparación con 2021, con un crecimiento acumulado del 2.15% en los últimos 5 años.

En la estacionalidad de las Exportaciones de Harina de Pescado se observaron una fuerte estacionalidad, con picos en junio y mínimos en noviembre la cual está vinculada a la regulación de la captura de anchoveta y factores ambientales.

China se posiciona como el principal receptor de las exportaciones de harina de pescado con un crecimiento anual promedio. Japón y Alemania también son destinos importantes, aunque Japón muestra una tendencia a la baja y Alemania un aumento en 2022.

En cuanto al índice de Balassa de las exportaciones de harina de Pescado muestra que el país tiene una ventaja comparativa en la exportación de harina de pescado. Hubo fluctuaciones en las exportaciones a China en los años analizados, influidas por la pandemia y cambios en la oferta y demanda. Así mismo se tiene en cuenta la incertidumbre política en la industria pesquera ya que puede agravar los retos existentes y dificultar la gestión sostenible de los recursos marinos, es crucial que las políticas se formulen de forma transparente, respaldadas por evidencia científica y en colaboración con todas partes interesadas, con el fin de

asegurar un equilibrio entre la preservación de los recursos y las necesidades económicas del sector.

En Perú, las compañías líderes en la exportación de harina de pescado incluyen a Tecnológica de Alimentos S.A., Pesquera Diamante S.A. y Pesquera Exalmar S.A.A. Experimentaron reducciones en sus exportaciones debido a la pandemia y el fenómeno del Niño. La concentración en el mercado aumentó con el tiempo, indicando mayor competencia entre las corporaciones líderes, esto abre nuevas ventanas de oportunidades como es el caso del nuevo puerto de Chancay el cual tendrá una serie de beneficios para las empresas exportadoras de harina de pescado como para el país en general, incluyendo mejoras en la logística, reducción de costos, generación de empleo y desarrollo económico regional.

