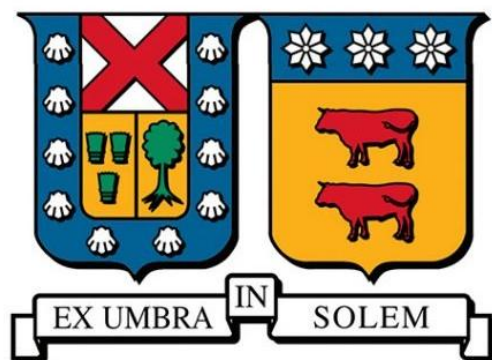




UNIVERSIDAD TÉCNICA FEDERICO SANTA MARÍA

DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA COMERCIAL

**ANÁLISIS DEL IMPACTO DE LAS POLÍTICAS ARANCELARIAS
2025 DE ESTADOS UNIDOS EN LA INDUSTRIA DEL SALMÓN EN
CHILE**

**MEMORIA PARA OPTAR AL TÍTULO DE INGENIERO
COMERCIAL**

AUTORA

CATALINA MANRÍQUEZ CARVAJAL

PROFESOR GUÍA

MACARENA GATICA

PROFESOR CORREFERENTE:

RICARDO PRUNEDA

DICIEMBRE 2025



CONSTANCIA DE VALIDACIÓN Y CONFIDENCIALIDAD DE MONOGRAFÍA A REPOSITORIO ACADÉMICO

1.- IDENTIFICACIÓN DEL TRABAJO ACADÉMICO

Tipo de monografía (marcar una opción): ☒ Memoria o trabajo de título; ☐ Tesis de Postgrado;

Título del trabajo: Análisis del impacto de las políticas arancelarias 2025 de Estados Unidos en la industria del salmón en Chile

Nombre del candidato(a): Catalina Elizabeth Manriquez Carvajal

Carrera / Grado: Ingeniería Comercial

Campus: Casa Central Valparaíso ; **Departamento:** Comercial

2.- VALIDACIÓN DEL PROFESOR GUÍA/DIRECTOR DE TESIS

Yo, Macarena Gatica Silva, en mi calidad de profesor(a) guía/director(a) del trabajo académico mencionado anteriormente **DEJO CONSTANCIA** que:

- He revisado esta versión del documento y corresponde a la versión final aprobada del trabajo.
- El trabajo cumple con los requisitos académicos y de formato establecidos por la institución

3.- EVALUACIÓN DE CONFIDENCIALIDAD POR PROPIEDAD INDUSTRIAL

☒ El trabajo **NO contiene información que amerite confidencialidad** y puede ser publicado de inmediato en repositorio con acceso abierto.

☐ El trabajo **CONTIENE** información con potenciales implicancias de propiedad industrial o intelectual y requiere un periodo de confidencialidad (embargo) por:

☐ 6 meses; ☐ 12 meses; ☐ 2 años; ☐ 3 años; ☐ 5 años; ☐ 10 años

Fundamentación de la necesidad de confidencialidad (obligatorio si se solicita embargo):

4.- FIRMAS

Profesor(a) guía o director(a) de memoria o tesis:

Fecha: 29-12-2025

; Firma:

Estudiante o Candidato(a):

Fecha: 26-12-2025

; Firma:

Este formulario debe ser insertado como página 2 de la memoria o tesis, completado y firmado por estudiante y profesor(a) antes de la entrega en portal PRISMA de Biblioteca USM.

Agradecimientos

Primeramente, agradezco a mi Dios por acompañarme en toda esta etapa, siendo mi ayudador, mi amigo y mi profesor. Por estar conmigo en cada momento y darme la inteligencia.

Porque de Él, y por Él, y para Él, son todas las cosas. Rom 11.36

También, quiero expresar mi más sincero agradecimiento a mis padres Karina y Marcelo por su constante apoyo, paciencia y preocupación a lo largo de todos estos años. Asimismo, agradezco profundamente a mis tatitas y familia, quienes siempre estuvieron pendientes de mí, brindándome su apoyo y palabras de ánimo en cada etapa de este camino.

De igual manera, extendiendo mi agradecimiento a todos los profesores que tuve la oportunidad de conocer durante mi etapa universitaria, quienes demostraron su vocación docente y su disposición para transmitir conocimientos, contribuyendo de manera significativa a mi formación académica y personal.

Resumen ejecutivo

En abril de 2025, Estados Unidos aplicó un arancel del 10% a sus distintas importaciones dentro de ellas el salmón chileno, afectando directamente a un sector estratégico que constituye el segundo producto más exportado por el país. De acuerdo con la Biblioteca del Congreso Nacional, en 2024 el 40,45% de las exportaciones de salmón y trucha tuvo como destino Estados Unidos, lo que refleja una alta dependencia de este mercado, especialmente para las regiones de Los Lagos, Aysén y Magallanes, donde la industria salmonera aporta aproximadamente el 17,6 % del PIB de estas tres regiones, sin considerar los encadenamientos productivos.

El objetivo de esta investigación fue analizar el impacto del arancel estadounidense sobre las exportaciones, producción, empleo y competitividad internacional de la industria salmonera chilena. Para ello, se empleó un modelo econométrico de demanda para analizar el comportamiento de las exportaciones, que consideró como variables independientes el precio internacional del salmón, el PIB de Estados Unidos y una variable dummy que representa el periodo arancelario.

Los resultados muestran que el arancel tiene un efecto negativo y estadísticamente significativo sobre las exportaciones. Las proyecciones indican una caída de 3,1% entre 2024 y 2025, y de 3,0% hacia 2026, lo que equivale a una disminución aproximada de 24.000 toneladas y cerca de USD 180 millones. A su vez, la elasticidad empleo–producción revela que un cambio de 1% en la producción se asocia, en promedio, a un cambio de 0,86% en el empleo. Bajo este supuesto, el empleo sectorial caería aproximadamente 3% entre 2024 y 2025, y 4% hacia 2026.

El análisis comparativo con Noruega indica que Chile es más vulnerable debido a su alta concentración en el mercado estadounidense, mientras que Noruega, con mayor diversificación, presenta mayor capacidad de adaptación. En conjunto, los resultados permiten validar la hipótesis de que el arancel reduce la competitividad chilena en el mercado.

Índice contenido

Resumen ejecutivo.....	3
Introducción.....	7
Origen	9
Propósito.....	9
Objetivo general	10
Objetivos específicos:.....	10
Alcance de la investigación	10
1. Antecedentes.....	11
1.1 Historia de la salmonicultura	11
1.2 El salmón de cultivo en Chile	12
1.3 Importancia del salmón en la economía chilena	13
1.3.1 Producción de la industria salmonera.....	14
1.3.2 Empresas productoras y empleabilidad.....	17
1.3.3 Relevancia en el PIB	19
2. Estado del arte	20
2.1 Comercio internacional en Chile y tratados de libre comercio.....	20
2.2 Evolución de la acuicultura y la salmonicultura en el comercio internacional.....	20
2.3 Competitividad de la industria salmonera chilena	21
2.4 Políticas Arancelarias y efectos internacionales	21
3. Marco Teórico.....	25
3.1 Factores de competitividad internacional	25
3. 2 Teorías clásicas de la ventaja comparativa	25
3. 3 Aplicación al sector salmonero chileno	26
3.4 Evidencia empírica de las exportaciones del salmón en Chile	28
3.5 Políticas Arancelarias.....	39
Hipótesis	41
Diseño Metodológico	42
Tipo de estudio y alcance del estudio	42
Fuentes de información y datos	42
Variables del estudio	43

Métodos y técnicas de análisis.....	44
Resultados.....	46
Proyecciones exportaciones, balanza comercial, producción y empleo	51
Análisis de medidas tomadas por autoridades ante efecto de aranceles	56
Competitividad Noruega.....	57
Comparación elasticidades de Chile y Noruega	60
Conclusiones y recomendaciones.....	62
Referencias Bibliográficas.....	64
Anexos.....	67
Fuentes de Información Estadística.....	68

Índice de gráficos

Gráfico 1 Producción en toneladas por regiones	15
Gráfico 2 Producción por especie región de los Lagos	16
Gráfico 3 Producción por especie región de Aysén	16
Gráfico 4 Producción por especie región de Magallanes	17
Gráfico 5 Tasa de desempleo Nacional y de las regiones salmoniculturas	18
Gráfico 6 Distribución por región empleo directo empresas socias del Consejo del Salmón	19
Gráfico 7 Principales cinco mercados de exportación por producto (% de las exportaciones totales del sector, año 2024)	23
Gráfico 8 Participación de la salmonicultura en las exportaciones chilenas FOB	29
Gráfico 9 Participación de la salmonicultura en las exportaciones chilenas en kilos	29
Gráfico 10 Exportaciones de salmón y trucha por monto FOB	31
Gráfico 11 Exportación de salmón y trucha en toneladas	32
Gráfico 12 Exportaciones de salmón y trucha por principales destinos en monto FOB	34
Gráfico 13 Exportaciones de salmón y trucha por principales destinos por toneladas	34
Gráfico 14 Principales países exportadores del salmón en toneladas 2024	38
Gráfico 15 Principales países exportadores de salmón en monto FOB 2024.....	39
Gráfico 16 Comportamiento de las exportaciones de salmón y trucha (2014-2025)	46
Gráfico 17 Comportamiento del precio internacional del salmón (2014-2025).....	47

Gráfico 18 Comportamiento del Producto Interno Bruto de Estados Unidos (2014-2025).	48
Gráfico 19 Comportamiento de las exportaciones de salmón y trucha con filtro Hodrick-Prescott (2014-2025)	49
Gráfico 20 Proyección de las exportaciones de salmón (2025-2026)	53
Gráfico 21 Proyección de producción y empleabilidad de la industria salmonera en las regiones X, XI Y XII para el año 2025 y 2026.....	55
Gráfico 22 Comportamiento de las exportaciones de salmón y trucha de Noruega en toneladas (2014-2025)	58
Gráfico 23 Comportamiento de las exportaciones de salmón y trucha de Noruega con el filtro Hodrick–Prescott (2014-2025)	58

Índice de ilustraciones

Ilustración 1 Principales productos exportados en los últimos ocho años	30
Ilustración 2 Principales destinos de exportaciones de salmón y trucha.....	33
Ilustración 3 Exportaciones por especie	35
Ilustración 4 Exportación de salmón atlántico por destino.....	36
Ilustración 5 Exportación salmón coho por destino	37
Ilustración 6 Análisis regresión Chile.....	50
Ilustración 7 Análisis regresión Noruega	59

Índice de tablas

Tabla 1 Elasticidades de Chile.....	51
Tabla 2 Proyección de las exportaciones de salmón y trucha 2025-2026	52
Tabla 3 Proyección de la producción y empleo 2025-2026.....	55
Tabla 4 Elasticidades de Noruega.....	60
Tabla 5 Comparación elasticidades de Chile y Noruega	60

Introducción

En la actualidad, el comercio internacional constituye un pilar fundamental para la economía chilena. Chile posee una de las redes de Tratados de Libre Comercio más extensas y completas del mundo con 30 tratados con 65 economías, que representan el 88% del PIB mundial, lo que otorga acceso preferencial al 65% de la población global. Según datos de la Subsecretaría de Relaciones Económicas Internacionales (SUBREI) y del Banco Central, en 2021 el intercambio comercial del país alcanzó US\$ 186.548 millones, cifra que representa un aumento del 41% respecto de 2020. Ese mismo año, las exportaciones totalizaron US\$ 94.705 millones y las importaciones US\$ 91.843 millones, lo que evidencia el grado de apertura de la economía chilena.

En este contexto, la decisión de Estados Unidos de aplicar un arancel a diversos productos importados desde múltiples economías, entre ellas Chile, constituye un cambio significativo en el entorno exportador nacional. Si bien la tasa aplicada a Chile se ubica en el rango inferior respecto de otras economías afectadas, su impacto es considerable debido a la relevancia del mercado estadounidense, que concentra aproximadamente el 16% de las exportaciones totales del país. El efecto final dependerá de la reacción de la demanda estadounidense ante el aumento del precio importado, así como de la elasticidad precio de los distintos bienes y de las condiciones de oferta local.

En la canasta exportadora chilena, el cobre principal producto de exportación no se vio afectado por esta medida arancelaria. Sin embargo, el segundo sector más relevante, la industria salmonera, sí quedó directamente expuesto a un arancel del 10%. El salmón representa cerca del 17% de las exportaciones no mineras en valor FOB, y alrededor del 40% de sus envíos tiene como destino Estados Unidos. Además, la salmonicultura cumple un rol económico fundamental en las regiones de Los Lagos, Aysén y Magallanes, donde constituye una actividad estabilizadora y generadora de empleo.

A partir de este escenario, surge la necesidad de analizar rigurosamente el impacto económico del arancel. En este sentido, la presente investigación se guía por la siguiente hipótesis:

La aplicación del arancel del 10% por parte de Estados Unidos en 2025 genera un efecto negativo y estadísticamente significativo sobre las exportaciones de salmón chileno, reduciendo su cuota de mercado y debilitando la competitividad internacional del sector.

Para evaluar esta hipótesis, se desarrolla un modelo econométrico de demanda que permite analizar la sensibilidad de las exportaciones frente al precio internacional, al PIB de Estados Unidos y al periodo arancelario, proyectando su comportamiento a 18 meses. A partir de estos resultados se estiman los efectos en producción, balanza comercial y empleo.

Asimismo, considerando que Noruega principal exportador mundial enfrenta un arancel del 15%, se incorpora un análisis comparativo que busca evaluar la resiliencia de ambos países y su capacidad de adaptación frente a estas medidas, esta comparación permite evaluar la competitividad relativa del sector chileno en un escenario internacional marcado por tensiones comerciales crecientes.

Origen

El origen de esta investigación se vincula con un tema contingente que ha impactado a diversas economías a nivel mundial, las políticas arancelarias impulsadas por Estados Unidos. En este contexto, surge el interés por analizar sus efectos en la industria salmonera chilena. Si bien dichas medidas no estuvieron dirigidas específicamente a este sector, sí generaron repercusiones en el comercio internacional de Chile, afectando a distintos rubros exportadores. Entre ellos, la salmonicultura destaca como uno de los más impactados, dada su relevancia estratégica al constituir el segundo producto más exportado por el país. De acuerdo con un informe de la Biblioteca del Congreso Nacional, el 40,45% de las exportaciones chilenas de salmones y truchas tuvieron como destino Estados Unidos el 2024. Esta situación motiva a comprender cómo tales políticas comerciales afectan en una actividad clave para la estabilidad económica local, especialmente en el sur austral (regiones de Los Lagos, Aysén y Magallanes), donde la industria salmonera aporta aproximadamente el 17,6 % del PIB de estas tres regiones, sin considerar los encadenamientos productivos.

Propósito

El propósito de la investigación es analizar el impacto de las políticas arancelarias de Estados Unidos en la industria salmonera chilena, con el objetivo de comprender sus efectos en la balanza comercial y la productividad regional. Asimismo, se busca examinar las repercusiones en la competitividad del sector, evaluando las medidas tanto por el Estado como por las empresas, con el fin de determinar en qué medida dichas políticas inciden realmente en su sostenibilidad y proyección internacional.

Objetivo general

Objetivo general: Analizar el impacto de las políticas arancelarias de Estados Unidos en la industria del salmón en Chile.

Objetivos específicos

- Describir la importancia de la industria salmonera en Chile, considerando su aporte al PIB, generación de empleo y relevancia en las exportaciones.
- Examinar la posición de Chile en el mercado internacional del salmón, identificando a los principales países exportadores y comparando su relevancia.
- Evaluar las repercusiones en el comercio bilateral Chile–EE. UU., considerando variaciones en exportaciones y balanza comercial.
- Determinar el impacto de las medidas arancelarias en la producción y en la empleabilidad de la industria salmonera chilena.
- Analizar las respuestas y estrategias adoptadas por el gobierno chileno y las empresas para mitigar el impacto de las medidas arancelarias.
- Comparar la competitividad internacional de la industria salmonera chilena frente a Noruega en el contexto de las políticas arancelarias de EE. UU.

Alcance de la investigación

El estudio se centra en el efecto de las políticas arancelarias de Estados Unidos en la industria salmonera chilena. No considera en profundidad otras industrias exportadoras, salvo la referencia comparativa con otro país líder exportador. Aunque el estudio se plantea a nivel nacional, se enfatiza el enfoque regional en las zonas donde esta actividad constituye un motor económico fundamental, Los Lagos, Aysén y Magallanes. El periodo de estudio comprende desde la aplicación hasta la actualidad. Los principales ejes de estudio son los efectos en la balanza comercial, productividad y competitividad internacional.

1.Antecedentes

1.1 Historia de la salmonicultura

El origen del salmón en Chile fue hace muchos años, en el siglo XIX, en un principio los fines fueron recreativos en ríos y lagos. Sin embargo, fue a mediados de la década de 1970 que comienza el camino hacia la actividad acuícola industrial, impulsado por el sector privado, el Estado y la academia. (SalmonChile, 2023).

La consolidación de la salmonicultura ocurre en los años ochenta con el papel crucial de la Fundación Chile que impulsó la instalación de empresas de capitales nacionales y de países como Japón, Noruega y Estados Unidos. En el comienzo emergente de cultivo de salmónidos, fue muy importante el aporte de las universidades locales e internacionales, como la University of Washington o la Oregon State University, quienes aportaron en investigación y desarrollo, permitiendo que el cultivo de salmón pasara de la captura en ríos y lagos a una producción controlada en sistemas cerrados. (SalmonChile, 2023).

En 1985 comienza la fase comercial inicial, con 36 centros de cultivo operando y una producción que se elevó a las 1.200 toneladas. Al año siguiente, surgió la Asociación de Productores de Salmón y Trucha de Chile, que en 2002 adoptó el nombre de SalmonChile, constituyéndose en la principal organización gremial del sector. (SalmonChile, 2023).

En la década de 1990, las exportaciones de salmón chileno superaban las 50.000 toneladas anuales, y aunque la industria se vio afectada por la crisis asiática de 1998 que provocó una fuerte caída de precios en Japón, los productores nacionales lograron implementar medidas que permitieron mantener el crecimiento de la producción y las ventas al exterior. Este proceso de desarrollo no estuvo exento de dificultades, particularmente en lo relacionado con el otorgamiento de concesiones marítimas y la complejidad logística para el traslado de infraestructura. Para hacer frente a estos desafíos, la Fundación Chile promovió desde 1987 diversas iniciativas de concientización respecto a la importancia estratégica de la salmonicultura entre distintos grupos de interés, mientras que en 1989 se promulgó la Ley General de Pesca y Acuicultura, que estableció un marco regulatorio para el sector. A ello se sumó la creación, en 1995, del Instituto Tecnológico del Salmón (Intesal), que se consolidó como referente en materia de desarrollo tecnológico y sanitario para la industria (SalmonChile, 2023).

Entre 2007 y 2010, la salmonicultura chilena atravesó su mayor crisis, derivada de la propagación del virus ISA (anemia infecciosa del salmón), que afectó gravemente al salmón del Atlántico, ocasionó la paralización de cerca del 60% de los centros productivos y generó una significativa pérdida de empleos. La respuesta fue la implementación de nuevas regulaciones y protocolos sanitarios, destacando el rol del Instituto Tecnológico del Salmón en la optimización de prácticas de bioseguridad, la zonificación productiva, el desarrollo de vacunas y el control de densidades de siembra. A nivel financiero, el sector gestionó acuerdos de repactación con los bancos, lo que facilitó la recuperación tras tres años de crisis. (SalmonChile, 2023).

Superado este escenario, la industria salmonicultura no solo se recuperó, sino que fortaleció sus niveles de productividad y reafirmó su relevancia económica, especialmente en el sur del país. En la actualidad, Chile se ha consolidado como el segundo productor mundial de salmón superado únicamente por Noruega, concentrando alrededor del 35% del mercado global y posicionándose como uno de los principales sectores exportadores, solo después del cobre. La salmonicultura constituye el segundo rubro exportador del país, con más de 45.000 empleos directos e indirectos, y ha orientado sus esfuerzos hacia la compatibilización del crecimiento económico con la sostenibilidad, promoviendo una relación equilibrada con los territorios y avanzando en innovación para armonizar la producción con la conservación ambiental, el bienestar social y el desarrollo regional (SalmonChile, 2023).

1.2 El salmón de cultivo en Chile

Según la información entregada por la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura, la salmonicultura chilena se concentra en cuatro especies principales: salmón Atlántico, salmón Coho, salmón Chinook y trucha arcoíris.

El ciclo productivo del salmón en Chile inicia en agua dulce pisciculturas en tierra o lagos cordilleranos donde se crían los alevines y smolts. Posteriormente, la fase de engorda, donde los salmones juveniles crecen hasta convertirse en peces adultos listos para la cosecha. Este se desarrolla en centros marinos ubicados principalmente en las regiones de Los Lagos, Aysén y Magallanes, hasta alcanzar el peso de cosecha. Finalmente, los peces

son procesados en plantas para su exportación en distintos formatos, como fresco, congelado, fileteado y ahumado (Subpesca, 2023).

El **salmón Atlántico** (*Salmo salar*) constituye la mayor parte de la producción y se cultiva principalmente entre las regiones de La Araucanía y Magallanes, siendo exportado principalmente a Estados Unidos, Japón, Brasil y diversos países europeos, en formatos fresco, congelado, fileteado y ahumado.

