

Anexo 3- Análisis Económico Ex Post

1- Supuestos y metodología de evaluación

1. Metodología. Se busca formular un análisis que permita demostrar la racionalidad económica de las inversiones que se vinculan al presente programa. A ese fin, se adopta la Metodología de Costo-Beneficio para alcanzar la cuantificación monetaria de las consecuencias esperadas de las políticas y acciones ejecutadas. Esta herramienta permite determinar el retorno de las intervenciones asignando a las mismas los beneficios que les son atribuibles, conforme a la lógica económica del planteo efectuado.

Concepto de enfoque incremental. Situación Sin Proyecto vs. Situación Real Ejecutada.

2. La estimación de los efectos económicos generados por el PRODESPA serán la resultante de la comparación de dos escenarios: (a) aquel que surge de las acciones vinculadas a la intervención ejecutada y sus componentes (definida como Situación Real), que inciden por lo tanto en la sostenibilidad de los recursos y productividad de los beneficiarios, conforme al análisis que se describirá más adelante; y (b) el comportamiento de los mismos conceptos referidos en ausencia de las citadas acciones, el cual será estimado en base a datos y tendencias históricas y a las condiciones técnicas específicas identificadas (definida como Situación Sin Proyecto).

3. La intervención tiene dos ejes que por su concepción atacan directamente a dos grupos de segmentos productivos:

(i) la gestión sustentable de la pesca, orientado a preservar los recursos pesqueros existentes en el mar argentino, que incluye dos brazos de acción: (a) la investigación a cargo de INIDEP¹ y (b) la fiscalización y control de la actividad en cabeza de la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura.

(ii) el desarrollo acuícola, cuyo foco es impulsar el cultivo de peces y moluscos bivalvos en el continente (Región NEA del país) y las zonas costeras.

4. Del análisis del marco de intervención se percibe que ambos segmentos presentan varias características particulares, de modo que alientan a una mirada diferencial en su evaluación:

- Perfil de los beneficiarios. Mientras la flota pesquera que está operando en las aguas del mar argentino, conformado mayormente por empresas de mediana y gran envergadura y se encuentra sobrecapitalizada (hecho derivado de tendencias de la década del 90), los productores acuícolas se ubican en la fase inicial de un desarrollo incipiente.
- Los agentes en la pesca marítima se encuentran fuertemente especializados, mientras el acuicultor normalmente incorpora esta explotación como una función secundaria de un eje central agrícola o ganadero.
- El arte de cada actividad (captura o cultivo) responde a orientaciones diferentes. Sus características como actividades extractivas son disímiles.
- El ámbito geográfico de ambas explotaciones es también marcadamente diferente (mar abierto versus estanques de cultivo, en este caso dentro de la Región NEA).
- Los productos principales explotados son distintos. Marítima: merluza hubbsi, calamar illex y langostino. Continental: pacú, dorado, tilapia y otros menores.
- Mientras la flota opera mayormente destinando sus capturas al mercado externo, el mercado natural de los acuicultores ha sido el local.
- Vinculados a estos factores surge la enorme diferencia entre la magnitud económica del sector pesquero marítimo (toneladas de captura en el orden de 776.000 en 2021) frente a un modesto producto acuícola (2.592 toneladas)².

5. Efectuada esta introducción cabe mencionar que el presente análisis se efectuará en una primera etapa tratando los dos segmentos de manera separada. Se asumirá luego que los

¹ Instituto Nacional de Investigación y Desarrollo Pesquero. Organismo descentralizado dependiente del [Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca](#).

² Fuente: Instituto Nacional de Estadísticas y Censos.

objetivos establecidos responden a la ejecución ordenada de diversas acciones del Gobierno, todas ellas asociadas a una política pesquera nacional establecida. De esta forma, de la sumatoria de los Beneficios y Costos esperados de las iniciativas tratadas separadamente se obtendrá un rendimiento o retorno agregado, que represente al Programa en su conjunto. También se establecerán indicadores de retorno para Pesca marítima y para Acuícola región NEA de modo independiente.

Conceptos de bio-economía³.

6. Una población marina en estado silvestre crece hasta utilizar todos los espacios y recursos que le brinda un ambiente hasta el punto que éstos, y otros factores, se conviertan en limitantes de su evolución. De este modo, su abundancia está regulada por el balance dinámico existente entre las causas de incremento, donde se cuentan la incorporación de nuevos individuos y su crecimiento en peso, y las causas de decremento, es decir, la mortalidad natural. Cuando la cantidad de individuos que mueren es compensada por nacimientos y crecimiento, podemos decir que se ha alcanzado un equilibrio en el que la tasa de incremento neto es igual a cero.

7. En relación a ello la actividad de pesca tiene tres aspectos fundamentales:

- (i) el primero está relacionado con la muerte que produce en una parte de la población, que se identifica como *mortalidad por pesca*;
- (ii) el segundo es el beneficio que produce para el hombre al permitirle retirar para su consumo una parte de la población, traducido en la obtención de cierto monto de *captura*; y
- (iii) el tercero está relacionado con el gasto de tiempo, de medios y de energía que significa para el hombre obtener cierta cantidad de captura. Este gasto significa desplegar un esfuerzo orientado a un fin que se denomina *esfuerzo de pesca*.

8. Es posible que la población se pueda mantener en equilibrio mientras sea sometida a una explotación razonable, con lo cual el tamaño de la población y los montos de captura que rinde se mantienen estables. Se obtiene así lo que desde el punto de vista pesquero se conoce como rendimiento de equilibrio o Rendimiento Máximo Sostenible (RMS). El RMS se logra cuando la población, y las capturas, se estabilizan en un nivel que permiten a la población desarrollar al máximo su capacidad innata de crecimiento, es decir que su tamaño, densidad y su estructura por edades. Ello le permite alcanzar un nivel de nacimientos y una velocidad de crecimiento en peso lo más altos posible, y generar de este modo el excedente que aprovecha la pesca comercial. Sintetizando⁴, la pesca es una actividad económica en la que los actores privados buscan maximizar los beneficios netos. Sin embargo, está basada en la explotación de un recurso natural público que es finito y que ofrece un nivel de capturas limitado por la capacidad de renovación de la población.

Rendimiento económico⁵

9. La historia de una pesquería permite posicionarse en el último año del período para proyectar o predecir las capturas que podrían obtenerse de la población bajo determinadas condiciones. Estas condiciones no se conocen con exactitud, sino que son supuestos de investigación en función de los conocimientos que se tienen de la población y la forma en que evoluciona en el

³ Fuente: Artículos diversos FAO.

⁴ La capacidad de renovación de una población depende además de otros factores, por ejemplo, de la abundancia de presas y predadores, y está fuertemente influenciada por las condiciones ambientales. La condición de equilibrio, donde todas las variables salvo el esfuerzo pesquero deberían permanecer constantes, es funcional a la mirada del programa, el cual se concentra en las capacidades de investigación y monitoreo orientadas al ordenar el esfuerzo pesquero. Es conocido que los sistemas naturales marinos presentan gran variabilidad y múltiples factores gravitantes, con altos componente de incertidumbre y la influencia creciente del cambio climático.

⁵ Fuente: Bio-economía. Juan Carlos Seijo y Otros. 1997. Documento Técnico de FAO.

tiempo, así como del funcionamiento de la industria pesquera (análisis de capturas, artes de pesca, pesca incidental)⁶.

10. La gestión sustentable de una pesquería consiste en que la suma del valor presente de los ingresos netos totales sea maximizada. Cuando la pesca está sin reglamentación o inapropiada o con escasos controles, a medida que se desarrolla puede producirse una tendencia inicial descendente para los costos, ya que se incrementa la eficacia al detectar el emplazamiento de recursos más abundantes. No obstante, el mayor esfuerzo aplicado hace que a largo plazo las poblaciones se reduzcan, los costos aumenten y los ingresos por esfuerzo unitario disminuyan. En teoría, el equilibrio bio-económico se alcanzaría cuando la disminución de ingresos no estimula más participaciones. Sin embargo, en la práctica existe una variedad de factores, entre ellos la falta de información suficiente sobre las consecuencias de una excesiva captura. Además, cuando los pescadores adquieren determinadas técnicas y las embarcaciones son de un tipo específico, es difícil retirarse. En consecuencia, hay una tendencia en las pesquerías de acceso irrestricto (o no suficientemente regulado) a contar con flotas pesqueras excesivas (con mayor antigüedad e improductividad).

11. Si bien la motivación inicial para la ejecución de las regulaciones de pesca suele ser la conservación, existe un motivo relacionado con la sostenibilidad sectorial y sus vínculos socio-económicos. Por lo tanto, el conjunto de criterios para la reglamentación pesquera está relacionado con el mejoramiento del rendimiento económico de la pesca (ello puede hacerse aumentando los ingresos o bien disminuyendo los costos medios).

12. Como los pescadores participan en una pesquería con mucha más facilidad cuando los precios están en alza o el recurso es cada vez más abundante, y abandonan la pesca cuando las condiciones empeoran, las políticas pueden verse favorecidas cuando logran reducir la variabilidad en la cantidad de pescado capturado. Además, ello brinda a la industria pesquera un suministro pesquero previsible y equilibrado para mantener los puertos, las operaciones de almacenamiento refrigerado y congelación, medios de transporte y actividades de elaboración y distribución, así como un número trabajadores ocupados.

Premisas particulares del análisis de los distintos segmentos.

13. En Pesca Marítima el programa se orientó a los siguientes desafíos: (i) insuficiente información y conocimiento sobre especies marítimas que necesitan medidas de gestión y/o monitoreo y sobre algunas variables ambientales, ocasionadas por deficiencias y obsolescencias en los equipos y en las facilidades para la investigación pesquera; (ii) limitaciones en la cobertura geográfica de la investigación y en la diseminación de información oportuna sobre los recursos pesqueros; (iii) insuficiente consolidación del sistema integral de información para la fiscalización de la actividad pesquera, incluyendo la obtención de información para el control a bordo (reducción de la pesca incidental); y (iv) vacíos de conocimiento de los agentes públicos en sus capacidades para administrar la actividad pesquera y asegurar el cumplimiento de la normativa pesquera.

Ordenamiento de la actividad.

14. El Código de Conducta para la Pesca Responsable pone de relieve la obligación de los Estados de conservar las poblaciones y evitar la sobreexplotación. A ese fin, se les pide que recopilen datos de forma tal que las decisiones se basen en las mejores pruebas científicas disponibles: "Las decisiones sobre conservación y ordenación en materia de pesquerías deberían basarse en los datos científicos más fidedignos disponibles, teniendo en cuenta también los conocimientos tradicionales acerca de los recursos y su hábitat, así como los factores ambientales, económicos y sociales. Los Estados deberían dar prioridad a las actividades de investigación y recolección de datos, a fin de mejorar los conocimientos sobre la pesca."⁷

⁶ En base a distintas opciones de reclutamiento futuro el INIDEP aplica modelos matemáticos de simulación que le permiten proyectar el funcionamiento de la pesquería bajo distintos escenarios. Esto incluye una condición: lograr que la biomasa de adultos reproductores se mantenga por encima de un nivel de referencia para lograr la suficiente incorporación de nuevos individuos a la pesquería, estimando un período de tiempo requerido para que ello ocurra.

⁷ FAO. Código de Conducta para Pesca Responsable 6.4.

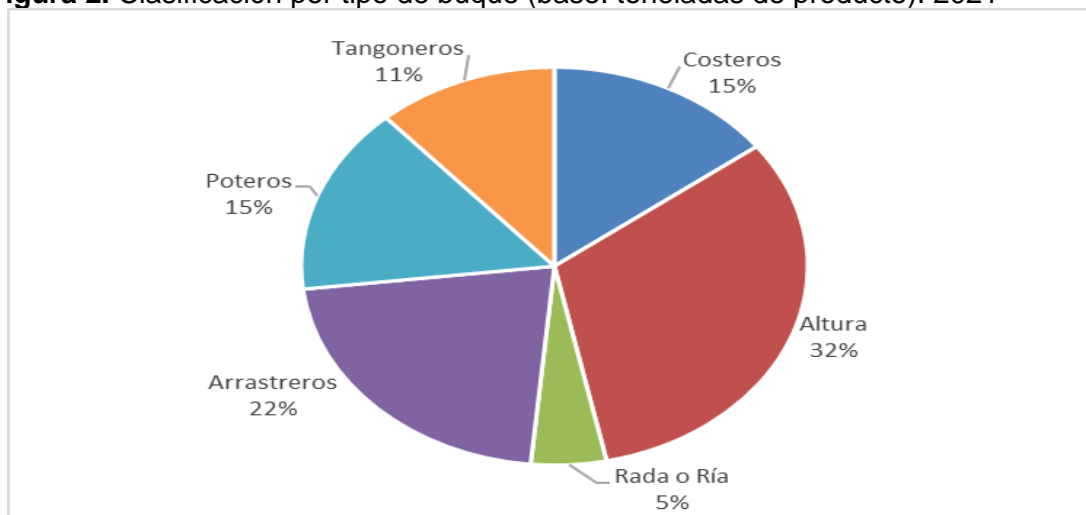
15. Los beneficios esperados de una intervención alineada a esos objetivos se sintetizan a continuación, partiendo de un planteo inicial donde se han dividido los grupos generadores de beneficios en función de las pesquerías más relevantes.

2- Identificación y cuantificación de beneficios en Pesca marítima

a. Estadísticas generales

16. Resulta útil presentar como se distribuyen las capturas actuales tanto en función de los distintos tipos de buques que componen la flota como en relación a las principales especies capturadas.

Figura 2. Clasificación por tipo de buque (base: toneladas de producto). 2021



Fuente: Estadísticas de captura de INIDEP- Año 2021.

17. Complementariamente, el siguiente Cuadro muestra el volumen de captura de las especies más destacadas en el periodo 2013-2021.