REFERENCES

- [1] G. Hilmarsdóttir, O. Ogmundarson, S. Arason, and M. Gudjónsdóttir, "Identification of environmental hotspots in fishmeal and fish oil production towards the optimization of energy-related processes," *J. Clean. Prod. J.*, vol. 343, no. September 2021, 2022, doi: 10.1016/j.jclepro.2022.130880.
- [2] SNP, "Memoria anual 2019 sociedad nacional de pesquería," p. 72, 2019, [Online]. Available: https://www.snp.org.pe/wp-content/uploads/2022/04/Memoria_Institucional_de_la_SNP_2019.pdf
- [3] R. Gozzer and E. Poblacion, "Identificando áreas prioritarias de mejora en políticas públicas nacionales para abordar retos de sostenibilidad y gobernanza en las pesquerías del Perú. Resumen preliminar de resultados. Nota breve de políticas públicas.," *Sustain. Fish. Partnersh.*, 2021, doi: 10.13140/RG.2.2.28145.61289.scopus.
- [4] S. Gündoğdu, O. Eroldoğan, E. Evliyaoğlu, G. Turchini, and X. Wu, "Fish out, plastic in: Global pattern of plastics in commercial fishmeal," *Aquaculture*, vol. 534, p. 736316, Mar. 2021, doi: <https://doi.org/10.1016/j.aquaculture.2020.736316>.
- [5] C. Perera and B. Ram, "Replacement of fishmeal by house cricket (*Acheta domesticus*) and field cricket (*Gryllus bimaculatus*) meals : Effect for growth , pigmentation , and breeding performances of guppy (*Poecilia reticulata*)," *Aquac. Reports*, vol. 25, no. May, p. 101260, 2022, doi: 10.1016/j.aqrep.2022.101260.
- [6] P. Rodríguez, F. Arce, and A. Arena, "Modeling and environmental evaluation of a system linking a fishmeal facility with a microalgae plant within a circular economy context," *Sustain. Prod. Consum.*, vol. 20, pp. 356–364, 2019, doi: <https://doi.org/10.1016/j.spc.2019.08.007>.
- [7] M. Gokulakrishnan *et al.*, "Bio-utilization of brewery waste (Brewer's spent yeast) in global aquafeed production and its efficiency in replacing fishmeal: From a sustainability viewpoint," *Aquaculture*, vol. 565, 2023, doi: <https://doi.org/10.1016/j.aquaculture.2022.739161>.
- [8] B. Kok *et al.*, "Fish as feed: Using economic allocation to quantify the Fish in - Fish-out ratio of major fed aquaculture species," *Aquaculture*, vol. 528, no. May, p. 735474, 2020, doi: 10.1016/j.aquaculture.2020.735474.
- [9] R. Cooney *et al.*, "A circular economy framework for seafood waste valorisation to meet challenges and opportunities for intensive production and sustainability," vol. 392, no. May 2022, 2023, doi: 10.1016/j.jclepro.2023.136283.
- [10] A. Temple, D. Skerritt, P. Howarth, J. Pearce, and S. Mangi, "Illegal, unregulated and unreported fishing impacts: A systematic review of evidence and proposed future agenda," *Mar. Policy*, vol. 139, 2022, [Online]. Available: <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2022.105033>
- [11] H. Jara *et al.*, "Current and future socio-ecological vulnerability and adaptation of artisanal fisheries communities in Peru, the case of the Huaura province," *Mar. Policy*, vol. 119, 2020, doi: <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2020.104003>.
- [12] P. Henriksson *et al.*, "Perspective Interventions for improving the productivity and environmental performance of global aquaculture for future food security," *One Earth*, vol. 4, no. 9, pp. 1220–1232, 2021, doi: 10.1016/j.oneear.2021.08.009.
- [13] J. Anderson, F. Asche, and T. Garlock, "Globalization and commoditization: The transformation of the seafood market," *J. Commod. Mark.*, vol. 12, pp. 2–8, 2018, doi: <https://doi.org/10.1016/j.jcomm.2017.12.004>.
- [14] J. Stevens, R. Newton, M. Tlusty, and D. Little, "The rise of aquaculture by-products: Increasing food production, value, and sustainability through strategic utilisation," *Mar. Policy*, vol. 90, pp. 115–124, 2018, doi: <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2017.12.027>.
- [15] D. Peñalosa, T. Cashion, R. Parker, and R. Sumaila, "Closing the high seas to fisheries: Possible impacts on aquaculture," *Mar. Policy*, vol. 115, 2020, doi: <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2020.103854>.
- [16] N. Pécastaing and J. Salavarriga, "The potential impact of fishing in peruvian marine protected areas (MPAs) on artisanal fishery poverty during El Niño events," *Ecol. Econ.*, vol. 202, 2022, [Online]. Available: <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2022.107598>
- [17] Z. Qu, S. Thrush, and N. Lewis, "Evaluating decision-support tools for monetary valuation of ecosystem services for Marine Protected Areas," *Ocean Coast. Manag.*, vol. 215, 2021, doi: 10.1016/j.ocecoaman.2021.105951.
- [18] ITC, "Trade performance HS," *Trade Mark. Intell. Sect. Div. Mark. Dev. Int. Trade Cent.*, 2023, [Online]. Available:

- <https://tradecompetitivenessmap.intracen.org/Documents/TradeCompMap-Trade PerformanceHS-UserGuide-EN.pdf>
- [19] K. Guerrero, “Propuestas para incrementar las exportaciones de la harina de pescado, a través del fortalecimiento de las cadenas de valor de la CEPAL, período 2015-2019,” 2021. [Online]. Available: <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/54170>
- [20] R. Pillaca, “Exportación de harina de pescado al mercado Chino en el periodo del 2014-2017,” 2018.
- [21] M. Cordova, “Oportunidades para la generación de valor compartido en productos marinos: La cadena de suministro de la harina de pescado y su impacto en los ODS,” p. 34, 2022, [Online]. Available: <https://journal.poligran.edu.co/index.php/libros/article/view/3187/3470>
- [22] L. Ticse-Villanueva, Edwing ; Valdivia-Llerena, Cesar; Ugarte-Concha, Roxana ; Briceño- Peñafiel, Johanna; Vera-Rios, Gustavo; Neyra-Paredes, Kelly; Neyra-Paredes, “Importancia de la Industria Pesquera en el Perú, un enfoque hacia el desarrollo sostenible de la misma,” LACCEI (Latin American and Caribbean Consortium of Engineering Institutions), Feb. 2022, p. 9. doi: 10.18687/leird2021.1.1.24.
- [23] Banco Central de Reserva del Perú, “Glosario de Terminos Economicos.,” 2022, [Online]. Available: <https://www.bcrp.gob.pe/publicaciones/glosario.html>
- [24] TRADEMAP, “Lista de los importadores para el producto seleccionado, Producto: 2301 "Harina, polvo y “ pellets”, de carne, de despojos, de pescado o de crustáceos, de moluscos...,” 2018, [Online]. Available: https://www.trademap.org/Country_SelProduct_TS.aspx?nvpm=3%7C%7C%7C%7C%7C2301%7C%7C%7C4%7C1%7C1%7C1%7C2%7C1%7C2%7C1%7C%7C1
- [25] R. Hernandez, C. Fernandez, and P. Baptista, *Introducción a la seguridad informática y el análisis de vulnerabilidades*. Editorial Científica 3Ciencias, 2018. doi: 10.17993/IngyTec.2018.46.
- [26] M. Namakforoosh, “Metodología de la investigación,” 2000, [Online]. Available: <https://books.google.com.co/books?id=ZEJ7-0hmvhWC&pg=PP1&hl=es&pg=PP1#v=onepage&q&f=false>
- [27] S. Méndez Valencia, J. Morua Ramírez, and R. Hernández Sampieri, “Complejidad y dinámica, la necesidad de considerarlas en la evaluación organizacional,” *Rev. Ciencias Soc.*, vol. 24, no. 2, p. 16, 2018, doi: 10.31876/rcs.v24i2.24816.
- [28] BCR, “GLOSARIO - I,” 2022, [Online]. Available: <https://www.bcrp.gob.pe/publicaciones/glosario/i.html>
- [29] J. Arias, *Técnicas E Instrumentos De Investigación Científica Enfoques Consulting Eirl*. 2020.
- [30] H. Sánchez, C. Reyes, and K. Mejía, *Manual de términos en investigación científica, tecnológica y humanística*. 2018. [Online]. Available: <https://www.urp.edu.pe/pdf/id/13350/n/libro-manual-de-terminos-en-investigacion.pdf>
- [31] B. Turner and P. Samuelson, “Ricardo, David (1772–1823),” *Int. Encycl. Soc. Behav. Sci. (Second Ed.*, pp. 660–664, 2015, [Online]. Available: <https://doi.org/10.1016/B978-0-08-097086-8.61111-X>
- [32] A. García, “De la ventaja comparativa a la ventaja competitiva: una explicación al comercio internacional,” *Publicaciones Icesi*, 2010.
- [33] D. Buitrago and D. Buitrago, “¿ Qué índice de ventaja comparativa revelada elegir ? Consideraciones teóricas y Introducción,” *open J. Syst.*, 2023.
- [34] R. Stellan and J. Danna-Buitrago, “Revealed Comparative Advantage and Contribution-to-the-Trade-Balance indexes,” *Int. Econ.*, vol. 170, no. June 2021, pp. 129–155, 2022, doi: 10.1016/j.inteco.2022.02.007.
- [35] J. Arias and O. Segura, “Índice de ventaja comparativa revelada: un indicador del desempeño y de la competitividad productivo-comercial de un país,” *Inter C ambio*, 2004.
- [36] C. Vera, “Market concentration indexes of the Paraguay’s branches of economic activity as a determining instruments of the structure in 2010,” *Población y Desarro.*, vol. 25, no. 48, pp. 28–37, 2019, doi: 10.18004/pdfce/2076-054x/2019.025(48)028-037.
- [37] J. Solano, S. Camino, and M. Alvarado, “Análisis del entorno competitivo en el que operan las mipymes del sector manufacturero en Ecuador,” *Empresarial*, vol. 11, no. 44, pp. 53–62, 2018, doi: 10.23878/empr.v11i44.115.
- [38] S. Núñez and M. Pérez, “El grado de concentración en las ramas productivas de la economía Española,” *Banco de España*, 2002, [Online]. Available: <https://www.bde.es/f/webbde/SES/Secciones/Publicaciones/PublicacionesSerias/DocumentosTrabajo/01/Fic/dt0113.pdf>
- [39] E. Aguilo, “El comportamiento teorico de los indices de concentracion. Un ejercicio de aplicacion a la industria espanola,” *Cuad. Econ. Spanish J. Econ. Financ.*, vol. 7, no. 18, pp. 3–28, 1979.
- [40] M. Olaya, “Las exportaciones pesqueras y su incidencia en las exportaciones peruanas durante el periodo 2010 al 2019,” *An. Científicos*, vol. 81, no. 1, p. 123, Jun. 2020, doi: 10.21704/ac.v81i1.1576.
- [41] J. M. Félix Peña and M. E. Martínez Linares, “Influencia de la capacidad de procesamiento, número de embarcaciones, número de plantas y certificaciones en el desempeño exportador de las empresas peruanas de harina de pescado en el periodo 2012-2019,” Lima, 2021. [Online]. Available: https://repositorioacademico.upc.edu.pe/bitstream/handle/10757/657783/Felix_PJ.pdf?sequence=3&isAllowed=y