El **salmón Coho** (*Oncorhynchus kisutch*), originario del Pacífico, que fue introducida en Chile a comienzos del siglo XX. Se produce en las regiones IX y XII y tiene como destino preferente Japón, República Popular de China, Tailandia, Corea del Sur, entre otros. Destacando por su comercialización en fresco, congelado, ahumado y conserva.

El **salmón Chinook** (*Oncorhynchus tshawytscha*), conocido como “Rey”, se cultiva en menor escala, principalmente en la Región de Los Lagos, y se comercializa mayoritariamente entero y congelado, con exportaciones dirigidas a Estados Unidos y Japón.

Finalmente, la **trucha arcoíris** (*Oncorhynchus mykiss*), cultivada en ambientes de agua dulce y marina en el sur de Chile, ha posicionado al país como uno de los principales productores mundiales de esta especie, abasteciendo mercados en Asia, Norteamérica y Europa en formatos fresco, congelado y ahumado.

1.3 Importancia del salmón en la economía chilena

La relevancia económica de la salmonicultura en Chile ha sido ampliamente documentada en los últimos años. Como señala José Miguel Benavente, Vicepresidente Ejecutivo de CORFO, “La industria del salmón es tremendamente importante para el desarrollo y crecimiento económico de Chile.” En la misma línea, el economista Ignacio Briones destaca que “La salmonicultura es una actividad fundamental para el país, generando exportaciones que alcanzan aproximadamente los 6.500 millones de dólares anuales, cifra que aspira a ver incrementada significativamente en el futuro.”

Estas apreciaciones se respaldan con cifras concretas entregadas por Salmon Chile y el Consejo del Salmon, donde se reportó que, en el año 2021, la industria representó cerca del 1,7 % del PIB nacional, equivalente a aproximadamente USD 4.650 millones, con un

impacto aún más significativo en regiones como Los Lagos, Aysén y Magallanes (SalmonChile, 2023). Estudios posteriores muestran variaciones en estas estimaciones: el Consejo del Salmón (2025) reporta que en 2022 la actividad aportó directamente un 0,9 % del PIB nacional, cifra que aumenta hasta un 2,02 % cuando se consideran los efectos indirectos e inducidos a través de encadenamientos productivos, lo que reafirma su rol estratégico en el desarrollo regional y nacional.

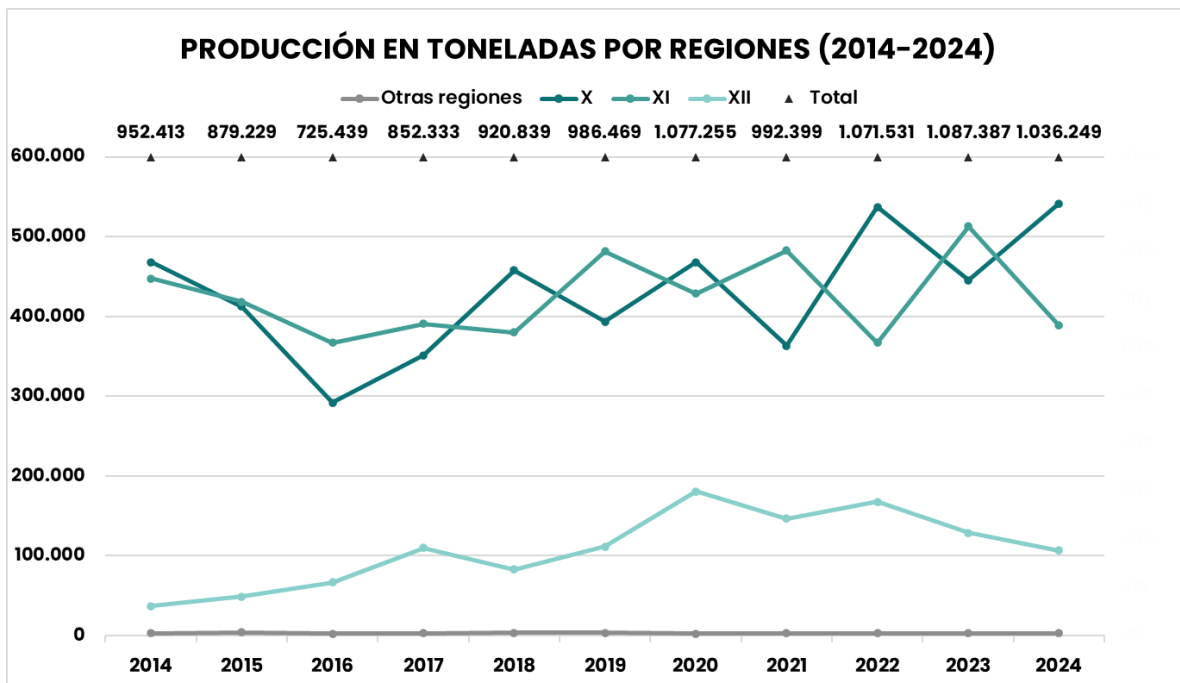
En este contexto, para comprender con mayor detalle su importancia en la economía a continuación se evalúa su relevancia términos de producción, volumen de exportaciones, aporte al Producto Interno Bruto y empleos generados.

1.3.1 Producción de la industria salmonera

En Chile, acuicultura es casi sinónimo de salmonicultura. Esto, dado que la industria se ha centrado fuertemente en la producción de salmónidos, representando el 71,1 % de las cosechas de acuicultura del año 2024. A lo largo de los años la salmonicultura ha tomado relevancia aumentando su producción debido a su alta demanda por parte del sector exportador desde los años 1980. En 2017, alcanzó una participación del 30 % de la producción exportada mundial, superada solo por Noruega.

Esta información se puede visualizar a partir de un análisis de la producción los últimos diez años a partir de los anuarios de pesca de Sernapesca dónde primeramente se puede analizar la importancia de Aysén, magallanes y los Lagos, las cuales son las principales regiones productoras de salmón.

Gráfico 1 Producción en toneladas por regiones

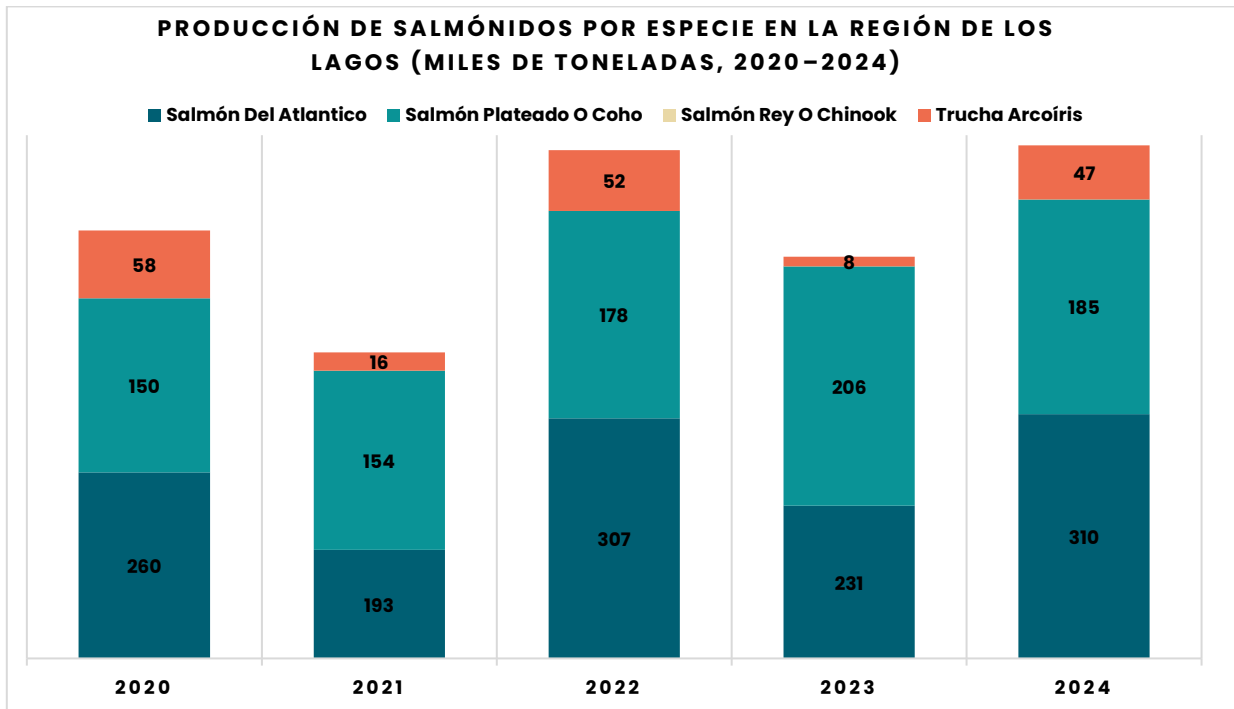


Fuente: Elaboración Propia a partir de los datos entregados por SernaPesca

En los últimos años, el producto más comercializado ha sido el salmón del Atlántico, seguido por el salmón plateado, la trucha arcoíris y, en menor medida, el salmón rey. El principal productor de salmón del Atlántico corresponde a la Región de Aysén (XI), mientras que la Región de Los Lagos (X) concentra la mayor producción de salmón plateado y trucha arcoíris. En el caso del salmón rey, la única región productora es también Los Lagos (X). Durante el último año, la producción total de estas tres regiones alcanzó las 1.036.249 toneladas, con una participación del 52 % de la Región de Los Lagos, 38 % de la Región de Aysén (XI) y 10 % de la Región de Magallanes (XII).

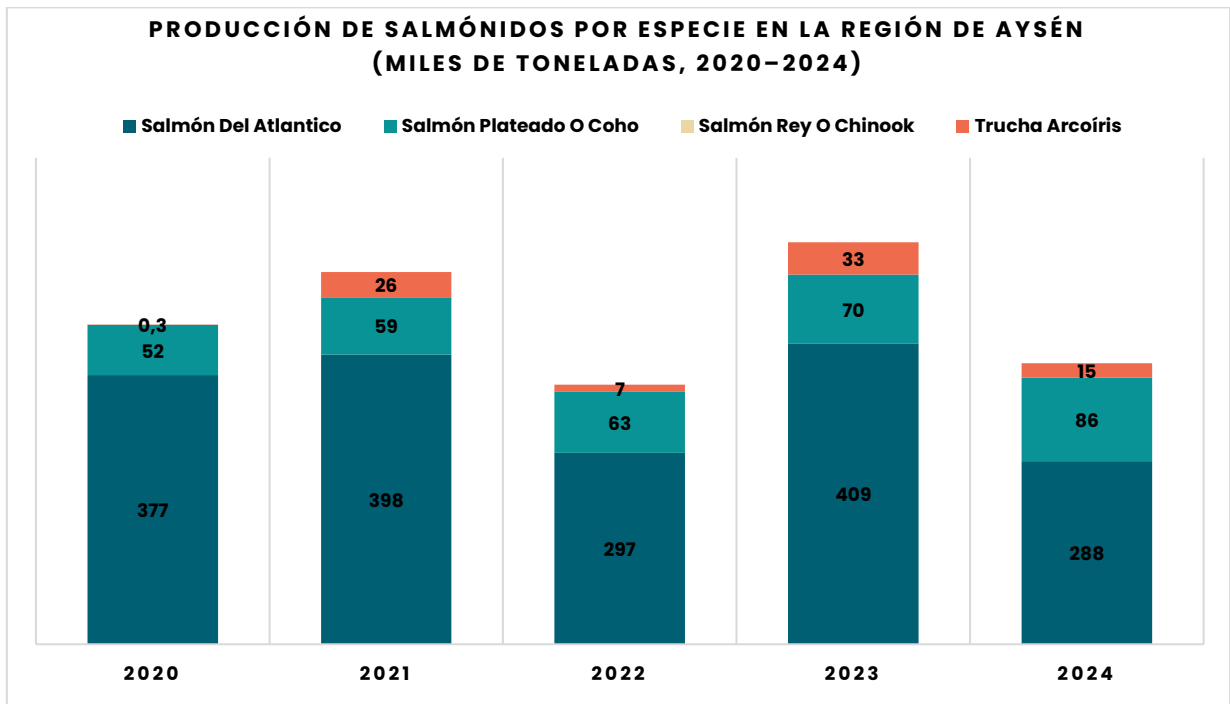
En los gráficos presentados se observa un crecimiento general en la producción de salmón en las regiones de Los Lagos y Aysén. No obstante, la Región de Magallanes muestra una disminución en los últimos años. Este comportamiento se relaciona con diversos factores, entre ellos procesos de judicialización, ajustes regulatorios y contingencias operativas, como el incendio ocurrido en una planta de proceso en Punta Arenas, aspectos que fueron señalados por la gerenta general de la Asociación de Salmonicultores de Magallanes, Francisca Rojas, como factores que han afectado la producción regional.

Gráfico 2 Producción por especie región de los Lagos



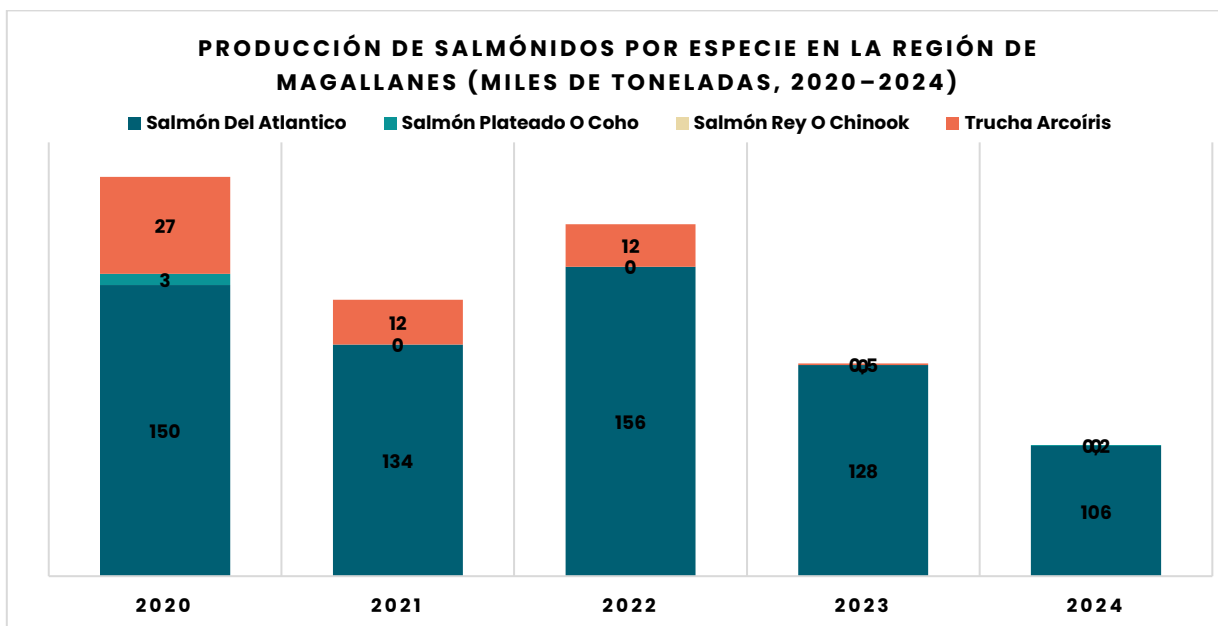
Fuente: Elaboración Propia a partir de los datos entregados por SernaPesca

Gráfico 3 Producción por especie región de Aysén



Fuente: Elaboración Propia a partir de los datos entregados por SernaPesca

Gráfico 4 Producción por especie región de Magallanes



Fuente: Elaboración Propia a partir de los datos entregados por SernaPesca

1.3.2 Empresas productoras y empleabilidad

Las principales empresas productoras de salmón en Chile se concentran en un reducido grupo que lidera la industria. AquaChile es la principal productora en Chile, con una participación del 25 % de la producción de la industria, también reconocida por ser la empresa que más salmón produce en un solo país a nivel mundial. Esta se encuentra en la región de los Lagos, sin embargo, opera en varias regiones del sur austral, donde cuenta con un equipo de 4.600 personas y registra ventas anuales cercanas a los USD 1.300 millones.

Le sigue Australis Seafoods, con una participación aproximada del 10,9 % de la producción nacional. Esta empresa cuenta con un equipo de 2.700 trabajadores que operan dentro de la región de Aysén y Magallanes, pero también tiene oficinas en la región de los Lagos. Sus ventas son aproximadamente de MUS\$ 445.338 anuales.

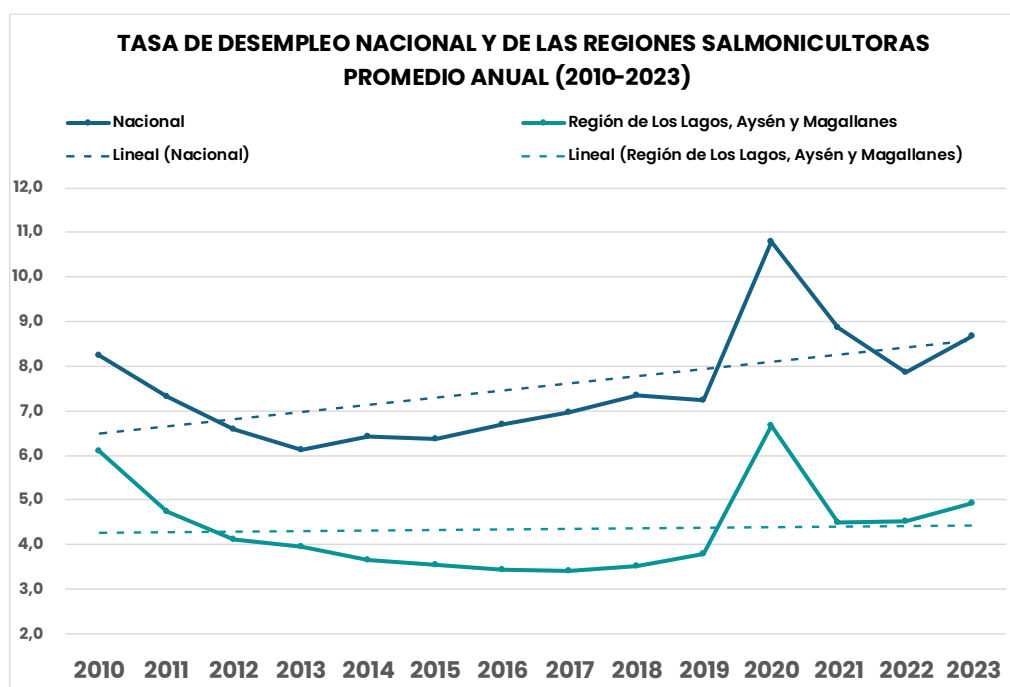
Otras empresas relevantes son Cermaq y Mowi Chile. La primera mantiene operaciones que se extienden desde la región de La Araucanía hasta Magallanes, mientras que Mowi concentra principalmente su actividad en la región de Los Lagos.

A nivel general la industria salmonera constituye una fuente relevante de empleo, tanto directos como indirectos. De acuerdo con el Consejo del Salmón, el impacto de esta

actividad se refleja en las menores tasas de desempleo de las regiones donde opera: en 2023, las tasas en Los Lagos, Aysén y Magallanes no superaron el 5 %, mientras que la media nacional alcanzó el 8,6 %. Esto consolida a la salmonicultura como un estabilizador clave de la economía local.

Lo anteriormente mencionado se puede evidenciar en el Reporte de Monitoreo de empleo de la industria salmonera del primer semestre del 2023, dónde se puede evidenciar en la serie de tiempo como la tasa de desempleo en las regiones salmonicultura se mantiene a la baja con respecto a la tasa de desempleo nacional.

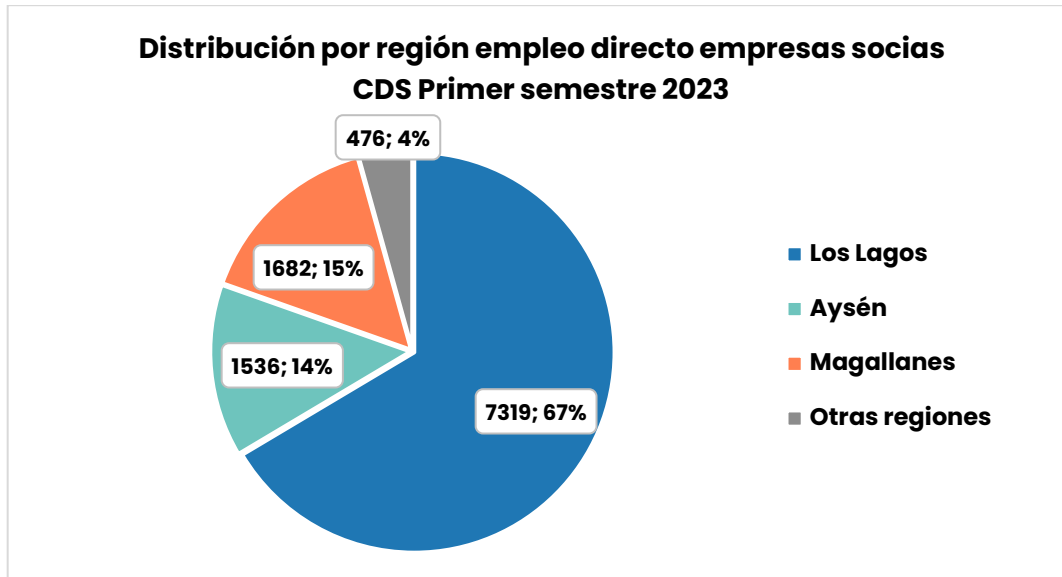
Gráfico 5 Tasa de desempleo Nacional y de las regiones salmoniculturas



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del INE.

