Universidad Austral de Chile
Instituto de Acuicultura

INFORME FINAL

Proyecto FIPA 2022-26

"Elaboración de una estrategia para implementar en chile el plan de acción mundial para la conservación, la utilización sostenible y el desarrollo de los recursos genéticos acuáticos (RGA) para la alimentación y la agricultura en acuicultura y pesca"

Directora
Dra. Marcela Astorga Opazo

Co-investigadores
Dr. Sylvain Faugeron, Dr. José M. Yáñez, MSc. Sandra Marín, Dr. Carlos Molinet, Dr. Claudio Muñoz, Dra. Doris Soto

Colaboradores
MBA Angelo Romano, Dra. Jessica Fuentes

Mayo, 2024

Tabla de contenido

1. RESUMEN EJECUTIVO 3

2. INTRODUCCIÓN 3

3. OBJETIVOS 9

4. REPORTE DE RESULTADOS POR ACTIVIDAD 10

A. ANÁLISIS DE LA NORMATIVA 10

I. METODOLOGÍA PARA REALIZAR LA REVISIÓN NORMATIVA 10
II. RESULTADOS ANALISIS NORMATIVA 12
1. Normativa revisada *12*
2. Revisión de la normativa nacional *18*
3. Revisión de la normativa internacional *65*
4. Identificación de brechas y oportunidades de mejora *73*
III. CONCLUSIONES 81

B. ELABORACIÓN GLOSARIO 84

C. IDENTIFICACIÓN DE ACTORES 95

II. MAPA DE ACTORES 95
III. MODELOS GENERALES DE GOBERNANZA EN BASE A LOS ACTORES 125

D. CONSTRUCCIÓN DE LA PROPUESTA Y LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN 128

I. TALLERES DE TRABAJO CON LOS ACTORES 128
1. Metodología de trabajo de los talleres *128*
2. Talleres con actores *133*

E. ELABORACIÓN DE LA PROPUESTA 141

F. TALLER FINAL DE DIFUSIÓN 143

5. CONCLUSION 148

6. BIBLIOGRAFIA 149

ANEXOS 150

1. RESUMEN EJECUTIVO

Se denomina Recursos genéticos acuáticos a la todo el tipo de diversidad genética que poseen los gametos, cepas, individuos, stock o poblaciones marinas o dulceacuícolas y que corresponden a poblaciones relevantes para la humanidad por sus diversos usos e importancia económica para la sociedad. El Plan de acción Mundial de la FAO plantea que estos recursos genéticos puedan ser usados de forma adecuada de tal forma de asegurar su conservación y su uso sostenible por parte de los seres humanos, para lo cual el desarrollo de su cultivo permite apoyar este uso, para esto se plantea que esta acuicultura sea realizada de forma eficiente, usando para ello herramientas genéticas que apoyen el mejor desarrollo.

El presente proyecto plantea definir la estrategia de aplicación del Plan de acción Mundial de la FAO en Chile, mediante el levantamiento de información de los diferentes niveles de actores relevantes para el posterior uso y aplicación de este Plan de Acción en Chile.

Los resultados del análisis y construcción de la estrategia en Chile siguen la estructura de base del Plan de acción mundial, separado en 4 áreas prioritarias, cada una con su objetivo, a partir de las cuales se desprenden prioridades estratégicas, en las cuales identificamos medidas o acciones para lograrla, construimos la iniciativa o tarea a realizar y elaboramos su indicador con el medio de verificación de su logro y establecimos los plazos para dicho logro.

El Área prioritaria 1, Inventario, caracterización y seguimiento, posee 3 prioridades estratégicas e identificamos 14 iniciativas o tareas para lograr las medidas establecidas.

El Área prioritaria 2, Conservación y utilización sostenible de los RGA, posee 6 prioridades estratégicas e identificamos 27 iniciativas o tareas para poder lograr las medidas establecidas.

El área Prioritaria 3, Desarrollo de RGA para la Acuicultura, posee 4 prioridades estratégicas e identificamos 15 iniciativas o tareas para lograr las medidas establecidas.

El área Prioritaria 4, Políticas, Instituciones y fomento de la Capacidad, posee 8 prioridades estratégicas e identificamos 44 iniciativas o tareas para lograr las medidas establecidas.

2. INTRODUCCIÓN

La diversidad genética se reconoce como uno de los tres niveles básicos de la biodiversidad en el Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB 2010; www.cbd.int). La diversidad genética permite que las especies se mantengan en el tiempo, ya que de esta forma pueden tener posibilidades de respuesta a los cambios ambientales que generan selección natural y en procesos de Cambio Climático Global, la conservación y aseguramiento de los adecuados niveles de diversidad genética se hacen más relevantes a considerar para mantener las poblaciones o stocks de los recursos de alta importancia económica y social (Hoban et al. 2020).

La diversidad genética es la diversidad dentro de las especies que permite que las especies se adapten. Se ha utilizado un término similar, “recursos genéticos”, para referirse al “material genético”, generalmente de poblaciones silvestres o semi-domesticadas, con real o potencial interés económico, ambiental, científico o valor social (Hoban et al. 2020).

Por definición, según FAO (2019), los recursos genéticos acuáticos (RGA) para la alimentación y la agricultura incluyen ADN, genes, cromosomas, tejidos, gametos, embriones y otras etapas tempranas de la historia de la vida, individuos, cepas, stocks y comunidades de organismos de valor real o potencial para la alimentación y agricultura. Mejorar el conocimiento sobre su estatus global es un paso indispensable para elevar conciencia sobre las necesidades y desafíos actuales y futuros para su conservación, uso y desarrollo.

Los recursos genéticos acuáticos (RGA) para la alimentación y la agricultura sustentan la productividad y la sostenibilidad de la acuicultura mundial y la pesca de captura, así como los servicios esenciales proporcionados por los ecosistemas acuáticos en aguas marinas, salobres y dulces.

Los RGA son la base sobre la cual el sector de la acuicultura y la pesca de captura podrán existir y crecer de manera sostenible. La gestión eficaz de los RGA es esencial para mejorar la productividad de plantas y animales acuáticos, para adaptarlos a los impactos naturales e inducidos por el hombre, como el cambio climático, para resistir enfermedades, plagas y parásitos, y para permitir una evolución continua. La diversidad de RGA determina la adaptabilidad y resiliencia de las especies a los entornos cambiantes y contribuye a la amplia variedad de formas, colores y otras características de las especies acuáticas. Los RGA son cruciales para la supervivencia y el bienestar humanos dados los beneficios nutricionales reconocidos de los alimentos acuáticos. Los organismos acuáticos desempeñan un papel vital en el suministro de alimentos de mares, ríos y lagos, proporcionando una fuente de dietas saludables y medios de subsistencia para millones de personas, mientras que su cultivo alivia la presión sobre las poblaciones silvestres. Los RGA son indispensables para la producción acuícola sostenible ya que constituyen la base del mejoramiento genético necesario para no solo mejorar la productividad de los sistemas acuícolas sino también su resiliencia frente a alteraciones del ambiente y la emergencia de plagas y enfermedades. Así, los RGA consideran a las cepas, variedades o líneas de reproductores seleccionadas por sus características productivas o por la calidad del producto final que se desea obtener. Además, dado que un número considerable de especies acuáticas cultivadas son aún silvestres, dependen de bancos naturales de “semillas” o son incipientemente domesticadas, los RGA también incluyen a la diversidad genética presente en poblaciones naturales y en los sistemas de cultivo y de hatchery. La conservación, el uso sostenible y el desarrollo de los recursos genéticos acuáticos y la distribución justa y equitativa de los beneficios derivados de su uso son una preocupación

internacional vital, y el Plan de acción mundial para la conservación, el uso sostenible y el desarrollo de los recursos genéticos acuáticos para la alimentación y la agricultura (o acuicultura) (Plan de Acción Mundial, PAM) proporciona, por primera vez, un marco internacional acordado para el sector, la cual ha sido publicada por la FAO en este año 2022 y tiene como objetivo "Abordar la conservación, la utilización sostenible y el desarrollo de los Recursos genéticos acuícolas (RGA)."

Este PAM fue elaborado con el apoyo de la comisión de recursos genéticos, mediante un trabajo iniciado el año 2019, luego de haber realizado el levantamiento del estado actual de los recursos genéticos acuícolas del mundo (FAO, 2019). Este último documento fue elaborado mediante el uso de encuestas entregadas a los representantes de los estados en el área de recursos acuícolas de cada país. En base a ese diagnóstico del estado actual, se elaboró posteriormente el PAM (FAO, 2022). Este PAM se encuentra diseñado según Áreas prioritarias de acción, cada una de ellas posee un objetivo general y prioridades estratégicas dentro de este objetivo global.

Las áreas prioritarias son 4, las que poseen en total 21 estrategias prioritarias dentro de ellas, con áreas que poseen desde 3 estrategias prioritarias a otra con 8 estrategias prioritarias.