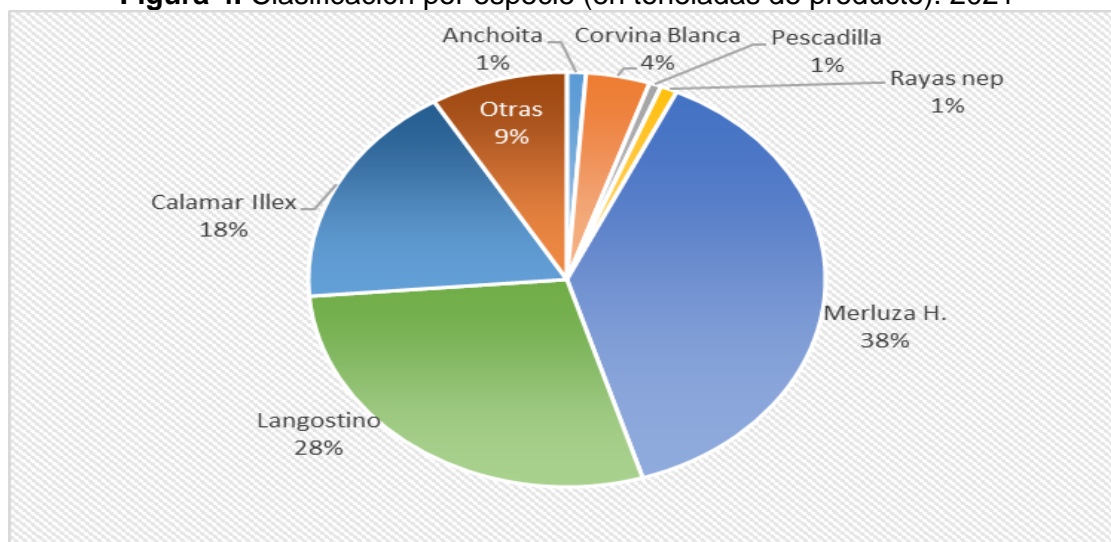
Cuadro 9. Evolución de captura de principales especies 2013-2021⁸ (Toneladas)

PECES	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	21 vs 13
Anchoíta al Norte del 41° S	17.623	12.539	12.130	8.471	10.546	8.735	6.098	8.266	5.540	-69%
Anchoíta al Sur del 41° S	458	1.416	2.280	241					3.298	620%
Corvina blanca	45.637	38.591	31.359	31.959	19.799	23.869	30.472	31.219	29.866	-35%
Merluza de cola	55.973	58.396	50.469	34.930	21.930	38.428	36.038	34.211	26.493	-53%
Merluza hubbsi Golfo San Matías	2.722	5.510	4.618	3.165	2.383	8.407	11.454	6.693	1.812	-33%
Merluza hubbsi al Norte del 41° (ZCP)	4.015	3.192	2.220	7.997	16.634	8.615	9.373	3.873	4.339	8%
Merluza hubbsi al Norte del 41° (ZEEA)	19.163	20.811	30.102	31.584	28.977	20.933	20.964	22.147	19.202	0%
Merluza hubbsi al Sur del 41°	250.306	232.947	229.318	240.207	234.181	231.656	272.535	239.752	260.462	4%
<i>Sub total Merluza hubbsi</i>	<i>276.206</i>	<i>262.459</i>	<i>266.259</i>	<i>282.954</i>	<i>282.175</i>	<i>269.611</i>	<i>314.326</i>	<i>272.465</i>	<i>285.815</i>	<i>3%</i>
Merluza Negra	3.464	3.897	3.719	3.653	3.669	3.705	3.919	3.785	3.718	7%
Pescadilla	16.388	14.397	16.898	9.885	11.896	9.238	9.769	10.199	5.591	-66%
Rayas nep	15.195	15.739	19.007	17.696	17.422	16.728	11.390	11.802	7.855	-48%
Otros peces	89.420	77.432	87.321	69.898	61.236	51.750	51.284	55.025	55.846	-38%
Sub total peces	520.365	484.867	489.442	459.688	428.674	422.065	463.297	426.972	424.022	-19%
CRUSTÁCEOS										
Langostino	101.761	129.094	142.796	178.444	243.223	254.906	215.642	183.893	212.389	109%
Otros crustáceos	4.137	3.548	4.229	2.633	2.447	2.449	2.454	2.340	1.922	-54%
Sub total crustáceos	105.897	132.642	147.025	181.077	245.670	257.355	218.097	186.233	214.311	102%
MOLUSCOS										
Calamar Illex	191.742	168.729	126.671	59.891	99.170	108.304	96.265	171.162	132.217	-31%
Otros moluscos	6.141	4.902	4.512	5.059	5.612	3.913	3.646	5.378	6.285	2%
Sub total moluscos	197.883	173.631	131.182	64.950	104.782	112.216	99.910	176.540	138.502	-30%
TOTAL	824.145	791.140	767.649	705.714	779.125	791.636	781.304	789.746	776.835	-6%

⁸ Fuente: INIDEP y MAGyP.

18. Las principales especies capturadas se reflejan en el gráfico que sigue.

Figura 4. Clasificación por especie (en toneladas de producto). 2021



Fuente: Estadísticas de captura de INIDEP- Año 2021.

19. En los años más recientes, los desembarques totales de Argentina se han mantenido estables en alrededor de 778.000 toneladas. Durante 2020 y 2021, a pesar del impacto que la pandemia global por COVID -19 ha tenido sobre la actividad y el comercio mundial de productos pesqueros, Argentina ha logrado sostener los volúmenes por encima del promedio de la década. La actividad pesquera fue declarada esencial por el gobierno nacional, y se trabajó en generar los protocolos y facilitar los instrumentos legales, regulatorios y operativos necesarios para que los trabajadores pudieran llevar adelante sus tareas de manera segura, y mantener la oferta de alimentos provenientes de la pesca. En 2021, el 84 % de los desembarques de recursos administrados exclusivamente por Argentina correspondieron a tres especies: merluza Hubbsi, langostino y calamar⁹.

20. En términos de especies, el presente documento se focaliza en las más representativas a nivel general. En todos los casos (especialmente merluza H.) se trata de especies donde el comportamiento del recurso es de alta visibilidad sobre la opinión pública local y ha sido objeto de debates especializados en los últimos 20 años. A partir de este contexto, el análisis de las embarcaciones comerciales se deriva hacia aquellas que se participan en la explotación de la selección especies principales.

⁹ Estado de los recursos pesqueros bajo administración exclusiva de la República Argentina. INIDEP. 2022.

Cuadro 10. Evolución de la flota de embarcaciones comerciales 2012-2021

Año	Fresqueros	Procesador arrastrero	Tangonero	Surimi	Potero	Palangrero	Vieira	TOTAL
2012	130	40	70	2	70	3	4	319
2013	141	39	83	3	82	5	4	357
2014	136	36	78	3	77	4	4	338
2015	142	36	83	3	75	4	4	347
2016	136	36	86	2	77	4	4	345
2017	133	37	87	2	77	3	4	343
2018	139	39	91	2	79	3	4	357
2019	141	34	93	2	83	3	4	360
2020	136	35	94	2	82	3	4	356
2021	145	35	92	2	79	2	4	359

Fuente: INIDEP

21. Se observan crecimientos entre extremos de la serie en la flota fresca (11%) abocada prioritariamente a la merluza H., la tangonera (31%) dedicada al langostino y la potera (13%) que se ocupa del calamar.

22. Ha decrecido únicamente la flota de procesadores arrastreros (-12%) que también se ocupa principalmente de la merluza H.

Productividad de la Flota:

23. El siguiente cuadro presenta la productividad de la flota fresca y los procesadores arrastreros,

Cuadro 11. Productividad por día de los Buques Fresqueros y Procesadores Arrastreros 2017-2021 (kg)

Flota	2017	2018	2019	2020	2021	Promedio
Fresquero	8.152	7.800	8.480	9.095	8.877	8.481
Procesador Arrastrero	23.838	20.453	23.302	21.230	21.538	22.072

Fuente: INIDEP

24. Los datos presentados relejan que la productividad (medida en kg por día de pesca) se mantiene relativamente estable en los últimos 5 años. Las principales especies capturadas por este tipo de embarcaciones, en similares proporciones, son merluza H. (aprox 70%) y langostino (aprox 30%). La productividad diaria multiplicada por el número de embarcaciones, considerando además los días promedio navegados por cada barco arroja la producción total de cada flota. El siguiente Cuadro refleja el valor monetario de la producción de ambas flotas.

Cuadro 12. Valor de producción flotas Fresquera y Procesadora Arrastrera (en US\$)

Valor Producción por flota	2.017	2.018	2.019	2.020	2.021
Fresqueros (kg/día navegado)	8.152	7.800	8.480	9.095	8.877
Producción anual (ton)	208.962	209.913	212.106	210.327	240.071
Precio promedio (70% merluza-30% langostino)	3.693	3.983	3.657	3.462	3.462
Valor Producción Fresqueros	771.779.568	836.020.872	775.671.167	728.215.878	831.197.699
Procesadores Arrastreros (kg/día navegado)	23.838	20.453	23.302	21.230	21.538
Producción anual (ton)	170.892	154.021	165.741	160.258	163.443
Precio promedio (67% merluza-33% langostino)	3.816	4.113	3.773	3.588	3.588
Valor Producción Proc Arrastreros	652.078.391	633.422.971	625.307.641	575.011.994	586.439.539

Fuente: Elaboración propia en base a datos de INIDEP.

25. Con similar criterio puede presentarse la productividad, así como la producción en volumen y valor de las flotas Potera y Tangonera.

Cuadro 13. Productividad (kg) y Valor de producción flotas Potera y Tangonera (en US\$)

Poterros (kg/día navegado)	11.914	12.343	11.609	12.112	12.959
Producción anual (ton)	86.695	96.564	86.790	148.826	114.574
Precio promedio (100% calamar)	2.376	2.571	2.492	2.670	2.670
Valor Producción Poteros	205.986.681	248.265.998	216.281.016	397.364.229	305.913.237
Tangoneros (kg/día navegado)	7.024	6.889	6.377	5.866	5.929
Producción anual (ton)	109.708	119.943	100.492	55.492	86.970
Precio promedio (100% langostino)	6.548	7.013	6.359	6.396	6.396
Valor Producción Tangoneros	718.367.598	841.161.704	639.028.297	354.925.182	556.260.062

Fuente:

Elaboración propia en base a datos de INIDEP

b. Uso sustentable y eficiencia en Merluza Hubbsi.

26. En el grupo de peces la medición en un eje de tiempo de la Biomasa disponible representa una medida de referencia del valor económico de dicho recurso. Este indicador de la biomasa presenta la medida de la abundancia del recurso extraído y suele ser combinado con el análisis de la biomasa reproductiva (fracción del recurso en condiciones de reproducirse) que cuando decrece rápidamente hacia puntos de referencia identificados puede indicar que el recurso se está explotando de manera insostenible.

27. En general los datos más cercanos a la realidad de la cantidad de peces que son removidos por la pesca provienen de no sólo de información sobre las capturas desembarcadas, sino también de: (a) capturas no reportadas, (b) descartes pesqueros y (c) la mortalidad de peces que entran en contacto con las diversas artes pesqueras pero que no son capturados¹⁰. Los informes sobre los descartes pesqueros y las capturas incidentales son muy raros así como la información sobre la pesca fantasma¹¹. Bajo estas circunstancias la remoción total de peces es subestimada y en algunos casos la captura incidental (by-catch) puede llegar a ser significativa. Aquí juega un rol fundamental el INIDEP desde un plano científico, para contribuir con sus estudios a llenar los vacíos del sistema técnico operativo de monitoreo.

El análisis del comportamiento de las especies, apoyados en tendencias de Biomasa, Biomasa reproductiva y Captura máxima biológicamente aceptable, trabaja sobre escenarios modelizados, los cuales suelen incluir una amplia cantidad de variables y parámetros, entre ellas:

1. volumen y estructura de población
2. estructura de las comunidades de especies
3. variables medioambientales (Oceanográficas/ meteorológicas)
4. referencias de mercado (precio de los productos)
5. características técnicas de la flota.
6. artes de pesca empleadas.
7. datos y caracterización de capturas, desembarques, descartes.
8. tasas estimadas de crecimiento y de explotación.
9. niveles de sobre pesca y/o pesca ilegal (si pertinente)

Las variables que se acaban de citar no son ni exhaustivas ni de obligada aplicación en el caso de una pesquería determinada. El INIDEP, como referente y responsable técnico científico,

¹⁰ La captura de Langostino, por ejemplo, genera usualmente una pesca incidental de merluza (by-catch).

¹¹ Pesca no declarada.

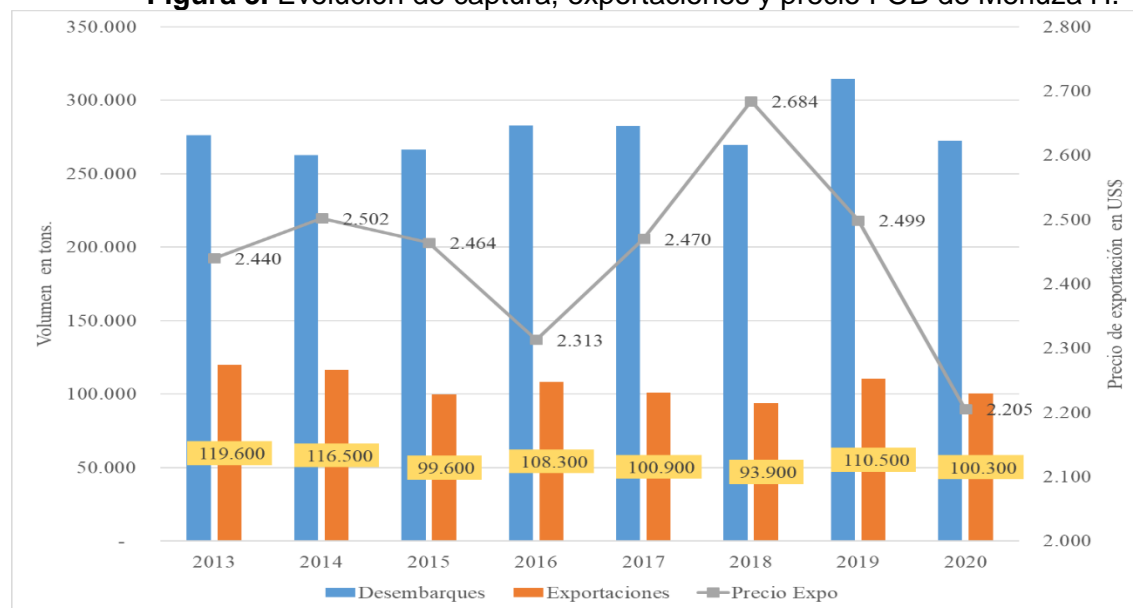
decide las variables o informaciones necesarias basándose en los objetivos e indicadores de seguimiento que utilizan en su planificación regular.

28. En ese contexto la presente evaluación económica ex post trabajará en valorizar lo siguiente:

- la proyección del stock de biomasa reproductiva de especies emblemáticas (merluza H., merluza negra, corvina rubia) al final del período de ejecución del programa y al final del período de maduración de efectos del mismo (en el año 2030)¹², comparando ambos escenarios (Real vs. Sin Proyecto), en base al valor de utilización económica de los recursos incrementales a la tasa de rendimiento histórica.
- Aumento de la productividad de la flota a largo plazo, que representa la Captura efectiva por esfuerzo de pesca. Se asume un esfuerzo de pesca constante el cual resultará un mayor volumen físico capturado por eficiencia (reducción de costos de pesca incidental).
- Mayores costos públicos (dentro del presente Programa o en el presupuesto público) y privados (mayores cargos de monitoreo en los buques) derivados de los objetivos perseguidos por el sistema pesquero.