Dentro del mismo informe se puede evidenciar que las regiones con mayor producción de salmónidos son también aquellas que concentran el mayor número de empleos, considerando únicamente a las empresas asociadas al Consejo del Salmón.

Gráfico 6 Distribución por región empleo directo empresas socias del Consejo del Salmón



Fuente: Reporte de monitoreo de empleo (enero –junio 2023). Consejo del Salmón

A nivel nacional, la importancia de la salmonicultura queda confirmada con datos entregados por SalmonChile en 2024 donde indica que la industria salmonera genera alrededor de 86.000 puestos de trabajo en el país en toda su cadena de valor. Sin embargo, considerando solo a las compañías socias de SalmonChile, se contabilizan 26.107 trabajadores directos, lo que refuerza el rol del sector como un motor clave de empleo en el país.

1.3.3 Relevancia en el PIB

La industria del salmón es un actor muy relevante en la economía chilena, aportando directamente al 0,9% del Producto Interno Bruto (PIB), de acuerdo con cifras 2018-2019 del Banco Central y según lo descrito en el Reporte de Impacto Sostenible 2023 del Consejo del Salmón (CDS).

En efecto, el salmón representa, en promedio, el 17,6 % del PIB en las tres regiones del extremo sur, destacándose como la principal actividad económica. En 2023, la salmonicultura representó un 19,4% del PIB en Aysén, un 11,3 % en Los Lagos y un 2,2 % en Magallanes, mientras que, a nivel nacional, contribuyó con un 1,7 % del PIB, de acuerdo con los datos recogidos en la publicación. (Mundo Acuícola, 2024)

2. Estado del arte

La literatura sobre comercio internacional y acuicultura ha crecido en las últimas décadas, con especial atención al caso chileno por su rol como segundo productor mundial de salmón. En este apartado se revisan estudios recientes que abordan el impacto de políticas arancelarias sobre las exportaciones, así como análisis de la competitividad del sector.

2.1 Comercio internacional en Chile y tratados de libre comercio

La literatura reciente entrega información sobre la industria salmonera y su evolución en competitividad, pero antes es interesante tener presente como la economía chilena ha tratado con el comercio internacional, desde la década de 1990, la estrategia comercial de Chile se ha basado en la firma de Tratados de Libre Comercio (TLC) y Tratados Bilaterales de Inversión (TBI), orientados a dinamizar la economía mediante el aumento de exportaciones y la inserción en los mercados internacionales (Sato et al., 2020; Acosta & Brandt, 2017). El propósito central fue consolidar a Chile como un país exportador competitivo, bajo la premisa de que mayor crecimiento implicaba mayor desarrollo (Villena, 2022). En este contexto, la reducción de aranceles, el fomento al consumo interno y la apertura progresiva de mercados fueron ejes centrales de la política comercial.

2.2 Evolución de la acuicultura y la salmonicultura en el comercio internacional

A nivel global, la acuicultura ha sido el principal motor del aumento en el consumo de productos del mar, alcanzando 148 millones de toneladas en 2016 (FAO, 2018) y se estima que en 2030 representará cerca del 70 % de la oferta mundial (Kobayashi et al., 2015).

En Chile, la salmonicultura se ha consolidado como el principal rubro pesquero-exportador. Según cifras de Aduanas, los salmones y truchas representaron entre el 68 % y el 77 % del total del sector en la última década. En ese mismo período, las exportaciones de salmones presentaron un aumento del 129 %, es decir, en 2022 sus exportaciones, medidas en dólares corrientes, fueron más que el doble de aquellas correspondientes a 2012, impulsadas principalmente por la demanda de Estados Unidos, cuyas compras en 2022 fueron 3,6 veces mayores a las de 2012. Japón y Brasil siguen como socios clave, acompañados de Rusia, México, China y la Unión Europea.

2.3 Competitividad de la industria salmonera chilena

La competitividad internacional ha sido un tema ampliamente abordado en la literatura sobre la acuicultura y la industria pesquera, muestra que hay múltiples mecanismos que miden la competitividad de industrias los que incluyen análisis de ventajas comparativas, índice de competitividad o cuotas de mercado, comparación de estructuras de costos de producción, tecnologías, el mercado de este y su tamaño, además la diferenciación de producto con respecto a otros. Sepúlveda, (1995), Rojas et al. (2001) y Cruz et al. (2015).

En el caso chileno, estudios aplicados a trucha (Toledo, 2016; Cerda, 2019) muestran ventajas competitivas sostenidas, aunque con una reducción progresiva en productos congelados.

El análisis de clústers también aporta al entendimiento de la industria. Vera Garnica (2012) concluye, bajo el modelo de Porter, que factores como condiciones naturales favorables, bajos costos laborales y la presencia de instituciones educativas especializadas han fortalecido la competitividad del clúster del salmón en Chile. Asimismo, la interacción entre proveedores, la atracción de capital extranjero y la innovación tecnológica han potenciado la internacionalización del sector y competir con las exigencias que el mercado exige.

2.4 Políticas Arancelarias y efectos internacionales

La literatura económica reciente aborda el resurgimiento de políticas arancelarias bajo enfoques neo-mercantilistas, particularmente en Estados Unidos. El gobierno de Donald Trump ha justificado medidas arancelarias con argumentos de seguridad nacional y defensa de intereses estratégicos (Díaz, 2023; Sánchez, 2023). En febrero del 2025 se implementó un arancel del 10 % adicional a productos chinos, con impactos en cadenas globales de suministro y efectos inflacionarios (Femenia, 2019).

Asimismo, se colocó a Canadá y México, en respuesta China respondió con aranceles del 15% sobre el carbón, el gas y otros productos estadounidenses, así como con restricciones a algunas exportaciones de minerales estratégicos, entre otros. En este estudio los resultados de las simulaciones centraron en el análisis de los efectos sobre la competitividad de los productos en las diversas economías. Donde se visualizó la contracción de las importaciones totales en Estados Unidos, China, Canadá y México. En el caso de Estados

Unidos, dicha disminución es una consecuencia directa del incremento arancelario. Para China, Canadá y México, la contracción de las importaciones se atribuye a una disminución en su producción de bienes. Esta reducción de la producción es consecuencia de la restricción para exportar dichos bienes a Estados Unidos tras la subida arancelaria, lo que reduce la demanda de insumos importados.

Se expone los precios de los consumidores en Estados Unidos se incrementarían alrededor de 3,3 puntos porcentuales, debido a los mayores costos inducidos por el incremento arancelario. Los países con una mayor exposición al comercio con Estados Unidos (México, Canadá y China) reducirían su nivel de precios, dado que la restricción de acceso al mercado estadounidense podría generar un exceso de oferta interna, ejerciendo presión a la baja sobre los precios, mientras que en Chile, Brasil y Colombia podrían ver un incremento en el nivel de precios, que se atribuiría a una mayor demanda de sus bienes por parte del mercado estadounidense. Así también la presión inflacionaria a nivel global podría ser mayor, dependiendo de la respuesta de la FED ante las expectativas de inflación en Estados Unidos, al poder incrementar las tasas de interés, restringiendo el financiamiento.

En general se muestra un panorama complicado por los efectos arancelarios, caracterizado por contracciones en el volumen del comercio y en el PIB de las economías directamente afectadas, una reconfiguración de las cadenas de suministro globales mediante el fenómeno de la desviación de comercio, y presiones inflacionarias de naturaleza diferenciada entre las diversas jurisdicciones.

Esta evidencia resulta clave, ya que Chile comparte con Noruega el liderazgo en exportaciones y enfrenta riesgos similares ante medidas proteccionistas.

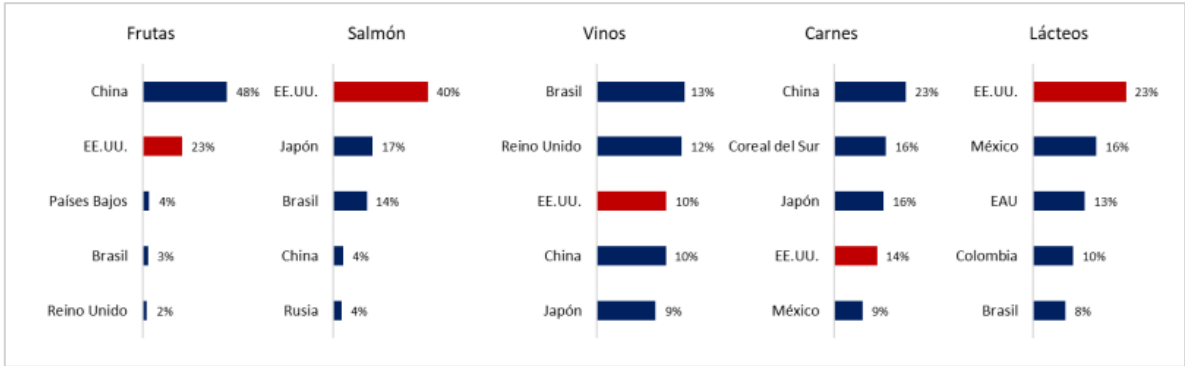
Más recientemente, los estudios de simulación elaborados para Chile han cuantificado el posible efecto de los aranceles estadounidenses del 10 % sobre sectores como salmones, frutas, carnes, lácteos y vinos.

En relación con esto, el decano de la Facultad de Economía y Administración UC, José Miguel Sánchez, mencionó que “los consumidores estadounidenses también pagarán precios más altos por bienes manufacturados y que posiblemente además serán de peor

calidad, especialmente considerando que en el mundo actual las cadenas productivas están sumamente integradas a nivel mundial”.

En conjunto, los sectores de salmones, frutas, vinos, carnes y lácteos representaron más de US\$17 mil millones en envíos anuales durante 2024, equivalentes al 17,3 % de las exportaciones totales del país, lo que evidencia su alta dependencia del mercado estadounidense. Para este destino en particular, las exportaciones totalizaron cerca de US\$15 mil millones (16 % del total), de los cuales aproximadamente un 31 % provino de estas industrias, equivalente a unos US\$4,8 mil millones. La exposición resulta especialmente crítica en el caso de los salmones, cuya participación en EE. UU. alcanza un 42 % de sus ventas externas, seguidos por frutas (22,9 %) y lácteos (22,7 %). En menor medida, el mercado estadounidense concentra el 13 % y el 10 % de los envíos de carnes y vinos, respectivamente.

Gráfico 7 Principales cinco mercados de exportación por producto (% de las exportaciones totales del sector, año 2024)



Fuente: Impacto de la política arancelaria de Estados Unidos en las exportaciones sectoriales. USS (2025)
Por otra parte, se estima un impacto directo negativo de USD 840 millones y un efecto indirecto de USD 956 millones, lo que en total representa el 0,55 % del PIB nacional y una pérdida de entre 23.000 y 44.000 empleos (Cifuentes, 2023).

De acuerdo con las estimaciones de Cifuentes (2023), utilizando elasticidades de precio e ingreso de la literatura internacional y un enfoque de insumo-producto, el impacto de un arancel del 10 % aplicado a estas industrias implicaría una pérdida directa de US\$840,2 millones, lo que representa un 4,9 % del valor total exportado por estos sectores en 2024. El efecto indirecto adicional asociado a los encadenamientos productivos de estos sectores con

el resto de la economía es de US\$956,8 millones sobre la actividad económica nacional. En total, la contracción ascendería a US\$1.797 millones, equivalente al 10,4 % del valor exportado por estos sectores y al 0,55 % del PIB chileno. En términos de empleo, la pérdida se estima entre 23.659 y 44.232 puestos de trabajo, dependiendo de la elasticidad empleo-producto considerada. Estos resultados muestran que, dada la relevancia de los sectores analizados y en particular del salmón, el shock arancelario constituye una amenaza significativa con efectos potencialmente duraderos sobre la producción, el empleo y la inserción internacional de Chile.

En síntesis, la literatura revisada confirma la importancia de la salmonicultura en la competitividad internacional de Chile y economías locales de país, tanto por su peso en las exportaciones como por sus ventajas comparativas. Existen estudios que analizan el comercio internacional, la evolución de la industria y su competitividad, así como evaluaciones macroeconómicas sobre los efectos de los aranceles. Sin embargo, aún son limitadas las investigaciones que analicen de manera empírica y sectorial el impacto de los aranceles de Estados Unidos en la industria salmonera chilena. Este vacío justifica la presente investigación, orientada a aportar evidencia actualizada sobre los efectos de dichas políticas en la economía chilena y en la competitividad del sector salmonero.

3. Marco Teórico

3.1 Factores de competitividad internacional

El estudio de la competitividad industrial y de países involucra múltiples dimensiones. En términos generales, la competitividad de una industria se analiza considerando la estructura de costos de producción, el uso de tecnologías, el tamaño del mercado y la diferenciación de productos (Sepúlveda, 1995). A nivel nacional, una de las mediciones más reconocidas es el Índice de Competitividad Global elaborado por el Foro Económico Mundial, que evalúa doce pilares fundamentales (Rojas et al., 2001).

En el ámbito sectorial o de productos, se emplean herramientas más específicas como el análisis de ventajas comparativas, los índices de competitividad y las cuotas de mercado (Cruz et al., 2015). Estas metodologías permiten evaluar la posición relativa de un país en sectores estratégicos del comercio internacional.

Para comparar el desempeño de los países en el escenario internacional para industrias/productos específicos la literatura económica ha establecido algunos métodos. La ventaja comparativa revelada (VCR) permite destacar dónde se benefician los países de una ventaja y se especializan en términos comerciales.

3.2 Teorías clásicas de la ventaja comparativa

Ventaja comparativa modelo de Ricardo

El modelo de Ricardo (1951), expone que los países tienden a especializarse en aquellos bienes y servicios que producen con mayor eficiencia relativa, y a importar aquellos en los que son menos eficientes. Aun en ausencia de una ventaja absoluta, un país puede ser competitivo bajo el principio de la ventaja comparativa, expresada originalmente en términos de costos laborales.

Posteriormente, Haberler reformuló este principio en función de los costos de oportunidad, mientras que el modelo Heckscher-Ohlin lo amplió hacia la disponibilidad de factores productivos. En este marco, la competitividad se entiende como el resultado de la especialización derivada del trabajo y de los costos relativos vinculados a factores como el precio, la calidad, la disponibilidad de insumos y el acceso a los mercados (Siudek & Zawojksa; Anca, 2012).

Ventaja comparativa revelada (VCR)

Balassa (1965) introdujo el concepto de ventaja comparativa revelada (VCR), se basa en la teoría ricardiana del comercio, pero este caso mide la especialización exportadora de un país al comparar la proporción de sus exportaciones en un sector específico con respecto a su participación en las exportaciones mundiales totales. Este indicador permite normalizar los datos comerciales considerando el tamaño de los países y sectores (Harzing & Giroud, 2014).

En la práctica, si el VCR de un producto es mayor a 1, se infiere que el país tiene una fortaleza exportadora en dicho producto, es decir es un productor y exportador competitivo de dicho producto en comparación con un país que produce y exporta ese bien al mismo nivel o por debajo del promedio mundial. No obstante, este indicador presenta limitaciones, ya que no incorpora políticas nacionales que afectan la competitividad como aranceles, subsidios o medidas no arancelarias (UNCTAD, s.f.).

3. 3 Aplicación al sector salmonero chileno

En ese contexto de conocimientos de las ventajas existentes, es importante analizar las ventajas con las que cuenta la industria salmonera chilena. Para ello es importante el antecedente del Virus ISA para la industria ya que en ese punto la competitividad cambió. Entre los años 1990 y 2006, Chile experimentó un notable crecimiento, acercándose a la producción de Noruega gracias a la amplia disponibilidad de un factor productivo clave: el mar. En 1990 la brecha relativa con Noruega era de 80,9 %, reduciéndose a 6,5 % en 2006. Sin embargo, la crisis del Virus ISA modificó radicalmente este escenario. La producción nacional se redujo en cerca de un 30 %, mientras Noruega continuó expandiéndose, aumentando nuevamente la brecha productiva (Garnica, citado en Maggi, 2002).

Este episodio marcó un cambio estructural, la industria pasó de estar orientada por una lógica de mercado irrestricta hacia un modelo con mayor regulación estatal, mejoras en los marcos sanitarios y cambios organizacionales. Aunque aún persisten desafíos en materia ambiental, la recuperación permitió que Chile mantuviera una posición destacada en el escenario mundial.

Dentro de los otros puntos importantes para la competitividad del salmón chileno se encuentra el Clúster del Salmón constituye una de las principales fortalezas competitivas del sector. Está conformado por aproximadamente 500 empresas proveedoras, de las cuales un 71% son de capital nacional, lo que reduce la dependencia externa. Estas empresas abarcan áreas como la construcción de jaulas, provisión de alimentos, fabricación de redes, insumos farmacéuticos, logística y envases.

Por su parte José Garnica en su estudio el “Clúster del Salmón en Chile: análisis de los factores de competitividad a escala internacional”, hace referencia a las ventajas comparativas como, costos bajos de mano de obra en la región que se destacan a nivel mundial. Dentro de los factores que menciona que ha posibilitado el nacimiento del Clúster del Salmón corresponde a las ventajas naturales; medio ambiente y disponibilidad de insumos, como, por ejemplo, condiciones hidrográficas favorables, adecuada temperatura de las aguas, centros de abastecimiento de insumos alimentarios cercanos como la harina de pescado, luz natural aún en invierno, etc. (Maggi, 2002).

Sin embargo, la tecnología aplicada posee una baja especialización en comparación con otros competidores internacionales, ya que todavía maquinarias de gran utilización en el proceso productivo deben ser importadas, a pesar de ello la infraestructura material en las plantas procesadoras son de buenas condiciones.

En su estudio Garnica expone que la rápida y exitosa expansión de la industria se le puede atribuir a una combinación entre ventajas comparativas naturales y capacidades competitivas adquiridas, tales como:

Recursos Naturales: La existencia de un escenario óptimo para salmonicultura como condiciones hidrográficas, oxigenación y temperaturas de las aguas, con una velocidad de renovación suficiente, ayuda de alguna manera a la calidad de los productos acuícola.

Medio Ambiente: La lejanía de centros poblados, aguas libres de contaminación y disponibilidad de luz natural, ayuda a la región a introducir especies de otros países. Esto es gracias a una latitud más ecuatorial que la de los centros productivos en el norte de Europa.

Disponibilidad de insumos: La cercanía de centros de abastecimientos de insumos alimenticios y energéticos para el cultivo (harina y aceite de pescado). Permite que las empresas asociadas al clúster disminuyan sus costos de transporte.

Recursos Humanos: Profesionales capacitados, inicialmente provenientes de la zona central y luego formados en la región.

Regulación y apoyos públicos: Existió, desde el inicio, un marco jurídico, administrativo y económico que no constituyó un obstáculo para la rápida masificación de la actividad. La autoridad definió un sistema de adjudicación de concesiones marítimas litorales y abrió el mercado a nuevos agentes. En lo público se apoyó en lo sanitario y comercial, y transferencia tecnológica.

Iniciativa empresarial: Existencia de capacidades empresariales y profesionales, capaces de visualizar las oportunidades de desarrollo futuro de la actividad, y asumir el riesgo inicial.

Aprendizaje tecnológico: Progresiva capacidad local para cubrir la cadena de valor hacia atrás (producción de ovas) y hacia adelante (procesamiento).

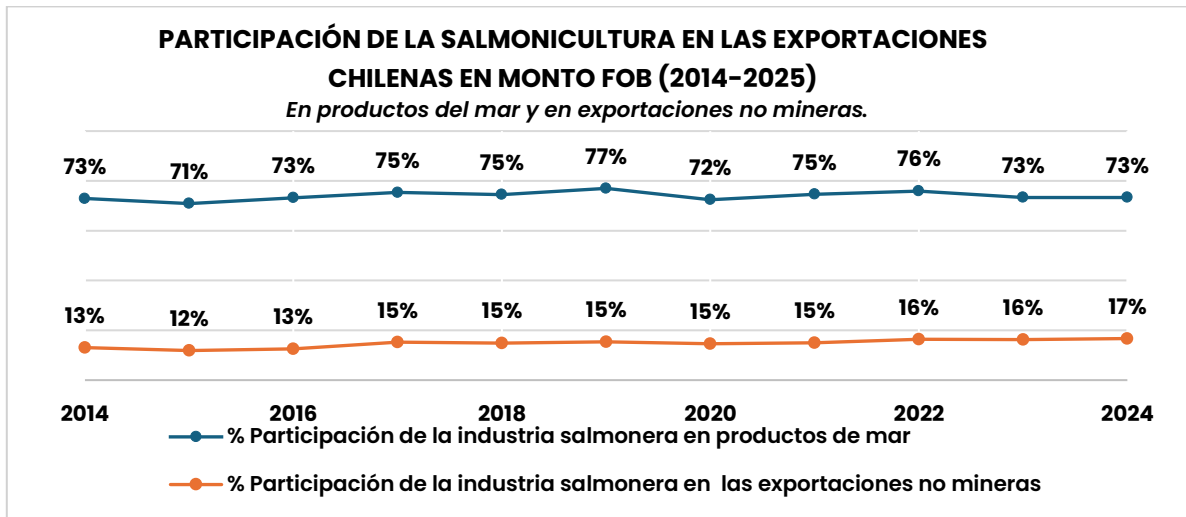
3.4 Evidencia empírica de las exportaciones del salmón en Chile

Participación del salmón en la matriz exportadora chilena

En el ámbito internacional, la salmonicultura ha constituido un motor clave del crecimiento exportador de Chile desde la década de 1980. En 2017, el país alcanzó una participación del 30 % de la producción exportada mundial, siendo superada únicamente por Noruega. Este desempeño ha consolidado a la salmonicultura como el sector de recursos naturales no ligados al cobre más relevante para el crecimiento económico de Chile entre 1996 y 2024.

