



INSTITUTO DE FOMENTO PESQUERO

Taller N°4 (IFOP - SSPA) – Actualización de factores

Revisión, actualización y validación del enfoque metodológico utilizado y su implementación para la estimación del consumo interno de productos del mar

Monitoreo Económico de la Industria Pesquera y Acuícola Nacional, año 2024-2025

Departamento de Economía y Estadística
División de Investigación Pesquera

21 octubre, 2025

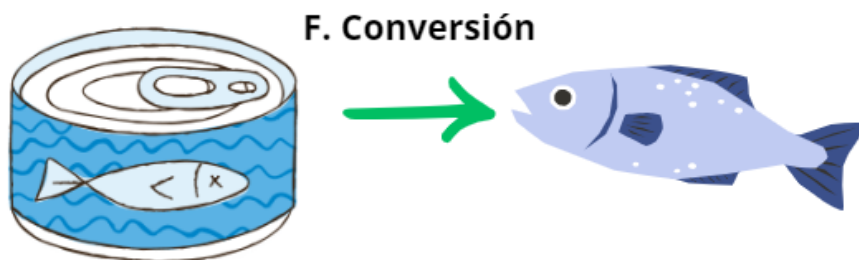
- Introducción
- Un poco de historia
- Los factores que se venían utilizando
- Proceso de actualización de los factores
 - ✓ Levantamiento desde la industria
 - ✓ Resultados obtenidos
- Consideraciones sobre el factor de rendimiento
- Observaciones taller internacional del 01 y 02 de octubre
- Revisión y ajustes de factores de conversión: Caso jurel
- Principales resultados preliminares del indicador: jurel y chorito
- Consideraciones y consensos

- Introducción
- Un poco de historia
- Los factores que se venían utilizando
- Proceso de actualización de los factores
 - ✓ Levantamiento desde la industria
 - ✓ Resultados obtenidos
- Consideraciones sobre el factor de rendimiento
- Observaciones taller internacional del 01 y 02 de octubre
- Revisión y ajustes de factores de conversión: Caso jurel
- Principales resultados preliminares del indicador: jurel y chorito
- Consideraciones y consensos

La utilización de la fórmula de oferta disponible (FAO, 2001), conlleva a estandarizar los valores de cada componente.

Factor de conversión: Variable que permite transformar el producto manufacturado en peso vivo (fresco). Los factores de conversión se utilizan para convertir el peso de las importaciones y exportaciones de productos de la pesca y la acuicultura en equivalentes de peso vivo (EUMOFA, 2019)

Factor de rendimiento: Se entiende como la variable que permite obtener el peso comestible a partir del peso vivo en un formato determinado (FAO, 1989), en un comienzo se consideró HGT para pescados, sin concha para moluscos, alga seca para algas y carne para crustáceos y otros (Talleres entre IFOP-SSPA-ODEPA).



Los factores de conversión y rendimiento se fueron complementando a lo largo del tiempo con información proveniente de diversas fuentes, tales como:

- Dodani Araneda (SSPA, 1998).
- Resolución N°1635/2012 que establece rendimientos de producción para barcos fábrica y embarcaciones industriales.
- Bases de datos del SNPA (materia prima y producción).
- Varios.

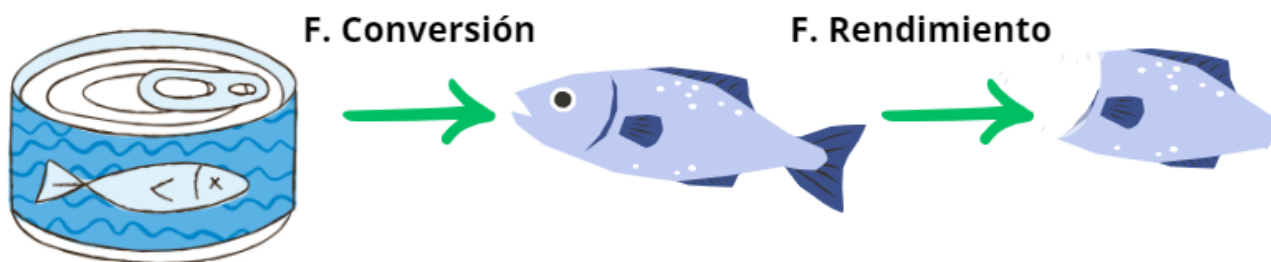


Tabla.

Factores de rendimiento utilizados en cálculo del peso comestible.

Tipo especie	Rendimiento promedio
Algas (*)	0,14
Crustáceos	0,222
Moluscos	0,193
Otros	0,1
Pescados (*)	0,55821429

Fuente: Araneda 1998. (*) Terminal Pesquero Metropolitano.