El área prioritaria 1, se denomina "Inventario, caracterización y monitoreo", posee como objetivo Establecer y fortalecer la caracterización nacional y global, sistemas de seguimiento e información para los RGA, y posee 3 estrategias prioritarias. El área 2 se denomina "Conservación y uso sostenible de los recursos genéticos acuáticos (RGA)", y posee como objetivo Promover la conservación y el uso sostenible de los bienes cultivados y parientes silvestres de los RGA. Esta área incluye 6 estrategias prioritarias. El área 3, se denomina "Desarrollo de RGA para la acuicultura" y tiene por objetivo acelerar el desarrollo y la aceptación de la mejora genética de tipos de cultivo acuícola, con un enfoque en la expansión de programas de crianza selectiva y contiene 4 estrategias prioritarias. El área prioritaria 4, se denomina "Políticas, instituciones, fomento de la capacidad y cooperación", teniendo como objetivo Promover el desarrollo de políticas relacionadas con los RGA, apoyar el desarrollo de las instituciones interesadas y crear capacidad para apoyar la gestión de los RGA, incluye 8 estrategias prioritarias.

El detalle de las áreas prioritarias se muestra en la siguiente tabla

ÁREA PRIORITARIA	PRIORIDADES ESTRATÉGICAS
1- Inventario, caracterización y monitoreo	1.1 Promover el uso normalizado a escala mundial de la terminología, la nomenclatura y las descripciones de los RGA

	1.2 Mejorar y armonizar los procedimientos de seguimiento y presentación de informes y ampliar los actuales sistemas de información basados en especies para incluir RGA respecto de los que no se informa o se notifican cifras inferiores a las reales
	1.3 Mantener o elaborar, promover e institucionalizar sistemas nacionales, regionales y mundiales de información normalizados para la recopilación y la validación de datos sobre los RGA, así como para el seguimiento de estos y la presentación de informes respecto a nivel infraespecífico (diversidad genética de tipos cultivados y poblaciones)
2. Conservación y uso sostenible de los recursos genéticos acuáticos (RGA)	2.1 Determinar qué parientes silvestres de los RGA se encuentran en mayor situación de riesgo y garantizar que sean gestionados de manera sostenible y se introduzcan medidas de conservación adecuadas.
	2.2 Anticipar las repercusiones actuales y futuras del cambio del medio ambiente, incluido el cambio climático, en los RGA y responder en consecuencia
	2.3 Incorporar la conservación in situ de los RGA en la elaboración de planes de ordenación pesquera y basada en los ecosistemas
	2.4 Fomentar la conservación ex situ para los RGA de los parientes silvestre y especies amenazadas.
	2.5 Mejorar la utilización sostenible de los tipos cultivados domésticos, mediante una gestión de la diversidad genética.
	2.6 Gestionar y controlar de forma segura la utilización y el intercambio de RGA teniendo en cuenta los instrumentos nacionales e internacionales.
3. Desarrollo de RGA para la acuicultura	3.1 Mejorar la comprensión de las propiedades, los beneficios y los riesgos potenciales (con mitigación de riesgos) de las tecnologías de mejoramiento genético y su aplicación a los RGA

	3.2 Promover una mayor adopción de programas a largo plazo y bien gestionados de cría selectiva, como tecnología básica de mejoramiento genético, prestando atención a las especies importantes de la acuicultura
	3.3 Establecer estrategias y programas de desarrollo nacionales o regionales para las especies y tipos cultivados, que respondan a las necesidades del mercado y de la sociedad, con el fin de liberar todo el potencial de los RGA
	3.4 Aumentar la capacidad de las partes interesadas en la acuicultura para desarrollar tipos cultivados mejorados
4. Políticas, instituciones, fomento de la capacidad y cooperación	4.1 Elaborar o revisar, aplicar y supervisar estrategias y políticas para la conservación, la utilización sostenible y el desarrollo de los RGA en cooperación con las partes interesadas pertinentes
	4.2 Mejorar las actividades de intercambio de información y establecimiento de redes sobre los RGA y concienciar acerca de la importancia de los RGA, incluyendo los pueblos indígenas y comunidades locales, jóvenes y mujeres en la conservación, uso sostenible y desarrollo de los RGA
	4.3 Respaldar la introducción, el intercambio y la utilización responsable de los RGA, en particular mediante evaluaciones de riesgo apropiadas
	4.4 Aplicar los acuerdos e instrumentos internacionales existentes pertinentes para la conservación, la utilización sostenible y el desarrollo de los RGA.
	4.6 Establecer o fortalecer las instituciones nacionales y regionales para la caracterización, el inventario y el seguimiento de las tendencias y los riesgos asociados, así como para la enseñanza y la investigación sobre los RGA y establecer la coordinación, incluyendo la valoración

	económica, la caracterización y el mejoramiento genético.

Debido a la relevancia de implementación de este plan de acción para asegurar el desarrollo sostenible de la acuicultura y sus recursos genéticos, es que se propone elaborar una propuesta metodológica que permita ser un primer paso para la implementación de este plan de acción a nivel país.

El presente documento corresponde al informe final que reporta todos los resultados finales y las actividades del proyecto FIPA 2022-26. Debido a que el presente informe corresponde a la etapa final del proyecto se enviaran los productos finales de cada una de las áreas ofrecidas en el proyecto, algunos de los cuales se encuentran actualizados y mejorados y uno de ellos es igual al ya reportado previamente (estudio de la normativa). Por otro lado, reportaremos las metodologías utilizadas para cada uno de los análisis realizados. Debido a la extensión de algunos documentos estos se agregarán como anexos, los que corresponden a resultados obtenidos durante el proceso y sirven de base para los resultados o productos finales que se entregan.

3. OBJETIVOS

GENERAL

Proponer una estrategia para la implementación y seguimiento del Plan de Acción Mundial para la conservación, uso sostenible y el desarrollo de los recursos genéticos acuáticos (RGA) para la alimentación y la agricultura (=acuicultura), considerando propuestas de cambios normativos y coordinación con las diferentes instituciones públicas y privadas con competencia en la materia.

ESPECIFICOS

1. Analizar el plan de acción mundial, la normativa nacional e identificar los eventuales cambios normativos y coordinaciones interinstitucionales que deben realizarse para su implementación y seguimiento, como también acuerdos o tratados internacionales que apliquen en la materia.

2. Revisar detalladamente los actores públicos, privados y de la sociedad civil que deben ser convocados para la difusión e implementación del plan mundial.

3. Generar una propuesta de implementación y seguimiento del plan mundial de mediano y largo plazo en las actividades de acuicultura y su impacto en la pesca.

4. REPORTE DE RESULTADOS POR ACTIVIDAD

A. ANÁLISIS DE LA NORMATIVA

I. METODOLOGÍA PARA REALIZAR LA REVISIÓN NORMATIVA

Para llevar adelante la revisión normativa se previeron las siguientes etapas:

1. Revisión del plan de acción mundial, a fin de identificar las acciones a las que se extienden las prioridades estratégicas, en torno a los cuales se debe implementar el plan nacional.

2. Identificación de ámbitos de competencia y elaboración del listado de estos para determinar la normativa a revisar, de acuerdo con los órganos públicos competentes.

3. Especificación de los órganos y normativas que deben ser revisadas conforme a las etapas anteriores.

4. Como fuente de información respecto de la normativa, se utilizaron las páginas web que se indican: i: www.leychile.cl en el caso de legislación y reglamentos no correspondientes al sector pesca y acuicultura; ii. en el caso de las normativas correspondientes a pesca y acuicultura se utilizó la versión actualizada publicada en la página web www.subpesca.cl; en el caso de otros instrumentos de carácter ambiental (estrategia de biodiversidad y planes de acción) se utilizó la página www.mma.gob.cl; en el caso de documentos emanados de FAO (Organización de Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura) se utilizó la página web www.fao.org; en el caso de tratados internacionales se acudió a las páginas web del órgano internacional a cargo del respectivo tratado. Asimismo, para determinar la normativa orgánica de los servicios se acudió a sus respectivas páginas web de transparencia activa, confirmando la versión actualizada de sus link con las contenidas en www.leychile.cl.

5. Elaboración de una planilla Excel con el compilado de normativas nacionales y otra con los tratados internacionales pertinentes a las materias incluidas en el plan de acción. En dichas fichas se contiene la referencia normativa, el órgano u órganos involucrados en su aplicación, el objetivo de la normativa y la o las disposiciones atingentes al tema del plan de acción.

6. Revisión detallada de la normativa levantada, su alcance, su adecuación para dar cumplimiento a las prioridades estratégicas, sus vacíos, omisiones y contradicciones, a partir de las cuales se identificaron las brechas y oportunidades de mejora.

7. Elaboración de resultados ordenados por ámbitos de competencia definidos e identificación de brechas y oportunidades de mejora a ser abordados mediante adecuaciones o modificaciones normativas a ser planteadas en el plan de acción nacional.

8. Para la determinación de la normativa internacional a ser revisada se consideraron instrumentos en materia ambiental y de pesca y acuicultura que resultaran pertinentes al tema de la conservación, utilización sostenible y desarrollo de los RGA. Con dichos instrumentos se elaboró planilla Excel con las disposiciones pertinentes a las materias del plan de acción sobre RGA.

9. Por lo dicho, en materia de instrumentos vinculantes pertinentes se consideraron los siguientes:

   a) Convenio sobre la Diversidad Biológica[1];
   b) Convención marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático[2];
   c) Convención para la protección de la flora, la fauna y las bellezas escénicas de América[3];
   d) Protocolo para la conservación y administración de las áreas marinas y costeras del Pacífico sudeste[4];
   e) Convención de Naciones Unidas sobre Derecho del Mar[5];
   f) Acuerdo sobre la aplicación de las disposiciones de la Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar relativas a la conservación y ordenación de las poblaciones de peces transzonales y las poblaciones de peces altamente migratorios[6];
   g) Convención sobre la conservación y ordenamiento de los recursos pesqueros en alta mar en el océano Pacífico sur[7].