El análisis de la participación de la salmonicultura en las exportaciones chilenas medida en valor FOB evidencia su rol estratégico en la economía nacional. Entre 2014 y 2024, la industria representó en promedio alrededor del 74 % de los productos del mar exportados, consolidándose como el rubro dominante del sector. Asimismo, su contribución a las exportaciones no mineras se ha incrementado de un 12 % en 2014 a un 17 % en 2024, lo que confirma su creciente relevancia dentro de la matriz exportadora del país y su posición como el principal recurso natural no minero de Chile.

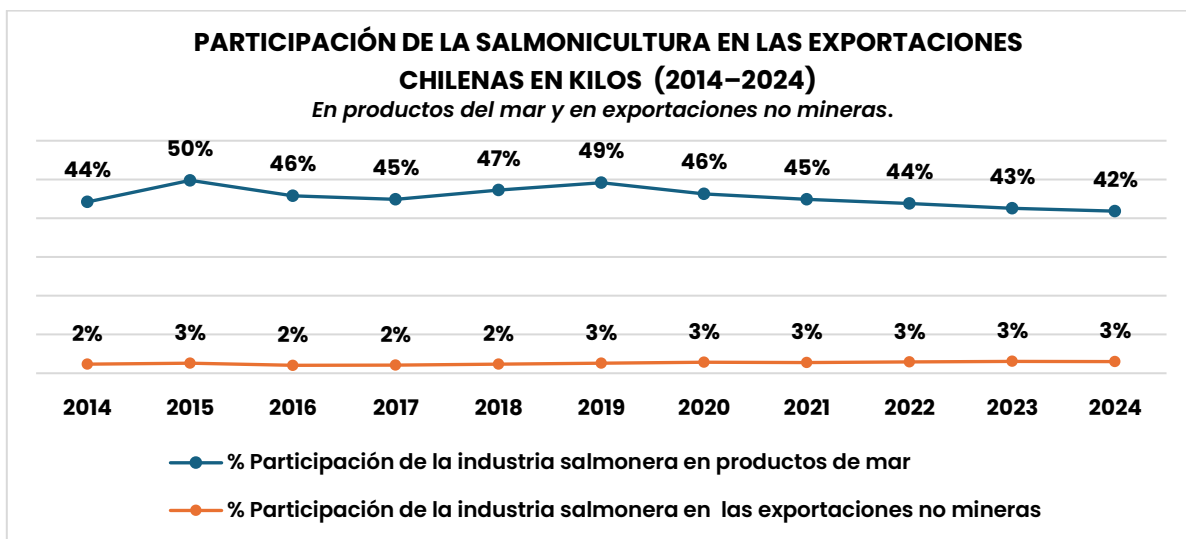
Gráfico 8 Participación de la salmonicultura en las exportaciones chilenas FOB



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de Aduanas

Por otra parte, al analizar la evolución de las exportaciones en términos de toneladas exportadas por parte de las salmoneras, se observa una baja participación en comparación a cuando se visualiza por el monto que entrega las exportaciones del salmón. Esto da un indicio de que el dinamismo o mayor crecimiento en los últimos años ha estado impulsado principalmente por el incremento en valor del salmón, más que por un aumento en el volumen exportado. No obstante, el análisis de las toneladas exportadas sigue siendo relevante ya que se vincula directamente a los niveles producción.

Gráfico 9 Participación de la salmonicultura en las exportaciones chilenas en kilos



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de Aduanas

Un aspecto que reafirma la relevancia de la industria salmonera en la economía chilena es su posición dentro del ranking de los principales productos más exportados. En términos de valor FOB, el salmón se ubica consistentemente en el segundo lugar después del cobre, con la excepción del año 2022, en que el litio registró ingresos históricos superiores a los USD 8.000 millones. No obstante, en 2024 las exportaciones de salmón acumularon por segundo año consecutivo una caída, alcanzando una disminución del 3,4%. Aun así, el salmón mantiene una posición estable dentro de la canasta exportadora nacional como muestra la gráfica el Reporte de Exportaciones del Salmón (2024).

Ilustración 1 Principales productos exportados en los últimos ocho años

Fuente: Reporte de Exportaciones del Salmón (2024). Consejo del Salmón

Todos estos datos corroboran la relevancia de la salmonicultura dentro del sector exportador chileno, de modo que cualquier efecto externo podría generar repercusiones significativas tanto en la economía nacional como en las economías locales de las regiones productoras.

Evolución reciente del comercio exterior de salmón

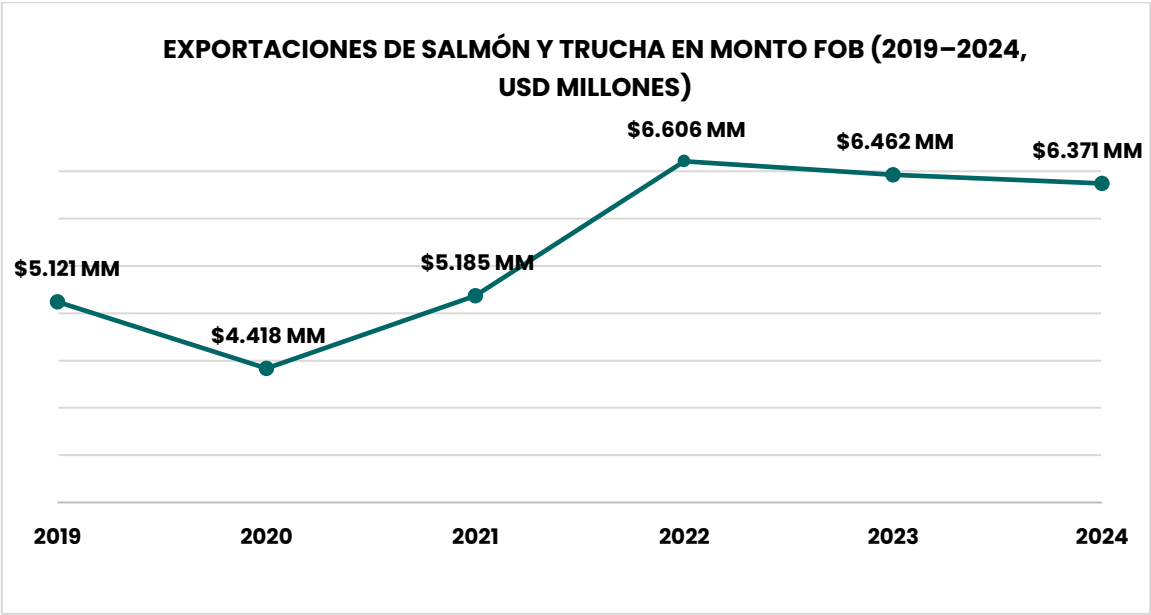
En los últimos años, los ingresos por exportaciones de la industria salmonera han mostrado una tendencia al alza, lo que ha incrementado su participación en el total de exportaciones chilenas, como se visualizó en la sección anterior. Sin embargo, esta trayectoria se vio interrumpida en el año 2020, cuando la pandemia provocó una reducción significativa en los ingresos por valor FOB, aunque las toneladas exportadas se mantuvieron relativamente estables. A septiembre de ese año, los envíos de salmónidos registraron una baja del 15 % en comparación con 2019, al descender de USD 3.815 millones a USD 3.253 millones, según cifras del Banco Central de Chile.

De acuerdo con una encuesta efectuada por la consultora y auditora EY en alianza con *Salmonexpert*, las empresas salmoneras identificaron como principales factores de impacto la reducción del volumen (59 %), precios (56 %) y condiciones de venta (56 %). Asimismo, un 71% de las compañías de este sector declaró verse afectado negativamente por de la contracción de los mercados, y un 91 % reportó dificultades en su cadena de logística de ventas, dada las dificultades en la logística de abastecimiento, aumento de las exigencias sanitarias y planes de mitigación en general. Por su parte los efectos en la logística de venta, generó retrasos de embarques y restricciones o faltas de conectividad en transporte aéreo, obligando a las empresas a adaptar su mix de productos y formas de llegar a los clientes.

En el periodo más reciente, la comparación interanual del valor FOB entre los años 2023 y 2024 muestra una caída de 1,4%, lo que evidencia que, si bien la industria mantiene altos niveles de exportación, continúa expuesta a variaciones externas que afectan sus ingresos.

A continuación, se adjunta graficas con la trayectoria en términos de monto y toneladas desde el 2019 al año 2024.

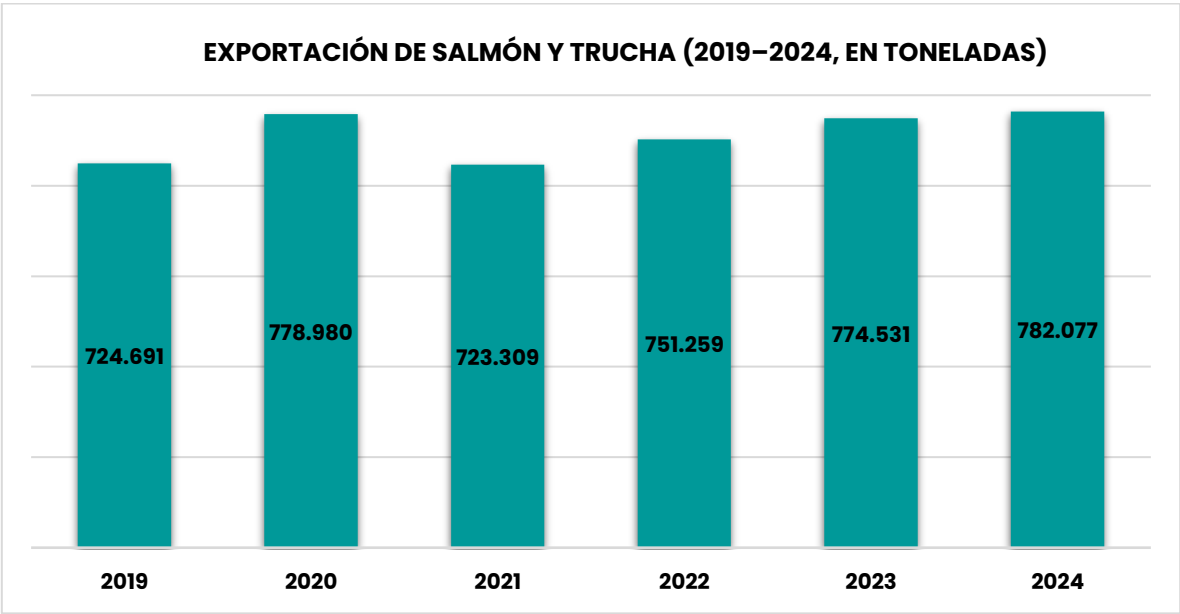
Gráfico 10 Exportaciones de salmón y trucha por monto FOB



Fuente: Elaboración propia a partir de Aduanas

Por otro lado, las exportaciones en toneladas de salmón han mostrado un comportamiento estable en torno a las 700 mil toneladas anuales, como se observa en la gráfica. En 2024 se registró un crecimiento marginal del 0,9 %, lo que confirma el estancamiento en el volumen exportado frente al dinamismo que sí ha mostrado el valor FOB en años recientes.

Gráfico 11 Exportación de salmón y trucha en toneladas



Fuente: Elaboración propia a partir de Aduanas

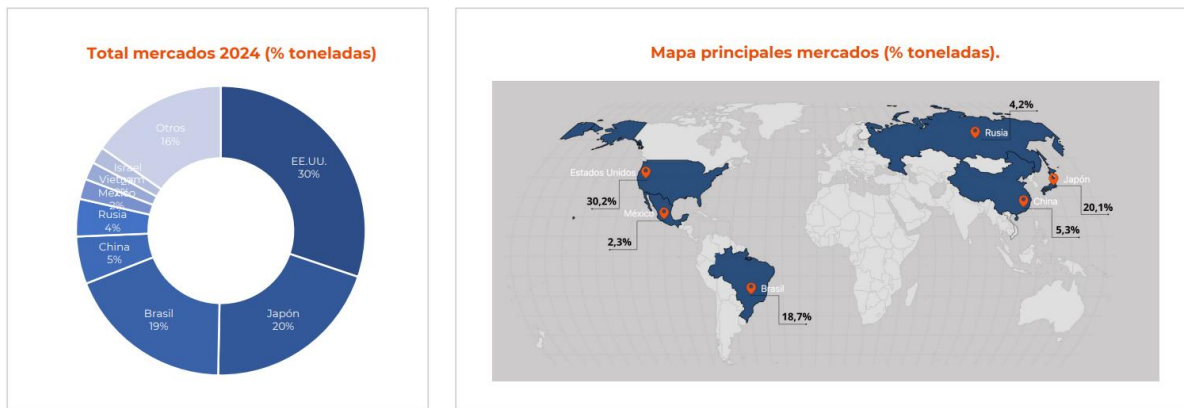
La estabilidad del volumen exportado y la mayor variación en el valor FOB ponen importancia de los precios y las condiciones externas de mercado. En este sentido, resulta fundamental analizar la distribución de las exportaciones por país de destino, dado que la dependencia de mercados específicos puede amplificar los efectos de cambios arancelarios o de condiciones comerciales.

Mercados de destino y concentración comercial

El salmón chileno ha consolidado su posición como un referente en los mercados globales, llegando a más de 80 países alrededor del mundo. En 2024, Estados Unidos y Japón reunieron en conjunto el 50 % de las exportaciones de salmónidos en toneladas, consolidándose como los compradores más relevantes para la industria chilena, los cuales son mercados exigentes, donde la calidad y seguridad alimentaria son criterios esenciales para la elección de productos. Les siguen Brasil (19 %), China (5 %) y Rusia (4 %), mientras que el resto de los mercados representa apenas un 16 %. Esta distribución refleja

la alta dependencia de la demanda externa de un reducido grupo de países, lo que incrementa la exposición del sector.

Ilustración 2 Principales destinos de exportaciones de salmón y trucha

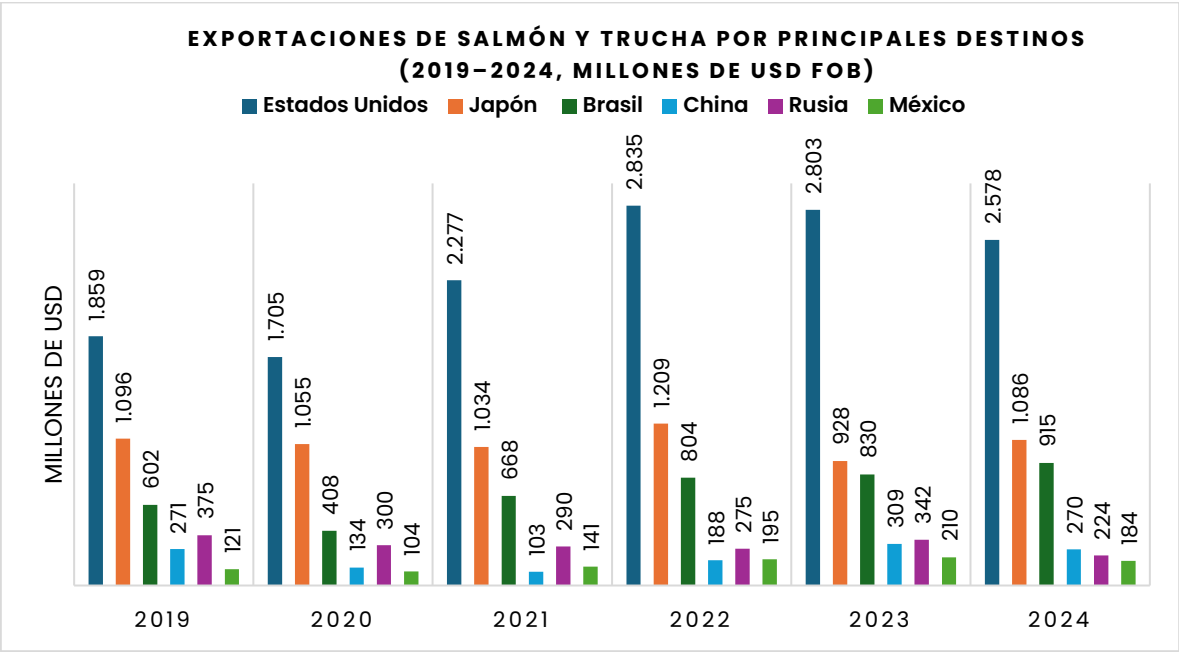


Fuente: Reporte de Exportaciones del Salmón, (2024). Consejo del Salmón

En los últimos años, la industria del salmón chileno ha mostrado la capacidad de adaptación a la demanda de nuevos mercados globales y diversificación de destinos comerciales, fortaleciendo así su competitividad internacional. No obstante, persiste una alta concentración en sus compradores históricos EE. UU, Japón y Brasil, que continúan siendo pilares fundamentales para la industria del salmón en Chile, donde Estados Unidos representa el 30% de las exportaciones, seguido de Japón con un 20% y Brasil con un 19%.

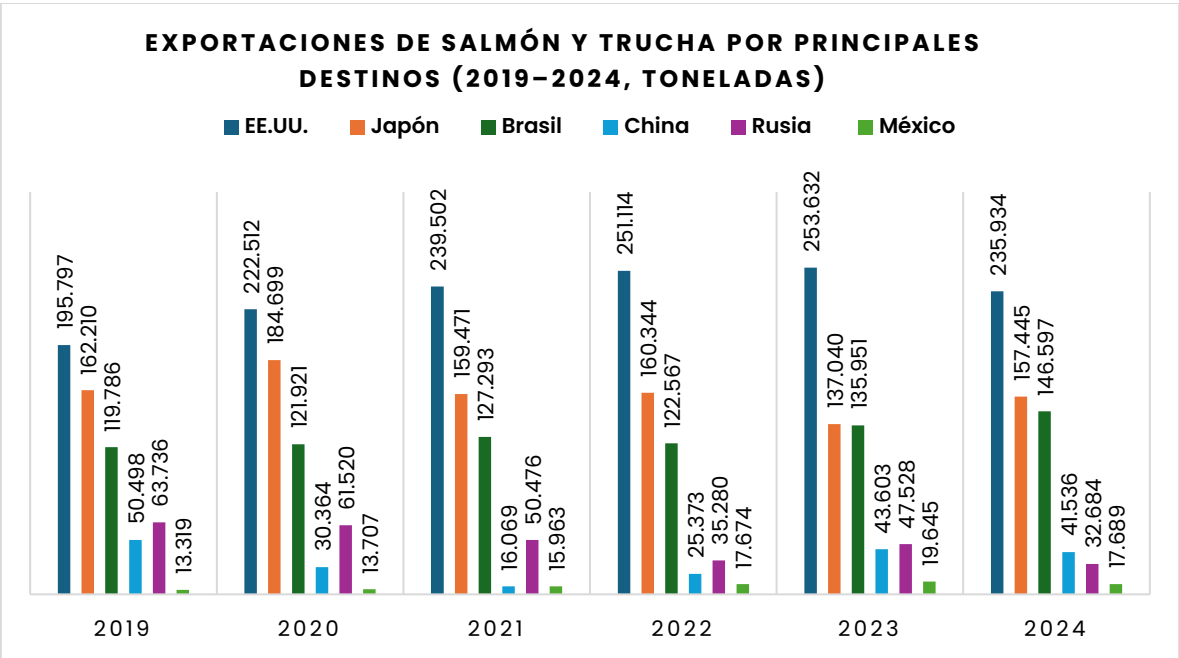
A continuación, se presenta la evolución de las exportaciones por destino, expresadas en monto FOB y en toneladas, al observar las gráficas se reafirma lo señalado anteriormente respecto a la relevancia de mercados como Estados Unidos, Japón y Brasil para Chile.