29. La siguiente figura muestra datos de capturas, exportaciones totales y precio FOB de la merluza H. durante la vigencia del programa.

Figura 5. Evolución de captura, exportaciones y precio FOB de Merluza H.



Fuente: MAGyP.

30. Revisando las tendencias expresadas con el recurso merluza hubbsi, puede señalarse que su explotación está concentrada en dos tipos de embarcaciones. Los Fresqueros de altura y los Congeladores arrastreros absorben el 54% y 40% respectivamente de la captura total de esta especie (datos 2021). Cómo fue expresado, la captura total del recurso se redujo a menos del 50% de los máximos de la década del 90 y se ha mantenido estable en los últimos 9 años (período de vigencia del programa) con un promedio de 279.141 t (+/- 10%).

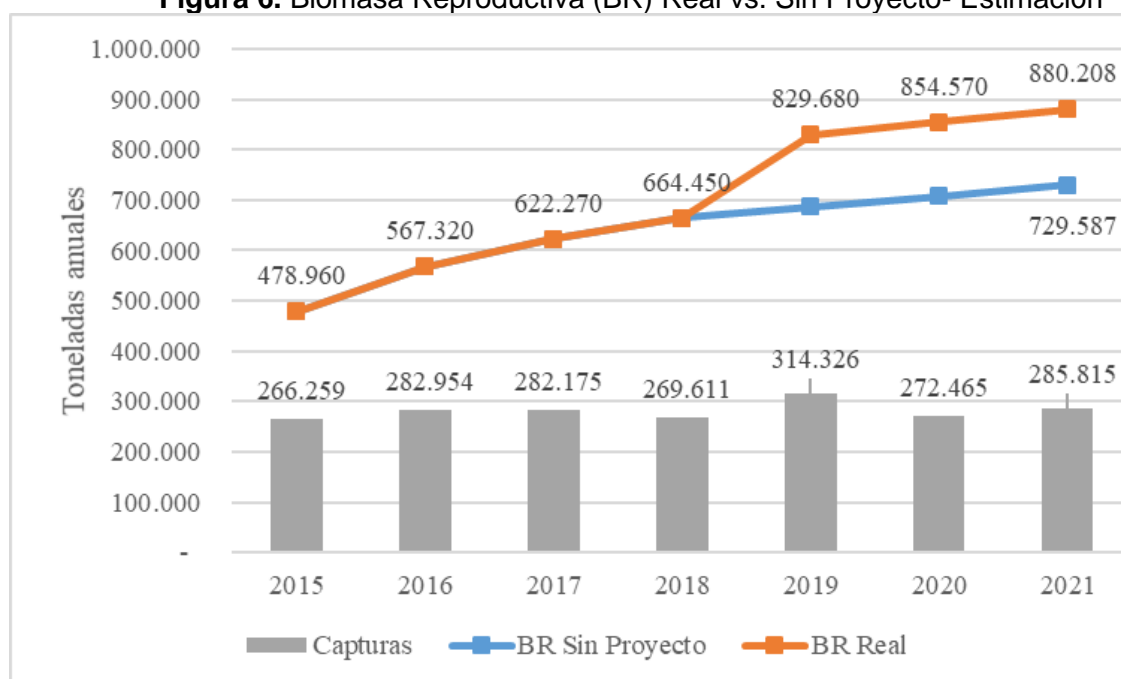
¹² Proyecciones técnicas elaboradas por INIDEP.

31. Valorización de los beneficios. Tal como fue expresado en el planteo metodológico, se considera que el accionar articulado del PRODESPA permite una gestión más eficaz del recurso pesquero. La hipótesis prevista es que en la situación Sin proyecto las condiciones de gestión hubieran sido de inferior calidad, lo que podría afectar la Biomasa explotable, por vía de los efectos negativos de la sobre-pesca y la pesca ilegal, así como la incapacidad para mejorar artes de pesca y evitar la pesca incidental (by-catch). Todo ello hubiera perjudicado al sector empresario, creando la disminución del recurso explotable una merma en el beneficio y su sostenibilidad (manteniéndose constante el esfuerzo pesquero, la menor existencia de peces redundaría en menor captura total y utilidad). A partir de la mayor eficiencia de gestión, los beneficios computados del PRODESPA son: (i) la generación de una Biomasa Reproductiva excedente con relación a la que dispondría el sector bajo la condición sin proyecto; (ii). un diferencial de la tasa de Renta por Unidad de Esfuerzo (productividad) en relación con el contrafactual (Sin Proyecto).

32. Estimación de la BR incremental. La biomasa reproductiva (BR) en 2019 se estimó en 829.682 t, la cual estuvo integrada por el 15 % de grandes reproductores¹³. La situación actual evidenciaría que el recurso se encuentra en estado de sub-explotación

33. Los supuestos a valorar responden a las consideraciones técnico-científicas de estudio de la población. La evolución reciente se refleja en el cuadro que sigue:

Figura 6. Biomasa Reproductiva (BR) Real vs. Sin Proyecto- Estimación



Estimación sobre datos INIDEP 2013 a 2019 y proyecciones¹⁴. Capturas según datos MAGyP

34. El gráfico presenta las evoluciones comparativas de la Biomasa Reproductiva (BR) entre el comportamiento real y el contrafactual (estimación Sin Proyecto). Se calcula sobre la base del estado de explotación del efectivo merluza H. al sur de 41° S estimado con datos del período y considerando las recomendaciones de manejo efectuadas. La figura muestra también la evolución de las capturas que de la flota arrastrera (congeladores y fresqueros) que se mantiene

¹³ La estimación de la biomasa total al inicio de 2019 fue 1.334.760 t.

¹⁴ Los datos de 2020 y 2021 siguiendo la tendencia observada hasta misma tendencia reflejada hasta 2018. Último dato provisto por INIDEP BR 2019.

prácticamente estable. Partiendo de un valor de BR de 478.960 t en 2015, las trayectorias muestran un incremento significativo de la BR Real a valores superiores a las 880.208 t en el año 2021.

35. Considerando que el principal buque de investigación fue incorporado en 2017 se considera que las variaciones hasta ese año no son atribuibles al trabajo del INIDEP, a pesar de encontrarse dentro del período de ejecución del programa. La BR crece significativamente respondiendo en mayor medida a los mecanismos de control y recomendaciones de manejo que a los avances científicos, ya que el buque científico había sido recientemente incorporado como para generar cambios sustanciales. La incidencia de las acciones del programa no es lineal, sino que se complementa con otros efectos. De la BR incremental hasta 2021 sólo se considerará como beneficio un 25% del diferencial.

36. Como se expresó, la hipótesis de trabajo es que la investigación científica y las propuestas de gestión contribuirán a continuar aumentando los niveles de BR en los siguientes de 10 años a la finalización del PRODESPA. Al finalizar el período de 10 años (3030) existirá un stock incremental de BR que representa un mayor valor del medio ambiente pesquero. Las proyecciones a esa fecha fueron suministradas por los expertos del INIDEP (cálculo BR proyectada con programa 1.051.000 t – Sin proyecto 893.420 t siguiendo las tendencias previas). Para valorizar ese concepto se ha considerado el precio promedio de la merluza H. durante los últimos 5 años obteniendo la valuación total del stock incremental. Esa masa de BR genera un beneficio de largo plazo al sector pesquero que año a año podrá seguir manteniendo su esfuerzo de pesca (capturas anuales incrementales por eficiencia) aplicado a ese volumen adicional. Finalmente se calcula una renta perpetua a una tasa de descuento del 12% para determinar el beneficio monetario a largo plazo que se computa en el año 2030 en el flujo de fondos de acuerdo al criterio de maduración de las inversiones aplicado. Se estima que de los valores incrementales de BR sólo el 25% son la contribución del programa y el resto corresponde a otros factores (expresados previamente en el apartado Especies demersales).

Cuadro 14. Biomasa Reproductiva incremental Merluza H.

	2017-2021	2022-2030
BR incremental t	150.620	170.528
Precio promedio Merluza H. US\$	2023	2.093
Valor stock incremental US\$	315.310.724	356.984.707
Beneficio sectorial US\$	63.062.145	71.396.941
Atribución al programa del 25% US\$	15.765.536	17.849.235

Soporte científico de las estimaciones¹⁵. 2013 a 2019 valores reales. 2030 proyección.

37. El valor incremental de BR se contabiliza en el año final del programa, estimándose que es un resultado generado en la fase de maduración de la investigación científica.

En el Análisis Costo beneficio ex ante del año 2011 se valoró el incremento de biomasa con 2 criterios diferentes: a) se utilizó la Biomasa total, de forma que los valores excedentes relativos fueron superiores y b) no se hicieron consideraciones sobre atribución, por lo que el 100% de la renta se asignó como utilidad del programa. Los criterios ahora aplicados en el análisis ex post son más conservadores.

¹⁵ Documentos de INIDEP de 2022.

38. Estimación de la eficiencia productiva. Sintetizando los conceptos vertidos, el supuesto base de la presente de la evaluación económica ex post consiste en que entre las situaciones Real y Contrafactual (Sin Proyecto) hay un diferente impacto sobre el manejo de los recursos pesqueros que tiene como correlato un efecto económico. Ello se fundamenta en lo siguiente:

- A partir de la conjunción de factores sobre los que interviene el Programa (planificación, investigación, monitoreo, control), la flota formal opera de un modo más productivo beneficiándose: (1) por una parte de la eliminación de pesca ilegal, minimizando la sobrepesca y (2) a partir de la mejora de las artes de pesca y la efectividad de los controles, reducir el nivel de descartes (todo ello con respecto al contrafactual).
- El limitado accionar científico del INIDEP durante los años previos a la incorporación de los nuevos buques generaba acumulación de vacíos de información relevante (investigaciones y seguimientos no realizados). La flota existente presentaba severos déficits de funcionamiento y los planes de navegación no se cumplían debidamente. En ese contexto existían condiciones para que la falta de indicadores de manejo apropiados dificultara la supervisión y control de las pesquerías. Los estudios previos señalaban que el riesgo de no alcanzar objetivos (por ejemplo, BR) era alto en los primeros años, debido entre otras cosas a la incertidumbre asociada a las estimaciones realizadas (por falta de cumplimiento de las campañas de investigación).
- El Gobierno busca consolidar al sector privado brindándole herramientas de sustentabilidad económica por medio de sus intervenciones. A las mejores condiciones de manejo derivadas de la nueva flota de investigación y la estrategia de control asociada, se contrapondría la situación opuesta de riesgo de deterioro de los recursos, con sus impactos socioeconómicos asociados no sólo en la flota sino también en la cadena productiva vinculada. Esa diferente perspectiva futura se busca señalar por vía del diferencial que se valoriza en este análisis económico.

Relación precios desembarque con precios de exportación.

El INIDEP observa que los precios de primera venta están fuertemente influidos (determinados) por los precios finales de exportación, con la excepción de especies (entre ellas: gatuza, pez ángel, pez palo, pez gallo). Los precios de la merluza hubbsi, merluza negra y langostino, registrados en la banquina varían en un rango del 70% al 90% del precio FOB.

39. Cabe precisar que el planteo evaluado no es apoyado en el incremento de la presión pesquera sobre los recursos, sino que se estima que a partir de los factores sobre los que Programa ha intervenido (investigación, monitoreo, control), la flota formal (habilitada legalmente) opere de un modo más productivo¹⁶. En la hipótesis valorizada, la utilización de los recursos es efectuada de modo más apropiado (se capturan por ejemplo individuos de mayor talla, optimizando el rendimiento en kilogramo por pez) por lo que la renta de un día navegado sería superior al planteo alternativo¹⁷, generando condiciones de sostenibilidad a largo plazo al sector empresario.

40. A partir de ello se estima que los indicadores de productividad (kg/día navegado) podrán crecer en el largo plazo, a partir de la contribución del INIDEP. Se estima que la productividad entre el 2022 y el 2030 crecerá gradualmente hasta un 3%, partiendo de los promedios de

¹⁶ Referido a aspectos productivos de modo independiente a los factores económicos (relación precio de ingresos y costos de explotación) que no inciden en la mirada conceptual expresada.

¹⁷ El planteo del análisis tampoco asume modificar la cantidad de días navegados por tipo de embarcación ni el número de barcos que componen la flota, los cuales se asumen constantes en los niveles de finales de 2021. El esquema es compatible con el sistema de Cuotas de Captura imperante y la política de la SSP en las pesquerías que no funcionan bajo el sistema de cuotas.

captura por día navegado de los últimos 5 años (2017-2021). Los valores de productividad actuales y futuros de cada tipo de flota son los que indica el siguiente cuadro:

Cuadro 15. Estimación de aumento de productividad en la flota Fresquera y Proc. Arrastrera

Estimación de aumento de productividad	Promedio 2017-2021	Proyección 2030	Variación 2030/2021
Fresqueros (kg/día navegado)	8.481	8.721	3%
Procesadores Arrastreros (kg/día navegado)	22.072	22.698	3%

Estimación propia sobre datos del INIDEP

En el Análisis Costo beneficio ex ante del año 2011 se valoró el aumento de productividad en 6%. Se considera un 50% de esa variación esperada es un valor más razonable teniendo en cuenta la evolución reciente de la productividad. Además, ex ante los beneficios comenzaban a computarse en el año 3 de la ejecución, mientras ex post se computa desde 1 año después de finalizada la ejecución.

c. Especies de ciclo de vida corta

41. Aquellas sujetas a explotación en el Mar Argentino son el Crustáceo Langostino y el Molusco Calamar Illex. Las abundancias anuales de estas dos especies obedecen a una serie de factores, principalmente ambientales, complejos de manejar. Estas fluctuaciones naturales son marcadas, especialmente en el caso de Calamar Illex, haciendo que los volúmenes de actividad sectorial presenten significativas variaciones.

42. Los criterios de manejo se orientan a permitir el escape de una cantidad suficiente de desovantes que asegure un adecuado reclutamiento el año siguiente. Esto se realiza en general combinando la regulación de la captura total, en permanente monitoreo, con el esfuerzo de captura por temporada.