1 Promulgado por D.S. N° 1963, de 1995, del Ministerio de Relaciones Exteriores.
2 Promulgada por D.S. N° 123, de 1995, del Ministerio de Relaciones Exteriores.
3 Promulgada por D.S. N° 531, de 1967, del Ministerio de Relaciones Exteriores.
4 Promulgado por D.S. N° 827, de 1995, del Ministerio de Relaciones Exteriores.
5 Promulgada por D.S. N° 1393, de 1997, del Ministerio de Relaciones Exteriores.
6 Promulgado por D.S. N° 31, de 2016, del Ministerio de Relaciones Exteriores.
7 Promulgada por D.S. N° 89, de 2012, del Ministerio de Relaciones Exteriores.

10. Además, se incluyeron dos instrumentos no vinculantes de la FAO referidos a pesca y acuicultura: el Código de Conducta para la Pesca Responsable y las Directrices para la certificación de la acuicultura.

11. Es importante recalcar que los dos instrumentos específicos que tratan materias relevantes del Convenio de Diversidad Biológica, el Protocolo de Cartagena sobre seguridad de la biotecnología y el Protocolo de Nagoya sobre acceso a recursos genéticos y distribución justa de los beneficios, fueron revisados pese a que, al no estar ratificados ni promulgados por Chile, su aplicación no resulta vinculante para nuestro país. Por su parte, si bien Chile recientemente ratificó el Acuerdo de Escazú[8], este instrumento está referido al acceso público a la información ambiental, cuestión que no está tratada especialmente en el plan de acción sobre RGA, sin embargo, se incluye una alusión a él por su relación con la ley 20.285 sobre acceso a la información pública, pero no se incluye en la planilla de normativas por lo ya indicado.

II. RESULTADOS ANALISIS NORMATIVA

1. Normativa revisada

Se identificaron las siguientes acciones en el plan de acción mundial, que se estima deben estar a cargo de, al menos, un órgano público:

a) Levantamiento de inventario y seguimiento: esto implica, al menos:

   i. la oficialización de la terminología a utilizar por la normativa;
   ii. registro de información sobre los RGA;
   iii. coordinación de los esfuerzos nacionales en torno al seguimiento de la información sobre RGA;
   iv. estado de la cuestión en torno a la propiedad industrial de quienes desarrollan mejoramiento genético;

[8] D.S. N° 209, de 2022, del Ministerio de Relaciones Exteriores que Promulga el Acuerdo Regional sobre el acceso a la información, la participación pública y el acceso a la justicia en asuntos ambientales en américa latina y el caribe y su anexo 1. *"Artículo 1. Objetivo. El objetivo del presente Acuerdo es garantizar la implementación plena y efectiva en América Latina y el Caribe de los derechos de acceso a la información ambiental, participación pública en los procesos de toma de decisiones ambientales y acceso a la justicia en asuntos ambientales, así como la creación y el fortalecimiento de las capacidades y la cooperación, contribuyendo a la protección del derecho de cada persona, de las generaciones presentes y futuras, a vivir en un medio ambiente sano y al desarrollo sostenible."*

v. incentivos para la investigación privada o pública en torno a los RGA.

b) Conservación y utilización sostenible de los RGA: esto implica, al menos:

i. Levantamiento de conocimiento en torno a los RGA, en especial los parientes silvestres, sus riesgos y medidas para asegurar su conservación y utilización sostenible;
ii. Levantamiento de conocimiento en torno a los RGA de los tipos cultivados domesticados y medidas para lograr una gestión más adecuada de la diversidad genética;
iii. Revisión de figuras de áreas protegidas como mecanismos de conservación *in situ*, competencias y órganos asociados a su creación, administración y fiscalización;
iv. Revisión de figuras existentes que permiten o aseguran la conservación *ex situ*, sea por entidades públicas o privadas;
v. Dictación y adopción de políticas, planes, programas y normativa asociada a la conservación de RGA y su utilización sostenible y su conciliación con otros instrumentos relacionados como la estrategia nacional de biodiversidad, planes de acción frente al cambio climático, entre otros;
vi. Alcance actual de los planes de ordenación pesquera y de ordenación basada en ecosistemas;
vii. Levantar los procedimientos para la utilización y el intercambio de RGA y verificar los sistemas de evaluación de riesgos y su control (esto incluye los controles para evitar el ingreso de OGM).

c) Desarrollo de los RGA para la acuicultura, esto implica al menos:

i. Incentivar, promover y apoyar la investigación sobre los RGA, de modo de conocer sus propiedades, beneficios y riesgos, así como las tecnologías de mejoramiento genético y su aplicación;
ii. Promover programas de largo plazo de cría selectiva y tecnología de mejoramiento genético para su aplicación en acuicultura;
iii. Establecer estrategias y programas de desarrollo para las especies y tipos cultivados que respondan a las necesidades del mercado y la sociedad;
iv. Aumentar la capacidad y el conocimiento a nivel nacional para el desarrollo de los RGA y su aplicación en acuicultura.

d) Políticas, instituciones y creación de capacidad, esto implica al menos:

i. Revisar y ajustar, en lo que corresponda, las estrategias, planes y normativa existente referida a la conservación, utilización sostenible y desarrollo de los RGA;
ii. Incorporar en la dictación o ajuste de políticas, planes, programas y normativa el papel que desempeñan los pueblos indígenas, las mujeres y jóvenes en la conservación, utilización sostenible y desarrollo de los RGA;
iii. Fortalecer las capacidades nacionales para planificar, aplicar y fiscalizar las medidas sobre los RGA, para el cumplimiento de todas las acciones anteriormente descritas;
iv. Facilitar el acceso a los RGA y la distribución justa y equitativa de los beneficios que se deriven de su utilización.
v. Proveer de recursos financieros para costear las tareas que se comprendan en el plan.

A partir del listado anterior, se identificaron los ámbitos de competencia que deberían abordarse en la revisión normativa (se alude en cada caso a la enumeración precedente):

1. Información: letra a) numerales i.; ii.
2. Investigación: letra b) numerales i.; ii; letra c) numerales i.; iv; letra d) numerales iii.
3. Regulación: letra b) numerales iii; iv.; v.; vi.; vii.; letra d) numeral i.
4. Fomento: letra c) numerales ii.; iii; iv.
5. Financiamiento: letra d) numeral v.
6. Coordinación: letra a) numeral iii.; letra d) numeral iii.
7. Sistema de gestión de beneficios: letra a) numerales iv.; v.; letra d) numerales iv.; ii.
8. Fiscalización: letra b) numeral vii.

Es importante aclarar que, en cualquier caso, la enumeración precedente se utiliza para dar coherencia a la revisión normativa y tiene un objetivo solo de sistematización y no implica adelantar medidas o acciones que se entiende se recomendarán en la propuesta para la implementación del plan de acción mundial a nivel nacional.

En torno a los ámbitos identificados se determinaron los órganos públicos que estarán involucrados en las materias del plan de acción:

Ámbito	**Órgano**	**Competencia**
Información	Medio ambiente	Biodiversidad
		Áreas protegidas (AMCPMU)
	SBAP	Biodiversidad y áreas protegidas
	SUBPESCA	Especies hidrobiológicas
		Pesca y acuicultura

		Parques y reservas marinas
Investigación	Ministerio de Ciencia, tecnología, conocimiento e innovación	Ciencias y desarrollo tecnológico
	ANID	Programas de financiamiento para el desarrollo de conocimiento
Regulación	Medio Ambiente	Biodiversidad
	SBAP	Biodiversidad y áreas protegidas (planes de manejo)
	SUBPESCA	Medidas de administración aplicables a especies hidrobiológicas
		Introducción de especies hidrobiológicas, ovas y gametos
		Normativa ambiental de la acuicultura
Fomento	CORFO	Fomento productivo
	SERCOTEC	Fomento productivo y apoyo a la actividad artesanal y pequeña industria
	Gobiernos Regionales	Administración de la región (funciones de ordenamiento territorial, fomento a actividades productivas y participación en comité regional para el cambio climático)
	Municipalidades	Administración de la comuna y fomento productivo
Financiamiento	Medio ambiente	Fondo medio ambiental
	SBAP	Fondo de biodiversidad
	SUBPESCA	FIPA
		Programas de investigación en pesca y acuicultura ejecutados por IFOP
	CORFO	Incentivo a la producción e innovación
Coordinación	Ministerio de Ciencia, tecnología, conocimiento e innovación	Otros órganos en torno a necesidad de conocimiento y desarrollo tecnológico
	Medio Ambiente	Otros órganos en materia medioambiental
	MINECON	Desarrollo productivo para la pesca y la acuicultura

Fiscalización	SMA	Instrumentos de gestión ambiental
	SBAP	Excluye a SMA en planes de manejo y de recuperación
	SERNAPESCA	Pesca y acuicultura
		Tuición de parques y reservas marinas (se excluye por SBAP)
Sistema de gestión de beneficios	SBAP	Contempla compensaciones de biodiversidad como principio
	SAG	Derechos del obtentor (normativa específica que sirve de referencia en torno a los beneficios y problemas de ese sistema vigente en Chile)
	INAPI	Propiedad industrial

En base a la identificación de los órganos que tienen competencia en los ámbitos identificados se determinó el siguiente listado de normativas nacionales a revisar:

Leyes:

a) Ley 19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente;
b) Ley 21.455 ley marco de cambio climático
c) Ley 20.417 orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente;
d) Ley General de Pesca y Acuicultura (D.S. N° 430, de 1991, del Ministerio de Economía, Fomento y Turismo);
e) Ley 21.105 que crea el Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación;
f) DFL 5, de 1983, orgánica de SUBPESCA y SERNAPESCA;
g) Ley 6.640 orgánica de CORFO;
h) DFL 211 de 1960 del Ministerio de Hacienda sobre normas que regirán a CORFO.
i) Ley Orgánica Constitucional de Gobiernos Regionales. Ley Orgánica Constitucional de Gobiernos Regionales DFL 1/19175 de 2005 del Ministerio del Interior;
j) Ley Orgánica Constitucional de municipalidades. DFL 1/18695 de 2006 del Ministerio del Interior;
k) DFL 4 de 2022, del Ministerio de Economía, Fomento y Turismo sobre propiedad industrial;
l) Ley 19.342 sobre derechos del obtentor de variedades vegetales;
m) Ley 20.241 que crea incentivo tributario a la inversión privada en investigación y desarrollo;
n) Ley 20.249 sobre espacio costero marino de pueblos originarios;
o) Ley 20.256 sobre pesca recreativa;
p) Ley 20.285 sobre acceso a la información pública;

q) Ley 20.930 sobre derecho real de conservación;
r) Ley 17.288 sobre Monumentos Nacionales.