Gráfico 12 Exportaciones de salmón y trucha por principales destinos en monto FOB



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de Aduanas

Gráfico 13 Exportaciones de salmón y trucha por principales destinos por toneladas



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de Aduanas

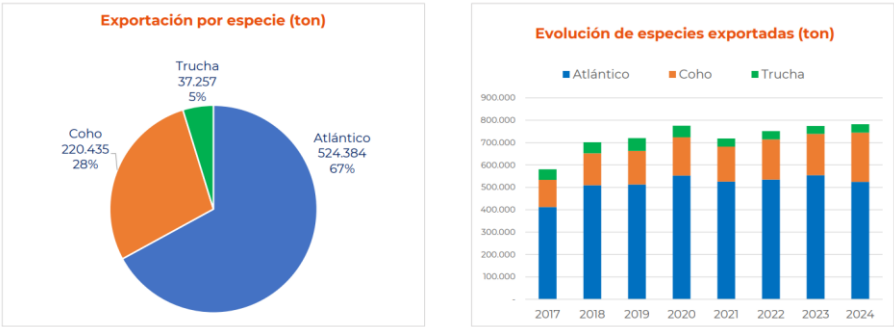
Lo expuesto evidencia una la alta dependencia de la industria salmonera chilena respecto de estos mercados, cuya preferencia se explica por diversos diferenciales competitivos que han

posicionado al salmón chileno en un lugar de liderazgo, especialmente en Estados Unidos. Entre estos factores destacan la calidad reconocida internacionalmente, la reputación de los productos chilenos permite acceder a consumidores premium y cadenas de retail exigentes. Por otra parte, la sustentabilidad y trazabilidad, ya que se han incorporado prácticas responsables a nivel ambiental y sanitario, alineadas con políticas internacionales de importación, constituye un aspecto decisivo para las grandes cadenas de suministro estadounidenses. Por último, la cadena logística optimizada, la proximidad geográfica y acuerdos comerciales vigentes favorecen una distribución eficiente, que reduce los tiempos de traslado y aseguran la frescura del producto.

Además, el sector se mantiene atento a las tendencias de consumo, como la demanda por productos procesados, listos para consumo directo o con atributos saludables, que marcan la diferencia en mercados dinámicos. En respuesta, la industria ofrece una amplia variedad de formatos de exportación, que refleja la versatilidad de este producto. El salmón Atlántico presenta una mayor diversificación en sus presentaciones, destacando el formato fresco, que concentra la mayor parte de las exportaciones y posee un valor más alto en comparación a la versión congelada. Por otro lado, el salmón Coho se orienta principalmente al formato congelado, en concordancia con la preferencia de su principal mercado que es Japón. Esta diversificación en sus formatos constituye una herramienta estratégica para sostener el crecimiento y reforzar la resiliencia de la industria del salmón.

En los gráficos presentados se puede apreciar lo anteriormente mencionado, donde a lo largo de los años el salmón Atlántico lidera en ventas, seguido por el Coho y, en menor medida, la trucha.

Ilustración 3 Exportaciones por especie



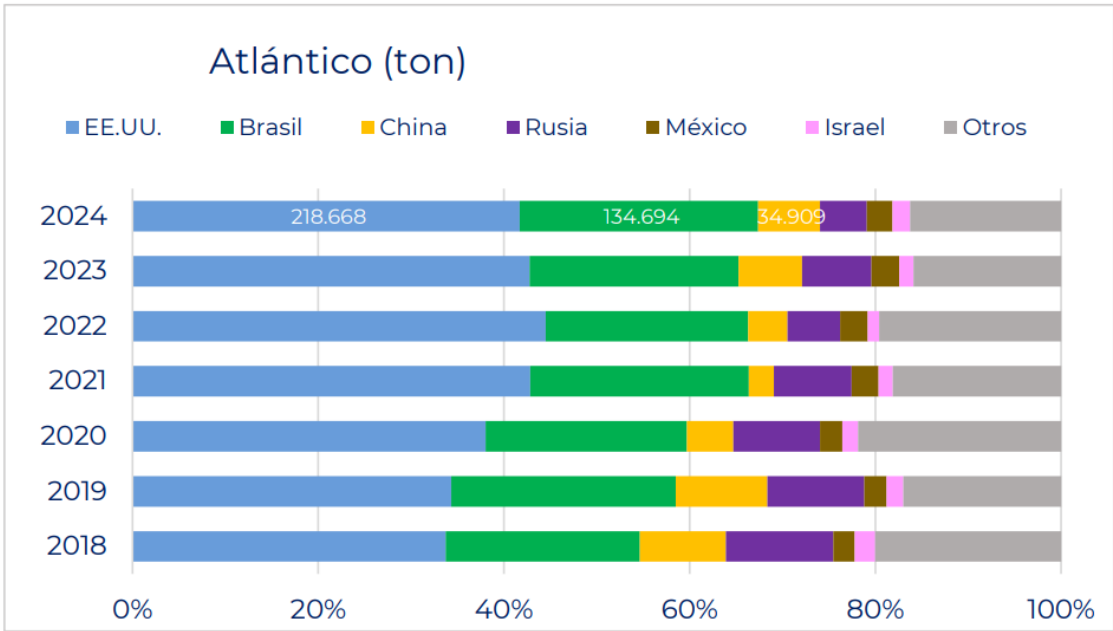
Fuente: Reporte de Exportaciones del Salmón, (2024). Consejo del Salmón

Continuando con el análisis de las preferencias de los principales mercados importadores del salmón chileno, resulta relevante examinar las especies y formatos demandados en cada destino. En Estados Unidos predomina la compra de filete fresco de salmón del Atlántico; en Brasil, el producto más requerido es el salmón entero; mientras que en Japón la preferencia se orienta al salmón Coho congelado y sin cabeza.

Según el Consejo del Salmón (2024), en su reporte de exportaciones indica que si bien EE. UU. se mantiene como el principal mercado para el salmón Atlántico, en 2024 se registró una caída de un 7% respecto del año anterior, siendo esta la primera caída significativa en siete años. En contraste, Brasil consolidó su crecimiento por segundo año consecutivo con un incremento del 7,9%.

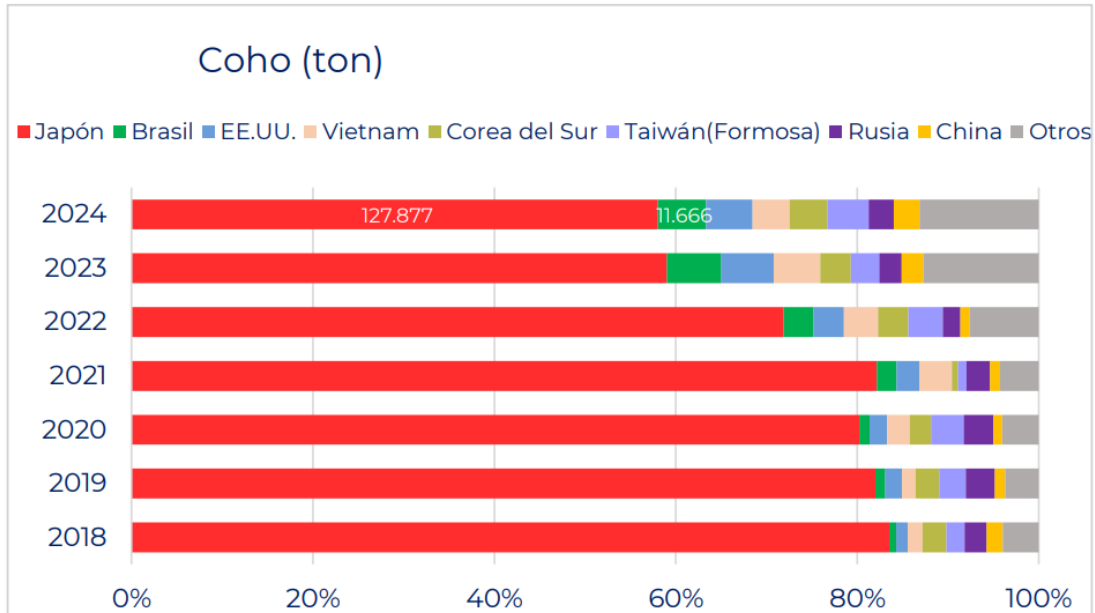
Por su parte el salmón Coho, hasta el 2021 Japón centraba más del 80% de la exportación, no obstante, a partir del año 2022 el aumento de la producción y comercialización de esta especie ha permitido diversificar destinos, alcanzando mercados como Brasil y Estados Unidos, sin perder presencia en Japón que actualmente representa el 58% del total exportado. Lo mencionado se puede observar en los siguientes gráficos.

Ilustración 4 Exportación de salmón atlántico por destino



Fuente: Reporte de Exportaciones del Salmón, (2024). Consejo del Salmón

Ilustración 5 Exportación salmón coho por destino



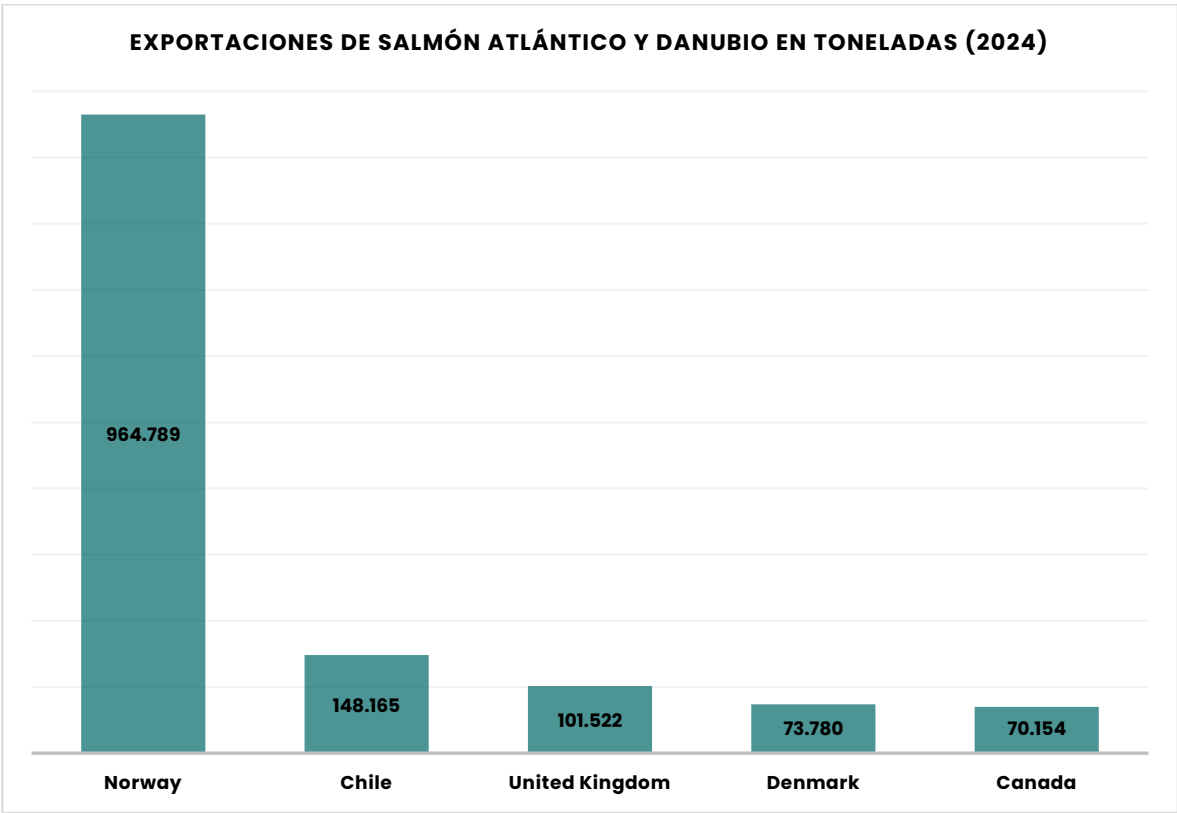
Fuente: Reporte de Exportaciones del Salmón, (2024). Consejo del Salmón

Competitividad internacional en la industria salmonera

En cuanto a la posición de Chile dentro de las exportaciones mundiales de salmón, se puede señalar que, al igual que en producción, el país se ubica dentro de los cinco primeros lugares del ranking global. En este ámbito, destaca Noruega como líder absoluto en volumen exportado, seguida por Chile, y más atrás por el Reino Unido y Canadá. Estos dos primeros países Noruega y Chile concentran la mayor parte de la producción y del comercio internacional de salmón, consolidándose como los actores dominantes del mercado mundial.

De acuerdo con datos recientes de 2024 (Comtrade), se observa en los gráficos siguientes el volumen exportado por los cinco principales países. En ellos se aprecia con claridad la amplia ventaja de Noruega sobre el resto, en salmón Atlántico y Danubio exportó un total de 964.789 toneladas, mientras que Chile alcanzó 148.165 toneladas.

Gráfico 14 Principales países exportadores del salmón en toneladas 2024

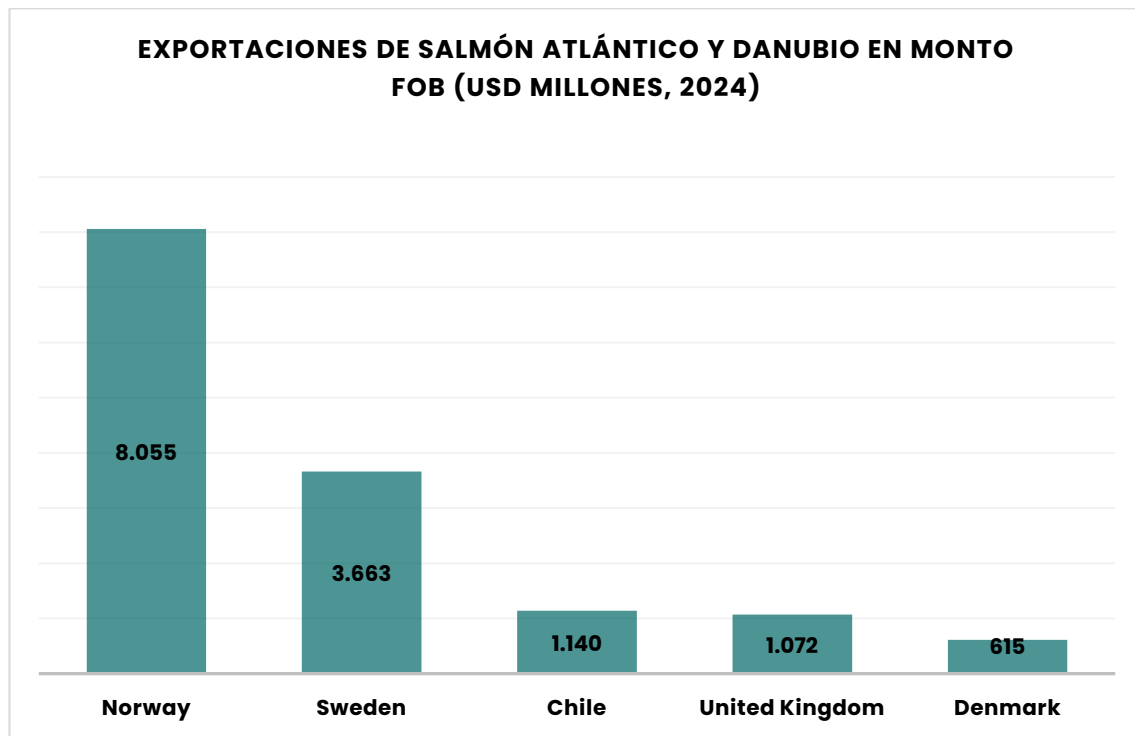


Fuente: Elaboración propia a partir la Base de datos Comtrade de la ONU (2024)

Adicionalmente, en la gráfica de exportaciones por monto FOB se observa un cambio en el ranking del top 5, donde Chile es desplazado al tercer lugar por Suecia. Este resultado se explica porque Suecia actúa como un país reexportador de salmón noruego hacia el mercado europeo. De acuerdo con informes del Norwegian Seafood Council y Eurostat confirman que los mercados europeos pagan sistemáticamente precios más altos por el salmón. Esta diferencia de precios permite que países como Suecia aparezcan con montos de exportación elevados, aun cuando no sean grandes productores.

A pesar de este desplazamiento en términos de valor, Chile mantiene una posición competitiva en el mercado internacional, situándose consistentemente entre los cinco países con mayores exportaciones tanto en monto como en volumen.

Gráfico 15 Principales países exportadores de salmón en monto FOB 2024



Fuente: Elaboración propia a partir la Base de datos Comtrade de la ONU (2024)

3.5 Políticas Arancelarias

Políticas arancelarias: Los aranceles son impuestos que se cobran sobre los bienes comprados en otros países. Existen fijos y advalorem, el primero mencionado es un monto por unidad importada y el segundo es un porcentaje sobre el valor de la importación. (Hernández, 2025)

El rol del arancel en política comercial es proteger la industria nacional (proteccionismo), recaudar ingresos para el Estado, corregir desequilibrios en la balanza comercial y/o fines estratégicos o geopolíticos.

En este contexto, se introduce las políticas arancelarias impuestas por Trump a los distintos productos importados, con el fin que los consumidores comiencen a comprar mas productos producidos dentro de EE. UU., además de aumentar la cantidad de impuestos recaudados e impulsar la inversión y reducir su déficit comercial.

El presidente ha anunciado diferentes aranceles contra bienes específicos e importaciones de países individuales. Muchas de estas medidas han sido posteriormente modificadas, retrasadas o canceladas por completo.

Los diversos anuncios de Trump han generado volatilidad en los mercados bursátiles mundiales, donde las empresas venden acciones de sus negocios. Sin embargo, los mercados han mostrado una mayor estabilidad recientemente.

Muchas personas se ven afectadas por los cambios en los precios del mercado de valores, incluso si no invierten directamente en acciones, debido al efecto dominó sobre las pensiones, los empleos y las tasas de interés.

Respecto a Chile, la medida anunciada señala que los productos que Estados Unidos importe desde Chile tendrán que pagar el arancel mínimo base de 10% para ingresar a ese país, al igual que otros 94 países listados.

No obstante, hay productos importantes de la canasta de exportaciones de Chile a ese país que quedarían excluidos de esta lista de aranceles, tales como el cobre. También se exceptúan a través de esta orden ejecutiva, los productos de madera y otros bienes que no están disponibles en Estados Unidos.

Esto es clave, considerando que en 2024 Chile exportó US\$ 6.570 millones en metales a Estados Unidos, de los cuales US\$ 5.860 millones correspondieron solo a cobre. (BTG Pactual, 2024)

Sin embargo, el sector agroexportador no tuvo la misma suerte. El nuevo arancel del 10% sí aplicará para productos como uvas, arándanos y salmón, tres pilares clave dentro de nuestras exportaciones. Con estos aranceles, estos productos podrían perder competitividad frente a la producción local estadounidense.

Efectos en la oferta, demanda y precio

La relación entre los aranceles y los principios económicos de la oferta y la demanda opera a través de varios mecanismos interconectados. Cuando se impone un arancel, aumenta inmediatamente el costo de importar productos, creando una brecha de precios entre los bienes nacionales y los extranjeros como se mencionó anteriormente. Este aumento

artificial de precios en los productos extranjeros suele desplazar la demanda hacia alternativas de producción nacional, siempre que existan sustitutos viables. Simultáneamente, la oferta de bienes importados suele disminuir, ya que los fabricantes extranjeros enfrentan márgenes de ganancia reducidos al vender al país que impone los aranceles. Este movimiento de oferta y demanda puede generar importantes efectos en las cadenas de suministro, la gestión de inventarios y, en última instancia, el comportamiento del consumidor.

El efecto más inmediato se observa en los precios al consumidor, dado que las empresas deben absorber el aumento de costos reduciendo sus márgenes de beneficio o trasladarlo a los consumidores mediante precios más altos. Estudios del Fondo Monetario Internacional (2019) muestran que, en promedio, cerca del 90% de los costos arancelarios son finalmente traspasados al consumidor, aunque la magnitud varía según la elasticidad de la demanda y la disponibilidad de sustitutos en el mercado.

Es importante destacar, que el cambio a la producción nacional solo se produce si los aranceles convierten los productos nacionales en la opción más económica. De lo contrario, los aranceles simplemente aumentan los costos, reducen las opciones de suministro e imponen impuestos más altos sin obligar a un cambio de producción. (Peter Ramer, 2025).

La experiencia histórica confirma estas dinámicas. Por ejemplo, la imposición de aranceles al acero en Estados Unidos en 2002 generó aumentos de precios y caída de la demanda, lo que provocó pérdidas de empleo en industrias dependientes de dicho insumo (Tax Foundation, 2003). En este sentido, los aranceles pueden incrementar los costos y reducir el acceso a bienes sin necesariamente incentivar la producción nacional ni el empleo, a menos que logren hacer competitiva la oferta nacional.

Hipótesis

La hipótesis que se plantea en esta investigación sostiene que la aplicación del arancel del 10 % por parte de Estados Unidos en el año 2025 impacta negativamente y tiene un efecto estadísticamente significativo en las exportaciones de salmón chileno, reduciendo su cuota de mercado y debilitando la competitividad internacional del sector.

Diseño Metodológico

La presente investigación se desarrolla bajo un enfoque cuantitativo, ya que busca medir y analizar los efectos de las políticas arancelarias estadounidenses sobre las exportaciones de salmón chileno mediante datos numéricos y un modelo econométrico. El estudio es de tipo descriptivo explicativo, dado que pretende identificar relaciones de causalidad entre la imposición de aranceles y los cambios en variables económicas.