43. En ese contexto se trabajará en valorizar lo siguiente:

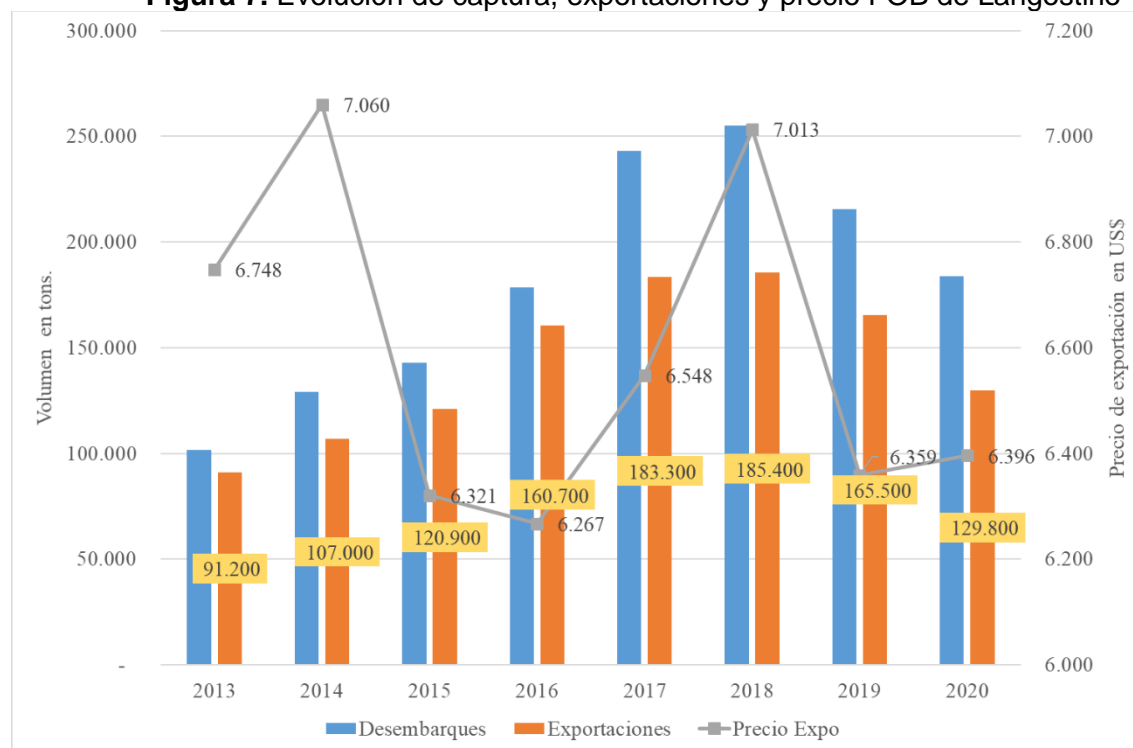
1. El mayor conocimiento técnico aplicado implica una disminución en el riesgo del recurso frente a factores de manejo que podrían lesionar su sostenibilidad. Este efecto científico resulta de difícil cuantificación, siendo los resultados del proyecto altamente sensibles a esta estimación.
2. Incremento de la productividad en la operación de la flota, medido por el índice de Captura efectiva por esfuerzo de pesca (la mejor utilización de recursos representa un mayor beneficio sectorial).
3. Mayores costos públicos (dentro del presente Programa o en el presupuesto público) y privados (mayores cargos de monitoreo en los buques) derivados de los objetivos perseguidos por el sistema.

44. Langostino. En el langostino, el éxito del reclutamiento depende, globalmente, de dos factores: (i) la magnitud del stock desovante concentrado en la época y el lugar apropiado, y (ii) la benevolencia del contexto ambiental en el cual se desarrollan los primeros estadios del ciclo vital. Ninguna medida de administración pesquera puede garantizar por sí sola la abundancia de langostino en todas las temporadas, ya que resulta imposible controlar los factores ambientales que afectan los estadios tempranos de langostino.

45. De todas maneras, es posible generar acciones que controlen factores de la explotación pesquera que inciden negativamente en el balance global. La presencia permanente de los buques científicos permite un monitoreo durante la campaña misma, estableciendo límites a la

captura que garanticen un stock mínimo desovante para generar la biomasa de la siguiente campaña.

Figura 7. Evolución de captura, exportaciones y precio FOB de Langostino



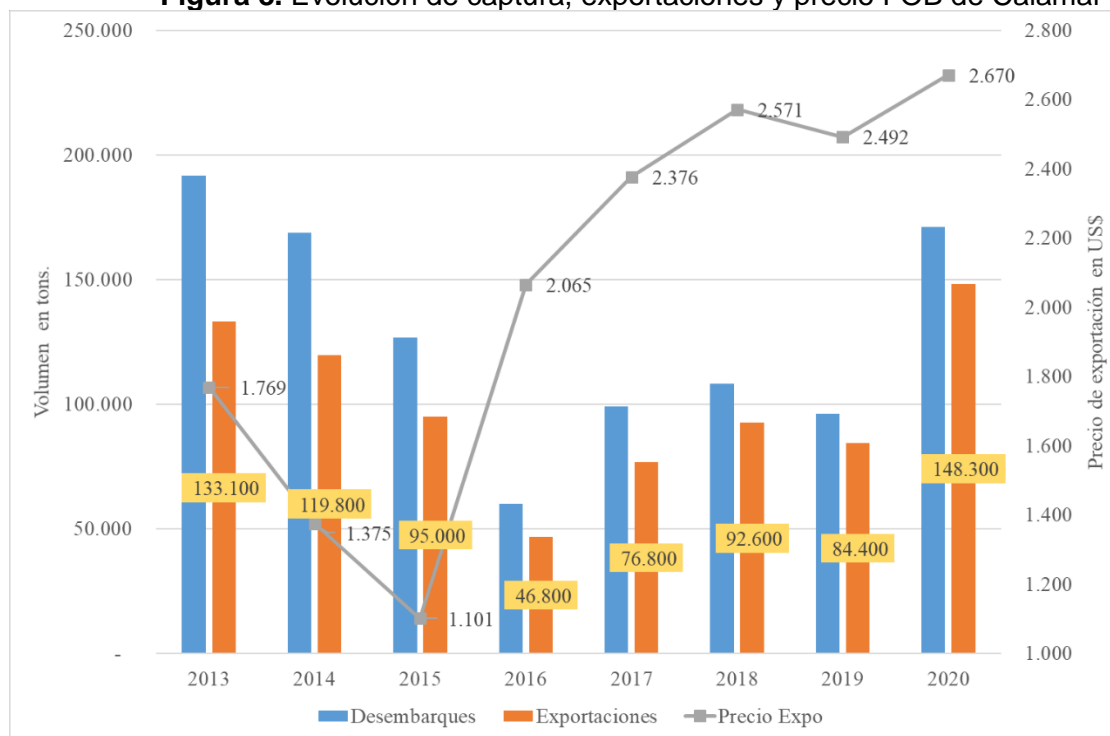
Fuente: MAGyP.

46. El langostino, al igual que otras especies de vida corta, depende en gran medida de las variables ambientales en las cuales se desarrollan sus primeros estadios de vida. Las mismas han sido favorables en los últimos años, pero existe consenso entre los especialistas de la contribución de una serie de medidas de gestión administrativa tendientes a la protección de reproductores y reclutas (Por ejemplo, el cierre de la pesca de langostino en el Golfo San Jorge desde hace más de 5 años). De este modo, se evita la sobrepesca del reclutamiento y del crecimiento, ya que en el Golfo se halla una importante área de reproducción y cría. Luego el langostino se traslada a guas nacionales donde pescar es más conveniente porque le brinda la posibilidad de crecer¹⁸.

47. Calamar. Desde el punto de vista ecológico los calamares son especies con estrategia de vida de tipo oportunista, de ciclo de vida anual, con altas tasas de alimentación, crecimiento y mortalidad, nadadores continuos, con amplias migraciones estacionales y con varias cohortes intra-anales (subpoblaciones o "stocklets"). Las variaciones oceánicas y sus consecuencias en la abundancia de las especies alimento afectan significativamente la abundancia anual. Los calamares son también presa importante para numerosos depredadores superiores, incluyendo peces, aves marinas, focas y ballenas.

¹⁸ Nota de INIDEP. Marzo de 2022.

Figura 8. Evolución de captura, exportaciones y precio FOB de Calamar



Fuente: MAGyP.

48. En términos generales, el manejo y evaluación del calamar se realiza a partir del conocimiento del tamaño de la población reclutada anualmente y de su evolución a lo largo de la temporada de pesca. El objetivo es permitir un escape suficiente de desovantes, que asegure un adecuado reclutamiento el año siguiente. Un crucero para la evaluación de pre-reclutas, mediante el método de área barrida, se efectúa cada año dentro de cada unidad de manejo

49. Beneficios valorizados. Resulta complejo establecer un criterio para valorizar los beneficios de la mejora del sistema de investigación o de las acciones de monitoreo a estas especies. El recurso de valorar el diferencial de Biomasa Reproductiva no es aplicable, ya que por tratarse de especies de ciclo de vida corto la Biomasa no es el indicador más representativo de su sostenibilidad. Sin embargo, la importancia de los buques científicos en la apropiada gestión es relevante, ya que permiten aumentar el área de investigación en zonas que anteriormente no se accedían por problemas de tiempo de duración de las campañas y/o por las características de los buques en operación. Por ende, se ha aplicado un beneficio que resulta de una más eficiente explotación del recurso, la cual redundará en una mejora de productividad del sector pesquero (Tangoneros y Poteros). El diferencial positivo de renta estimado que es alcanzado gradualmente al término de 10 años (año 2030) asciende a un 3%, como variación entre la Captura obtenida por Unidad de esfuerzo (día trabajado) manteniendo el esfuerzo constante.

Cuadro 16. Estimación de aumento de productividad en la flota Potera y Tangonera

Estimación de aumento de productividad	Promedio 2017-2021	Proyección 2030	Variación 2030/2021
Poteros (kg/día navegado)	12.187	12.533	3%
Tangoneros (kg/día navegado)	6.417	6.599	3%

Elaboración propia en base a datos de INIDEP.

En el Análisis Costo beneficio ex ante del año 2011 se valoró el aumento de productividad en 6%. Se considera un 50% de esa variación esperada es un valor más razonable teniendo en cuenta la evolución reciente de la productividad. Además, ex ante los beneficios comenzaban a computarse en el año 3 de la ejecución, mientras ex post se computa desde 1 año después de finalizada la ejecución.

d. Especies del Variado Costero

50. Se trata de una pesquería socialmente muy importante a nivel local en la zona del litoral marítimo, demandante de mano de obra, y con efectos redistributivos en la región, en términos de su incorporación a la cadena de procesamiento y comercialización (más del 50% de las capturas se dirigen al mercado interno). En este conjunto la evaluación se enfoca en beneficios derivados del ordenamiento que permitan consolidar un sector privado rentable en el largo plazo.

51. La pesca del variado costero bonaerense abarca unas 30 especies y se desarrolla desde la línea de costa hasta una profundidad de 50 mts, y desde el Chuy (34° S) hasta El Rincón (41° S). Las principales especies son la corvina rubia, la pescadilla de red, las rayas y la anchoíta. La captura del total del variado costero en 2021 alcanzó las 43.313 toneladas que fueron capturadas por aproximadamente 351 embarcaciones, representando casi el 50% de la Flota total.

Cuadro 17. Capturas anuales de principales especies costeras / 2017-2021 (en t)

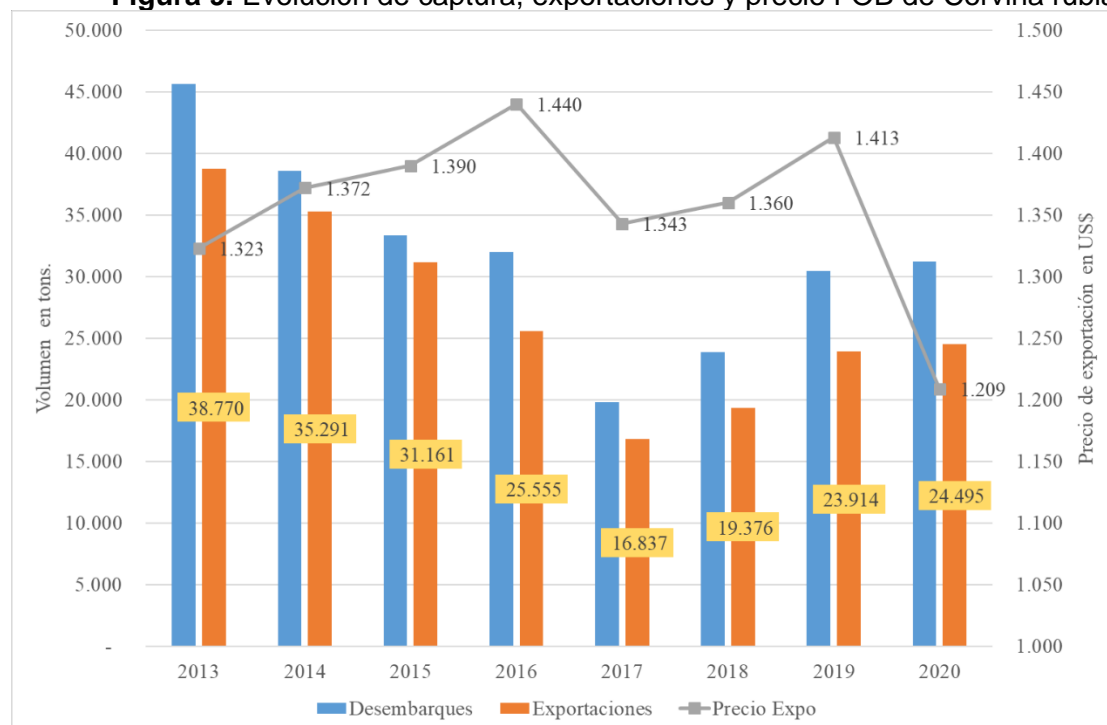
Especie	2017	2018	2019	2020	2021
Anchoíta	10.546	8.735	6.098	8.266	8.838
Corvina	19.799	23.869	30.472	31.219	29.866
Pescadilla	11.896	9.238	9.769	10.199	5.591
Rayas nep	17.422	16.728	11.390	11.802	7.855
Total	61.680	60.588	59.749	63.506	54.172

Fuente: MAGyP

52. El cuadro incluye cuatro de las principales especies (corvina, pescadilla, anchoíta y raya nep). Las capturas decrecen en ton. un 44% entre 2013 y 2021. Similares comportamientos sufren las exportaciones, donde la corvina decrece un 37% y la raya el 40%, en idéntico período. En el presente capítulo se da una descripción de la especie Corvina Rubia por ser la más significativa (46% de las exportaciones del variado costero).

53. Corvina Rubia: Las particularidades de esta especie longeva, es su crecimiento lento, y se agrupa en densos cardúmenes en aguas poco profundas (menores de 10 m) en localidades y épocas predecibles (junio a octubre). El 90% de las capturas provienen del área norte del Ecosistema costero bonaerense-uruguayo (ECBU) - Bahía Samborombón- y el resto del área sur de la provincia de Buenos Aires (El Rincón). Es capturada principalmente por buques Costeros Menores (de 9 a 18 mts de eslora) y Costeros Mayores (de 18 a 27 mts de eslora). Representa el 35% de los desembarques del variado costero, y es la de mayor interés comercial. Anualmente el INIDEP sugiere la Captura Biológicamente Aceptable (CBA) que luego la Comisión de Pesca establece como Captura Máxima Permisible (CMP).