Se incluyó en la revisión, la ley 21.600 que crea el Servicio de Biodiversidad y Áreas Protegidas por el impacto que importa pues modifica las competencias de otros órganos revisados, asumiendo gran parte de las tareas en materia de biodiversidad.

Reglamentos:

a) D.S. N° 1, de 2014, del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento para la elaboración de planes de recuperación, conservación y gestión de especies;
b) D.S. 29, de 2011, del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento para la clasificación de especies silvestres según estado de conservación;
c) D.S. N° 40, de 2012, del Ministerio del Medio Ambiente, sobre evaluación de impacto ambiental;
d) D.S. N° 319, de 2001, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción;
e) D.S. N° 320, de 2001, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción;
f) D.S. N° 72, de 2011, del Ministerio de Economía, Fomento y Turismo, Reglamento de certificación y otros requisitos para la importación de especies hidrobiológicas;
g) D.S. N° 730, de 1995, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, Regulación de la internación de especies de primera importación;
h) D.S. N° 355, de 1995, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción sobre áreas de manejo y explotación de recursos bentónicos;
i) D.S. N° 96, de 2015, del Ministerio de Economía, Fomento y Turismo, reglamento de actividades de acuicultura en áreas de manejo;
j) D.S. N° 238, de 2004, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, reglamento de parques y reservas marinas;
k) D.S. N° 45, de 2021, del Ministerio de Economía, Fomento y Turismo, sobre acuicultura de pequeña escala;
l) D.S. N° 134, de 2008, del Ministerio de Planificación, reglamento del espacio costero marino de pueblos originarios;
m) D.S. N° 66, de 2013, del Ministerio de Desarrollo Social, Reglamento que regula el procedimiento de consulta indígena en virtud del artículo 6 Nº 1 letra a) y Nº 2 del Convenio Nº 169 de la Organización Internacional del Trabajo;
n) D.S. N° 18 de 2009, del Ministerio de Educación, establece criterios y condiciones relativas a Fondef.
o) D.S. N° 3483, de 1955 del Ministerio de Justicia que crea y aprueba estatutos de SERCOTEC en escritura pública de 1986.

Otros instrumentos:

a) Estrategia nacional de biodiversidad 2017-2030;
b) Plan de adaptación al Cambio Climático para pesca y acuicultura 2015;
c) Plan de adaptación al CC en Biodiversidad (2014).

2. Revisión de la normativa nacional

En este acápite se entrega el resultado 1, esto es, el *"detalle de la revisión de la normativa vigente que tiene implicancia en la producción, investigación y mantención de los RGA con foco en la acuicultura, identificando los cuerpos normativos y sus respectivos articulados, presentando un análisis técnico y jurídico de los mismos."*

Como se dio cuenta en el acápite de normativa revisada, se identificaron ocho ámbitos respecto de los cuales se requiere el ejercicio de competencias de órganos estatales y que ayudaron a determinar el listado de normativas a revisar. A continuación, la presentación de la normativa y sus órganos asociados se realizará en torno a las áreas prioritarias del plan, de modo de ir identificando aquello que está contemplado dentro de la normativa, así como los vacíos o contradicciones que deban ser abordados mediante modificaciones. En base a este resultado y los obtenidos de la revisión de la normativa internacional, se identificarán en el acápite 4 de resultados, las brechas y oportunidades de mejora que deberían ser abordadas en el plan de acción nacional.

Al final de este acápite se incorpora un análisis en particular de la ley 21.600 que crea el Servicio de Biodiversidad y Áreas Protegidas, SBAP. publicada en el Diario Oficial el 6 de septiembre de 2023. Dicha ley modificó el marco normativo dentro del cual se deberá dictar el plan de acción sobre RGA ya que SBAP asume varias de las funciones que hoy se encuentran en la competencia de diversos órganos.

A. Área prioritaria N° 1: Inventario, caracterización y seguimiento de los RGA

Dentro de esta prioridad se consideran al menos las siguientes acciones: la oficialización de la terminología a utilizar por la normativa; registro de información sobre los RGA; coordinación de los esfuerzos nacionales en torno al seguimiento de la información sobre RGA; estado de la cuestión en torno a la propiedad industrial de quienes desarrollan mejoramiento genético; incentivos para la investigación privada o pública en torno a los RGA. Así las cosas, cada cuerpo legal o reglamentario será expuesto en torno a las funciones relacionadas con tales acciones.

En primer lugar, respecto de la oficialización de la terminología, debe considerarse que la ley 19.300 contempla definiciones donde no se incorporan los recursos genéticos, pese a que sí se incorpora el concepto de biodiversidad, biotecnología y recursos naturales[9]. En el evento de avanzar hacia un plan de acción sobre recursos genéticos, debe incorporarse en la normativa, sea a nivel reglamentario o del acto administrativo que apruebe el plan de acción nacional, una definición de lo que se entenderá por recursos genéticos para efectos de la aplicación del plan. A su vez, no se contemplan disposiciones referidas al registro de la información sobre RGA.

Con relación al registro de información sobre los RGA, no se cuenta en la normativa actual con tal, por lo cual constituye una brecha que debería ser abordada coordinadamente a nivel nacional, tanto respecto de especies terrestres y acuáticas.

En cuanto a la coordinación de los esfuerzos nacionales en torno al seguimiento sobre RGA, la ley 19.300 contempla que es responsabilidad del Ministerio del Medio Ambiente, velar porque los organismos competentes del Estado elaboren un inventario de plantas, hongos, algas y animales silvestres, con el objeto de adoptar las acciones y medidas tendientes a conservar la diversidad biológica y preservar dichas especies (art. 38). Tal disposición amerita dos comentarios. El primero referido a que actualmente la ley 19.300 releva la necesidad de contar con la información sobre la biodiversidad, pero no la concentra en un solo órgano, sino que el Ministerio del Medio Ambiente solo está llamado a asegurarse que el inventario de biodiversidad se realice por los órganos competentes. Así las cosas, se deja a la competencia de cada órgano levantar dicha información. Por otra parte, la ley no llega a un nivel más específico en este deber de inventario y tampoco se refiere explícitamente a los recursos genéticos en este ámbito, como un elemento de especial preocupación con relación al levantamiento y mantención de información, pese a que en el artículo 70 letra i) sí se refiere explícitamente a los recursos genéticos[10]. Así, las cosas, constituye un elemento que puede considerarse en una futura adecuación de la ley en este punto, sin perjuicio que la disposición citada permite su interpretación amplia para alcanzar a los recursos genéticos[11]. Adicionalmente, debe considerarse que el proyecto del SBAP contempla una definición de recursos genéticos bastante genérica.

En materia del estado de la cuestión en torno a la propiedad industrial de quienes desarrollan mejoramiento genético se debe tener a la vista la ley de propiedad industrial[12], la que fija las normas relativas a la existencia, alcance y ejercicio de los derechos de propiedad industrial. Tales derechos comprenden las marcas, las patentes de invención, los modelos de utilidad, los

9 Artículo 2 letras a), a bis) y r), respectivamente de la ley 19.300.

10 Dentro de las funciones del Ministerio del Medio Ambiente, se contempla en el artículo 70 letra i) de la ley 19.300: *"proponer políticas y formular planes, programas y acciones que establezcan los criterios básicos y las medidas preventivas para favorecer la recuperación y conservación de los recursos hídricos, genéticos, la flora, la fauna, los hábitats, los paisajes, ecosistemas y espacios naturales, en especial los frágiles y degradados, contribuyendo al cumplimiento de los convenios internacionales de conservación de la biodiversidad."*

11 El artículo 69 y 70 inciso 1° se refieren a la diversidad biológica, sin indicar si se incluyen o no los recursos genéticos.

12 DFL 4 de 2022, del Ministerio de Economía, Fomento y Turismo, que fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la ley n° 19.039, de propiedad industrial.

dibujos y diseños industriales, los esquemas de trazado o topografías de circuitos integrados, indicaciones geográficas y denominaciones de origen y otros títulos de protección que la ley pueda establecer. Asimismo, se tipifican las conductas consideradas desleales en el ámbito de la protección de la información no divulgada[13].