- [42] M. Alberca and N. Gonzales, “La implementación de la Ley de Límites Máximos de Captura por Embarcación (LMCE) y sus consecuencias en las,” 2021. [Online]. Available: <http://hdl.handle.net/10757/655465>
- [43] G. Nolte, “Peru Oilseeds and Products Annual Fishmeal Production Affected by Weather Conditions,” p. 4, 2020, [Online]. Available: https://apps.fas.usda.gov/newgainapi/api/report/downloadreportbyfilename?filename=Oilseeds and Products Annual_Lima_Peru_2-26-2019.pdf
- [44] K. Kroetz, J. Sanchirico, E. Galarza, D. Corderi, N. Collado, and E. Swiedler, “Examination of the Peruvian Anchovy Individual Vessel Quota (IVQ) system,” *Mar. Policy*, vol. 101, pp. 15–24, 2019, doi: <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2018.11.008>.
- [45] E. Noriega, “Análisis de las exportaciones peruanas de harina de pescado durante el TLC entre peru y china, periodo 2010 al 2019,” *Liq. Cryst.*, vol. 21, no. 1, pp. 1–17, 2020, [Online]. Available: <https://hdl.handle.net/20.500.14005/10669>
- [46] J. E. Ramírez Bullón, “La adaptación del Perú ante el ascenso de China a inicios del siglo XXI: entre el pragmatismo y la aquiescencia,” *Agenda Int.*, vol. 28, no. 39, pp. 119–149, Nov. 2021, doi: [10.18800/agenda.202101.005](https://doi.org/10.18800/agenda.202101.005).
- [47] R. Napa and R. . Pino, “Impacto de las barreras comerciales en las exportaciones de harina de pescado, en el marco del TLC Perú – China, en el periodo 2010 – 2020,” p. 286, 2022, [Online]. Available: https://repositorioacademico.upc.edu.pe/bitstream/handle/10757/659991/Napa_AR.pdf?sequence=3&isAllowed=y
- [48] V. Tirumalaisamy *et al.*, “Medición de la ventaja comparativa de la industria pesquera en Malasia utiliza el modelo de ventaja comparativa revelada Abstracto Introducción Revisión de,” vol. 13, 2023.
- [49] H. P. J. O. Edson Jair Olórtegui LópezQuiroz, “Concentración de mercado y ventaja comparativa revelada del sector pesquero peruano al 2020: Producción de harina y aceite de pescado,” *Llankasun*, vol. 2, no. 4, pp. 124–138, Dec. 2021, doi: [10.47797/llankasun.v2i4.68](https://doi.org/10.47797/llankasun.v2i4.68).
- [50] Z. Luoqiong, R. Shenggang, L. Du, F. Tang, and L. Ronghua, “Is environmental labeling certification a ‘green passport’ for firm exports in emerging economies? Evidence from China,” *Int. Bus. Rev.*, vol. 32, no. 5, 2023, [Online]. Available: <https://doi.org/10.1016/j.ibusrev.2023.102171>