Figura 9. Evolución de captura, exportaciones y precio FOB de Corvina rubia



Fuente: MAGyP.

54. Siguiendo lo establecido en la metodología respecto a la valorización de los beneficios, se procedió de la siguiente manera:

1. En los años 2021 y 2030 se estimó el valor actual de los beneficios, que surgen del diferencial de stock de BR en cada período, producto de la comparación de los escenarios Real y Sin proyecto. Se estableció como escenario con proyecto la información anual suministrada por el INIDEP hasta el año 2030 de la BR¹⁹). La situación sin proyecto es aquella que se alcanzaría producto del deterioro en los factores que inciden en el mantenimiento de una pesca sustentable, como es el nivel de captura, la pesca ilegal, la tasa de descarte, la tasa de reproducción, bajo un supuesto de esfuerzo pesquero constante. Dicho diferencial de stock se valorizó considerando el precio de primera venta promedio de los últimos 5 años, siguiendo un criterio similar al aplicado para la merluza H.
2. El diferencial de eficiencia de operación de la flota, medidos por el índice de Captura efectiva por esfuerzo de pesca (representa un menor costo relativo de explotación del sector empresario, el cual será un indicador de productividad en función del volumen físico capturado).

55. Valorización de los beneficios. Siguiendo la metodología definida para el análisis económico, los beneficios del programa incluyen la generación de una Biomasa excedente con relación a la que dispondría el sector bajo la condición sin proyecto. Los supuestos a valorar deben responder a las consideraciones técnico científicas de estudio de la población, sirviendo la situación previa para establecer las premisas fijadas en el cuadro que sigue:

¹⁹ BR 2030: Con Proyecto 236.591 t, Sin Proyecto: 158.644 t.

Cuadro 18. Biomasa Reproductiva Incremental Corvina.

Conceptos	2017-2021	2022-2030
BR incremental t	52.884	25.063
Precio promedio Corvina US\$	1.204	1.204
Valor stock incremental US\$	63.681.326	30.180.113
Beneficio sectorial US\$	12.736.265	6.036.023
Atribución al programa del 25% US\$	3.184.066	1.509.006

Fuente: Elaboración propia con base a datos suministrados por INIDEP.

56. Se estima que de los valores incrementales de BR sólo el 25% son la contribución del programa y el resto corresponde a otros factores. La sustentabilidad del actual nivel biomasa resultará en un mejoramiento de los índices de esfuerzo de captura en relación con el que surgiría en el escenario sin proyecto. La incorporación de las actividades programadas por la actividad de investigación permitirá un crecimiento o al menos el sostenimiento de un nivel de BR, lo que representa un beneficio para la sociedad. Las estimaciones no han considerado los impactos sociales de segundo orden que surgirían de un deterioro creciente del nivel de biomasa, y que, de ser tenidos en consideración, incorporarían mayor valor al efecto económico de las acciones a ser ejecutadas.

57. También se considera beneficio el diferencial de la tasa de Captura por Unidad de Esfuerzo (productividad), según los indicadores del Cuadro que sigue.

Cuadro 19. Estimación de aumento de productividad en la flota de Variado Costero

Estimación de aumento de productividad	Promedio 2017-2021	Proyección 2030	Variación 2030/2021
Variado Costero (kg/ día navegado)	1.998	2.055	3%

Fuente: Elaboración propia con base a datos suministrados por INIDEP.

58. Las acciones de carácter científico otorgan al Variado Costero herramientas para mejorar la productividad en el nivel de capturas, donde el principal efecto se ejerce sobre la flota costera menor.

En el Análisis Costo beneficio ex ante del año 2011 se valoró el aumento de productividad en 7.5%. Se considera un 3% de variación esperada un valor más razonable teniendo en cuenta la evolución reciente de la productividad. Además, ex ante los beneficios comenzaban a computarse en el año 3 de la ejecución, mientras ex post se computan desde 1 año después de finalizada la ejecución.

El aumento de Biomasa se había estimado en un 17%, mientras que en la situación Con Proyecto la BR se incrementa un 50% con respecto a la situación Sin Proyecto. Se computan avances del programa y su impacto en resultados desde 2020, luego de la incorporación del Buque Menor.

3- Identificación y cuantificación de beneficios en Acuicultura.

a. Situación general

59. La acuicultura, por su parte, constituye el sector de producción de alimentos con mayor tasa de crecimiento a nivel mundial (6,1% anual en la última década), representando el 40% de los productos pesqueros para la alimentación (FAO). En este contexto, la producción acuícola mundial creció de 1990 a 2018 un 122% y se estima que la producción total de pescado aumentará en 204 millones de toneladas en 2030, un 15% más que en 2018, y la aportación de la acuicultura aumentará en 46 por ciento²⁰.

60. La acuicultura destinada al consumo humano en Argentina continúa siendo una actividad sin valores de producción relevantes, participando con el 0,0843 % en la producción americana y tan sólo el 0,0039 % en la producción de animales acuáticos a nivel mundial. El crecimiento de la actividad en el país, se produjo de forma lenta y escalonada hasta una producción máxima alcanzada en el año 2014, donde apenas superó las 4.000 toneladas, valor que fue reduciéndose gradualmente en años posteriores hasta las 2.592 toneladas obtenidas para el 2019. Esta disminución puede atribuirse a diferentes factores, desde económicos y de mercado, variables climáticas, problemas de disponibilidad de semilla, sumado a productores que han abandonado la actividad. Si bien, las tecnologías para la cadena piscícola tanto en la Región NEA como en el Norte de Patagonia ya se encuentran validadas, aún falta desarrollar una actividad piscícola productiva, con agregado de valor en origen y ocupación de mano de obra, sumado a un bajo nivel de consumo de carne de pescado. Contrastando con los valores mundiales (20 kg per cápita), el promedio de consumo de pescado en Argentina está estimado en tan solo 4,8 kg per cápita. Esto puede explicarse en parte a que el hábito alimentario de la población argentina se ha inclinado tradicionalmente hacia las carnes rojas, cuyo consumo también ha disminuido a través del tiempo por diversos factores volcándose hacia otros productos cárneos como el pollo, el cerdo, el cordero y también, pero en menor medida, hacia el pescado. La producción acuícola en Argentina, con un gran potencial de recursos aptos para su desarrollo, es incipiente donde en el 2019 apenas dos especies (Trucha Arco Iris y Pacú) concentran el 87% del total.

Cuadro 20. Evolución de producción de la acuicultura 2014-2019 (en toneladas)²¹

Especies	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Pacu	2.119	1.804	1.947	1.885	1.821	1.063
Trucha	1.425	1.455	963	1.367	971	1.202
Carpas	171	141	112	99	165	104
Surubi	95	62	75	89	79	87
Otros	218	220	207	162	169	136
Total	4.028	3.682	3.304	3.602	3.205	2.592

Fuente: MAGyP

61. La producción de Pacú, el principal producto de la región considerada de interés decreció un 50% entre los años informados. Pese a ello, esta actividad puede expandirse significativamente tanto en términos de exportaciones como en el mercado local.

62. Características de la producción. En todo el NEA los productores comparten las siguientes características: (i) la acuicultura (mayoritariamente dedicada al Pacú) se practica como una actividad complementaria a otras agropecuarias; (ii) el desarrollo tecnológico es bajo, (iii) la

²⁰ El Estado Mundial de la Pesca y de la Acuicultura. Informe SOFIA FAO. 2020.

²¹ Fuente: SSAYP.

capitalización de los agentes es reducida, con escasas fuentes de financiamiento; y (iv) la comercialización se hace por canales informales no consolidados.

63. En ese contexto, el subsector acuícola del NEA enfrenta ineficiencias en la adecuada oferta de insumos y de servicios integrados, volatilidad en la oferta, y limitaciones en términos de calidad, lo que ha restringido su crecimiento comercial. Los siguientes dos desafíos deben ser superados para consolidar su desarrollo: (i) falta de información oportuna sobre las perspectivas de producción y comercialización; y (ii) baja capacidad de investigación y transferencia de tecnologías en acuicultura.

b. Objetivos perseguidos en Acuicultura

64. En ese marco, el programa plantea una serie de acciones para el desarrollo y utilización de un complejo de avances tecnológicos que incluyen tanto especies de alevines, sistemas de alimentación, así como nuevas prácticas y técnicas de cultivos y servicios mejorados, en superficies explotadas con tendencia a la expansión.

65. La intervención se diseñó con las finalidades siguientes: (i) mejoramiento de la infraestructura de investigación de especies con potencial comercial; (ii) capacitación y asistencia técnica para la promoción de buenas prácticas; y (iii) fortalecimiento de las cadenas de valor.

66. Sin embargo, se observó un bajo nivel de ejecución financiera, como consecuencia de las crecientes restricciones presupuestarias que han derivado en la necesidad de ajustar las metas estipuladas. Las tres acciones principales finalizadas han sido las siguientes: a) la construcción de la estación de piscicultura en la Provincia de Entre Ríos, b) los estudios de cultivos de algas y de fitoplancton en el canal Beagle para mejorar la gestión del manejo comercial del cultivo de moluscos bivalvos, y c) en la Provincia de Misiones se realizó el censo de acuicultores que arrojó un total de 3.780 productores, de los cuales 821 lo hacen como actividad comercial. La SsPyA ha decidido focalizar sus recursos en la puesta en operación de la estación de piscicultura, y no concretar otras inversiones, debido a que, en el presente contexto, se haría inviable su sostenibilidad.

c. Apoyo a la cadena de valor de la Provincia de Entre Ríos

67. Durante el 2019 se finalizó la obra del CEADI en la ciudad de Diamante (Estación Piscícola), en la provincia de Entre Ríos, en la orilla oriental del río Paraná, pero aún no está operativo. El mismo será destinado a experimentar la producción de peces y transferir mejoras tecnológicas al sector acuícola de la región, tanto en Entre Ríos como en la provincia de Santa Fe. Busca promover la inversión productiva en el sector, la puesta a punto de tecnologías productivas, la generación de recursos humanos, brindar asesoramiento técnico y proveer extensión en terreno. Si bien la construcción del Centro está finalizada, aún no ha entrado en operación, lo que se espera para el año 2023.

68. En un sector tan incipiente como es la acuicultura, a las restricciones del entorno, que inciden en todas las actividades productivas de la provincia, se incorporan limitaciones de volumen de producción, procesamiento, precio, presentación, comercialización, que los productores no pueden resolver de manera individual. El manejo actual de la producción es ineficiente producto de la carencia de conocimientos sobre las mejores prácticas, la falta de disponibilidad de proveedores de juveniles, y la baja utilización de alimento balanceado. La acción combinada sobre estos frentes permitiría mejorar el rendimiento.

69. Asimismo, la pesca artesanal sobre el río Paraná entró en crisis durante la ejecución del programa. Tal situación está llevando a la pauperización de las condiciones de vida de los

pescadores artesanales y sus familias. Se considera a la sobreexplotación del recurso como una de las principales causas de esta crisis pesquera.

70. Estación Piscícola. Esta intervención utilizará el desarrollo de las investigaciones que el CENADAC ha realizado sobre diferentes tecnologías de cultivo y permitirá extender el conocimiento a productores potenciales de las provincias de Entre Ríos y Santa Fe, que cuentan con una cantidad importante de pescadores artesanales de río.

71. CENADAC ha efectuado un análisis económico para un desarrollo planificado de la producción de “randiá” a “cielo abierto”, con bombeo superficial. La factibilidad técnica ha sido probada en el país en el campo, e incluye pruebas de ventas a ciudades del interior. Su cultivo controlado y a “cielo abierto”, puede realizarse tanto en estanques como en jaulas suspendidas en cuerpos de agua aptos para ello. Su crecimiento es rápido, lográndose en poco menos de 1 año, productos de 500 gramos promedio.

72. Las inversiones en estanque, sistema de entrada y desagote de agua, tinglado y equipamiento, que deberá realizar un productor estándar es de USD 67.400, para alcanzar un nivel de producción anual de 1.680 kg. Los estudios técnicos del CENADAC conjuntamente con los desarrollos productivos de la zona han permitido determinar una estructura de costo para dicho estándar que se representa en el cuadro que sigue:

Cuadro 21. Ingresos y costos de operación

Unidad de producción	Valores
Cosecha anual (kg)	1.680
Precio de venta (US\$)	4,2
Costo de venta (US\$)	2,6
Beneficio Neto (US\$)	1,6
Inversión (US\$)	67.000

Fuente: CENADAC

73. Es importante destacar que para alcanzar dicha ecuación es necesario contar con un adecuado conocimiento de las prácticas de manejo de la especie y que las condiciones de provisión de insumos (agua, alimento, mano de obra), se adapte a las condiciones especiales de producción. El proceso hasta alcanzar el óptimo deseado implicará necesariamente que el productor realice a lo largo de los primeros años, los ajustes necesarios, con la consiguiente pérdida de productividad.

74. El esquema de desarrollo planteaba inicialmente alcanzar en el transcurso de 4 años del programa, un total de 200 productores, con un nivel de inversión aproximado de US\$13.000.000 por parte del sector privado. No se han detectado inversiones productivas en este desarrollo.

Conceptos de valorización de proyectos de innovación aplicada.

La identificación de las oportunidades en la materia requiere del análisis de un conjunto de factores complejos que influyen con distinta fuerza e intereses. Estos abarcan tres categorías: i) la orientación de la investigación y el desarrollo tecnológico; ii) el paradigma científico – tecnológico a partir del cual se definen perfiles y modos de operación de las nuevas tecnologías y, finalmente, iii) el espacio de los actores participantes del proceso.

Desde la perspectiva teórica del análisis de la inversión en investigación y desarrollo²², esta presenta características específicas, entre las que se destacan: (i) se trata de proyectos que involucran aspectos de mayor riesgo que aquellos emprendimientos de perfil físico definido. Debido a ello, los inversores privados tienden a requerir una mayor prima que cubra la incertidumbre ligada a la innovación; (ii) paralelamente, los agentes innovadores tienden a ser renuentes a compartir la información acerca de los proyectos para mantener bajo control la futura apropiación de los beneficios; (ii) normalmente no existen suficientes activos tangibles que puedan garantizar los flujos de retorno, siendo complejo la aplicación de derechos intangibles a este fin.

Por otra parte, es reconocido que completar el proceso de innovación involucra múltiples factores que trascienden el ámbito natural de la investigación y desarrollo. Insertar un nuevo producto en el mercado demanda un conjunto de inversiones complementarias (equipos, entrenamiento y capacitación, capital humano en comercialización, entre otros²³).