Es importante destacar que la ley garantiza que la protección conferida por los derechos de propiedad industrial se concederá salvaguardando y respetando tanto el **patrimonio biológico** y **genético** como los **conocimientos tradicionales nacionales**. De esta forma, la ley indica que el otorgamiento de los derechos de propiedad industrial que constituyan elementos protegibles, que hayan sido desarrollados a partir del material obtenido de dicho patrimonio o de dichos conocimientos, estará supeditado a que ese material haya sido adquirido de conformidad con el ordenamiento jurídico vigente[14].

Esto tiene relevancia a la hora que se hable de la distribución justa y equitativa de los beneficios derivados de los RGA, dado que a nivel nacional los recursos hidrobiológicos constituyen *res nullius*, esto es, recursos que no son de nadie y, por ende, la legalidad de su obtención se limita a contar con un título habilitante como sería una licencia transable de pesca o autorización de pesca industrial, registro pesquero artesanal, licencia de pesca recreativa o autorización de pesca de investigación. En el caso de recursos que se siembran en centros de cultivo, deberán acreditarse su obtención legal, sea por la actividad extractiva legal o por la importación o reproducción en centros de propia titularidad o donde se tenga algún derecho para operar.

Así las cosas, la protección del patrimonio biológico y genético, queda acotada a su obtención en ejercicio de un título para la captura. Por el contrario, no queda clara la protección que se propicia respecto de los conocimientos tradicionales si el material utilizado fue obtenido legalmente.

Los derechos de propiedad industrial pueden ser obtenidos en Chile cumpliendo los requisitos señalados en la ley, lo que incluye a extranjeros que nombren un apoderado en el país[15].

En cualquier caso, en el tema que nos convoca, para obtener una patente tendría que serlo de invención, para lo cual se deben satisfacer los requisitos que indica la ley al efecto. En primer lugar, se entiende por invención, toda solución a un problema de la técnica que origine un quehacer industrial. La invención puede ser un producto o un procedimiento o estar relacionada con ellos. Se entiende por patente el derecho exclusivo que concede el Estado para la protección de una invención. Las patentes pueden obtenerse para todas las invenciones, sean de productos o de procedimientos, en todos los campos de la tecnología, siempre que sean nuevas, tengan nivel inventivo y sean susceptibles de aplicación industrial. Una invención se considera nueva, cuando no existe con anterioridad en el estado de la técnica. Se considera que una invención tiene nivel inventivo, si, para una persona normalmente versada en la materia técnica correspondiente, ella

13 Artículo 1° del DFL 4 de 2022 del Ministerio de Economía, Fomento y Turismo.
14 Artículo 3° del DFL 4 de 2022 del Ministerio de Economía, Fomento y Turismo.
15 Artículo 2° del DFL 4 de 2022 del Ministerio de Economía, Fomento y Turismo.

no resulta obvia ni se habría derivado de manera evidente del estado de la técnica. Finalmente, se considera que una invención es susceptible de aplicación industrial cuando su objeto pueda, en principio, ser producido o utilizado en cualquier tipo de industria. Para estos efectos, la expresión industria se entiende en su más amplio sentido, incluyendo a actividades tales como: manufactura, minería, construcción, artesanía, agricultura, silvicultura, y la pesca[16].

Sin embargo, es importante tener a la vista que no se consideran invención los procedimientos esencialmente biológicos para la producción de plantas y animales, excepto los procedimientos microbiológicos. Para estos efectos, un procedimiento esencialmente biológico es el que consiste íntegramente en fenómenos naturales, como los de cruce y selección, por ende, los programas de mejoramiento genético que solo se basen en dichas acciones quedarían, en principio, fuera de la posibilidad de patente. A su vez, tampoco se considera invención parte de los seres vivos tal como se encuentran en la naturaleza, los procesos biológicos naturales, el material biológico existente en la naturaleza o aquel que pueda ser aislado, inclusive genoma o germoplasma. No obstante, serán susceptibles de protección los procedimientos que utilicen uno o más de los materiales biológicos recién enunciados y los productos directamente obtenidos por ellos, siempre que satisfagan los requisitos de novedad, nivel inventivo y aplicación a la industria, que el material biológico esté adecuadamente descrito y que la aplicación industrial del mismo figure explícitamente en la solicitud de patente[17].

Esto es distinto de lo que sucede en materia de especies vegetales donde existe una ley especial que protege los derechos del obtentor de una variedad vegetal nueva, que se constituyen por el registro de la variedad protegida[18].

En cuanto a los incentivos para la investigación privada o pública en torno a los RGA, la ley 20.241 contempla un incentivo tributario a la inversión privada en investigación y desarrollo, lo que se expondrá más adelante.

B. ÁREA PRIORITARIA N° 2: CONSERVACIÓN Y UTILIZACIÓN SOSTENIBLE DE LOS RGA

Dentro de esta área prioritaria se consideran al menos las siguientes acciones: levantamiento de conocimiento en torno a los RGA, en especial los parientes silvestres, sus riesgos

16 Artículos 31, 32, 33, 35 y 36 del DFL 4 de 2022 del Ministerio de Economía, Fomento y Turismo.

17 Artículo 37 del DFL 4 de 2022 del Ministerio de Economía, Fomento y Turismo.

18 Artículos 3° y 4° de la ley 19.342. *"El derecho del obtentor de una variedad vegetal nueva consiste en someter a la autorización exclusiva de éste: a) La producción del material de multiplicación de dicha variedad. b) La venta, la oferta o exposición a la venta de ese material. c) La comercialización, la importación o exportación del mismo. d) El empleo repetido de la nueva variedad para la producción comercial de otra variedad. e) La utilización de las plantas ornamentales o de partes de dichas plantas que, normalmente, son comercializadas para fines distintos al de propagación, con vista a la producción de plantas ornamentales o de flores cortadas. El derecho del obtentor se puede ejercer sobre todos los géneros y especies botánicos y se aplica, en general, sobre la planta completa, comprendiendo todo tipo de flores, frutos o semillas y cualquier parte de la misma que pueda ser utilizada como material de multiplicación. No se entenderá vulnerado el derecho del obtentor por la utilización que haga el agricultor, en su propia explotación, de la cosecha de material de reproducción debidamente adquirido. Sin embargo, este material no podrá ser publicitado ni transferido a cualquier título como semilla."*

y medidas para asegurar su conservación y utilización sostenible; levantamiento de conocimiento en torno a los RGA de los tipos cultivados domesticados y medidas para lograr una gestión más adecuada de la diversidad genética; revisión de figuras de áreas protegidas como mecanismos de conservación *in situ*, competencias y órganos asociados a su creación, administración y fiscalización; revisión de figuras existentes que permiten o aseguran la conservación *ex situ*, sea por entidades públicas o privadas; dictación y adopción de políticas, planes, programas y normativa asociada a la conservación de RGA y su utilización sostenible y su conciliación con otros instrumentos relacionados como la estrategia nacional de biodiversidad, planes de acción frente al cambio climático, entre otros; alcance actual de los planes de ordenación pesquera y de ordenación basada en ecosistemas; levantar los procedimientos para la utilización y el intercambio de RGA y verificar los sistemas de evaluación de riesgos y su control (esto incluye los controles para evitar el ingreso de OGM).

Con relación al levantamiento de conocimiento en torno a los RGA, en especial los parientes silvestres, sus riesgos y medidas para asegurar su conservación y utilización sostenible, corresponde al Ministerio del Medio Ambiente elaborar y ejecutar estudios y programas de investigación, protección y conservación de la biodiversidad, así como administrar y actualizar una base de datos sobre biodiversidad[19], aunque esto último es traspasado al SBAP en la ley 21.600 que crea el SBAP.

Por su parte, la LGPA considera la posibilidad de realizar la pesca de investigación la que contempla dentro de sus objetivos la generación de conocimiento científico o tecnológico, así como la protección de la biodiversidad[20]. Dichas actividades deben ser autorizadas por la Subsecretaría y los resultados de las investigaciones deben ser comunicados a la misma mediante el envío de informes, incluyendo los datos recopilados[21]. Es importante destacar que la ley declara que todos los resultados y bases de datos obtenidos mediante la investigación realizada con pesca de investigación serán públicos y que de ellos la Subsecretaría deberá llevar un registro y publicarlos en su sitio web. Dicho registro se encuentra en la página web de la SUBPESCA, pero para acceder a los resultados se debe conocer el número de ingreso de la solicitud, lo que dificulta el conocimiento masivo de tales resultados ya que no constituye un elemento de público conocimiento. Esto constituye un obstáculo sin fundamento en la normativa, por cuanto ella declara pública la información y, por ende, debería bastar el número de autorización para acceder a los resultados. Así las cosas, el mecanismo de la pesca de investigación constituye el medio por el cual se facilita acceder a la información sobre los RGA y, por tanto, la base necesaria sobre la cual recomendar medidas de resguardo de aquellos recursos.

En consecuencia, existe el mecanismo para proceder al levantamiento de información y lo que se requiere es prever el financiamiento mediante el cual este tipo de actividades se

19 Artículo 70 letra j) de la ley 19.300.
20 Artículo 2° numeral 29) de la LGPA.
21 Artículo 98 de la LGPA.

desarrollarían en forma permanente y con la generación de una base de datos sistemática y coherente en el tiempo.

En este último marco y contemplando además el levantamiento de conocimiento en torno a los RGA de los tipos cultivados domesticados y medidas para lograr una gestión más adecuada de la diversidad genética, se contemplan dos mecanismos en la LGPA mediante los cuales se puede dar cumplimiento a estas medidas.