Jurel

Trachurus murphyi



Sardina común

Strangomera bentincki



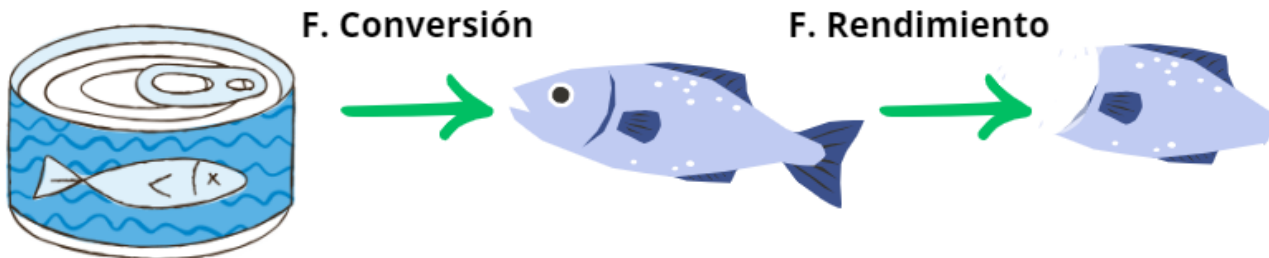
Reineta

Brama australis

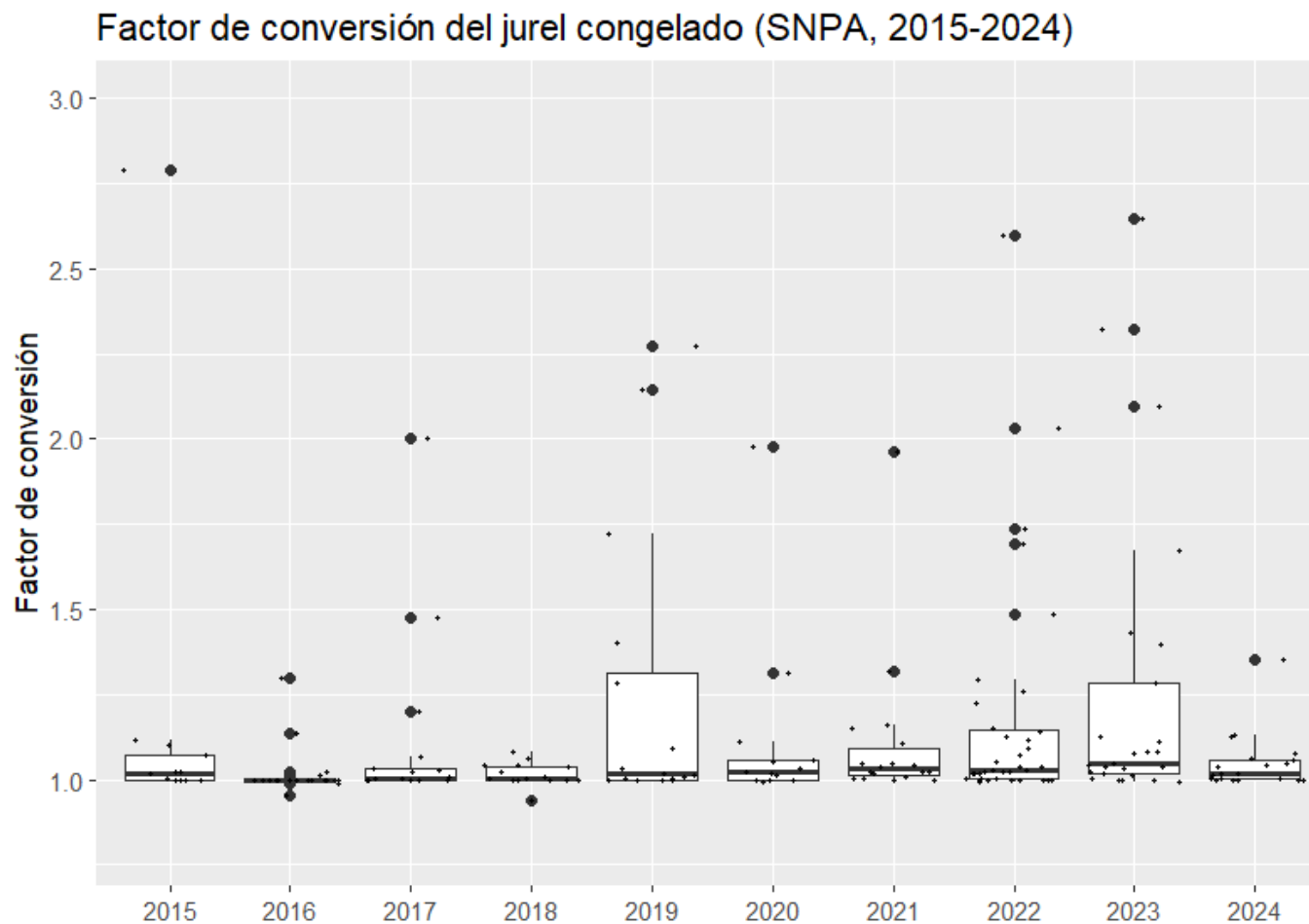


Merluza común

Merluccius gayi gayi



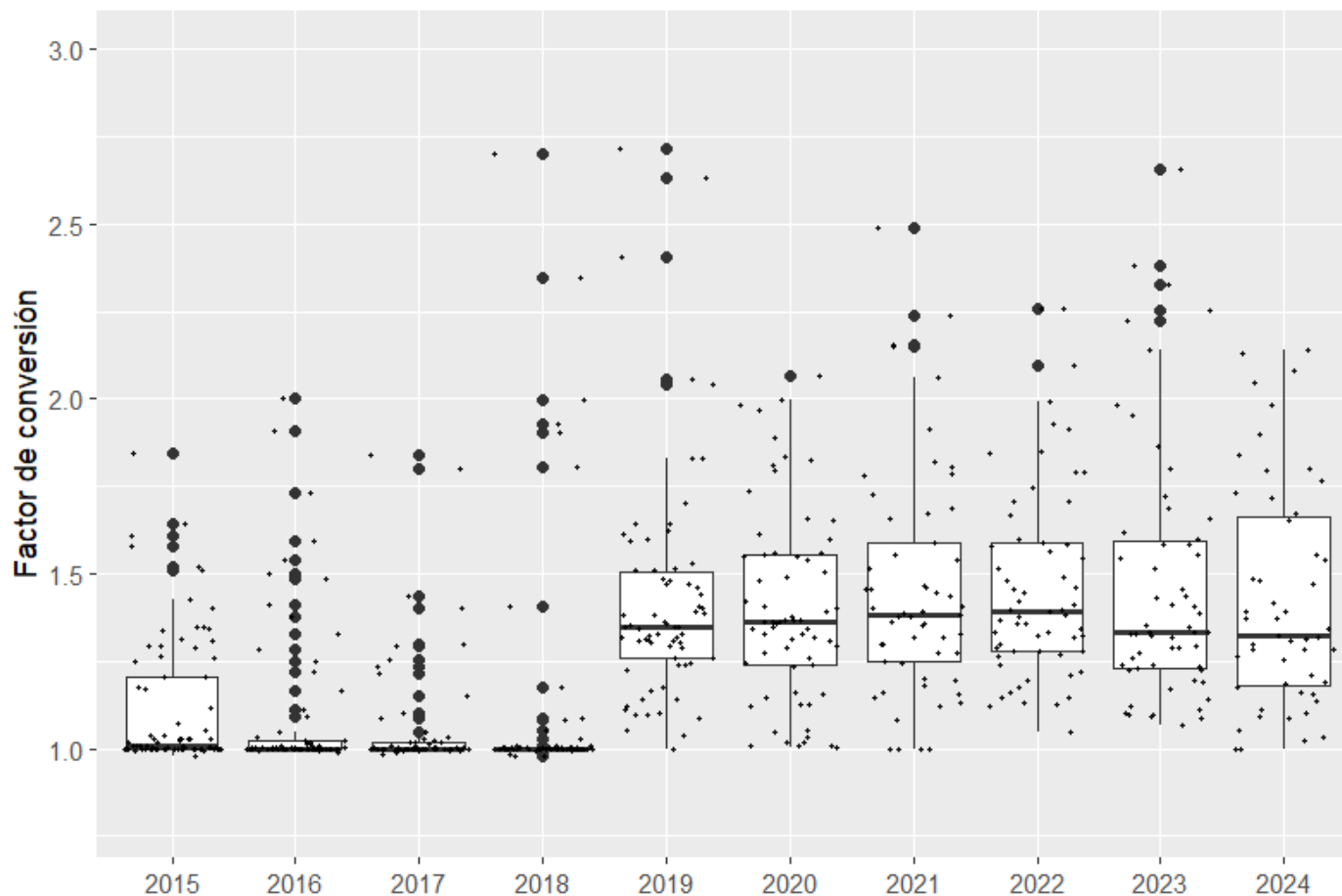
Bases de datos del SNPA:



CV = 32,8%

Bases de datos del SNPA:

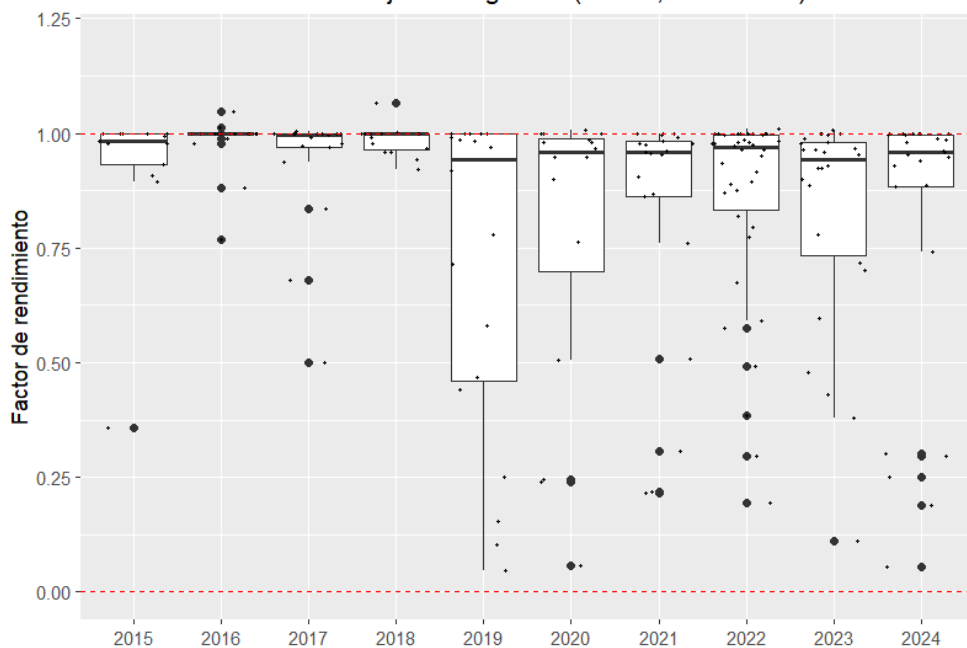
Factor de conversión de los salmónidos congelados (SNPA, 2015-2024)