Asimismo, la materialización en resultados concretos requiere un periodo de gestación luego de la etapa de investigación y desarrollo (por ejemplo, preparar un lanzamiento al mercado). Asimismo, convertir una innovación en un producto rentable exige también una etapa de consolidación. La implantación de una nueva tecnología o producto implica una curva de penetración cuya pendiente requiere años antes que los consumidores transformen la innovación en un producto rentable. En esa línea, el impacto de las diferentes iniciativas presentará distintos patrones de respuesta. Medir únicamente resultados en el corto plazo podría subestimar beneficios esperados, mientras utilizar periodos extensos puede omitir ajustes que debieran efectuarse en el futuro para sostener su presencia en el mercado.

Experiencias como el caso de PRODESPA y el CENADAC se consideran un paso crítico para el desarrollo futuro de la acuicultura en Argentina, en la medida que permite construir capacidades nuevas y específicas de aplicación. Sin embargo, por la carencia de avances con mayor elaboración para validar su factibilidad, la misma incluye una tasa de riesgo vinculada a la falta de certidumbre de los flujos futuros que impacta sobre el valor presente. Considerando los limitados antecedentes sobre el particular, se ha estimado de modo conservador que este componente generará un mínimo flujo de beneficios computables en el marco temporal del Programa. De todos modos, los costos incurridos en la ejecución serán computados en su totalidad a los fines de la presente evaluación integral del Programa.

Beneficios computados.

75. Se asume que la explotación de randiá comenzará con una unidad de explotación en el CEADI en 2023. Luego se agregará anualmente otra unidad más hasta el 2030 para totalizar 8 unidades. El beneficio computado por esta actividad alcanza a un VAN irrelevante (US\$ 17.418).

En el ACB del año 2011 se computaron los beneficios de acuicultura desde el segundo año de ejecución, creciendo en forma gradual y alcanzando un VAN de US\$ 4.2 millones. De todas formas, la TIR calculada era negativa (-5%) y el VAN también (-US\$ 3.2 millones) porque se presupuestaron inversiones en el componente muy superiores a las finalmente ejecutadas.

²² Evaluating the Impact of Science, Technology and Innovation Programs: a Methodological Toolkit. IDB 2011. Crespi, Maffioli y otros.

²³ Smith, K. 2006. Measuring Innovation. J. Fagerberg, D. Mowery, R. Nelson. Oxford University Press.

4- Costos económicos

76. Costos de inversión. A continuación, se presentan los costos del programa.

Cuadro 22 Costos de inversión del Programa (en USD)

Período anual	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Total
Investigación pesquera	- 5.871.507	- 12.486.588	- 12.352.229	- 5.653.585	- 995.395	- 3.554.572	- 40.913.876
<i>Buque 1</i>	- 5.856.106	- 11.031.558	- 11.155.368	- 2.046.602	-	-	- 30.089.634
<i>Buque 2</i>	-	- 7.915	-	- 3.470.000	- 995.395	- 3.554.572	- 8.027.882
<i>Infraestructura y Otros</i>	- 15.401	- 1.447.115	- 1.196.861	- 136.983	-	-	- 2.796.360
Fiscalización y Control	-	- 959.502	- 481.778	-	- 375	- 17	- 1.441.672
Acuicultura	- 22.744	- 844.212	- 1.245.414	- 425.890	- 69.075	- 1.017	- 2.608.352
Administración Programa	- 86	- 435.149	- 813.201	- 508.719	- 23.548	- 101.967	- 1.882.670
Total Costos Inversión Programa	- 38.231	- 3.693.893	- 3.737.254	- 4.541.592	- 1.088.393	- 3.657.573	- 46.846.570

Fuente: Unidad Ejecutora

77. La compra de los buques representó el 81% de la inversión total, seguida por la infraestructura del INIDEP (6%), la acuicultura (5.6%), los costos de administración (4%) y la consolidación del sistema de fiscalización y control a través de cámaras a bordo y la instalación del sistema base (3.1%). Las inversiones en infraestructura y bienes de uso tienen incluido el Impuesto al valor agregado, que será restado en el cálculo de los indicadores de retorno económico. Los buques de investigación, por su finalidad científica, tienen exención impositiva.

78. Costos recurrentes incrementales. Las intervenciones del PRODESPA plantearon el desarrollo de importantes actividades que requieren continuidad en el futuro para generar impactos, lo que implica sostener una serie de gastos recurrentes incrementales. Los costos relacionados con la flota de buques es el concepto que mayor incidencia tiene en el nuevo escenario de investigación. El INIDEP funcionaba con tres buques (Cap Oca Balda, Dr Eduardo Holmberg y el Cap Cánepa) que operaban anualmente un total de 268 días. La incorporación de los dos nuevos buques representara una extensión de 300 días de navegación. Cabe destacar que, al incorporarse la nueva flota, el Buque Cap Cánepa dejó de operar (sólo navegaba 22 días al año), por lo cual los costos de navegación y mantenimiento que insumía ese buque se eliminaron.

79. El cuadro que sigue muestra los costos incrementales con los nuevos buques de navegación que incluye los mantenimientos predictivos, preventivos y correctivos que se efectuaron.

Cuadro 23. Costos incrementales de operación y mantenimiento de Buques

Nueva flota	Año 2017	Año 2018	Año 2019	Año 2020	Año 2021
BIP Angelescu	300.000	1.500.000	1.900.000	2.000.000	2.200.000
BIP Mar Argentino	-	-	-	-	613.000
Tripulación adicional	-	56.213	62.775	46.231	132.637
<i>Costo Oper y Manten Nueva</i>	<i>300.000</i>	<i>1.556.213</i>	<i>1.962.775</i>	<i>2.046.231</i>	<i>2.945.637</i>
Flota antigua desactivada	Año 2017	Año 2018	Año 2019	Año 2020	Año 2021
Costo Navegación		362.616	362.616	362.616	362.616
Mantenimiento Regular		78.358	78.358	78.358	78.358
Mantenimiento Extraordinario		12.935	12.935	12.935	12.935
<i>Costo Oper y Manten Antigua</i>		<i>453.909</i>	<i>453.909</i>	<i>453.909</i>	<i>453.909</i>
COyM Incrementales	300.000	1.102.304	1.508.866	1.592.322	2.491.728

Fuente: Elaboración propia en base a Información suministrada por INIDEP.

80. La incorporación de los buques de Investigación Pesquera Víctor Angelescu y Mar argentino permitieron un salto generacional para la industria naval local y nacional, resultando en un desafío permanente tanto para la Dirección de Buques de Investigación del INIDEP como para las tripulaciones embarcadas y los talleres locales que atienden los equipos de los mencionados buques.

81. Su diseño y construcción incluye tecnología de última generación, cumpliendo altos estándares europeos de prevención de la contaminación y ruido irradiado al ambiente marino. El mencionado salto tecnológico generó la necesidad de estudio y capacitación en las nuevas tecnologías y equipos de abordaje, para poder cumplir con un correcto mantenimiento preventivo, y realizar mantenimientos correctivos acordes al uso y campañas que desarrollan los buques.

82. En virtud de estos mantenimientos y dado que lo desarrollan empresas locales de la ciudad, estas empresas debieron capacitarse para lograr una mano calificada y preparada para el desarrollo de las tareas de mantenimiento, en donde el Instituto hizo el nexo entre las empresas locales y extranjeras, esto formó personal capacitado, permitió y generó mayores fuentes de trabajo para la ciudad, en mano de obra especializada en el mantenimiento para buques.

83. A partir de 2022 se estima que el BIP Angelescu insumirá un costo anual de operación y mantenimiento (combustible, víveres, repuestos y mantenimientos varios) de US\$2.000.000 y el BIP Mar Argentino un importe anual de US\$1.000.000 por el mismo concepto.

84. En el Cuadro que sigue se presentan todos los gastos recurrentes estimados para 2020 (cierre del programa) y la proyección al fin del período de maduración del programa (2030), así como su VAN asociado para obtener una comparación homogénea.

Cuadro 14. Costos incrementales recurrentes del Programa (en USD)

Gastos recurrentes	2020	2030	VAN	%
Mantenimiento y oper. buques	- 1.592.322	- 3.161.564	- 9.027.571	84%
Gastos edificio INIDEP	- 157.714	- 169.118	- 716.990	7%
Seguimiento fiscalización	- 219.496	- 219.496	- 800.039	7%
Mantenimiento Estación Piscicultura	- 4.672	- 81.319	- 139.097	1%
Costos Recurrentes del Programa	- 1.974.204	- 3.631.497	- 10.683.697	100%

Fuentes: Estimación propia en base a datos de INIDEP, SSPyA y Dirección Acuicultura.

85. El más importante es el mantenimiento y operación de los nuevos buques científicos con un 84% del VAN. Lo sigue Seguimiento y fiscalización (con un 7% del VAN) debido al costo de mantenimiento de la incorporación de cámaras en 40 buques pesqueros, y la instalación del sistema base de control, luego el gasto de mantenimiento de las mejoras en el edificio de INIDEP (7% del VAN) y finalmente el mantenimiento del CEADI (1% del VAN) que incorpora a los gastos recurrentes el valor de una unidad productiva por año a partir de 2023.

5- Análisis del Retorno Económico del Programa

Retorno del Programa.

86. Se realizó un análisis económico aplicando la metodología de Costo-Beneficio con el fin de medir la rentabilidad de las inversiones efectuadas. El retorno integral de la intervención surge de la sumatoria de los flujos de fondos agregados de los siguientes conceptos:

- (a) los beneficios resultantes del análisis e identificación de beneficios presentada, en la medida que los mismos puedan ser objetivamente cuantificables;

(b) los costos de inversión y recurrentes de todos los Componentes, aún aquellos en los cuales los beneficios serán ponderados de modo cualitativo, sin cuantificar;

(c) los gastos de administración, supervisión, gestión y seguimiento, tanto aquellos que sean soportados por el Programa o por el Presupuesto nacional, pero cuya ejecución sea necesaria a los fines perseguidos.

87. La sumatoria de los conceptos detallados genera un Flujo de fondos integral que permite establecer los indicadores usuales de retorno (TIR y VAN).

88. Dado que el PRODESPA finalizó su ejecución en el año 2020, las evidencias de los impactos y resultados generados son aún limitadas, debido a que la mayor parte de los beneficios planteados requieren un período extenso para manifestarse. El presente estudio considera los principales impactos proyectados en términos de aumento de la productividad de la flota de captura y de la Biomasa Reproductiva de las principales especies debido a los aportes científicos de los buques de investigación y los avances en fiscalización y control²⁴. Con apoyo de estudios del INIDEP, se estiman los efectos probables de la continuidad y sostenibilidad de las acciones de recuperación ambiental y mejoras en la productividad del sector pesquero.

89. Considerando las inversiones efectuadas a lo largo de los 6 años de ejecución y efectuando proyecciones de beneficios a 10 años (computando gastos recurrentes incrementales para ese período), se ha estimado el retorno económico del Programa. El Caso Base arroja una TIR de 22.8%, con un Valor Actual Neto calculado en US\$ 41.9 Millones (d= 12%). Todos los beneficios corresponden al sector de pesca marítima (VAN US\$ 43.9 Millones – TIR 23.7). Por su parte, el segmento acuícola efectuó inversiones y acciones muy por debajo de lo esperado, generando como resultado neto un VAN negativo de US\$ 2.0 Millones (TIR indeterminada).

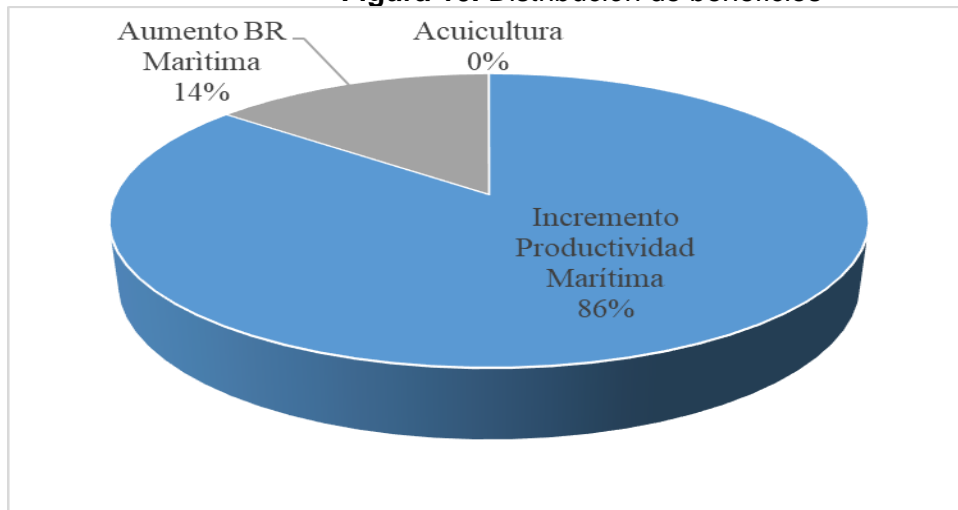
El ACB ex ante de 2011 reflejó un VAN de USD 18.8 Millones con una Tasa Interna de Retorno del 16.8%.

El sector de pesca marítima arrojó un VAN de US\$ 22.5 Millones y una TIR de 18.5%. Por el contrario, el cálculo del segmento acuícola mostraba un VAN negativo de US\$ 3.2 Millones y una Tasa de retorno también negativa de 5.1%.

90. La siguiente figura muestra la distribución de los beneficios.

²⁴ El INIDEP tiene la responsabilidad de asesorar adecuada y oportunamente (comunicando la información científica con los niveles de incertidumbre asociados), a la autoridad de aplicación (Subsecretaría de Pesca y Acuicultura), Consejo Federal Pesquero, Cancillería Argentina, sector pesquero y usuarios en general.

Figura 10. Distribución de beneficios



Elaboración propia.

91. En el segmento marítimo, el estudio se concentró sobre un conjunto de especies (Merluza Hubbsi, Langostino, Calamar y Corvina dentro de las definidas globalmente como variado costero) cuya representatividad económica está dada por significar el 88% de la captura en toneladas²⁵ y el 84% de las exportaciones del país en valores monetarios²⁶. Los beneficios estimados responden a mejoras en la gestión sustentable que se traducen en diferenciales de Biomasa Reproductiva²⁷ explotable entre la Situación Sin Proyecto y Con Proyecto, lo que permite generar mejores condiciones de operación para las flotas que operan el sector pesquero²⁸. Cabe precisar que el planteo no es apoyado en el incremento de la presión pesquera sobre el ambiente, sino que a partir de la conjunción de factores sobre los que interviene el Programa (investigación, monitoreo, control, planificación), se plantea que la flota de captura opere de un modo más productivo optimizando beneficios sin lesionar la sostenibilidad del recurso. Estos elementos son resultado conjunto de los avances planteados, con simultaneidad y correspondencia en las acciones de fiscalización sobre la flota pesquera, así como la ejecución eficaz de la tarea científica que será potenciada con la adquisición de los buques.