En primer lugar, mencionaremos el programa de investigación permanente para la regulación de la pesca y acuicultura, que es responsabilidad de SUBPESCA[22]. En materia de pesca, se contempla que el programa deberá generar un conjunto de observaciones sistemáticas en el tiempo y áreas geográficas determinadas, de los recursos hidrobiológicos y sus ecosistemas, cuyo análisis permita conocer su estado de situación, patrones y tendencias. Así las cosas, permite incorporar información sobre los RGA sin limitaciones. Sin embargo, en materia de acuicultura se asocia a variables ambientales y no referidas a las especies hidrobiológicas, pues indica que el programa comprenderá la investigación y el monitoreo y análisis de las condiciones oceanográficas, ambientales y sanitarias apropiadas para el ejercicio sustentable de la acuicultura. Así las cosas, si bien se reconoce que el programa puede irse revisando en el tiempo, no indica que se pueda ampliar su objeto sino más bien el tipo de proyectos que se encuentran dentro de él. Por ende, debería complementarse el programa en materia de acuicultura para el levantamiento de información sobre los ejemplares en cultivo en cuanto se impone la regulación en materia de conservación y uso sostenible de los RGA, sin perjuicio de desplegar, al mismo tiempo, una estrategia que asegure el levantamiento de información por vía de otros instrumentos estatales o privados[23].

Es importante destacar que la ley considera al Instituto de Fomento Pesquero, en su calidad de organismo técnico especializado en investigaciones científicas en materia de pesquerías y acuicultura, un colaborador y asesor permanente en la toma de decisiones con respecto al uso sustentable de los recursos pesqueros y la conservación del medio ambiente marino, contribuyendo activamente con el desarrollo sustentable del país. Así las cosas, el Instituto puede realizar la investigación de continuidad definida en los programas de investigación, a los que nos referíamos antes y administra las bases de datos generadas en las actividades de investigación y

22 Artículo 91 de la LGPA.

23 Es importante señalar que, en lo específico, la disposición indica que los resultados de la ejecución del programa de investigación servirán de base para la fundamentación de las medidas de administración y conservación, así como, en general, del proceso de toma de decisiones para la actividad pesquera extractiva y de acuicultura. El programa de investigación tendrá proyectos de carácter permanente y otros de carácter ocasional. Sin perjuicio de lo anterior, los permanentes podrán ser revisados en el tiempo, conforme al incremento de la demanda de conocimiento de las variables relevantes para la regulación de la actividad pesquera y de acuicultura. Para la elaboración del programa, la Subsecretaría podrá requerir propuestas de investigación a los Consejos Nacional y Zonales de Pesca y a la Comisión Nacional de Acuicultura, deberá requerir propuestas de investigación a los Comités Científicos Técnicos, así como al Instituto de Fomento Pesquero. La Subsecretaría efectuará el requerimiento en el mes de enero del año anterior en que deba regir el programa y los organismos requeridos tendrán hasta el 31 de marzo para enviar sus propuestas. Con la información obtenida, la Subsecretaría elaborará el programa de investigación priorizado, aprobándolo mediante Resolución y será publicado en su página de dominio electrónico.

monitoreo de las pesquerías y de la acuicultura, conforme a las políticas que se definan por el Ministerio de Economía, siendo ellas de propiedad del Estado y de acceso público. A tales efectos, deben establecerse, con consulta a los Comités Científicos Técnicos, estándares referidos a la calidad estadística, forma y contenido de los datos obtenidos en la ejecución de los programas de investigación[24].

El segundo mecanismo que contempla la LGPA para generar conocimiento en materia de pesca y acuicultura es el Fondo de Investigación Pesquera y de Acuicultura (FIPA)[25]. Dicho fondo está destinado a financiar los proyectos de investigación pesquera y de acuicultura, necesarios para la adopción de las medidas de administración de las pesquerías y de las actividades de acuicultura, que tienen como objetivo la conservación de los recursos hidrobiológicos, considerando tanto aspectos biológicos como los pesqueros, económicos y sociales. En este caso se entiende la investigación en sentido integral, esto es, incluyendo investigación aplicada a los recursos y su ecosistema, lo que da un marco más amplio que el correspondiente al programa de investigación que, como vimos al menos en acuicultura, es más acotado.

Por su parte, los reglamentos ambiental y sanitario para la acuicultura no contemplan medidas para levantar información sobre los RGA en cultivo, menos aún para su gestión, y solo se contemplan en el reglamento sanitario disposiciones relativas a centros de experimentación, reproducción en centros de cultivo y en pisciculturas[26]. Resultan interesantes las disposiciones del reglamento sanitario que distinguen las medidas aplicables a los centros de reproducción en mar que cuentan con programas de mejoramiento genético y los que no cuentan con tales programas, dado que estos últimos deben cumplir con estrictas condiciones de emplazamiento entre otras condiciones que no se imponen a quienes cuentan con programa de mejoramiento genético, constituyendo una forma de incentivar la previsión de tales programas. En cualquier caso, si bien los centros de reproducción con programa de mejoramiento genético son sometidos a menos estrictas condiciones de emplazamiento, sí deben cumplir con limitaciones en número de ejemplares. Por su parte, se eximen de ciertas medidas: no están sometidos al plazo para la siembra, ni al descanso sanitario coordinado de la agrupación en la cual se encuentre emplazado, ni están sometidos al procedimiento de fijación de densidad de cultivo por agrupación[27]. Asimismo, se contempla que tales programas deben ser presentados a la SUBPESCA con lo cual se cuenta con información relevante sobre tales instrumentos.

Tales programas deben cumplir con lo siguiente; a) Contar con un registro genealógico que indique las características fenotípicas que se requieren trabajar; b) Contar con un sistema de identificación por cada ejemplar que será mantenido en el mar; c) Indicar el diseño de las

[24] Artículo 156 bis de la LGPA.

[25] Artículo 93 de la LGPA.

[26] Artículo 1°, 2° numerales 6), 21), 54) y 55), Título VI párrafos 4°, 5° y 6° y Título VII del D.S. N° 319, de 2001, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, reglamento sanitario de la acuicultura.

[27] Artículo 23 D quinquies del D.S. N° 319, de 2001, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, reglamento sanitario de la acuicultura.

actividades a desarrollar, objetivos, metodología, resultados esperados, especie o especies, según corresponda, y número de ejemplares máximo que considerará el programa; d) Indicar el o los centros de cultivo que serán parte del programa, incluidas las pisciculturas. Tal información resulta particularmente valiosa en materia de conocimiento de RGA en cultivo. Sin embargo, no se dispone la utilización de dicha información por parte de SUBPESCA para efectos de administración de la actividad de acuicultura[28]. En la medida que tal información no se integre a un sistema y se resguarde con reserva aquello que sea estrictamente necesario durante su ejecución, se perderá la oportunidad de levantar una base de datos sobre RGA.

En materia de revisión de figuras de áreas protegidas como mecanismos de conservación *in situ*, debe partirse de la regulación más general que establece la ley 19.300 que contempla que deberá existir un sistema nacional de áreas silvestres protegidas[29], que incluye las de carácter privado, cuyo objetivo es asegurar la diversidad biológica[30]. Actualmente, las áreas protegidas son objeto de una gran dispersión normativa, lo que dificulta la mantención de una información detallada integrada. Esto debería cambiar en la medida que las facultades sobre las áreas protegidas se concentran en el Servicio de Biodiversidad, con la ley 21.600 que crea el SBAP.

Acá se mencionarán los santuarios de la naturaleza, reservas nacionales, parques nacionales, áreas marinas de múltiples usos, parques y reservas marinos.

Los santuarios de la naturaleza son aquellos sitios terrestres o marinos que ofrezcan posibilidades especiales para estudios e investigaciones geológicas, paleontológicas, zoológicas, botánicas o de ecología, o que posean formaciones naturales, cuyas conservaciones sea de interés para la ciencia o para el Estado[31]. Se declaran por el Ministerio del Medio Ambiente, previo informe del Consejo de Monumentos Nacionales.

Por su parte, los parques y reservas nacionales son declarados por el Ministerio de Bienes Nacionales en virtud de la Convención para la Protección de la Flora, la Fauna y las Bellezas Escénicas Naturales de América.

Los parques nacionales son las regiones establecidas para la protección y conservación de las bellezas escénicas naturales y de la flora y la fauna de importancia nacional, de las que el público pueda disfrutar mejor al ser puestas bajo la vigilancia oficial[32]. Las riquezas existentes en ellos no se explotarán con fines comerciales y se prohíbe la caza, la matanza y la captura de

[28] Artículo 23 D quáter del D.S. N° 319, de 2001, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, reglamento sanitario de la acuicultura.

[29] Artículos 34 y 35.

[30] De acuerdo con el artículo 70 letras b) y c) de la ley 19.300, corresponde al Ministerio del Medio Ambiente proponer las políticas, planes, programas, normas y supervigilar el Sistema Nacional de Áreas Protegidas del Estado, que incluye parques y reservas marinas, así como los santuarios de la naturaleza, y supervisar el manejo de las áreas protegidas de propiedad privada. También corresponde al Ministerio proponer las políticas, planes, programas, normas y supervigilar las áreas marinas costeras protegidas de múltiples usos. Ambas facultades son traspasadas al SBAP.

[31] Artículo 31 de la ley 17.288 sobre monumentos nacionales.