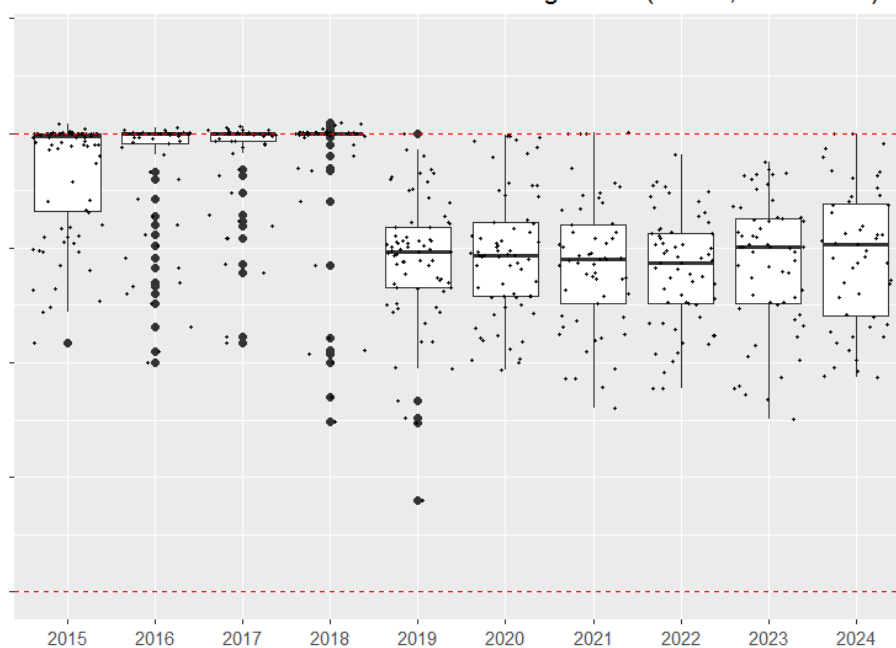
CV = 27,7%

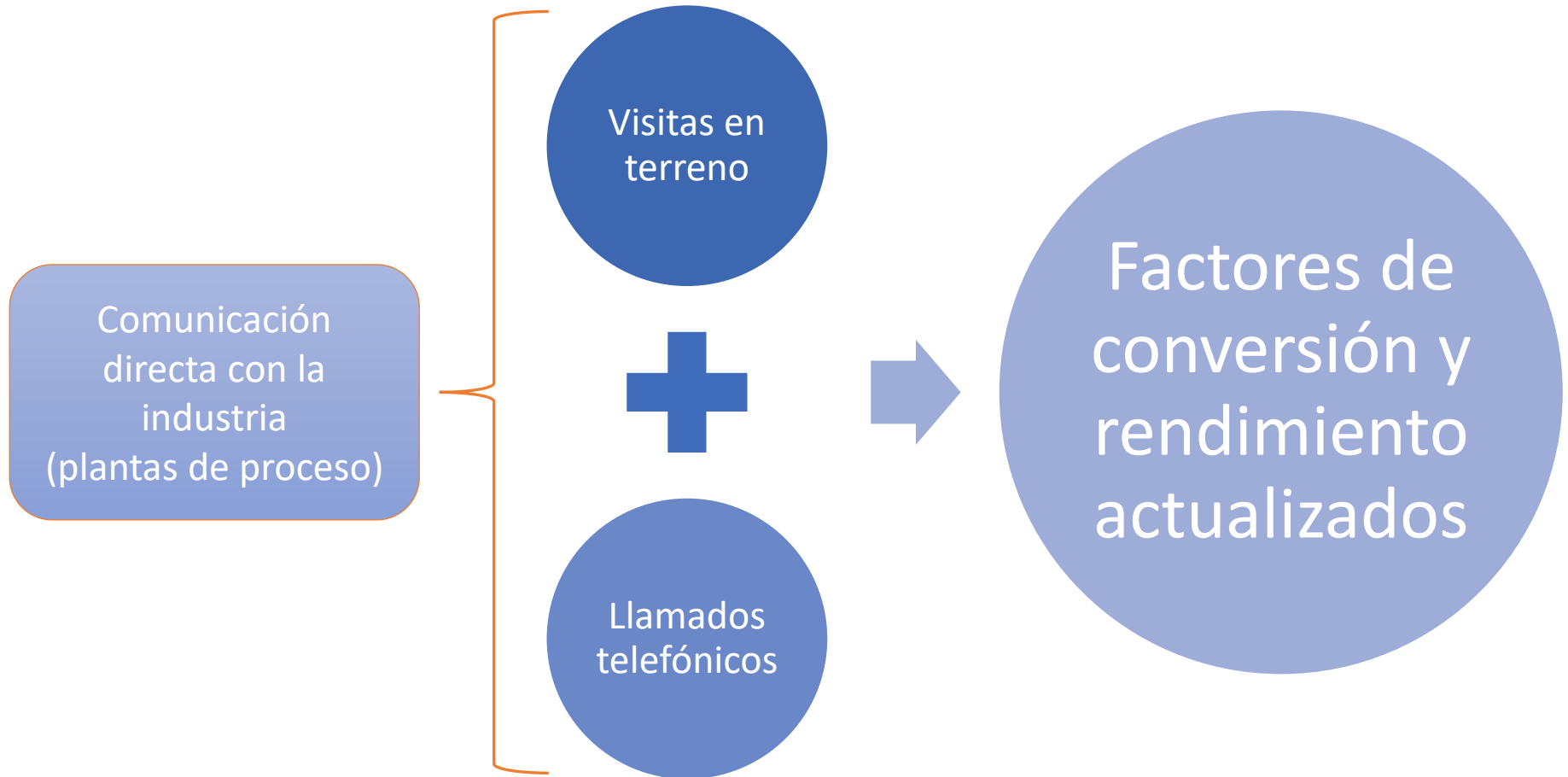
Bases de datos del SNPA:

Factor de rendimiento del jurel congelado (SNPA, 2015-2024)



Factor de rendimiento de los salmónidos congelados (SNPA, 2015-2024)





Especies objetivo:

- Jurel
- Salmónidos (grupo)
- Atunes (grupo)
- Chorito
- Merluza común
- Reineta

> 80% del CPC...

Diseño de muestreo:

$$n = \frac{Z^2 pqN}{e^2(N-1) + Z^2 pq}$$

$$n_h = n \left[\frac{N_h}{N} \right] \quad f_i = \frac{N h_i}{n h_i}$$

Tabla.

Tamaño de muestra por estrato (n_h) para validar los factores de conversión con las plantas de proceso operativas (N_h) por nivel de materia prima (t), años 2015-2024.

Especies y/o grupos de especies	Línea de elaboración	Rango materia prima (t)	N_h	n_h ($e = 5\%$)	n_h ($e = 10\%$)	n_h ($e = 15\%$)
Jurel	CONGELADO	< 1.000	55	18	6	3
		1.000-10.000	2	1	0	0
		> 10.000	9	3	1	0
	CONSERVA	< 1.000	4	1	0	0
		1.000-10.000	1	0	0	0
		> 10.000	3	1	0	0
	FRESCO ENFRIADO	< 1.000	18	6	2	1
		1.000-10.000	6	2	1	0
		> 10.000	3	1	0	0
Salmónidos	AHUMADO	< 1.000	6	2	1	0
		1.000-10.000	0	0	0	0
		> 10.000	0	0	0	0
	CONGELADO	< 1.000	34	11	4	2
		1.000-10.000	5	2	1	0
		> 10.000	28	9	3	1
	FRESCO ENFRIADO	< 1.000	24	8	3	1
		1.000-10.000	7	2	1	0
		> 10.000	33	11	4	2

Tabla.

Tamaño de muestra por estrato (n_h) para validar los factores de rendimiento con las plantas de proceso operativas (N_h) por nivel de materia prima (t), años 2015-2024.