Tipo de estudio y alcance del estudio

El estudio es no experimental, ya que no manipula variables, sino que observará sus variaciones naturales a lo largo del tiempo y es un diseño longitudinal de tendencia, abarcando una serie temporal de diez años (2014-2024).

Su alcance es descriptivo y explicativo, dado a que se describe el comportamiento a lo largo de los años de las exportaciones chilenas de salmón en términos de volumen y valor, además de entregar antecedentes descriptivos de la industria salmonera chilena. Por otra parte, es explicativo, porque busca determinar la relación existente entre la aplicación de políticas arancelarias de Estados Unidos y las variaciones en indicadores económicos como producción, empleo, entre otras. Este diseño permite comprender de manera sistemática cómo las medidas comerciales externas inciden en la competitividad y desempeño del sector salmonero nacional.

Fuentes de información y datos

Los datos requeridos para esta investigación y sus fuentes de información son las siguientes:

- Exportaciones (monto FOB y toneladas): extraídas del Servicio Nacional de Aduanas, en la sección de Productos Estadísticos - Exportaciones.
- Precio del salmón: obtenido desde Index Mundi.
- Producción de salmón: recopilado desde la página de Sernapesca, en la sección de Anuarios Estadísticos de Pesca y Acuicultura, específicamente en el apartado Cosechas de centros de acuicultura por especie y mes de cada año del estudio.
- Balanza comercial: obtenida de la base de datos estadísticos del Banco Central de Chile.
- PIB de Estados Unidos: se obtiene de Federal Reserve Bank of St Louis.

- Empleabilidad: obtenida desde la página del Servicio de Impuestos Internos (SII), en la sección Estadísticas de Empresas por Región y Actividad Económica.
- Exportaciones Noruega: Banco de Estadística de Noruega.

Variables del estudio

Exportaciones:

Las exportaciones constituyen una variable directamente vinculada con las políticas arancelarias, ya que la imposición de aranceles encarece el costo de exportar. Esto podría generar una disminución en las exportaciones, tanto en términos de cantidad por la reducción de la producción como en el valor, debido a posibles variaciones en el precio internacional.

Balanza comercial:

Resulta relevante proyectar el efecto de los aranceles en esta variable, dado su importancia para la economía internacional chilena, donde las exportaciones del país representan aproximadamente el 33.8 % del PIB chileno en el año 2024, lo que refleja su importancia para la economía.

Precio del salmón:

El precio del salmón es una variable clave, ya que afecta directamente en el volumen exportado. Considerando la elasticidad del producto, un cambio en el precio puede generar variaciones significativas en las exportaciones y, en consecuencia, en los niveles de producción.

Producción:

La producción salmonera es un aspecto central del análisis, ya que, de acuerdo con la teoría económica, un incremento en los aranceles reduce la demanda externa. Esto es un punto de gran relevancia para Chile, dado que gran parte de su producción se destina a la exportación, y cerca del 40 % se dirige al mercado estadounidense. Por lo tanto, resulta interesante analizar cómo una variación en las exportaciones podría repercutir en la productividad.

Empleabilidad:

La empleabilidad es una variable de interés, puesto que la industria salmonera constituye un

motor económico en regiones como Los Lagos, Aysén y Magallanes. Este sector genera un importante número de empleos directos e indirectos, por lo que resulta pertinente analizar cómo una variación en la producción y las exportaciones podría repercutir en el empleo regional, afectando la estabilidad económica local.

PIB Estados Unidos:

Se utiliza el Producto Interno Bruto de Estados Unidos, dado a que este país enfrenta el encarecimiento de las importaciones de estos bienes. Por lo que es importante contar con la variable ingreso para estimar la capacidad de compra de salmón chileno y por ende predecir su demanda.

Métodos y técnicas de análisis

Para el análisis cuantitativo se aplicará un modelo econométrico sustentado en la teoría económica de la demanda, la cual establece que el volumen demandado depende del precio y del ingreso, aplicado a este caso sería que el volumen exportado depende fundamentalmente del ingreso del país importador y del precio relativo del bien. En este contexto, la variable dependiente corresponderá a las exportaciones de salmón chileno, mientras que las variables explicativas serán el precio internacional del salmón, la renta del país destino (PIB de Estados Unidos) y una variable Dummy que representará la aplicación del arancel impuesto por dicho país.

Este modelo permitirá analizar la sensibilidad de las exportaciones frente a variaciones en dichas variables y, por tanto, estimar el impacto de la política arancelaria sobre la competitividad internacional del sector salmonero. En una primera etapa se calcularán las elasticidades del precio, ingreso y la variable dummy (políticas arancelarias), posteriormente, se evaluará la significancia estadística del modelo y la variable arancelaria, en caso de ser relevante, se proyectarán sus efectos sobre otras variables económicas, tales como la producción, la balanza comercial y el empleo, con el propósito de dimensionar el efecto de la medida arancelaria.

El modelo econométrico propuesto se especifica en forma logarítmica, con el propósito de interpretar los coeficientes estimados como elasticidades, permitiendo medir la variación

porcentual de las exportaciones frente a cambios porcentuales en las variables explicativas. El análisis econométrico se realizará por medio de los programas Excel.

La notación del modelo es la siguiente:

$$\ln (EXP_t) = \beta_0 + \beta_1 \ln (P_t) + \beta_2 \ln (PIB_US_t) + \beta_3 (Dummy_Arancel_t)$$

Donde EXP_t representa el valor de las exportaciones de salmón chileno en el período t ; P_t corresponde al precio internacional del salmón; PIB_US_t es la renta del país importador (PIB real de Estados Unidos); y $Dummy_Arancel_t$ es una variable dicotómica que toma valor 1 en los períodos en que se aplica el arancel estadounidense y 0 en caso contrario.

En este modelo se espera que los coeficientes β_1 y β_3 presenten signo negativo, dado que un aumento del precio o la aplicación de un arancel tienden a reducir la demanda de exportaciones, mientras que β_2 debiera ser positivo, reflejando que un mayor nivel de ingreso en el mercado de destino incrementa la demanda por salmón chileno.

Por otra parte, con el propósito de analizar la competitividad internacional del salmón chileno frente al principal país productor y exportador Noruega, se desarrollará un análisis comparativo entre ambos países. Como se señaló en los antecedentes, Noruega ha mantenido durante años el liderazgo mundial tanto en volumen como en valor de exportaciones de salmón, por lo que constituye un referente adecuado para evaluar el desempeño relativo de Chile.

La competitividad se evaluará a través de la cuota de participación en el mercado internacional, analizando qué país presenta una menor sensibilidad según las elasticidades y que por ende logra mantener su posición ante la aplicación de medidas arancelarias por parte de Estados Unidos. Para ello, se aplicará el mismo modelo econométrico utilizado para Chile, considerando como variable dependiente las exportaciones de salmón noruego y manteniendo como variables explicativas el precio internacional del salmón y el ingreso del país importador (PIB de Estados Unidos). De esta forma, se busca determinar qué país presenta una mejor condición en términos de competitividad en exportaciones.

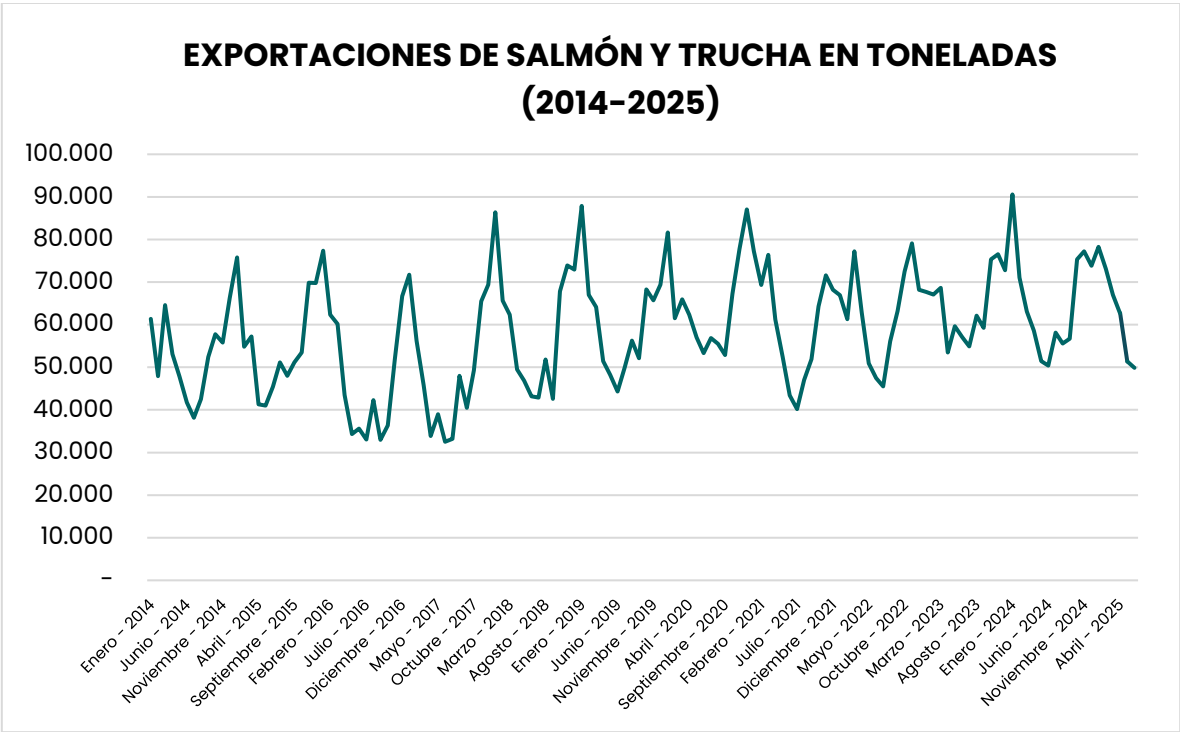
Resultados

En este capítulo se presentan y analizan los resultados obtenidos a partir de la estimación del modelo econométrico de demanda de exportaciones. El objetivo es identificar el efecto del arancel estadounidense del 10 % sobre las exportaciones de salmón chileno, así como evaluar la relación entre las variables de precio, ingreso y competitividad internacional.

En primer lugar, se observa el comportamiento de las variables de manera individual:

Entre 2014 y 2024 se observa que las exportaciones de salmón y trucha mantienen un patrón cíclico, caracterizado por fluctuaciones periódicas en los volúmenes exportados. Este comportamiento sugiere la presencia de estacionalidad.

Gráfico 16 Comportamiento de las exportaciones de salmón y trucha (2014-2025)

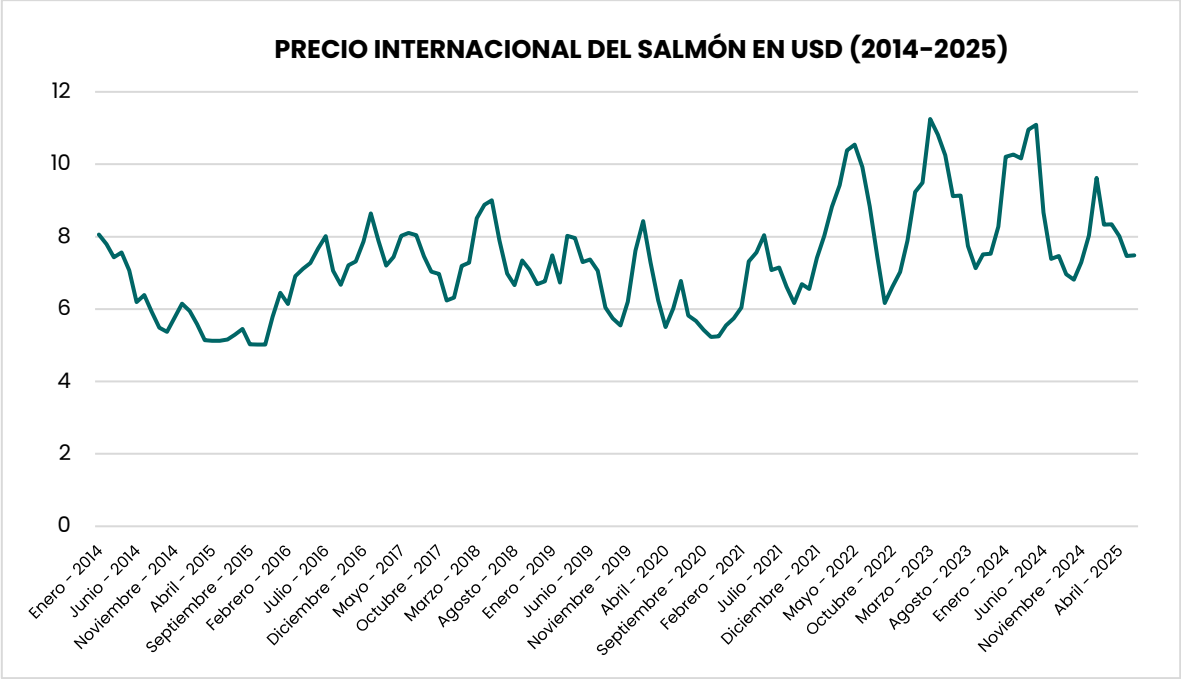


Fuente: Elaboración propia

En el período comprendido entre 2014 y 2024, el precio internacional del salmón presenta un comportamiento altamente variable, con fluctuaciones frecuentes que reflejan la sensibilidad del mercado ante factores externos como la oferta global, los costos de producción y las condiciones comerciales internacionales. Sin embargo, al incorporar la línea de tendencia, se observa una tendencia general al alza en los precios a lo largo del

tiempo, lo que evidencia un incremento sostenido en el valor del producto durante la última década.

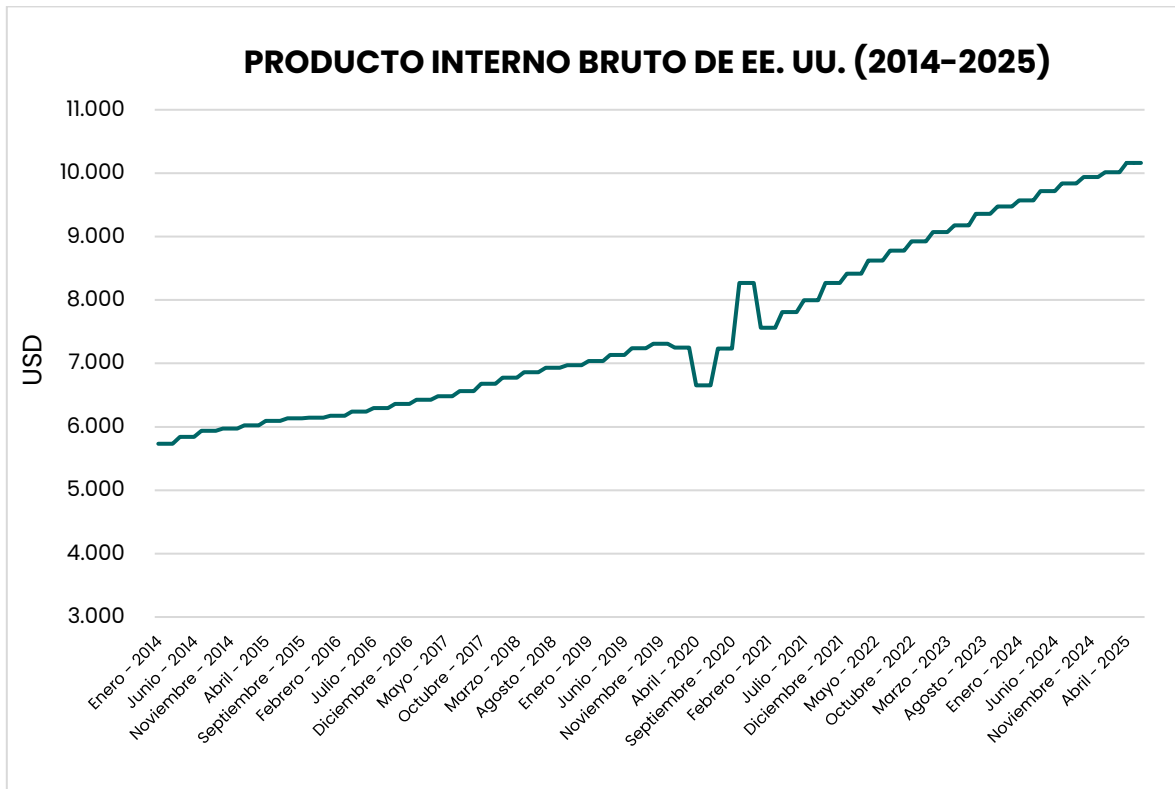
Gráfico 17 Comportamiento del precio internacional del salmón (2014-2025)



Fuente: Elaboración propia

En lo que respecta al Producto Interno Bruto (PIB) de Estados Unidos, se observa una tendencia de crecimiento sostenido a lo largo del período 2014–2025. Únicamente se aprecia una contracción temporal en 2020, asociada al impacto de la pandemia de COVID-19, tras la cual el indicador retoma su trayectoria ascendente. En general, el PIB estadounidense muestra un comportamiento estable, lo que sugiere un contexto de fortaleza económica.

Gráfico 18 Comportamiento del Producto Interno Bruto de Estados Unidos (2014-2025)



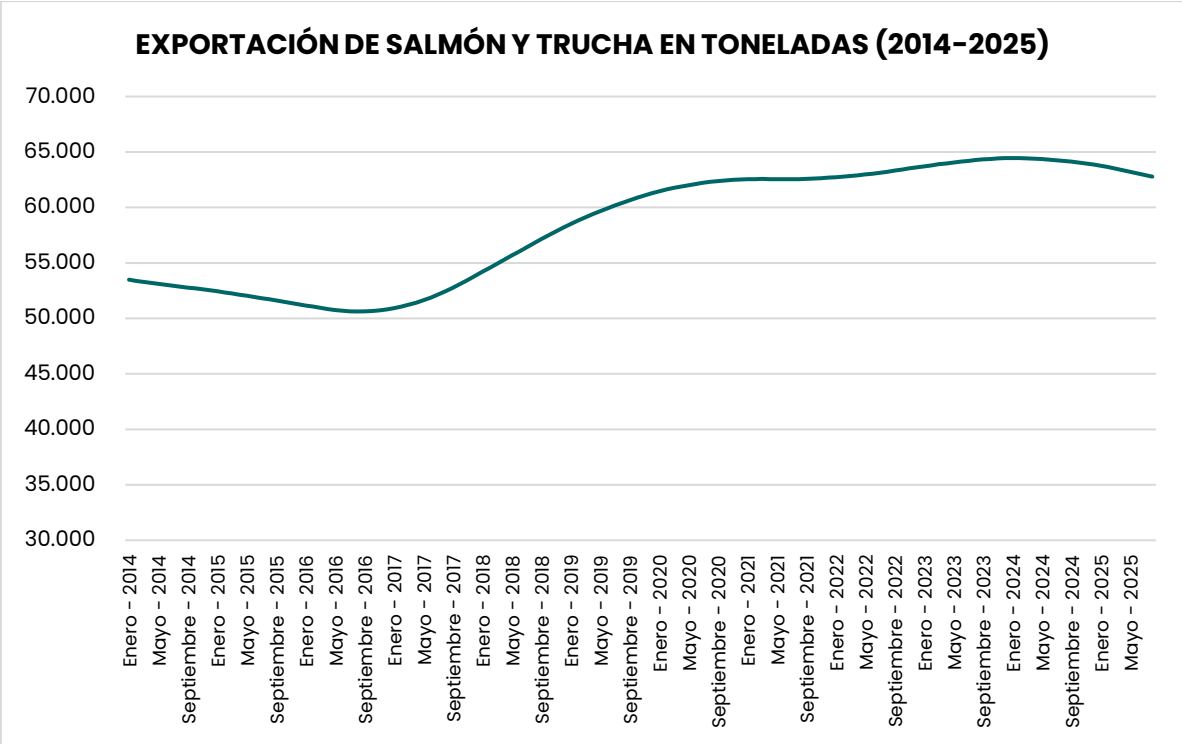
Fuente: Elaboración propia

La variable dummy, que en este caso representa la aplicación de las políticas arancelarias estadounidenses, no se grafica debido a que adopta únicamente valores binarios entre 0 y 1. En este estudio, la variable toma el valor 1 a partir de abril de 2025, momento en que entran en vigor los aranceles del 10 % impuestos por Estados Unidos a diversos países, entre ellos Chile, y 0 en los períodos anteriores.

Una vez analizado el comportamiento de las variables incorporadas en el modelo, se observó que las exportaciones presentaban un patrón cíclico y estacional, por lo que se aplicó el filtro de Hodrick-Prescott (HP) con el objetivo de eliminar el componente estacional y extraer la tendencia suavizada de la serie temporal. Este procedimiento permite obtener una representación más estable de la dinámica de largo plazo, adecuada para su uso en el modelo econométrico propuesto.

A continuación, se puede observar el gráfico de exportaciones aplicado el filtro de HP:

Gráfico 19 Comportamiento de las exportaciones de salmón y trucha con filtro Hodrick-Prescott (2014-2025)



Fuente: Elaboración propia

El siguiente procedimiento aplicado a las variables consistió en transformarlas a logaritmos naturales, con excepción de la variable dummy arancelaria, la cual se mantiene en su forma original debido a su naturaleza dicotómica. Esta transformación permite linealizar las relaciones no lineales entre las variables y, al mismo tiempo, facilita la interpretación de los coeficientes estimados como elasticidades, es decir, la variación porcentual en las exportaciones frente a cambios porcentuales en las variables explicativas.