92. Complementariamente el Programa comprometió recursos para el desarrollo de la actividad acuícola. Esta fase de la intervención incluye la formulación de una estrategia nacional que articule un conjunto de iniciativas de Investigación Aplicada, Extensión y Transferencia Tecnológica, focalizadas en especies con alto potencial de desarrollo²⁹. En este Componente las actividades ejecutadas fueron sensiblemente menores a las planificadas (se realizó un Censo de productores, junto a un Centro de Piscicultura que estará en operación en 2023 y un estudio científico en Tierra del Fuego). De modo conservador, se han incorporado como costo del Programa la totalidad de las inversiones pertinentes a las tareas ejecutadas, aunque por su estado de avance y las incertidumbres inherentes, se han computado beneficios no relevantes.

²⁵ Fuente: Informes anuales del INIDEP.

²⁶ Fuente: MAGyP - Dirección de Economía Pesquera sobre la base de datos de Aduana.

²⁷ Aplicable a las especies de ciclo de vida largo, como Merluza Hubbsi y Corvina. Una proyección científica de Biomasa reproductiva para el periodo para 2030 elaborada por INIDEP fundamenta los supuestos utilizados.

²⁸ INIDEP proveyó un estudio de la productividad promedio correspondiente a buques fresqueros y congeladores (principalmente merluza), tangoneros (langostino), Poteros (calamar) y buques grandes y medianos que explotan las especies costeras.

²⁹ Incluye moluscos bivalvos y otras especies con potencial exportador.

6- Análisis de sensibilidad

Impacto de un escenario Pesimista.

93. Se sometieron los flujos del programa a dos escenarios pesimistas:
94. El primero en términos de efectos esperados, que se apoya en lo siguiente:
- (i) que los objetivos de gestión sustentable en pesca marítima sean alcanzados por debajo de las expectativas previstas, donde el diferencial de Biomasa Reproductiva se limita a un 50% de los niveles esperados, por debilidades en alguna fase de la gestión;
 - (ii) y que los objetivos de incremento de productividad en el segmento marítimo se limiten al 50% del valor estimado, por restricciones en los niveles de adopción de nuevas artes de pesca y falta de efectividad en el control de la pesca incidental.
95. En ese escenario, la Tasa interna de retorno se reduce a un 12% anual, manteniéndose en el punto de equilibrio.
96. El segundo se realiza a los fines de determinar cuan sensible son los resultados globales a los costos de inversión y de operación y mantenimiento. En este caso el Programa admite admitiendo un valor de costos un 50% superior a los valores registrados ofreciendo una TIR del 16.3%.
97. Ambos resultados reflejan la razonable solidez de los beneficios calculados en esta evaluación ex post.

I. Control y Fiscalización

98. Seguidamente se presenta el detalle de las capturas de buques pesqueros con Cuota Individual Transferible de Captura (CITC) de las siguientes especies, que respalda el indicador de resultados.:

- **Merluza hubbsi (*Merluccius hubbsi*).**

99. A partir del Informe de Gestión del Régimen de CITC 2020 confeccionado por la Dirección de Administración Pesquera, a cargo del Sr. BUONO, Juan José, dependiente de la DNCP, a mi cargo, se detectaron que TREINTA Y SIETE (37) embarcaciones habían superado el consumo de la autorización de captura asignada originalmente. Sin embargo, en virtud de lo expuesto en el Artículo 39° de la Resolución N° 1 de fecha 24 de enero de 2013 del CONSEJO FEDERAL PESQUERO, desde el fin del período anual hasta el cierre administrativo, la Autoridad de Aplicación compensó de oficio las capturas registradas de buques con CITC de la especie de que se trate, cuando las cuotas y los buques sean de la misma empresa o Grupo Empresario, en aquellos casos en que se verifique exceso de captura o a los fines de determinar el cumplimiento del régimen de explotación. Conforme ello, se ha verificado que únicamente DOS (2) buques pesqueros no se encontraban dentro de dicho supuesto. Como consecuencia del análisis realizado, y teniendo en consideración la aplicación del Artículo 46° de la citada Resolución, el exceso de captura de CITC tendrá una tolerancia del TRES POR CIENTO (3%). Entonces, los volúmenes de captura excedente han sido descontados para la temporada siguiente, y no ha sido necesario llevar a cabo las instrucciones sumariales correspondientes.

- **Vieira patagónica (*Zygochlamys patagónica*).**

100. En este supuesto, se ha detectado que había CUATRO (4) buques pesqueros que se habían consumido más de la CITC disponible. De todos modos, utilizando el Artículo 39° de la Resolución N° 1 de fecha 24 de enero de 2013 del CONSEJO FEDERAL PESQUERO, todas las embarcaciones han podido compensar dichos excesos dado que las cuotas y los buques pertenecen a la misma empresa o grupo empresario.

- **Merluza negra (*Dissostichus eleginoides*).**

101. Por otra parte, se detectó UN (1) buque pesquero que superó la CITC asignada, pero se ponderó que el mismo logró compensar dichos volúmenes al pertenecer a la misma empresa o grupo empresario.

102. Por último, ningún buque pesquero excedió la CITC asignada para capturar Polaca (*Micromesistius australis*) o Merluza de cola (*Macruronus magellanicus*)

Control y Fiscalización

103. En el año 2021 se creó la Unidad de Coordinación de Certificación de Capturas y Exportaciones, Unidad de Coordinación Pesquera, Unidad de Seguimientos Especiales Pesqueros y la Unidad de Ingresos al Fondo Nacional Pesquero, respectivamente, y se encuentra en trámite por medio la creación de la Unidad de Administración de Delegaciones y Controles en Puerto.

104. Por otra parte, se han creado numerosos instructivos que tienden a institucionalizar los procesos y las tareas internas desarrolladas por las áreas dependientes de la Dirección Nacional de Coordinación y Fiscalización : Manual de Sorteo Electrónico de Buques Pesqueros que participen en Prospecciones – Registro de Incumplimientos de Buques participantes en Prospecciones, Manual de Procedimiento Administrativo de la Unidad de Coordinación de Certificación de Capturas y Exportaciones, Manual de Procedimiento Administrativo – Plan de Facilidades de Pago por DUE, CITC o Infracciones, Manual de Procedimientos para el Control y

la Vigilancia Pesquera Nacional. Asimismo, se encuentra en elaboración los Manuales de Procedimiento Administrativo de la Dirección de Administración Pesquera, la Dirección de Control y Fiscalización y la Coordinación de Análisis de Infracciones y Sanciones.

105. Respecto a la cobertura de inspección de la flota a bordo se han tomado las siguientes acciones

- Incremento de la tasa de inspección a bordo -2021
- Sistema de fiscalización electrónica a bordo: se estableció un período de DOS (2) años para que la DNCP realice las pruebas pertinentes para la puesta en funcionamiento de un Sistema Integral de Control que resulte superador al “Sistema de Control a través de las Cámaras de Video a Bordo de los Buques de la Flota Pesquera” anteriormente creado, fue que se suscribió un ‘CONVENIO MARCO DE COLABORACIÓN, COOPERACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA N° 43/2021’ entre el MINISTERIO DE AGRICULTURA, GANADERÍA Y PESCA e INVAP S.E identificado mediante Convenio Firma Ológrafa N° CONVE-2021-72144836-APN-DGD#MAGYP.
- Se firmó el Convenio Interadministrativo N° 21/2021 (específico) entre la SUBSECRETARÍA DE PESCA Y ACUICULTURA e INVAP S.E, denominado ‘ETAPA DE RELEVAMIENTO Y ANÁLISIS DE ESTRATEGIAS DE UN SISTEMA DE VIGILANCIA PARA BUQUES PESQUEROS EN EL MAR ARGENTINO’, identificado mediante Convenio Firma Ológrafa N° CONVE-2021-106245651-APN-DGD#MAGYP. De esta manera, fue realizada la 1° Jornada de Trabajo de relevamiento de requerimientos funcionales y estudio de campo en la ciudad de Mar del Plata, y se materializó la firma del Acta de Inicio. Se encuentra en desarrollo las tareas de campo y la recopilación de datos y especificaciones técnicas a cargo del INVAP S.E. En este sentido, la Dirección de Control y Fiscalización e INVAP S.E. han realizado entrevistas a distintos actores del sector público y privado pesquero y visitas a los distintos buques pesqueros que se encontraban amarrados en el Puerto de Mar del Plata, Rawson y Puerto Madryn.

106. Sector privado: Cámara de Flota Amarilla de Rawson, Asociación Civil Armadores Langostineros Federales Argentinos, Cámara Argentina Patagónica de Industrias Pesqueras, Cámara Argentina de Armadores de Buques Fresqueros de Altura y Rederos (Luis Giorgetti).

107. Sector público: Cuerpo de Inspectores Embarcados, Área de Monitoreo Satelital, Universidad Tecnológica Nacional (UTN).

CAPACITACIÓN DE INSPECTORAS E INSPECTORES NACIONALES DE PESCA EMBARCADOS

108. Conforme lo estipulado en el Anexo I del Acta CFP N° 8/2015, la cual aprueba el “PROGRAMA DE APOYO A LA FORMACIÓN Y CAPACITACIÓN DEL PERSONAL DE LA PESCA”, durante el mes de abril del año 2022, se presentará ante el CONSEJO FEDERAL PESQUERO (CFP) un Proyecto de Capacitación elaborado en conjunto con la UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL (UTN) de la Provincia del Chubut, destinado a las Inspectoras e Inspectores Nacionales de Pesca Embarcados recientemente incorporados al “Cuerpo de Inspectores Embarcados” de la Dirección de Control y Fiscalización dependiente de la Dirección Nacional.

109. Cabe destacar que, durante el año 2021 fueron contratados CUARENTA Y CINCO (45) Agentes, de los cuales la mitad del plantel son mujeres lo que constituye un hito de gestión, dado que, con anterioridad a esta incorporación, solo DOS (2) mujeres habían desarrollado tareas como Inspectoras Embarcadas.

110. Resulta menester destacar que, los Inspectores Nacionales de Pesca Embarcados, tienen a su cargo amplias funciones, entre ellas: Relevar los datos técnicos del Buque Pesquero en el cual fuera enrolado; Constatar la correspondencia de las artes de pesca utilizadas; Controlar la vigencia y la correcta utilización del permiso de pesca; Tomar las muestras que correspondan para establecer la presencia de individuos juveniles en la captura realizada por el buque; Ordenar al capitán del buque el cambio de la zona de pesca; Verificar que el buque no opere en la zona de veda; Constatar que no se arroje pescado al mar; Tomar los datos provenientes de cada lance realizado, indicando: día, hora y posición exacta, aportando toda la información que se requiere en los formularios respectivos, entregando en los distritos todos los datos recabados en el viaje e incluyendo toda la información adicional que consideren pertinente; Confeccionar las Actas de Infracción, en el caso de corresponder, las que deberán ser notificadas al capitán del buque; Cualquier otra tarea adicional que pudiera resultar necesaria para controlar el debido cumplimiento de la normativa que regula las actividades pesqueras.

111. Para la realización de las tareas mencionadas precedentemente, la Dirección de Control y Fiscalización cuenta con un total de OCHENTA Y NUEVE (89) Inspectoras e Inspectores Embarcados, distribuidos entre las provincias con litoral marítimo.

112. Porcentaje de casos de diferencias estadísticamente significativas entre declaración de captura y acta de desembarque.

PARTES DE PESCA ELECTRÓNICOS

113. Por medio de la Resolución N° 92 de fecha 20 de septiembre de 2021 de la SECRETARÍA DE AGRICULTURA, GANADERÍA Y PESCA del MINISTERIO DE AGRICULTURA, GANADERÍA Y PESCA, versan las modificaciones sobre la Resolución N° 167 de fecha 5 de marzo de 2009 de la ex- SECRETARÍA DE AGRICULTURA, GANADERÍA, PESCA Y ALIMENTOS del entonces MINISTERIO DE PRODUCCIÓN.

114. En tal sentido, se establece la obligatoriedad de grabar electrónicamente los Partes de Pesca dentro de un plazo máximo de VEINTICUATRO (24) horas contadas a partir del arribo del buque a puerto una vez finalizada la marea, tampoco permitiendo proceder a las tareas de descarga hasta tanto no se encuentre cargado y aprobado en sistema el citado Parte. Siendo que, en caso de no poder cumplimentar con lo solicitado, los armadores/locatarios deberán presentar una solicitud de prórroga, la cual no podrá ser superior a VEINTICUATRO (24) horas, siempre y cuando fundamenten las causas de tal impedimento.

115. Asimismo, se destaca que, no se emitirán certificaciones en el marco del Sistema Nacional de Certificación de Captura Legal y/o del Sistema de Control de Carga a los interesados cuyos productos pesqueros hayan sido capturados por embarcaciones de bandera argentina que no cumplan con lo establecido en los Artículos 3º, 5º y 6º de la Resolución N° 48 de fecha 21 de marzo de 2019 de la SECRETARÍA DE AGRICULTURA, GANADERÍA Y PESCA del entonces MINISTERIO DE PRODUCCIÓN Y TRABAJO.

116. A su vez, tendientes a minimizar el plazo de carga del Formulario "Acta de Descarga", aprobado por el Artículo 8º de la Resolución N° 167 de fecha 5 de marzo de 2009 de la SECRETARÍA DE AGRICULTURA, GANADERÍA, PESCA Y ALIMENTOS del entonces MINISTERIO DE PRODUCCIÓN, cuya carga en el sistema deberá realizarse en un plazo que no supere las CUARENTA Y OCHO HORAS (48 h) contadas a partir de la finalización de la descarga fiscalizada de cada buque.

117. Adicionalmente, solicita que todos los buques deberán desembarcar sus capturas en forma clasificada de modo tal que las cajas, cajones o equivalentes no contengan más de una especie o producto en forma simultánea, y en caso de que se desembarquen productos congelados, las cajas o equivalentes deberán estar debidamente rotuladas, indicando el nombre

de la especie y, cuando correspondiere, el tipo de producto que contiene. Siendo también obligatorio, para aquellos buques que se dirigen a la pesca del conjunto íctico “variado costero”, agrupar para su posterior clasificación en planta separándolas en DOS (2) grupos: las especies de peces y las especies de “rayas” de la familia Rajidae.

118. Así como también, el total de la captura deberá ser agrupada en forma separada por tipo de especie y/o producto, a bordo o en muelle, de modo tal que los inspectores encargados de fiscalizar la descarga puedan realizar un estricto control que determine fehacientemente las capturas obtenidas. En caso de ser requerido, podrá procederse a la clasificación de las capturas en la planta o establecimiento en tierra que designe la interesada. Cuando el armador optare por efectuar la clasificación en planta, una vez autorizada la misma, se deberá completar la inspección en el establecimiento informado sin excepción.