Especies y/o grupos de especies	Rango materia prima (t)	N_h	n_h ($e = 5\%$)	n_h ($e = 10\%$)	n_h ($e = 15\%$)
Jurel	< 1.000	64	26	9	4
	1.000-10.000	6	2	1	0
	> 10.000	21	8	3	1
Salmónidos	< 1.000	38	15	6	3
	1.000-10.000	4	2	1	0
	> 10.000	40	16	6	3

Visitas a terreno (industria):

Regiones visitadas: Tarapacá, Valparaíso, Biobío y Los Lagos.

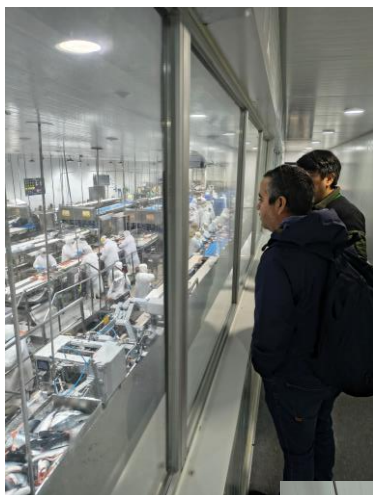
Algunas de las empresas (plantas) visitadas fueron:

Cermaq, transantartic, Blumar, Landes, Mowi, Camanchaca Pesca Sur, Camanchaca Salmones, Marine Trade, Frigorifico Mancilla, Mar del Sur, Cutter, Caleta Bay, Ventisqueros, Friosur, Braulio Araya, Abelardo Santander, Invemar, Gladys Aguilera, FoodCorp, Orizon, Pesbasa, Salmones Aysén, entre otros.

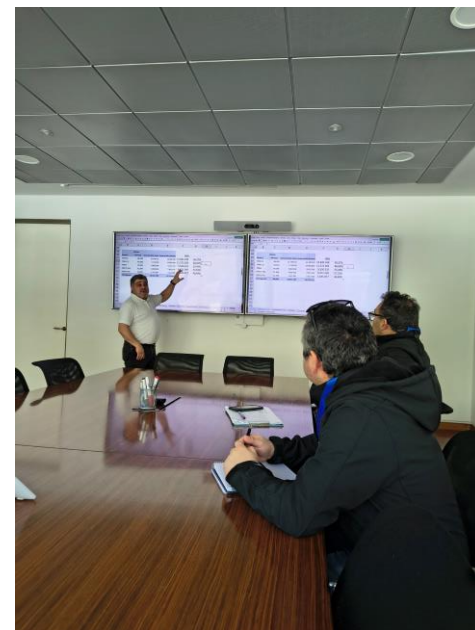


Proceso de actualización de los factores

Visitas a terreno (industria):



Visitas a terreno (industria):



Visitas a terreno (industria):

Preguntas para iniciar la entrevista y conversación:

Pescados:

- ¿Qué especies ha trabajado la planta en los últimos 3 años?
- ¿Qué líneas de proceso trabaja?
- ¿De donde recibe su materia prima?
- ¿Su materia prima viene con un proceso previo?
- ¿En alguna parte del proceso obtiene Tronco HGT o HG?
- ¿Cuál es el rendimiento?
- Entre otras.

Visitas a terreno (industria):

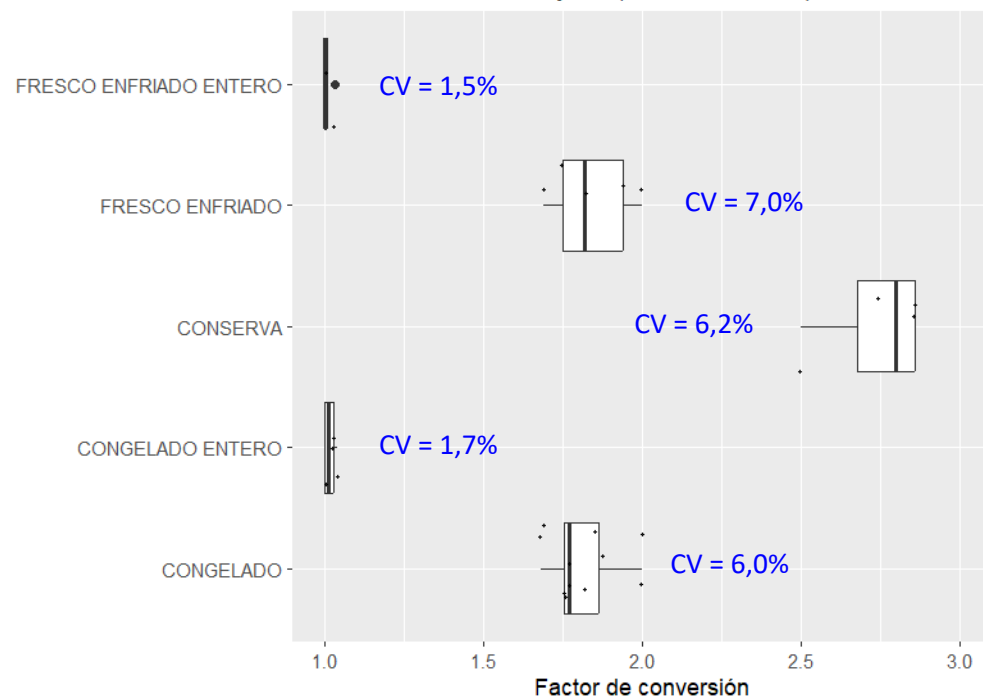
Preguntas para iniciar la entrevista y conversación:

Moluscos y Otros :

- ¿Qué especies ha trabajado la planta en los últimos 3 años?
- ¿Qué líneas de proceso trabaja?
- ¿De donde recibe su materia prima?
- ¿Su materia prima viene con un proceso previo?
- ¿Cuál es el peso de la concha respecto a la carne en promedio?
- ¿Cuánto es el rendimiento promedio de la carne sin concha antes de entrar a la línea de proceso?
- Entre otras.

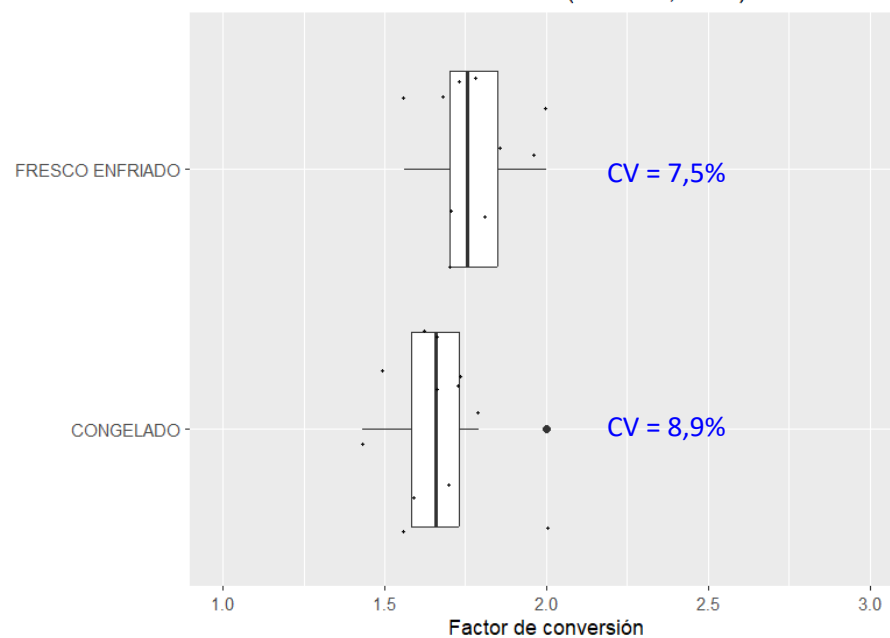
Resultados:

Factor de conversión jurel (Industria, 2025)



Formato: HGT

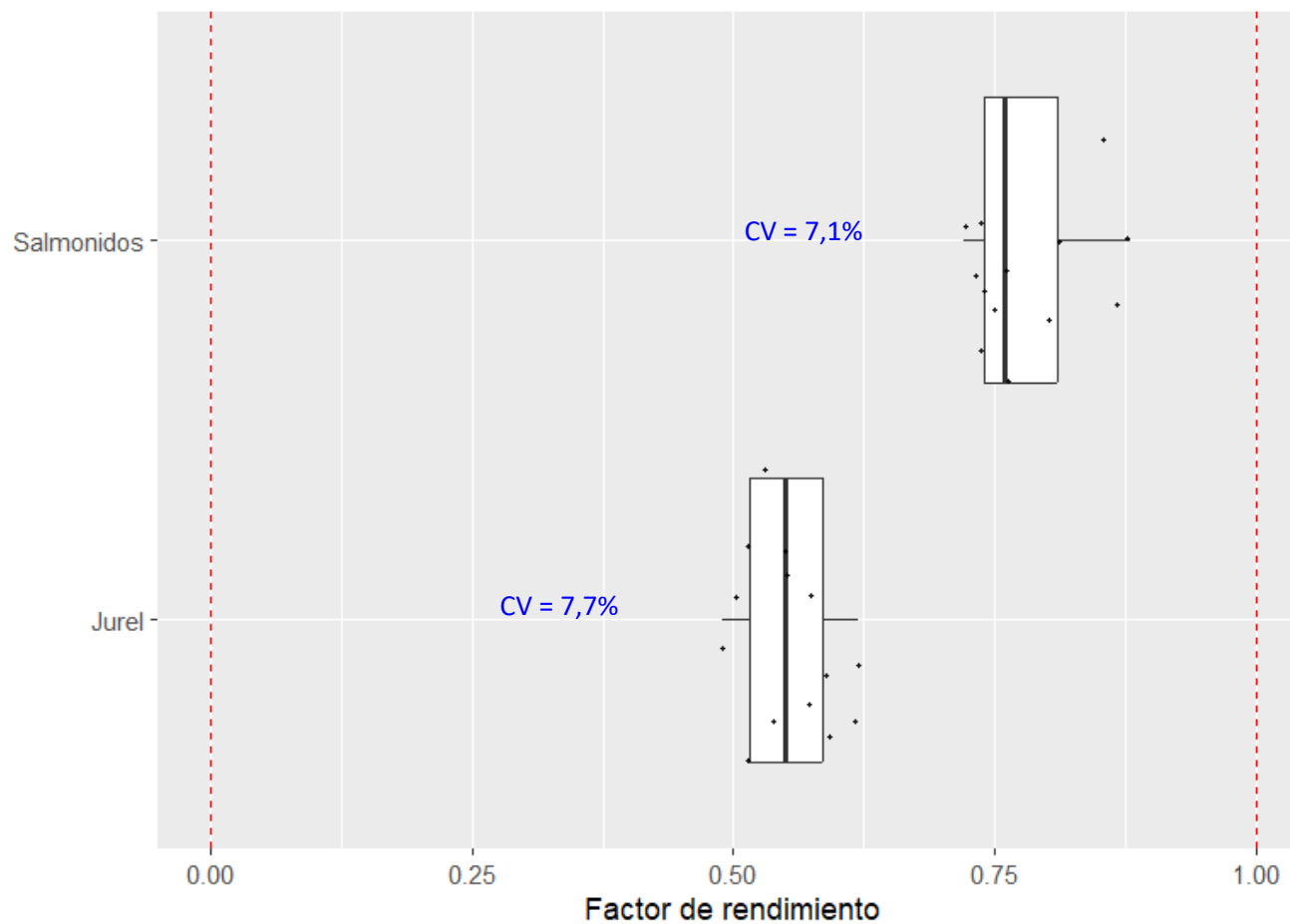
Factor de conversión salmónidos (Industria, 2025)



Formato: HG

Resultados:

Factor de rendimiento por especie (Industria, 2025)



Resultados:

Tabla.

Factores de conversión por especie y línea de elaboración, industria 2025.

Especies y/o grupos de especies	Línea de elaboración	Factor de conversión
Atunes	Congelado	1,46
	Conserva	2,23
	Fresco enfriado	1,46
Chorito	Congelado y fresco enfriado	4,00
	Congelado entero 1/2 concha cocido	2,36
	Congelado entero 1/2 concha crudo	1,21
	Congelado entero concha cocido	1,67
	Congelado entero concha crudo	1,00
	Conserva	3,37
	Fresco enfriado entero 1/2 concha cocido	2,36
	Fresco enfriado entero 1/2 concha crudo	1,21
	Fresco enfriado entero concha cocido	1,67
	Fresco enfriado entero concha crudo	1,00
Jurel	Congelado	1,82
	Congelado entero	1,02
	Conserva	2,74
	Fresco enfriado	1,84
	Fresco enfriado entero	1,01
Merluza común	Congelado	1,73
	Congelado entero	1,04
	Fresco enfriado	1,70
	Fresco enfriado entero	1,02
Reineta	Congelado y fresco enfriado	1,50
	Congelado entero	1,04
	Fresco enfriado entero	1,03
Salmónidos	Congelado	1,66
	Fresco enfriado	1,78

Tabla.

Factores de rendimiento por especie, industria 2025.

Especies y/o grupos de especies	Factor de rendimiento
Atunes	0,69
Chorito	0,24
Jurel	0,55
Merluza común	0,58
Reineta	0,67
Salmónidos	0,78

Resultados:

Tabla.

Factores de conversión por especie y línea de elaboración, industria 2025.

Especies y/o grupos de especies	Línea de elaboración	Factor de conversión
Albacora	Congelado	1,48
Bacalao de profundidad	Congelado	1,47
Caballa	Congelado	1,88
	Congelado entero	1,03
	Conserva	3,20
	Fresco enfriado	2,00
Camarón nilton	Congelado y fresco enfriado	4,88
Cojinoba	Congelado y fresco enfriado	1,61
Congrio	Congelado y fresco enfriado	1,47
Erizo	Congelado	18,59
Jibia	Congelado	1,52
Langostino amarillo	Congelado y fresco enfriado	8,00
Langostino colorado	Congelado	8,00
	Fresco enfriado	10,00
Langostinos	Congelado y fresco enfriado	8,00
Merluza austral	Congelado	1,54
Merluza de cola	Congelado y fresco enfriado	1,61
Pulpo	Congelado	1,24

Tabla.

Factores de rendimiento por especie, industria 2025.

Especies y/o grupos de especies	Factor de rendimiento
Albacora	0,69
Bacalao de profundidad	0,70
Caballa	0,50
Camarón nilton	0,21
Caracol locate	0,14
Cojinoba	0,62
Congrio	0,68
Erizo	0,06
Jibia	0,66
Langostino amarillo	0,13
Langostino colorado	0,10
Langostinos	0,13
Lapa	0,27
Merluza austral	0,64
Merluza de cola	0,62
Pulpo	0,90

Comparación internacional:

Tendencias del consumo aparente per cápita de alimentos acuáticos de origen animal

A nivel mundial, el consumo aparente anual per cápita de alimentos acuáticos de origen animal se estimó en 20,6 kg (equivalente en peso vivo)

FAO

Sin embargo, a pesar de estos datos, los chilenos no somos grandes consumidores de productos del mar, ya que- aproximadamente- consumimos 13 kilos per cápita de pescados y mariscos anualmente. Lo cual nos mantiene lejos del promedio mundial de 20 kilos que ha establecido la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y Alimentación (FAO).

SSPA

Tabla.

Factores de conversión por especie y línea de elaboración, industria 2025.