[32] Artículo 1° N° 1 de la Convención para la Protección de la Flora, la Fauna y las Bellezas Escénicas Naturales de América, promulgado por D.S. N° 531, de 1967, del Ministerio de Relaciones Exteriores.

especímenes de la fauna y la destrucción y recolección de ejemplares de la flora, excepto para investigaciones científicas debidamente autorizadas.

Las reservas nacionales son las regiones establecidas para la conservación y utilización, bajo vigilancia oficial, de las riquezas naturales, en las cuales se dará a la flora y la fauna toda protección que sea compatible con los fines para los que son creadas estas reservas[33].

Si bien las áreas marinas costeras protegidas de múltiples usos se reconocen dentro de la competencia del Ministerio del Medio Ambiente en la ley 19.300 no se define su contenido, como sí se hace en la ley 21.600 que crea el SBAP, que trataremos más adelante.

En la misma materia, la LGPA contempla diversas figuras de áreas protegidas para un objetivo específico: parques marinos, reservas marinas y podría comprenderse en ellas también a las AMERB.

Los parques marinos están destinados a preservar unidades ecológicas de interés para la ciencia y cautelar áreas que aseguren la mantención y diversidad de especies hidrobiológicas, como también aquellas asociadas a su hábitat[34], por ende, podría tratarse de reservorios de RGA que no estén disponibles para su explotación y solo para la mantención de la riqueza genética nativa.

Por su parte, las reservas marinas están asociadas a un objetivo de protección vinculado a la pesca extractiva, dado que son áreas de resguardo de los recursos hidrobiológicos con el objeto de proteger zonas de reproducción, caladeros de pesca y áreas de repoblamiento por manejo[35]. Dicha figura, tolera períodos transitorios de actividad extractiva por lo cual constituye una figura flexible, tanto para el resguardo de recursos genéticos como para su utilización sustentable, en la medida que ellos lleguen a constituir fuente de RGA para su aprovechamiento.

El reglamento de parques y reservas marinas contempla una serie de programas que organizan las actividades de diversa naturaleza que se desarrollan en dichas áreas protegidas: programa de administración, programa de investigación, programa de manejo, programa de extensión, programa de monitoreo y programa de fiscalización y vigilancia[36]. Así las cosas, las medidas de conservación y uso sostenible de los RGA que proponga el plan de acción deberían ser incorporadas en los programas que correspondan, dependiendo del tipo de medida de que se trate.

Por otro lado, las AMERB constituyen un régimen de explotación al que pueden acceder las organizaciones de pescadores artesanales en las áreas declaradas como tales[37] y respecto de las cuales debe existir un plan de manejo al que se sujeta la explotación regulada de los recursos bentónicos en ellas, el que comprende acciones de manejo y permite el ejercicio de la actividad

33 Artículo 1° N° 2 de la Convención para la Protección de la Flora, la Fauna y las Bellezas Escénicas Naturales de América, promulgado por D.S. N° 531, de 1967, del Ministerio de Relaciones Exteriores.
34 Artículo 3 letra d) de la LGPA.
35 Artículo 2° numeral 42) y 3° letra e) de la LGPA.
36 Artículo 9° del D.S. N° 238, de 2004, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción.
37 Artículo 55 A de la LGPA.

de colecta de semillas[38], repoblamiento[39] y cultivo, en este último caso, en términos acotados a un máximo del 40% del área donde no se encuentre presente el banco natural que es objeto de explotación. Dicha actividad dentro de un AMERB está sometida a una reglamentación específica[40] que establece las especies sobre las cuales puede ejercerse esta actividad: i. Las especies principales o secundarias del área de manejo; ii. Cualquier especie nativa que se encuentre dentro o fuera de su área de distribución natural; iii. Sobre peces nativos e invertebrados exóticos (Abalón rojo, Abalón verde, Ostra japonesa y, en el caso del "mejillón gallego" o "choro araucano" (Mytilus galloprovincialis) que solo puede realizarse en la región del Biobío, no pudiéndose, en ningún caso, realizar acuicultura sobre peces exóticos, en los que se entienden incluidas todas las especies pertenecientes al grupo Salmónidos[41].

Dentro de tal reglamentación adquiere relevancia la etapa de cultivo experimental, en la que también se restringen las especies que pueden ser utilizadas[42] y cuyo sentido precisamente es la conservación de las especies del AMERB. La solicitud de cultivo experimental debe identificar las especies a cultivar especificando su nombre común y científico, si es exótica o nativa y en este último caso, si se encuentra o no en su área de distribución natural y estado de desarrollo en que serán ingresadas al área de manejo. Es relevante que esta información sea considerada e integrada para efectos del seguimiento de los RGA.

Las AMERB han constituido una medida relevante para la conservación de los recursos bentónicos y, por ende, dada la cantidad de hectáreas marinas entregadas en AMERB[43] constituye una medida que puede ser útil al momento de implementar medidas de conservación de RGA. Sin embargo, esta figura no ha estado exenta de dificultades las que deben ser revisadas al momento de sostener en ellas alguna medida en el plan de acción nacional sobre RGA, para lo cual sería importante contar con la evaluación que realice la autoridad acerca del alcance y éxito de la medida (por ejemplo, las que efectivamente funcionan y dan cumplimiento a los deberes de seguimiento e información que exige la normativa).

En otro orden, en el ámbito de la colaboración privada a la conservación de los RGA, la ley 20.930 creó lo que denomina derecho real de conservación, que consiste en la facultad de conservar el patrimonio ambiental de un predio o de ciertos atributos o funciones de éste y se rige por la ley y el contrato por el que se constituye. Este derecho se constituye en forma libre y voluntaria por el propietario del predio en beneficio de una persona natural o jurídica determinada. Este derecho es inmueble y distinto del dominio del bien raíz gravado. Es, además, transferible, transmisible, inembargable, indivisible e inseparable del inmueble o de la parte de él que se grava, y se puede constituir sobre cualquier bien inmueble. Es de duración indefinida, salvo

38 Artículo 14 letra e) del D.S. N° 355, de 1995, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción.
39 Artículos 3° letra e), 14 letra d) y 23 del D.S. N° 355, de 1995, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción.
40 D.S. N° 96, de 2015, del Ministerio de Economía, Fomento y Turismo, reglamento de acuicultura en áreas de manejo.
41 Artículo 5° del D.S. N° 96, de 2015, del Ministerio de Economía, Fomento y Turismo.
42 Artículo 18 del D.S. N° 96, de 2015, del Ministerio de Economía, Fomento y Turismo.
43 827 áreas de manejo declaradas a nivel nacional a enero de 2021 por un total de 124.105,51 hectáreas a enero de 2021. Fuente: SUBPESCA.

que las partes acuerden lo contrario. El contrato constitutivo del derecho debe establecer los gravámenes al inmueble que tendrán como finalidad la conservación del patrimonio ambiental, pudiendo contemplarse, entre otros, la obligación de ejecutar o supervisar un plan de manejo acordado en el contrato constitutivo, con miras al uso y aprovechamiento racionales de los recursos naturales del inmueble gravado, dentro del marco de un uso sostenible de los mismos[44]. Así las cosas, esta es una figura voluntaria que podría constituir otro medio para la conservación *in situ* de RGA asociados a un inmueble de propiedad particular, sin que requiera la dictación de un acto administrativo por parte de la Administración del Estado.

En materia de revisión de figuras de áreas protegidas como mecanismos de conservación *ex situ* la normativa no contempla expresamente figuras específicas al efecto. Más bien encontramos algunas figuras que podrían ser utilizadas al efecto: concesiones marítimas[45], caletas pesqueras, centros de experimentación y de investigación.

Las concesiones marítimas se otorgan sobre bienes nacionales de uso público o bienes fiscales cuyo control, fiscalización y supervigilancia corresponde al Ministerio de Defensa Nacional, Subsecretaría para las Fuerzas Armadas, cualquiera que sea el uso a que se destine la concesión y el lugar en que se encuentren ubicados lo bienes. Dichos espacios corresponden al mar territorial, porción de agua y fondo, playas y terrenos de playa fiscales. De esta manera, es perfectamente factible que se considere un centro de conservación *ex situ* en alguno de estos espacios cuyo título de ocupación territorial sería la concesión marítima.

Se revisarán en específico más adelante las caletas pesqueras, centros de experimentación y de investigación.

Por último, no corresponde a una figura de uso territorial, pero sí a una alternativa que ha surgido recientemente con el reglamento de acuicultura de pequeña escala, la mantención temporal, en estanques, de recursos hidrobiológicos provenientes de la actividad extractiva o de cultivo, para su posterior traslado para fines de repoblamiento o comercialización[46]. Tal figura podría ser ajustada en el reglamento a fin de considerar la conservación *ex situ* de RGA.

En cuanto a la dictación y adopción de políticas, planes, programas y normativa asociada a la conservación de RGA y su utilización sostenible y su conciliación con otros instrumentos, la ley 19.300 somete al sistema de evaluación de impacto ambiental la actividad de cultivo en cuanto ella exceda de cierta magnitud (artículo 10 letra n). Así las cosas, el sometimiento de proyectos que se relacionen con el manejo de recursos genéticos para la acuicultura sobre los que se pusiera particular atención por su riesgo, en caso de no exceder las magnitudes que imponen el sometimiento al SEIA, solo debería entrar por la configuración de un supuesto distinto, no bastando al efecto la circunstancia de tratarse de una actividad de cultivo. Así, por ejemplo, en virtud del artículo 10 letra d) deben someterse al SEIA la ejecución de obras, programas o

44 Artículos 2°, 3° y 6° de la ley 20.930.

45 Regidas por el DFL 340, de 1960, del Ministerio de Hacienda, ley sobre concesiones marítimas y D.S. N° 9, de 2018, del Ministerio de Defensa Nacional.