119. Finalmente, la empresa armadora del buque congelador que optare por la clasificación de las capturas en planta o establecimiento en tierra deberá presentar en la Delegación de Pesca dependiente de la DNCP, con asiento en el puerto de desembarque, la correspondiente solicitud de autorización en horas y días hábiles administrativos, con una anticipación no menor a VEINTICUATRO (24) horas hábiles del comienzo de la misma.

PARTES DE PESCA ELECTRÓNICO - VARIADO COSTERO

120. Mediante Disposición N° 27 de fecha 22 de diciembre de 2021 de la DNCP se estableció una distinción para la flota de buques pesqueros de bandera argentina en las mareas que sean dirigidas sus capturas al conjunto íctico denominado “variado costero”, en punto al plazo fijado para la confirmación del parte de pesca electrónico en el SiFIPA.

121. La pesquería del “variado costero” se encuentra definida en la Resolución del Consejo Federal Pesquero N° 27 de fecha 16 de diciembre de 2009 como una pesquería demersal multiespecífica, integrada por las siguientes especies: Corvina rubia (*Micropogonias furnieri*), Pescadilla de red (*Cynoscion guatucupa*), Pescadilla real (*Macrodon ancylodon*), Pargo (*Umbrina canosai*), Corvina negra (*Pogonias cromis*), Burriqueta (*Menticirrhus americanus*), Lenguados (*Paralichthys patagonicus*, *Paralichthys orbignyanus*, *Paralichthys isosceles*, *Xystreus rasile*), Rayas (*Sympterygia bonapartii*, *Sympterygia acuta*, *Rioraja agassizi*, *Psammobatis* spp., *Dipturus chilensis*, *Atlantoraja cyclophora*, *Atlantoraja castenau*) Gatuza (*Mustelus schmitti*), Besugo (*Parus pagrus*), Palometa (*Parona signata*), Pez palo (*Perocophis brasiliensis*), Pez angel (*Squatina guggenheim*) Brótola (*Urophycis brasiliensis*), Mero (*Acanthistius brasiliensis*), Salmón de mar (*Pseudopercis semifasciata*), Congrio (*Conger orbignyanus*), Lisa (*Mugil sp.*), Saraca (*Brovoortia aurea*), Castañeta (*Cheilodactylus bergi*), Pampanito (*Stromateus brasiliensis*), Pez gallo (*Callorhynchus callorhynchus*), Chernia (*Poliprion americanus*), Sargo (*Diplodus argenteus*), Anchoa de banco (*Pomatomus saltatrix*), Tiburones (*Galeorhinus galeus*, *Notorhynchus cepedianus*, *Carcharias taurus*, *Carcharias brachyurus*), Pez sable (*Trichiurus lepturus*), Peces guitarra (*Rhinobatos horkelii*, *Zapteryx brevirostris*), Chucho (*Myliobatis* spp., *Dasyatis* sp.), Torpedo (*Discopyge tschudii*) y Testolín (*Prionatus punctatus* y *Prionatus nudigula*).

122. La práctica de confección de los partes de pesca por parte de los armadores de dichos buques se basa en estimaciones de peso a “ojo desnudo” por parte del capitán durante la expedición de pesca, sin medios técnicos idóneos y sobre la base de cajones cuyo contenido puede variar en su composición de pescado entre las especies que componen el “variado costero”.

123. Asimismo, deben tenerse en cuenta las numerosas circunstancias biológicas que influyen directamente en las condiciones orgánicas del pescado, capaces de ocasionar marcadas

variaciones de la relación peso/talla de las diversas especies capturadas, como el sexo de los ejemplares y sus contenidos estomacales, entre otras.

124. Por su parte, el artículo 1° de la Resolución N° 408 de fecha 13 de mayo de 2003 de la entonces SECRETARÍA DE AGRICULTURA, GANADERÍA, PESCA ALIMENTOS del ex – MINISTERIO DE ECONOMIA Y PRODUCCION, en su párrafo segundo, establece que los armadores deberán procurar que los desembarques de capturas de las especies que integran el “variado costero” se clasifiquen por especie, aunque podrán agruparse para su posterior clasificación y fiscalización en planta separándolas en dos grupos: las especies de peces y las especies de “rayas” de la familia Rajidae, prohibiendo que los cajones o equivalentes puedan contener en forma simultánea “variado costero” y “rayas”.

125. En concordancia con lo expuesto, esta norma dispone que el acto de confirmación del parte de pesca electrónico no es condición necesaria para el inicio de la descarga de los productos obtenidos por el buque en dicho viaje de pesca, otorgando para ello un plazo de CUARENTA Y OCHO HORAS (48 h) desde su arribo a puerto, y en caso de no poder confirmar el Parte de Pesca Electrónico en dicho plazo por causa de fuerza mayor, su extensión por VEINTICUATRO HORAS (24h).

PARTE DE PESCA ELECTRÓNICO – FLOTA POTERA – CENTOLLA - LANGOSTINO

126. A los efectos de contar con una herramienta apropiada que permita el relevamiento de los resultados de las capturas, por intermedio de la Resolución N° RESOL-2019-48-APN-SECAGYP#MPYT de fecha 19 de marzo de 2019 de la SECRETARÍA DE AGRICULTURA, GANADERÍA Y PESCA de la ex – SECRETARÍA DE GOBIERNO DE AGROINDUSTRIA del ex – MINISTERIO DE PRODUCCIÓN Y TRABAJO y de la Resolución N° RESOL-2020-45-APN-SAGYP#MAGYP de la SECRETARÍA DE AGRICULTURA, GANADERÍA Y PESCA del MINISTERIO DE AGRICULTURA Y PESCA se crearon los Partes de Pesca Electrónico, el Parte de Pesca Electrónico de Captura y Producción, el Parte de Pesca Electrónico de Crustáceos Bentónicos y el Parte de Pesca Electrónico de la Flota Potera.

IMPLEMENTACIÓN DE CARGA DE INFORMES DE MAREA EN EL SIFIPA:

127. Se encuentra en desarrollo el módulo “Informes de Marea” en el SISTEMA FEDERAL DE INFORMACIÓN DE PESCA Y ACUICULTURA (SIFIPA), donde se cargarán los informes confeccionados por los Inspectores Nacionales de Pesca Embarcados, con la finalidad de continuar incorporando la información obrante en la DNCP en los sistemas creados a tal efecto, acortando significativamente los plazos para la obtención o verificación de datos, como así también para consulta de las demás áreas interesadas y autorizadas por la citada Dirección Nacional.

128. Cobertura de inspección de los desembarques en muelle

MÓDULO ‘DISTRITOS’ EN SiFIPA

129. Fue creado en el SiFIPA el Módulo ‘Distritos’ donde las Delegaciones de Pesca pueden efectuar asignaciones de Inspectores de Muelle para proceder a las fiscalizaciones de descargas de buques pesqueros.

130. Esta plataforma permite organizar con mayor eficiencia la asignación de los mencionados agentes durante los desembarques de los Buques Pesqueros.

ACTAS DE DESCARGAS ELECTRÓNICAS

131. Se encuentra en desarrollo un proyecto, junto a la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible e INVAP S.E., para la adquisición de dispositivos electrónicos industriales para ser utilizados por los

Inspectores Nacionales de Pesca de Muelle en las tareas de control y fiscalización durante las descargas de los Buques Pesqueros.

132. En primera medida, se celebrará un Convenio Marco con dichas entidades, a los efectos establecer las pautas para desarrollar -por intermedio de INVAP S.E.- un software y un aplicativo que se ajuste a las necesidades y requisitos que exigen las condiciones laborales y climatológicas de las y los agentes involucrados.

133. Por su parte, las áreas especializadas y técnicas del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible intervendrán en la adquisición de los ya mencionados dispositivos electrónicos.

134. Ambos procedimientos serán íntegramente solventados por la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura a los efectos de cumplir con las metas de inversión y desarrollo en tareas de control y fiscalización en materia pesquera.

135. Esta innovación dará lugar a que las Actas de Descarga sean remitidas inmediatamente por medios electrónicos, dejando en desuso los documentos en formato papel, y dinamizando las tareas de control y fiscalización en los muelles que se realizan desembarques de recursos, productos o subproductos pesqueros capturados y/o elaborados en aguas de jurisdicción nacional.

136. Sin embargo, además de materializar por medio de la Decisión Administrativa N° DECAD-2020-1441-APN-JGM de fecha 8 de agosto de 2020 de la JEFATURA DE GABINETE DE MINISTROS la recuperación de áreas estratégicas (derogadas por la Decisión Administrativa N° 324 de fecha 14 de marzo de 2018 de la JEFATURA DE GABINETE DE MINISTROS) como la Dirección de Control y Fiscalización –entre tantas otras-, se han adoptado diversas acciones para recomponer el Cuerpo Nacional de Inspectores:

1. Optimización de las tareas de control y fiscalización (véase el Memorándum N° ME-2020-90212542-APN-DNCYFP#MAGYP de fecha 23 de diciembre de 2020);
2. Fiscalización, durante los periodos 2020/2021, de TREINTA Y NUEVE (39) descargas de Buques Pesqueros con autorización de captura de la especie Merluza Negra (*Dissostichus eleginoides*);
3. Determinación de los costos (pasaje ida y vuelta y hospedaje) para efectuar el control de descarga de la especie Merluza Negra (*Dissostichus eleginoides*) a cargo del armador del Buque Pesquero (véase Disposición N° DI-2020-199-APN-SSPYA#MAGYP de fecha 8 de septiembre de 2020 de la citada Subsecretaría);
4. Realización de Comisiones de Servicio en los puertos donde se produjeron las mayores cantidades de descargas, en función de las zafras, a fin de contar con personal fiscalizador permanente;
5. Creación de los Módulos de Acceso 'Actas de Descarga', para la carga digital de Actas de Descarga vinculándose al Parte de Pesca Electrónico en el ámbito de SiFIPA;
6. Adquisición de CINCO (5) nuevas balanzas portátiles de acero inoxidable (marca Moretti modelo Wagon G) para la realización de pesajes de las descargas. Las mismas han sido distribuidas del siguiente modo:
 1. UNA (1) en Rawson.
 2. CUATRO (4) en Comodoro Rivadavia.
7. Tramitación para la incorporación de UN (1) calibre digital Omega para la medición de mallas de redes de pesca de arrastre;

8. Fiscalización de tareas de procesamiento o reprocesamiento de recursos pesqueros en establecimientos industriales en tierra;
9. Verificación de remanentes de Calamar (*Illex argentinus*) en bodegas de Buques Poteros;
10. Remisión, por primera vez, de Constancias de Notificación Electrónica (CONOT) a todos los permissionarios de Buques Pesqueros con compromisos de procesamiento o reprocesamiento de Calamar (*Illex argentinus*) en tierra durante el periodo 2021 y 2022 en el marco de la Disposición SSPyA N° 299/2007

Cantidad de buques que superan el límite establecido por CITC

137. A través de la Resolución N° 1 de fecha 24 de enero de 2013 del CONSEJO FEDERAL PESQUERO se aprobó el texto ordenado y corregido del Régimen General de Cuotas Individuales Transferibles de Captura (CITC). La mencionada Resolución prevé, entre tantos otros aspectos, que todo exceso de captura de CITC se descuenta en el período siguiente, sin perjuicio de las sanciones que, en su caso, resulten aplicables (Artículo 45°).

138. Además, se reguló que el exceso de captura de CITC tendrá una tolerancia del TRES POR CIENTO (3%), a partir del cual se instruirá el sumario correspondiente (Artículo 46°).

139. Estos puntos son abordados desde la determinación de volúmenes de captura de CITC consignados en la Disposición N° DI-2020-3-APN-SSPYA#MAGYP de fecha 17 de enero de 2020 de la SUBSECRETARÍA DE PESCA Y ACUICULTURA de la SECRETARÍA DE AGRICULTURA, GANADERÍA Y PESCA del MINISTERIO DE AGRICULTURA, GANADERÍA Y PESCA y las Disposiciones N° DI-2021-2-APN-DNCYFP#MAGYP de fecha 9 de febrero de 2021 y DI-2022-12-APN-DNCYFP#MAGYP de fecha 16 de febrero de 2022 de la DNCP de la citada Subsecretaría. Posteriormente, en el ámbito del CONSEJO FEDERAL PESQUERO, la Autoridad de Aplicación de la Ley N° 24.922 eleva un Informe de Gestión Anual donde determinan el estado de explotación de las autorizaciones de capturas, y las eventuales penalidades que debieran aplicarse en cada caso particular.

140. Ahora bien, por medio de las Actas N° 19 de fecha 13 de agosto de 2020 y 17 de fecha 15 de julio de 2021 del CONSEJO FEDERAL PESQUERO se decidió aprobar el mismo e instruir a la Autoridad de Aplicación para que aplique el régimen de extinción por falta de explotación o transferencias temporarias fuera de la empresa o grupo empresario, de conformidad con lo previsto en el Régimen General y los Regímenes específicos de las CITC, a los titulares de CITC que han incurrido en las causas de extinción allí previstas, con la pertinente inscripción registral y notificación a los administrados.

141. Por último, las empresas armadoras pueden consultar el estado de explotación de CITC en el sitio web 'www.citc.gob.ar', la cual es actualizada conforme la información provista por el administrado, los volúmenes y composición de las capturas verificados por los Inspectores Nacionales de Pesca de Muelle.

II. Bibliografía

- Perspectivas en Acuicultura: nivel mundial, regional y local. Laura Luchini y Santiago Huidobro. Año -2008
- Potencial Acuícola general en América Latina y Argentina – Laura Luchini - Año 2008
- La Acuicultura en el NEA y NOA – MAGyP
- Proyecto Incremento de Actividad de Acuicultura en las regiones NEA, NOA y Centro- MAGyP
- La Zonificación en Acuicultura – G. Wichi, L. Luchini, y otros.
- Incremento de actividad de acuicultura en las regiones NEA, NOA y Centro Provincia del Chaco y Corrientes – MAGyP -junio 2012
- Implicancias ecológicas, sociales y económicas de la pesca no sustentable en el Mar Argentino: El caso de la Merluza- Defensoría del Pueblo Año 2011
- La pesca comercial en Argentina – Jefatura de Gabinete – Año 2010
- Sector Pesquero: un recurso económico no convencional – Jefatura de Gabinete – Año 2009
- Régimen General de Pesca – Año 2009
- Pesquería de calamar y langostino – SsPyA – Año 2007
- Indicadores sobre la pesquería de merluza hubbsi al Sur del paralelo 41° S – MAGyP – Año 2012
- Revisión de los sistemas, métodos y modelos de evaluación utilizados por el INIDEP para la especie merluza. – FAO – Año 2012
- Bio-economía. Juan Carlos Seijo y Otros. 1997. Documento Técnico de FAO.
- Enfoque eco-sistémico de la sostenibilidad pesquera. J. Jairo Escobar Ramírez. CEPAL 2001.
- FAO. Código de Conducta para Pesca Responsable 6.4.