Especies y/o grupos de especies	Línea de elaboración	Factor de conversión
Atunes	Congelado	1,46
	Conserva	2,23
	Fresco enfriado	1,46
Chorito	Congelado y fresco enfriado	4,00
	Congelado entero 1/2 concha cocido	2,36
	Congelado entero 1/2 concha crudo	1,21
	Congelado entero concha cocido	1,67
	Congelado entero concha crudo	1,00
	Conserva	3,37
	Fresco enfriado entero 1/2 concha cocido	2,36
	Fresco enfriado entero 1/2 concha crudo	1,21
	Fresco enfriado entero concha cocido	1,67
	Fresco enfriado entero concha crudo	1,00
Jurel	Congelado	1,82
	Congelado entero	1,02
	Conserva	2,74
	Fresco enfriado	1,84
	Fresco enfriado entero	1,01
Merluza común	Congelado	1,73
	Congelado entero	1,04
	Fresco enfriado	1,70
	Fresco enfriado entero	1,02
Reineta	Congelado y fresco enfriado	1,50
	Congelado entero	1,04
	Fresco enfriado entero	1,03
Salmónidos	Congelado	1,66
	Fresco enfriado	1,78

Tabla.

Factores de rendimiento por especie, industria 2025.

Especies y/o grupos de especies	Factor de rendimiento
Atunes	0,69
Chorito	0,24
Jurel	0,55
Merluza común	0,58
Reineta	0,67
Salmónidos	0,78



En 2020, el consumo aparente estimado de la UE ascendió a 10,41 millones de toneladas de equivalente de peso vivo, equivalentes a 23,28 kg por persona . Este dato también representó el mínimo de la década.

EUMOFA

- Introducción
- Un poco de historia
- Los factores que se venían utilizando
- Proceso de actualización de los factores
 - ✓ Levantamiento desde la industria
 - ✓ Resultados obtenidos
- Consideraciones sobre el factor de rendimiento
- Observaciones taller internacional del 01 y 02 de octubre
- Revisión y ajustes de factores de conversión: Caso jurel
- Principales resultados preliminares del indicador: jurel y chorito
- Consideraciones y consensos

Taller internacional de revisión y validación metodológica del consumo per cápita de productos del mar



El 1 y 2 de octubre, en Viña del Mar, en el marco del proyecto **“Monitoreo Económico de la Industria Pesquera y Acuicola Nacional”**, se realizó el Taller internacional de revisión y validación metodológica del cálculo de consumo per cápita de productos del mar, organizado por el Departamento de Economía y Estadística de IFOP, el cual tuvo como propósito revisar la calidad y validez de las estimaciones oficiales sobre el consumo per cápita de productos del mar en Chile.

Reunió a un equipo técnico multidisciplinario de expertos internacionales de la FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura) y EUMOFA (Observatorio Europeo del Mercado de los Productos de la Pesca y de la Acuicultura), universidades, instituciones públicas y privadas, quienes aportaron desde su experiencia en la metodología de cálculo, aplicación de factores de conversión y criterios a considerar. Este taller permitió contrastar los enfoques metodológicos y discutir los hallazgos obtenidos, asegurando la consistencia de las estimaciones con los estándares internacionales para su

comparación con otros países y su pertenencia para la realidad nacional.

- ✓ En el taller realizado los días 1 y 2 de octubre, surgió la discusión por la aparición de valores negativos en jurel.
- ✓ Respecto a esto, se acordó revisar los factores de conversión aplicados a las distintas presentaciones de productos, más allá de la línea de elaboración de congelados.

Año ▼	Especie ▼	Captura estimada (t) ▼	Importaciones (t) ▼	Exportaciones (t) ▼	Balance ▼	E
2017	JUREL	191.277,87	31.993,32	213.242,79	10.028,39	
2018	JUREL	233.974,53	24.747,34	306.880,46	-48.158,59	
2019	JUREL	275.271,88	30.256,12	368.604,61	-63.076,61	
2020	JUREL	296.173,57	35.406,72	376.068,27	-44.487,98	
2021	JUREL	359.524,90	31.913,57	461.385,88	-69.946,91	
2022	JUREL	438.571,84	14.189,44	615.444,91	-162.683,63	
2023	JUREL	437.855,97	27.616,49	665.515,06	-200.042,60	
2024	JUREL	498.688,08	38.285,95	693.254,94	-156.280,90	

- ✓ Un alto porcentaje de las exportaciones de jurel se realiza en formato congelado o fresco enfriado entero.
- ✓ Entonces, el factor aplicado a la línea de congelado debía ajustarse para reflejar con mayor precisión los volúmenes exportados.

Año	Especie	Formato	% del total exportaciones
2017	Jurel	ENTERO (A)	88%
2018	Jurel	ENTERO (A)	90%
2019	Jurel	ENTERO (A)	92%
2020	Jurel	ENTERO (A)	91%
2021	Jurel	ENTERO (A)	93%
2022	Jurel	ENTERO (A)	94%
2023	Jurel	ENTERO (A)	95%
2024	Jurel	ENTERO (A)	96%

Proceso de Ajuste de Factores de Conversión

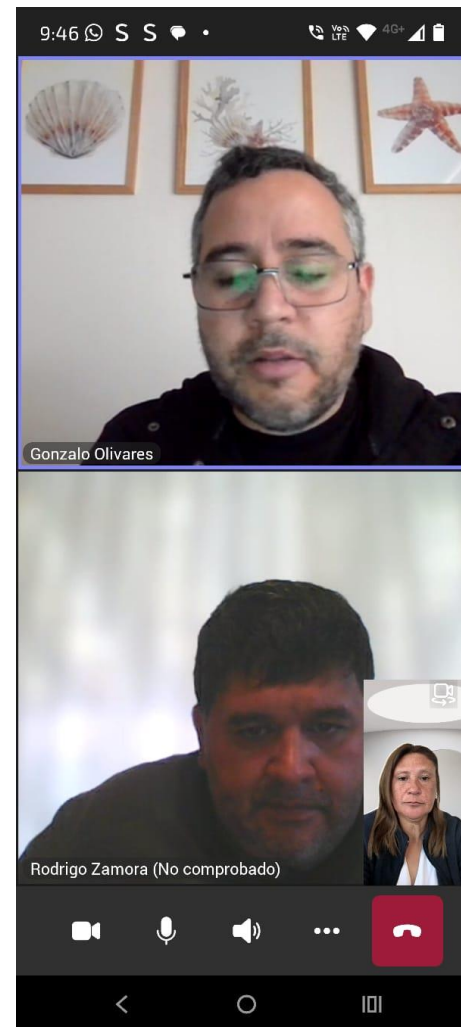
ETAPA/ACCIÓN	DETALLE DEL PROCESO / RESULTADO
Aporte Experto	Se sostuvo una reunión con **Rodrigo Zamora (Sonapesca)** quien aportó información relevante sobre el factor de rendimiento del jurel y otras especies.
Resultado Específico	Con esos antecedentes, **se ajustaron los factores de conversión** para los productos congelados o frescos enfriados enteros.
Ampliación de Alcance	Se aplicó el mismo procedimiento para **choritos y otras especies** , recopilando información adicional para mejorar la precisión de los cálculos.

Reuniones posteriores al taller:



Felipe Navia,
Gerente de
Producción Friosur
10 de octubre.