Al correr el modelo se obtienen los resultados estadísticos que se muestran a continuación:

Ilustración 6 Análisis regresión Chile

<i>Estadísticas de la regresión</i>	
Coefficiente de correlación múltiple	0,89806481
Coefficiente de determinación R ²	0,806520404
R ² ajustado	0,802188771
Error típico	0,040530249
Observaciones	138

ANÁLISIS DE VARIANZA

	<i>Grados de libertad</i>	<i>Suma de cuadrados</i>	<i>Promedio de los cuadrados</i>	<i>F</i>	<i>Valor crítico de F</i>
Regresión	3	0,917579147	0,305859716	186,1931631	1,33826E-47
Residuos	134	0,220121949	0,001642701		
Total	137	1,137701096			

	<i>Coefficientes</i>	<i>Error típico</i>	<i>Estadístico t</i>	<i>Probabilidad</i>	<i>Inferior 95%</i>	<i>Superior 95%</i>	<i>Inferior 95,0%</i>	<i>Superior 95,0%</i>
Intercepción	6,555985496	0,195063754	33,60945004	0,000	6,170183379	6,941787614	6,170183379	6,941787614
Precio del salmón en USD por kilo	-0,06154	0,021242079	-2,897091948	0,004	-0,103553387	-0,019527125	-0,103553387	-0,019527125
PIB EEUU	0,50913	0,024019507	21,1966053	0,000	0,461625615	0,556638416	0,461625615	0,556638416
Periodo arancelario	-0,07390	0,024684421	-2,993884281	0,003	-0,122723783	-0,025080816	-0,122723783	-0,025080816

Fuente: Elaboración propia

Dentro de los resultados del modelo se obtiene que un coeficiente de correlación entre las exportaciones y las variables independientes precio, ingreso y aranceles donde se obtiene una relación del 89%. También se obtiene un R² mayor al 70%, por lo que es un indicio de un buen modelo, que en un 80,2% los datos se ajustan al modelo, es decir que los datos utilizados explican en un 80% el comportamiento de las exportaciones.

El estadístico F obtenido (F = 186,19) indica que el modelo econométrico es globalmente significativo. El valor crítico de F (p = 1,33E-47) es sustancialmente inferior al nivel de significancia del 5 %, lo que permite rechazar la hipótesis nula de que todos los coeficientes son simultáneamente iguales a cero.

Por otra parte, el p value de variables cumple con $p < 0,05$, lo que explica que cada coeficiente es estadísticamente significativo, por lo que influyen en las exportaciones de salmón y trucha.

En consecuencia, se concluye estadísticamente que el conjunto de variables explicativas precio internacional del salmón, PIB de Estados Unidos y variable dummy arancelaria explica de manera significativa la variabilidad de las exportaciones de salmón chileno, validando estadísticamente la pertinencia del modelo propuesto.

Análisis económico

Del análisis estadístico se obtiene la siguiente tabla de elasticidades para Chile:

Tabla 1 Elasticidades de Chile

Variable	Signo esperado	Coefficientes
ln (PIB EE. UU.)	+	0,50913
ln (Precio internacional salmón)	-	-0,06154
ln (Aranceles)	-	-0,07390

Fuente: Elaboración propia

A partir de esta, se aprecia que un aumento en el precio se asocia a una disminución de las exportaciones, mientras que un incremento en el ingreso del país importador se relaciona con un aumento proporcional de estas. Esto confirma que el modelo se ajusta a la lógica económica de la demanda. A continuación, se presenta la interpretación de cada coeficiente y su efecto sobre las exportaciones.

- Si el precio internacional del salmón aumenta en un 1%, las exportaciones disminuyen en un 0,06%.
- Si el ingreso de Estados Unidos aumenta en un 1%, las exportaciones aumentan en un 0,51%
- Si los aranceles aumentan en 1%, las exportaciones disminuyen en un 0,07%.

Proyecciones exportaciones, balanza comercial, producción y empleo

Para proyectar las exportaciones para el resto del año 2025 y para todo el año 2026 (18 meses en total), se utilizaron las series recolectadas y el modelo econométrico previamente estimado. En primer lugar, el PIB de Estados Unidos se proyectó utilizando las tasas de crecimiento publicadas por la OCDE, que anticipan un incremento de 1,6% para 2025 y 1,5% para 2026.

En cuanto al precio internacional del salmón, su proyección se realizó mediante la función de pronóstico lineal, utilizando el comportamiento histórico de la serie mensual. Para el periodo arancelario, la variable dummy se mantuvo con valor 1, dado que el arancel continúa vigente durante los meses proyectados.

Posteriormente, se aplicó el logaritmo natural a las variables proyectadas para incorporarlas en la ecuación estimada del modelo, con el fin de obtener las proyecciones mensuales de exportaciones para el horizonte considerado. La tabla correspondiente se presenta en anexos.

Se aplicó a la siguiente ecuación:

$$\ln (EXP_t) = 6,55 - 0,06 \ln (P_t) + 0,51 \ln (PIB_US_t) - 0,07 (Dummy_Arancel_t)$$

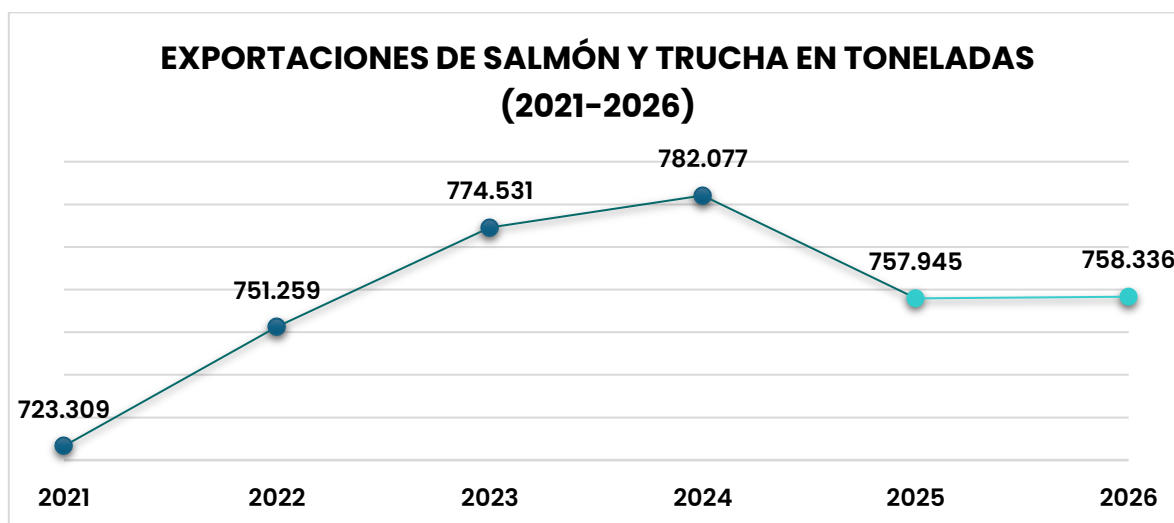
Para obtener los datos normales sin logaritmo se usó la función exponencial y se obtuvo el siguiente resultado para las exportaciones:

Tabla 2 Proyección de las exportaciones de salmón y trucha 2025-2026

Meses	Exportaciones de salmón y trucha 2025	Exportaciones de salmón y trucha 2026
Enero	63.757	63.018
Febrero	63.635	63.050
Marzo	63.502	63.082
Abril	63.363	63.114
Mayo	63.218	63.146
Junio	63.071	63.178
Julio	62.814	63.211
Agosto	62.848	63.243
Septiembre	62.883	63.275
Octubre	62.917	63.307
Noviembre	62.951	63.339
Diciembre	62.986	63.372
	757.945	758.336

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 20 Proyección de las exportaciones de salmón (2025-2026)



Fuente: Elaboración propia

De lo obtenido se analiza una baja en las exportaciones lo que se debe a la dependencia existente del mercado estadounidense, del año 2024 al 2025 existe un decrecimiento del 3,1% y del año 2024 al 2026 del 3,0%, lo que espera que genere efectos negativos en la balanza comercial directamente en términos de toneladas exportadas y también en monto FOB exportado, además de la producción y por ende el empleo.

Continuando con lo relativo a las exportaciones, cabe señalar que la balanza comercial incorpora una amplia diversidad de productos con dinámicas propias, muchos de los cuales podrían verse afectados simultáneamente por distintos factores externos incluidos los aranceles aplicados a múltiples bienes nacionales. En este contexto, no resulta metodológicamente adecuado ni necesario proyectar la trayectoria completa de la balanza comercial.

En su lugar, para estimar el efecto del arancel sobre el saldo comercial chileno, se optó por cuantificar exclusivamente la disminución porcentual esperada en las exportaciones de salmón, utilizando las elasticidades obtenidas en el modelo econométrico y las proyecciones de exportaciones para 2025 y 2026.

A partir de estas estimaciones, se obtiene que las exportaciones de salmón disminuirían aproximadamente 3,1% entre 2024 y 2025, y 3,0% entre 2024 y 2026. Esta reducción equivale a cerca de 24.000 toneladas menos exportadas, lo que representa una merma

aproximada de USD 180 millones, calculada en función del precio promedio por kilogramo de salmón.

En consecuencia, el impacto del arancel sobre la balanza comercial puede ser estimado de manera directa a partir de la caída proyectada en el sector salmonero.

En esa misma línea se cuantifico el efecto en la producción, ya que al ser una relación directa y contar con las exportaciones en toneladas se pudo obtener cuando disminuiría la producción total considerando que el 70% aproximadamente de la producción de salmón y trucha chilena se exporta, de eso se obtuvo que la producción para el año 2025 disminuiría 1.006.669 y al año 2026 aumentaría en 500 toneladas aproximadamente a 1.007.188.

Por otra parte, la relación entre el empleo y la producción se estimó mediante un modelo en diferencias logarítmicas, el cual permite capturar la sensibilidad proporcional del empleo respecto de variaciones en la producción y, al mismo tiempo, evitar problemas de no estacionariedad propios de las series económicas anuales. La especificación econométrica utilizada fue:

$$\Delta \ln (Empleo_t) = \alpha + \beta \Delta \ln (Producción_t)$$

Los resultados indican que la elasticidad empleo-producción es aproximadamente 0,86, mientras que la constante toma un valor cercano a -0,04. En consecuencia, la ecuación estimada queda expresada como:

$$\Delta \ln (Empleo_t) = -0.04 + 0.86 \Delta \ln (Producción_t).$$

Este coeficiente implica que un cambio de 1% en la producción se asocia, en promedio, a un cambio de 0,86% en el empleo, lo que refleja una relación positiva y de magnitud relevante entre ambas variables. Por lo tanto, reducciones en los volúmenes de producción particularmente aquellas derivadas de caídas en las exportaciones tienen un impacto proporcionalmente alto en los niveles de ocupación del sector en las regiones donde este producto es su estabilizador, en este caso se analiza el empleo directo generado por las regiones de los Lagos, Aysén y Magallanes.

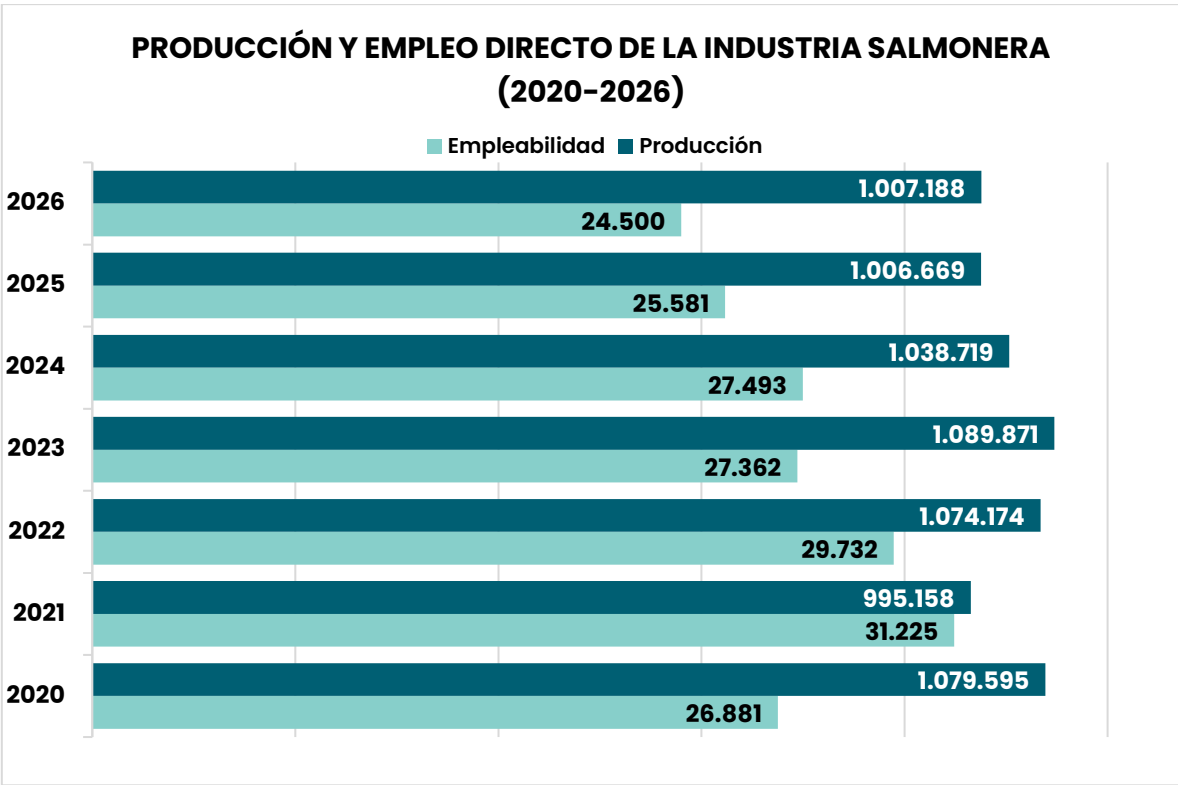
Los resultados obtenidos para el empleo en los años 2025 y 2026 fueron los siguientes:

Tabla 3 Proyección de la producción y empleo 2025-2026

Año	Producción de salmón y trucha	Empleabilidad en la industria salmonera regiones de Los Lagos, Aysén y Magallanes
2025	1.006.669	25.581
2026	1.007.188	24.500

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 21 Proyección de producción y empleabilidad de la industria salmonera en las regiones X, XI Y XII para el año 2025 y 2026



Fuente: Elaboración propia

Se obtiene que el empleo disminuye en un 3% del año 2024 al año 2025 y al 2026 disminuye en un 4%.

Los resultados obtenidos en este apartado permiten concluir que el arancel impuesto por Estados Unidos tiene un efecto directo, significativo y económicamente relevante sobre las

exportaciones de salmón chileno. El modelo econométrico estimado muestra que las exportaciones son particularmente sensibles al nivel de actividad económica del país importador, lo que se refleja en una elasticidad positiva y significativa respecto del PIB de Estados Unidos. Asimismo, el periodo arancelario presenta un coeficiente negativo de magnitud considerable, lo que confirma un impacto contractivo en los envíos de salmón hacia dicho mercado.

Análisis de medidas tomadas por autoridades ante efecto de aranceles

Diversas autoridades del sector, entre ellas Sebastián Goycoolea, CEO de BluGlacier, y Arturo Clément, presidente de SalmonChile, coinciden en que, a mediano plazo, el costo del arancel impuesto por Estados Unidos será trasladado inevitablemente al consumidor final. Este ajuste presionará al alza los precios internacionales, lo que podría provocar una reducción en la demanda global de salmón. Según Clément, “el precio va a subir en los mercados y eso va a significar una baja de demanda, una baja de precio para los productores y un impacto en el ingreso del sector salmonero”.

El impacto de esta medida es especialmente relevante para Chile, dado que el salmón es el segundo producto nacional más exportado a Estados Unidos, y aproximadamente el 40% de los envíos totales tienen como destino ese país, lo que revela un elevado nivel de dependencia comercial. En este contexto, la diversificación de mercados aparece como una estrategia clave para reducir la exposición del sector a shocks comerciales. Este planteamiento es coherente con las elasticidades estimadas en el presente estudio, las cuales muestran que Chile es particularmente sensible a variaciones en las condiciones económicas de Estados Unidos, así como a cambios en el precio internacional.

Paralelamente, representantes gremiales advierten que, además del shock externo, la industria enfrenta limitaciones internas que restringen su competitividad. La directora ejecutiva del Consejo del Salmón ha señalado que Chile se encuentra en un límite productivo que impide expandir la oferta, afirmando que “no podemos producir un salmón más, y eso no es bueno”. Mientras otros países productores avanzan con estrategias de largo plazo, Chile se mantiene estancado debido a la ausencia de una política pública clara y sostenida para el desarrollo del sector.

En esta línea, la industria ha promovido una visión estratégica hacia 2050, en sintonía con los planes adoptados por otros países salmonicultores. Destaca el impulso regional del “Plan Salmón 2050” en Los Lagos, que pone énfasis en la modernización normativa, la relocalización de concesiones y el ordenamiento territorial. Uno de los principales obstáculos identificados es la imposibilidad de reubicar concesiones bajo el marco regulatorio vigente, lo que limita la eficiencia productiva y la sostenibilidad ambiental.

Finalmente, el fortalecimiento institucional, la modernización regulatoria y la diversificación de mercados se presentan como elementos clave para mitigar los efectos del arancel y sostener el liderazgo internacional de la industria salmonera chilena.

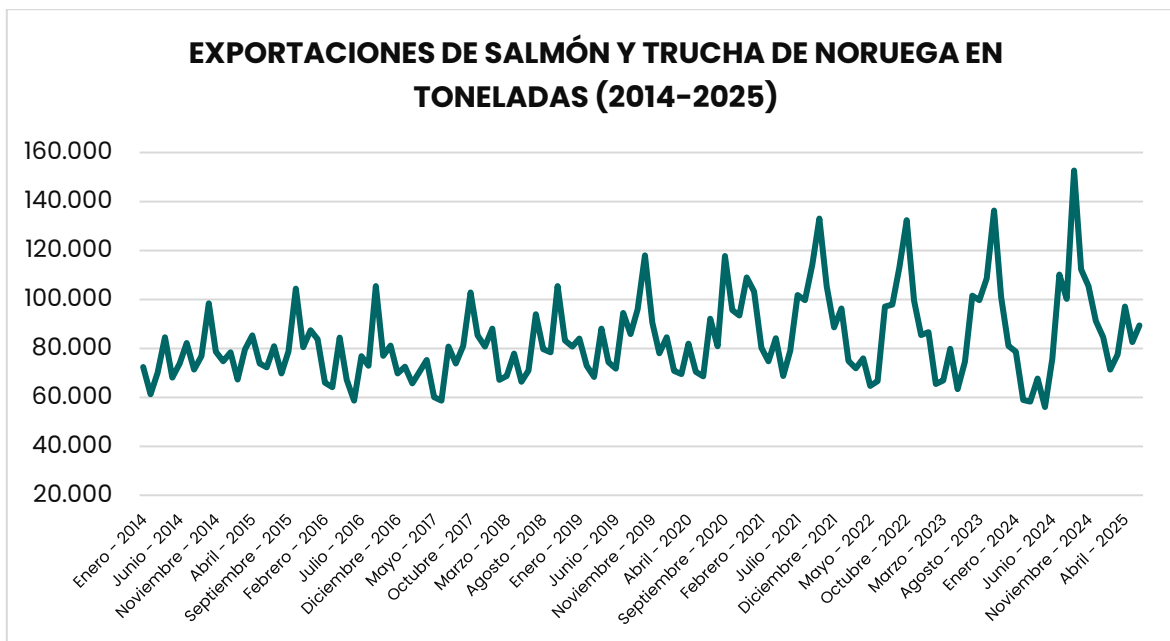
Competitividad Noruega

Para estimar el modelo econométrico correspondiente a Noruega se aplicó el mismo procedimiento utilizado para el caso de Chile, empleando las mismas variables independientes y considerando como variable dependiente las exportaciones mensuales de salmón y trucha de Noruega. Es importante señalar que la información de exportaciones de trucha estaba disponible únicamente a nivel anual, por lo que fue necesario desagregarla a frecuencia mensual. Para ello, se calculó la proporción mensual de las exportaciones anuales de salmón dado que ambos productos pertenecen a la misma familia y presentan patrones estacionales muy similares y se aplicó dicho patrón a la serie anual de trucha, obteniendo así una estimación mensual coherente.

Las exportaciones presentaban un comportamiento cíclico, razón por la cual se aplicó el filtro de Hodrick–Prescott descrito previamente. Este procedimiento permitió extraer la tendencia de largo plazo de cada serie, la cual fue finalmente utilizada para la estimación del modelo.