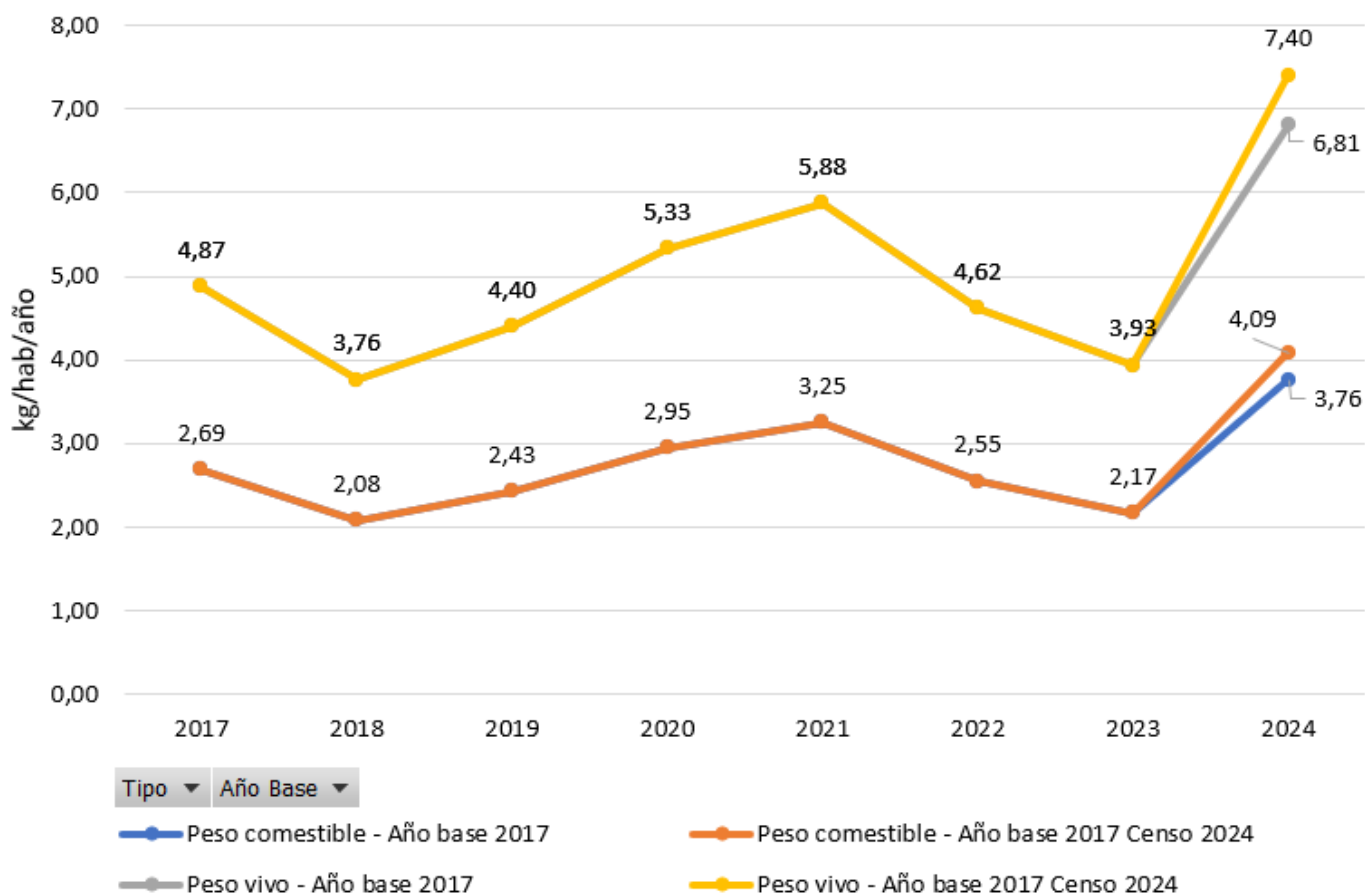
Rodrigo Zamora,
Sonapesca
15 de octubre.



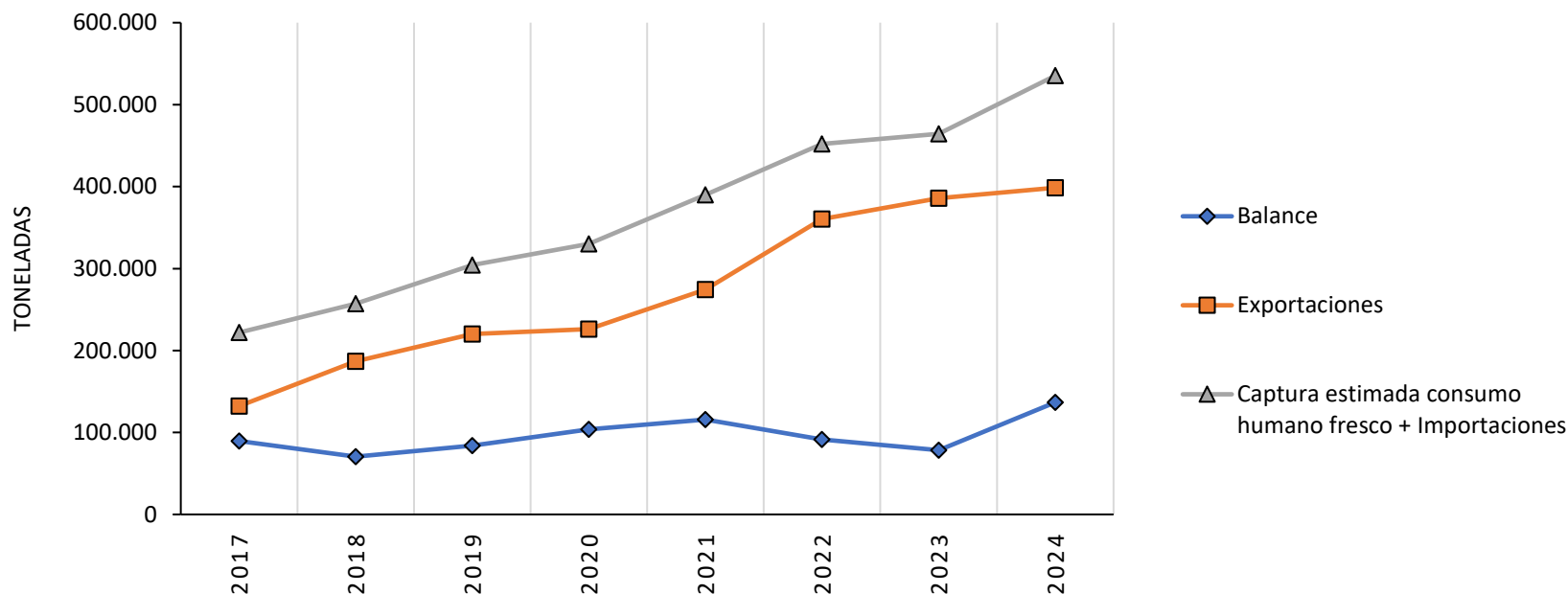
El **ajuste de los factores de conversión** en las líneas de elaboración de productos congelado y fresco refrigerado permitió **eliminar resultantes negativos en la hoja de balance**, mejorando la **precisión de los cálculos** en la estimación del consumo aparente.

Año	Especie	Consumo humano fresco (Importaciones peso viv	Exportaciones peso viv	Balance
2017	JUREL	191.277,87	30.651	132.209	89.720
2018	JUREL	233.974,53	23.343	186.792	70.525
2019	JUREL	275.271,88	28.988	220.193	84.067
2020	JUREL	296.173,57	33.912	226.287	103.798
2021	JUREL	359.524,90	30.555	274.441	115.639
2022	JUREL	438.571,84	13.594	360.559	91.607
2023	JUREL	437.855,97	26.458	385.876	78.438
2024	JUREL	498.688,08	36.676	398.621	136.743

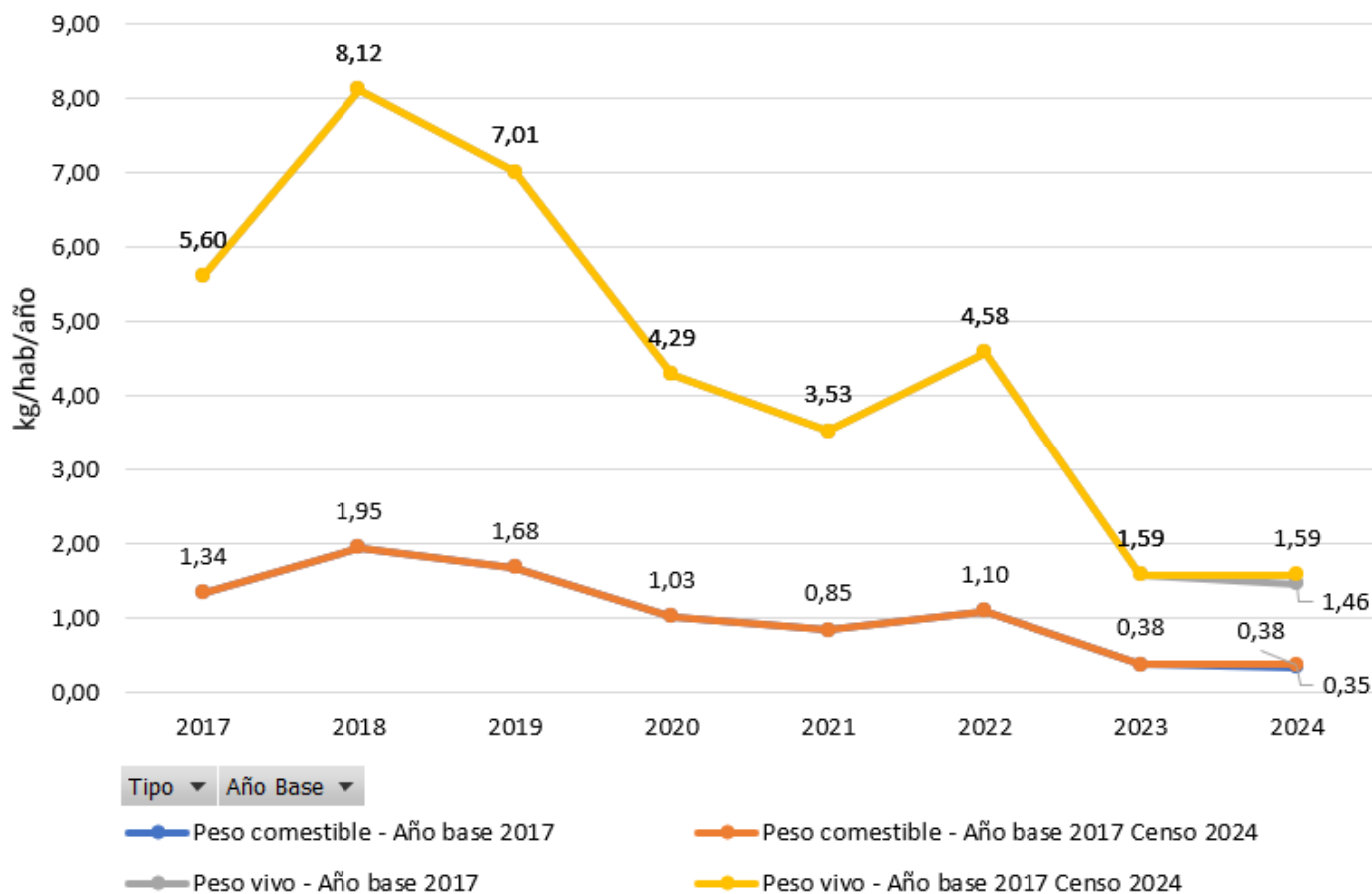
El consumo per cápita de jurel ha mostrado una evolución fluctuante entre 2017 y 2024, con altibajos marcados y una recuperación significativa en 2024 impulsada por una mayor disponibilidad interna del recurso.

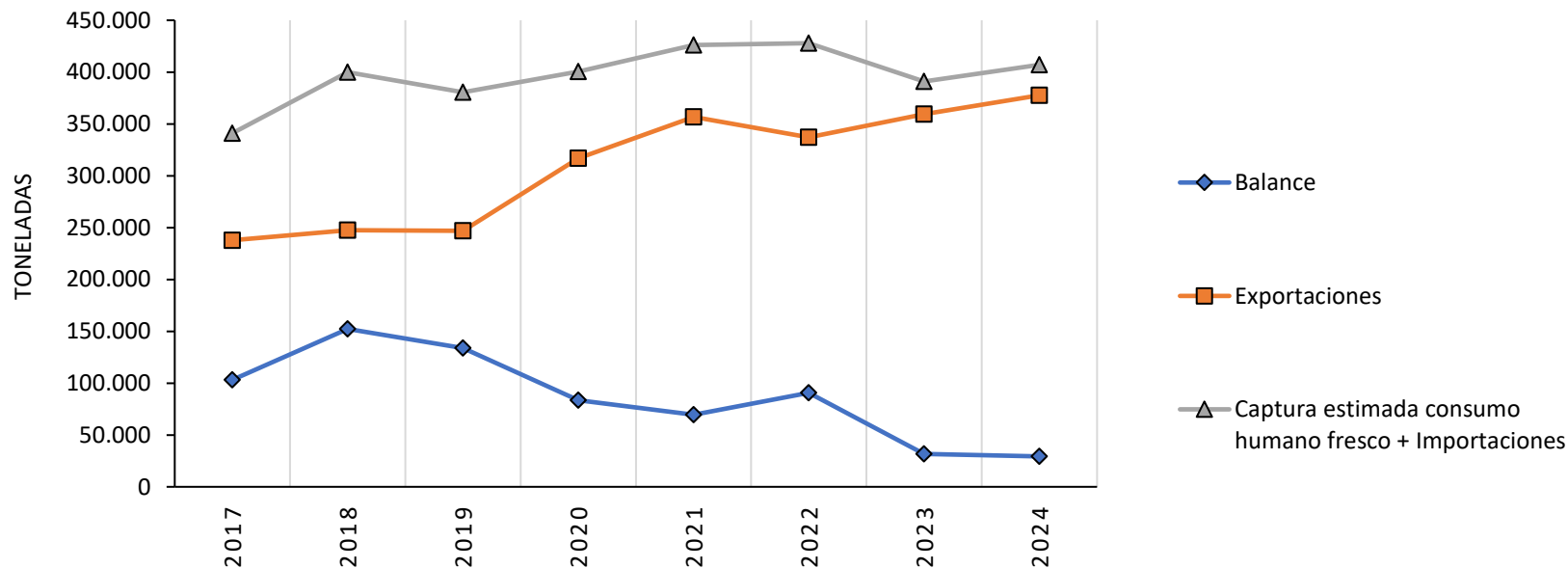


- ✓ El disponible nacional mostró una disminución en 2023, alcanzando 78.438 toneladas, debido al aumento de las exportaciones.
- ✓ En 2024, en cambio, se registró una importante recuperación, llegando a 136.743 toneladas, lo cual fue estimulado por un incremento en la producción total, aumentando la disponibilidad para el mercado interno.



El consumo interno de chorito ha experimentado una caída sostenida, alcanzando sus valores más bajos en los últimos años. Esta disminución podría estar explicada por el aumento de las exportaciones (*ver siguiente gráfico*).





- ✓ Existe una relación directa entre la caída del disponible y la disminución del consumo per cápita.
- ✓ Entre 2017 y 2019, el disponible se mantuvo relativamente alto, con cifras cercanas a 100–150 mil toneladas, lo que permitió un consumo estable.
- ✓ Sin embargo, a partir de 2020 se observa una reducción marcada del disponible, descendiendo a poco más de 29 mil toneladas disponibles el año 2024.

- ✓ **Se recomienda no utilizar los factores de rendimiento:**
 - Recomendación de los expertos internacionales e IFOP
 - Comparación internacional (peso vivo)
 - Debido a la variabilidad de formatos en un mismo grupo (ej.: pescados HG-HGT, moluscos cocidos-frescos)

- ✓ **Número de habitantes (INE):**
 - Resultados del censo
 - Proyección de la población por parte del INE (no disponible).



Gracias por su atención.

Monitoreo Económico de la Industria Pesquera y Acuícola Nacional
Departamento de Economía y Estadística
División de Investigación Pesquera