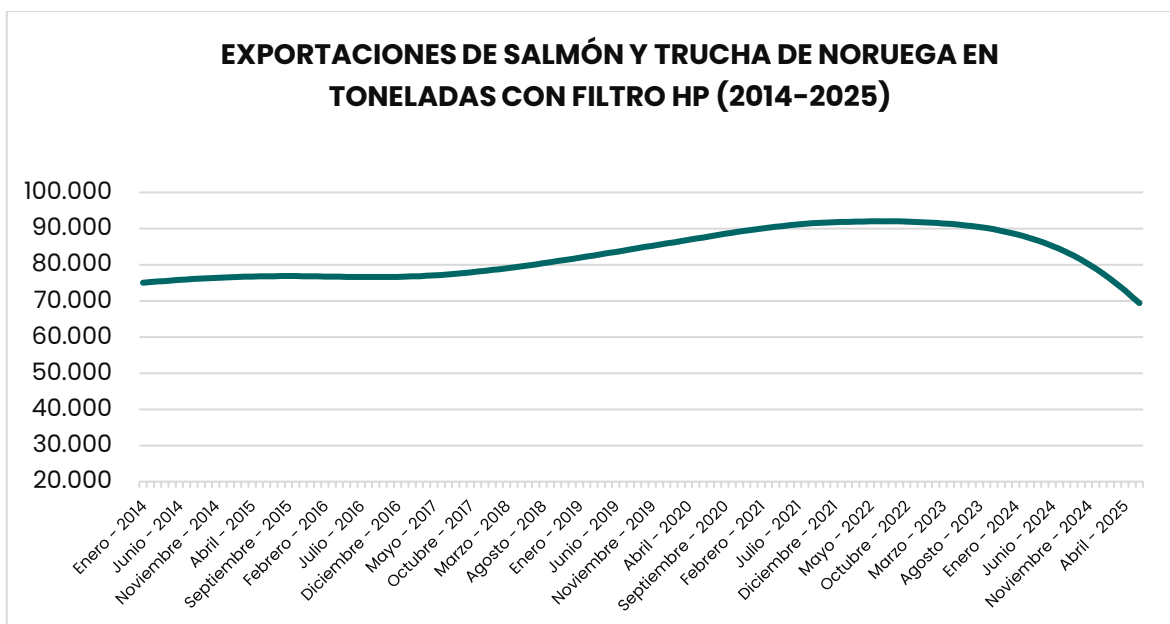
A continuación, se presentan los gráficos que muestran el comportamiento de las series para Noruega, tanto en su forma original como después de aplicar el filtro HP.

Gráfico 22 Comportamiento de las exportaciones de salmón y trucha de Noruega en toneladas (2014-2025)



Fuente: Elaboración propia

Gráfico 23 Comportamiento de las exportaciones de salmón y trucha de Noruega con el filtro Hodrick–Prescott (2014-2025)



Fuente: Elaboración propia

Análisis estadístico

Para el análisis estadístico de Noruega, se estimó una regresión utilizando los logaritmos de las variables, obteniéndose los siguientes resultados:

Ilustración 7 Análisis regresión Noruega

Estadísticas de la regresión	
Coefficiente de correlación múltiple	0,743085098
Coefficiente de determinación R ²	0,552175463
R ² ajustado	0,54214954
Error típico	0,051641925
Observaciones	138

ANÁLISIS DE VARIANZA					
	Grados de libertad	Suma de cuadrados	Promedio de los cuadrados	F	Valor crítico de F
Regresión	3	0,440634866	0,146878289	55,0747788	2,9224E-23
Residuos	134	0,357363045	0,002666888		
Total	137	0,797997911			

	Coefficientes	Error típico	Estadístico t	Probabilidad	Inferior 95%	Superior 95%	Inferior 95,0%	Superior 95,0%
Intercepción	8,487217559	0,248541963	34,14802661	0,000000	7,99564486	8,97879025	7,99564486	8,97879025
Precio del salmón en USD por kilo	-0,037407305	0,027065756	-1,382089787	0,169244	-0,09093865	0,01612404	-0,09093865	0,01612404
PIB EEUU	0,326864065	0,030604638	10,68021356	0,000000	0,26633342	0,38739471	0,26633342	0,38739471
Periodo arancelario	-0,25492239	0,031451842	-8,105165583	0,000000	-0,31712865	-0,19271613	-0,31712865	-0,19271613

Fuente: Elaboración propia

En modelo econométrico de Noruega, las variables Producto interno bruto de Estados Unidos, precio internacional del salmón y periodo arancelario determinan alrededor del 55% de la variación observada en las exportaciones mensuales. Este nivel de explicación es menor que el obtenido para el caso de Chile, lo que se entiende por la mayor diversificación de mercados de destino de Noruega. Aunque Estados Unidos constituye un comprador relevante, no es el principal destino de sus exportaciones, a diferencia de Chile, cuya concentración en el mercado estadounidense es significativamente mayor. Finalmente, el estadístico F ($F = 55,07$; $p < 0,001$) confirma que el modelo es globalmente significativo.

En cuanto a los coeficientes individuales, el PIB de Estados Unidos muestra un efecto positivo y altamente significativo sobre las exportaciones ($p < 0,001$), lo cual es coherente con la teoría de demanda internacional. El periodo arancelario presenta un coeficiente negativo y estadísticamente significativo ($p < 0,001$). En contraste, el precio del salmón no resulta estadísticamente significativo ($p = 0,169$), lo cual sugiere que en el periodo analizado los cambios en el precio internacional no fueron un determinante principal del volumen exportado, dado a que este se encuentra constante.

Análisis económico

Del análisis estadístico se obtiene la siguiente tabla de elasticidades para Noruega:

Tabla 4 Elasticidades de Noruega

Variable	Signo esperado	Coefficientes
In (PIB EE. UU.)	+	0,326864065
In (Precio internacional salmón)	-	-0,037407305
In (Aranceles)	-	-0,25492239

Fuente: Elaboración propia

A partir de la siguiente tabla se realiza la interpretación por cada coeficiente con su efecto en las exportaciones.

- Si el precio internacional del salmón aumenta en un 1%, las exportaciones disminuyen en un 0,037%.
- Si el ingreso de Estados Unidos aumenta en un 1%, las exportaciones aumentan en un 0,33%
- Si los aranceles aumentan en 1%, las exportaciones disminuyen en un 0,25%.

Comparación elasticidades de Chile y Noruega

Tabla 5 Comparación elasticidades de Chile y Noruega

Variabes	Chile	Noruega
In (PIB EE. UU.)	0,50913	0,326864065
In (Precio internacional salmón)	-0,06154	-0,037407305
In (Aranceles)	-0,07390	-0,25492239

Fuente: Elaboración propia

Al analizar las elasticidades de manera general, se observa que Chile presenta una mayor sensibilidad frente a variaciones en las variables independientes, es decir, sus exportaciones reaccionan con mayor intensidad ante cambios en los determinantes del modelo. No obstante, al examinar cada elasticidad por separado, se aprecia que Chile es particularmente más sensible al PIB de Estados Unidos, ya que un aumento de 1% en el ingreso del país importador genera un efecto proporcionalmente mayor sobre las exportaciones chilenas. Esto es coherente con la estructura comercial del sector ya que Estados Unidos concentra

cerca del 40% de las exportaciones chilenas, mientras que Noruega posee una cartera de destinos mucho más diversificada, siendo Estados Unidos de los principales, pero a la vez se encuentra Polonia, y Francia, con otros mercados importantes como China, Países Bajos, Reino Unido y España.

En relación con el precio internacional del salmón, Chile también muestra una mayor sensibilidad, lo que indica una elasticidad más alta ante variaciones en el precio. Por último, respecto del arancel, Noruega evidencia una elasticidad más pronunciada, lo que se explica por el hecho de que el arancel aplicado a sus exportaciones corresponde a un 15%, generando un impacto proporcionalmente mayor en comparación con el caso chileno que es de un 10%.

En conclusión, las elasticidades comparadas entre Chile y Noruega evidencian diferencias estructurales en la dependencia comercial de ambos países. Mientras Chile presenta una sensibilidad mayor al PIB estadounidense y al precio internacional del salmón, Noruega muestra una elasticidad más alta frente al arancel dado un arancel en un 5% mayor. De esta forma, los efectos del arancel resultan relativamente más perjudiciales para Chile, dado su grado de exposición y su menor capacidad para redistribuir los envíos hacia otros mercados.

Conclusiones y recomendaciones

La presente investigación tuvo como propósito analizar el impacto de las políticas arancelarias implementadas por Estados Unidos en la industria del salmón en Chile, considerando su relevancia económica, su papel en el comercio bilateral y su posición dentro del mercado internacional. Los resultados obtenidos permiten confirmar la hipótesis propuesta, en cuanto a que la aplicación del arancel del 10% en el año 2025 genera un efecto negativo y estadísticamente significativo sobre las exportaciones chilenas de salmón, disminuyendo su competitividad y reduciendo su participación en el mercado estadounidense.

En primer lugar, el estudio evidenció que la industria salmonera constituye un sector estratégico para la economía chilena, tanto por su contribución al PIB como por su capacidad de generar empleo y por su importancia dentro de la canasta exportadora. Dado que Estados Unidos concentra alrededor del 40% de los envíos de salmón chileno, la aplicación del arancel supone un shock directo sobre un sector altamente dependiente de dicho mercado.

Desde el punto de vista econométrico, los resultados muestran que las exportaciones chilenas son particularmente sensibles al nivel de actividad económica del país importador, así como al periodo arancelario, cuyo coeficiente mostró un impacto negativo significativo. Adicionalmente, se observó que mientras Chile presenta una reacción más fuerte frente a variaciones en el PIB estadounidense y en el precio internacional, Noruega con una mayor diversificación de mercados exhibe mayor resiliencia de Estados Unidos, pero si se ve mayormente afectado por la política arancelaria del 15% impuesta.

En términos comerciales, las proyecciones indican una disminución de entre 3,1% y 3,0% en las exportaciones de salmón chileno hacia 2025 y 2026, equivalente a una reducción cercana a 24.000 toneladas y aproximadamente 180 millones de dólares en valor exportado. Este efecto repercute de manera directa en la balanza comercial y en los ingresos del sector.

Asimismo, se identificó que las medidas arancelarias no solo afectan la competitividad externa, sino también la producción y el empleo dentro de la industria. La elasticidad empleo–producción estimada sugiere que una disminución en los volúmenes exportados

tiende a traducirse en una caída proporcionalmente mayor en los niveles de ocupación, afectando especialmente a las regiones del sur austral donde se concentra la actividad salmonera.

Por otra parte, el análisis de las respuestas sectoriales y gubernamentales permitió constatar que, si bien el arancel constituye un shock externo relevante, existen también limitaciones internas que condicionan la capacidad de adaptación del sector. Entre ellas destacan la falta de relocalización de concesiones, la rigidez normativa, la lentitud en los procesos de permisos y la ausencia de una política pública de largo plazo para el desarrollo de la salmonicultura.

En conclusión, los resultados de esta investigación confirman que el arancel estadounidense tiene un impacto negativo sobre las exportaciones y la competitividad del salmón chileno, afectando su cuota de mercado, la producción regional y el empleo asociado. Asimismo, los hallazgos evidencian la vulnerabilidad del sector frente a shocks externos debido a su alta concentración en el mercado estadounidense y a las limitaciones internas que enfrenta la industria.

En este sentido, se recomienda que Chile reduzca su dependencia de un solo mercado mediante una mayor diversificación de destinos alternativos, de modo de disminuir la exposición frente a políticas comerciales restrictivas como las analizadas. Dado que el salmón es uno de los pilares de la matriz exportadora y una actividad económica central para el sur austral, se sugiere también implementar un plan integral que incorpore componentes ambientales, mejoras normativas, una gestión territorial más eficiente, procesos de permisos más ágiles y apoyo directo a las regiones productoras. Estas acciones, junto con una visión estratégica de largo plazo, permitirían fortalecer la resiliencia del sector y mantener su competitividad en un entorno internacional cada vez más incierto.

Referencias Bibliográficas

ABC Salmonicultura. (2024, octubre 29). *Salmonicultura: ¿Cuál es su aporte al PIB regional?* ABC Salmonicultura. <https://abc-salmonicultura.cl/2024/10/29/salmonicultura-cual-es-su-aporte-al-pib-regional/>

Appel, L. (2023, marzo 24). *La salmonicultura como motor económico: representa el 2,1 % del PIB nacional.* Salmon Expert. <https://www.salmonexpert.cl/empleo-estudio-salmonchile/la-salmonicultura-como-motor-economico-representa-el-21-del-pib-nacional/1503275>

AQUA. (2023). *Salmonicultura en Magallanes: afrontando nuevos desafíos y productividad.* <https://www.aqua.cl/salmonicultura-en-magallanes-afrontando-nuevos-desafios-y-productividad/>

Asche, F., Roll, K. H., Sandvold, H. N., Sørvig, A., & Zhang, D. (2019). Salmon aquaculture: Larger companies and increased production. *Aquaculture Economics & Management*, 23(3), 316–333. <https://doi.org/10.1007/s10499-019-00400-7>

Banco Central de Chile. (2024). *Anuario de cuentas nacionales 2024.* Banco Central de Chile. https://si3.bcentral.cl/estadisticas/Principal1/informes/AnuarioCCNN/pdf/Anuario_CCNN_2024.pdf

BTG Pactual. (2024, junio 17). *¿Cómo afecta a Chile el nuevo plan de aranceles de Estados Unidos?* BTG Pactual. <https://btgpactual.cl/inversiones-digitales/blog/mercados/perspectivas/como-afecta-a-chile-el-nuevo-plan-de-aranceles-de-estados-unidos/>

Centro de Investigación e Información Periodística (CIPER). (2025, abril 7). *Chile y el nuevo orden de comercio mundial.* <https://www.ciperchile.cl/2025/04/07/chile-y-el-nuevo-orden-de-comercio-mundial/>

Cerda, H (2020, febrero). *Exportaciones, PIB y empleo del sector Salmonicultor en la Región de Los Lagos.* BCN.

https://obtienearchivo.bcn.cl/obtienearchivo?id=repositorio/10221/28314/4/Exportaciones_PIB_y_empleo_salmon_Los_Lagos.pdf

Clarke, J. (2025, septiembre 17). *¿Qué aranceles ha anunciado Trump y por qué?* BBC. <https://www.bbc.com/news/articles/cn93e12rypgo>

Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo (UNCTAD). (s. f.). *Revealed comparative advantage (RCA) radar*. UNCTADstat. <https://unctadstat.unctad.org/EN/RcaRadar.html>

Consejo del Salmón. (2023). *Reporte de empleo enero-junio 2023*. Consejo del Salmón. <https://www.consejodelsalmon.cl/wp-content/uploads/2023/10/230925-Reporte-empleo-CDS-ene-jun-2023.pdf>

Consejo del Salmón. (2025). *Reporte de exportaciones 2024*. Consejo del Salmón. <https://www.consejodelsalmon.cl/wp-content/uploads/2025/01/Reporte-exportaciones-2024-CDS.pdf>

Consejo del Salmón. (s. f.). *Empresas socias*. Consejo del Salmón. <https://www.consejodelsalmon.cl/acerca-del-consejo/empresas-socias/>

Datasur. (s. f.). *Exportaciones de salmones chilenos*. Datasur. <https://www.datasur.com/exportaciones-de-salmones-chileno/>

Emol. (2025, abril 14). *Aranceles de EE.UU. y su impacto en Chile*. Recuperado de <https://www.emol.com/noticias/Economia/2025/04/14/1163516/aranceles-chile-eeuu.html>

Garnica, J. (2009, septiembre). *Clúster del Salmón en Chile: análisis de los factores de competitividad a escala internacional*. https://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1315-99842009000300003

Hernández, M. (2025, julio 9). *Qué son los aranceles y qué tipos existen*. BBVA <https://www.bbva.com/es/salud-financiera/que-son-los-aranceles-y-que-tipos-existen/>

Logimax. (2023, agosto 14). *Tariffs, supply and demand*. Logimax. <https://www.logimaxwms.com/blog/tariffs-supply-and-demand/>

Ministerio de Relaciones Exteriores de Chile. (s.f.). Economía de Chile. <https://www.chile.gob.cl/chile/economia>

Morales, C., Vallone, A., Sepúlveda, J., Espinoza, J & Paredes, D. (2022). Efectos de los aranceles sobre el comercio internacional: evidencia para América Latina. *Estudios Internacionales*, 54(202), 43-68. https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0718-39922022000200014&script=sci_arttext

Mundo Acuícola. (2024, noviembre 2). *El aporte de la salmonicultura al desarrollo, regionalismo y descentralización*. Mundo Acuícola. <https://www.mundoacuicola.cl/new/el-aporte-de-la-salmonicultura-al-desarrollo-regionalismo-y-decentralizacion/#sidr-nav>

Muñoz, A. (s. f.). *Tesis sobre la industria de salmones en Chile* [Tesis de pregrado, Universidad Arturo Prat]. Universidad Arturo Prat. <http://portal.unap.cl/~cordunap/archivos/amunoz/PROYECTOS/SALMONES/Tesis%20Salmones.pdf>

Pontificia Universidad Católica de Chile. (2022). *Impacto de la salmonicultura en Chile: informe final*. Consejo del Salmón. <https://www.consejodelsalmon.cl/wp-content/uploads/2022/07/Estudio-PUC-Informe-Final-Julio-2022.pdf>

SalmonChile. (2024, abril 22). *Hitos de la industria del salmón*. SalmonChile. <https://www.salmonchile.cl/blog/hitos-industria-del-salmon/>

SalmonChile. (2024, febrero 5). *La industria salmonera genera alrededor de 71 mil puestos de trabajo en toda su cadena de valor*. SalmonChile. <https://www.salmonchile.cl/blog/puestos-trabajo-industria-salmonera/#:~:text=La%20industria%20salmonera%20genera%20alrededor,toda%20su%20cadena%20de%20valor.>

Salmonexpert. (2024). *Incendio destruye completamente planta de proceso de salmones en Punta Arenas*. <https://www.salmonexpert.cl/blumar-entrevientos-incendio/incendio-destruye-completamente-planta-de-proceso-de-salmones-en-punta-arenas/1726458>

Salmonexpert. (2024). *La Región de Magallanes crece económicamente, pero su salmonicultura intenta recuperarse*. <https://www.salmonexpert.cl/economia-magallanes->

[pib/la-region-de-magallanes-crece-economicamente-pero-su-salmonicultura-intenta-recuperarse/1929157](#)

Santander Trade. (s.f.). Chile: Cifras de comercio exterior. [https://santandertrade.com/es/portal/analizar-mercados/chile/cifras-comercio-exterior](#)

Servicio Nacional de Aduanas (ADUANAS) (s. f.) *Información de las exportaciones, mapa regional, informes y estadísticas por tema*. Gobierno de Chile. [https://www.aduana.cl/productos-estadisticos-exportaciones/aduana/2024-05-28/113521.html](#)

Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura (SERNAPESCA). (s. f.). *Anuarios estadísticos de pesca y acuicultura*. Gobierno de Chile. [https://www.sernapesca.cl/informacion-utilidad/anuarios-estadisticos-de-pesca-y-acuicultura/](#)

Subsecretaría de Pesca y Acuicultura. (s. f.). *Peces*. Subpesca. [https://www.subpesca.cl/portal/sitio/Especies-Hidrobiologicas/Peces/](#)

Universidad San Sebastián, Facultad de Economía y Gobierno. (2025). *Impacto de los aranceles en las industrias chilenas*. Observatorio de Políticas Públicas USS. [https://politicaspUBLICAS.uss.cl/wp-content/uploads/2025/07/250626-USS-Impacto-Aranceles-Industrias-Chilenas.pdf](#)

Anexos

Excel antecedentes producción

[DATA PRODUCCIÓN Y EMPLEO.xlsx](#)

Excel antecedentes exportaciones

[EXPORTACIONES POR MONTO Y PESO 2025-2014.xlsx](#)

Excel análisis econométrico

[ANÁLISIS ECONOMETRICO.XLSX](#)

Fuentes de Información Estadística

IndexMundi. (s.f.). *Precio internacional del salmón.*

<https://www.indexmundi.com/es/precios-de-mercado/?mercancia=pescado&meses=120&moneda=nok>

Statistics Norway (SSB). (s.f.). *Exportaciones de salmón de Noruega.*

<https://www.ssb.no/en/statbank/list/laks>

UN Comtrade Plus. (s.f.). *Exportaciones de trucha de Noruega (HS 0302.12; HS 0303.12; HS 0304.82).* <https://comtradeplus.un.org/TradeFlow>

Banco Central de Chile. (s.f.). *Balanza comercial de bienes.*

<https://www.bcentral.cl/areas/estadisticas/comercio-exterior-de-bienes>

Servicio Nacional de Aduanas. (s.f.). *Exportaciones de salmón de Chile.*

<https://www.aduana.cl/productos-estadisticos-exportaciones/aduana/2024-05-28/113521.html>

Servicio de Impuestos Internos. (s.f.). *Estadísticas de empresas: Empleos directos.*

https://www.sii.cl/sobre_el_sii/estadisticas_de_empresas.html

Federal Reserve Bank of St. Louis. (s.f.). *Gross Domestic Product (GDP).*

<https://fred.stlouisfed.org/series/GDP>

Sernapesca. (s.f.). *Anuarios estadísticos de pesca y acuicultura: Producción de salmón.*

<https://www.sernapesca.cl/informacion-utilidad/anuarios-estadisticos-de-pesca-y-acuicultura/>