46 Artículo 2° numeral 17) del D.S. N° 45, de 2021, del Ministerio de Economía, Fomento y Turismo.

actividades en parques nacionales, reservas nacionales, monumentos naturales, reservas de zonas vírgenes, santuarios de la naturaleza, parques marinos, reservas marinas, humedales urbanos o en cualesquiera otras áreas colocadas bajo protección oficial, en los casos en que la legislación respectiva lo permita. En consecuencia, debería considerarse si la actividad de conservación *in situ* que se pretende realizar configuraría una de aquellas actividades que requieren sometimiento.

Por su parte, en virtud del artículo 10 letra r) se someten al SEIA los proyectos de desarrollo, cultivo o explotación, en las áreas mineras, agrícolas, forestales e hidrobiológicas que utilicen organismos genéticamente modificados con fines de producción y en áreas no confinadas. La misma disposición indica que el reglamento podrá definir una lista de especies de OGM que, como consecuencia de su comprobado bajo riesgo ambiental, estarán excluidos de esta exigencia. Sin embargo, es importante destacar que, en materia de especies hidrobiológicas, la LGPA contempla la importación de OGM[47] solo es procedente previo estudio de sanitario que incluya efectos de impacto ambiental, exigiendo se dicte un reglamento al efecto, el que a la fecha no ha sido dictado[48].

Asimismo, la LGPA contempla la dictación de un reglamento específico para determinar las medidas aplicables para autorizar la introducción, investigación, cultivo y comercialización de OGM a fin de evitar su propagación al ambiente natural[49]. Dicho reglamento tampoco ha sido dictado a la fecha, por lo cual tales autorizaciones no son otorgadas en la actualidad en Chile. Para completar la regulación sobre OGM, se contempla una sanción para quien, contando con la autorización otorgada en virtud del reglamento (que no se ha dictado) incurriere en su infracción[50] sancionándose, además, como delito aquellos casos en que tales actividades fueran desarrolladas sin contar con autorización. A esto debe agregarse que existe una duplicidad de delitos sobre la conducta de internación de OGM[51] al territorio nacional sin contar con autorización, lo que es inconsistente porque se trata de dos delitos sobre la misma conducta, pero con distinta pena.

Por otra parte, la ley 19.300 contempla la clasificación de especies según su estado de conservación[52], los que dan lugar a la dictación de planes de recuperación, conservación y gestión de dichas especies. Como ya se ha dejado de manifiesto a lo largo de este informe, la normativa ambiental no es clara al referirse a los recursos genéticos y solo lo hace excepcionalmente, sin que la mayoría de las disposiciones se refieran a ellos. Por su parte, el reglamento de clasificación de especies indica que sus disposiciones serán aplicables sólo a las especies de plantas, algas, hongos

47 Organismo genéticamente modificado (OGM): Organismo cuyo material genético ha sido alterado en una forma que no ocurre naturalmente por cruzamiento y/o por recombinación natural. Artículo 2° numeral 50) de la LGPA.
48 Artículo 87 bis de la LGPA.
49 Art. 87 bis de la LGPA.
50 Artículo 118 bis de la LGPA.
51 Artículo 136 bis y 137 de la LGPA.
52 Artículo 37 de la ley 19.300.

y animales silvestres que sean nativas de Chile, sin referirse tampoco a los recursos genéticos[53]. Así las cosas, esta disposición debería ser complementada en una eventual modificación que reconozca tales recursos, o bien, interpretar las disposiciones en términos amplios, de modo de entender que ellos están incluidos en los recursos naturales y en la diversidad biológica, requiriéndose en todo caso, una especificación en una normativa reglamentaria que aclare los conceptos y el alcance de estas disposiciones.

A su vez, la ley 19.300[54] indica como principio que el uso y el aprovechamiento de los recursos naturales renovables (dentro de los cuales deberían incluirse los RGA) se efectuará asegurando su capacidad de regeneración y la diversidad biológica asociada a ellos, en especial de aquellas clasificadas según su estado de conservación, con lo cual se confirma la relevancia de incorporar a los RGA en el proceso de clasificación, en la medida que se cuente con información acerca de su grado de vulnerabilidad. A su turno, las especies clasificadas son objeto de la dictación de planes de recuperación, conservación y gestión que contienen el conjunto de metas, objetivos y acciones que deberán ejecutarse para recuperar, conservar y manejar una o más especies que hayan sido clasificadas según su estado de conservación[55]. Así las cosas, en la medida que se aclare que el reglamento de clasificación alcanza a los RGA, podrían dictarse estos planes de recuperación, conservación y gestión respecto de los RGA que resulten clasificados.

Por su parte, la LGPA somete a sus disposiciones la preservación de los recursos hidrobiológicos y toda actividad pesquera extractiva y de acuicultura[56], comprendiendo, de este modo, no solo RGA sino también las actividades que constituyen el centro de preocupación del plan de acción nacional en materia de conservación, uso sostenible y desarrollo de los RGA. Así las cosas, el objetivo declarado por la ley es la conservación y el uso sustentable de los recursos hidrobiológicos, mediante la aplicación del enfoque precautorio, de un enfoque ecosistémico en la regulación pesquera y la salvaguarda de los ecosistemas marinos en que existan esos recursos[57]. Tales enfoques, especialmente el precautorio, es desarrollado en su forma de aplicación en la misma ley[58] y la expresión conservación es definida en ella[59]. A su vez, la propia ley define lo que en su contexto se entenderá por uso sustentable, el que corresponde a la utilización responsable de los recursos hidrobiológicos, de conformidad con las normas y regulaciones locales, nacionales e internacionales, según corresponda, con el fin de que los beneficios sociales y económicos derivados de esa utilización se puedan mantener en el tiempo sin comprometer las oportunidades para el crecimiento y desarrollo de las generaciones futuras[60].

53 Artículo 1° del D.S. N° 29, de 2011, del Ministerio del Medio Ambiente, reglamento de clasificación de especies.
54 Artículo 41 de la ley 19.300.
55 Artículo 2° del D.S. 1, de 2014, del Ministerio del Medio Ambiente.
56 Artículo 1° de la LGPA.
57 Artículo 1° B de la LGPA.
58 Artículo 1° C de la LGPA.
59 Artículo 2° numeral 13) de la LGPA.
60 Artículo 2° numeral 61) de la LGPA.

En lo específico, la LGPA contempla dos figuras respecto de las cuales no se establece una regulación detallada, pero que puede tener incidencia en la conservación y uso sustentable de los RGA como es la propagación y el repoblamiento. Se define la propagación como la acción que tiene por objeto introducir artificialmente una o más especies hidrobiológicas en aguas terrestres, aguas interiores, mar territorial o zona económica exclusiva de la República[61], cuestión cuya regulación no se indica y, por ende, solo existen disposiciones aisladas que podrían resultar aplicables, como el reglamento ambiental para la acuicultura que prohíbe la liberación de especies hidrobiológicas en cultivo sin autorización de la SUBPESCA[62].

Por su parte, el repoblamiento es definido como el conjunto de acciones que tienen por objeto incrementar o recuperar la población de una determinada especie hidrobiológica, por medios artificiales o naturales, dentro de su rango de distribución geográfica[63]. A diferencia de la propagación, el repoblamiento es reconocido como una acción de manejo en el reglamento de áreas de manejo y explotación de recursos bentónicos y regulado en dicho cuerpo reglamentario[64]. De esta manera, el reglamento establece como limitación para llevar adelante el repoblamiento que las especies no provengan de áreas externas al área de manejo y deja sometida la figura a resguardos desde el punto de vista del origen de los ejemplares con los que se realiza el repoblamiento del área de manejo (centros de cultivo autorizados, áreas libres por única vez conforme a antecedentes que lo justifiquen, otras áreas de manejo y semillas provenientes de colectores del mismo sector)[65].

En cualquier caso, tal normativa debería ser revisada a fin de determinar si basta con limitar el origen geográfico de las especies para asegurar la conservación de los RGA involucrados en el repoblamiento o deberían preverse otro tipo de condiciones complementarias. Cabe destacar que la definición que establece el reglamento de áreas de manejo difiere de la indicada en la ley puesto que señala que el repoblamiento es la acción que tiene por objeto introducir especies de invertebrados bentónicos y/o algas a un área de manejo, cuya ubicación espacial se encuentre dentro de la distribución biogeográfica natural del recurso[66]. Por su parte, el reglamento sanitario para la acuicultura contempla que la liberación de ejemplares provenientes de centros de cultivo requerirá acreditar mediante certificación sanitaria la ausencia de enfermedades de alto riesgo sometidas a un programa de vigilancia, control o erradicación. En el caso de repoblamiento con especies provenientes del medio natural, igualmente deberán ser sometidas las especies a certificación sanitaria[67], no contemplándose, en consecuencia, medidas complementarias.

---

61 Artículo 2° numeral 35) de la LGPA.

62 Artículo 7° del D.S. N° 320, de 2001, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, reglamento ambiental para la acuicultura.

63 Artículo 2° numeral 41) de la LGPA.

64 Artículos 14 letra d) y 23 del D.S. N° 355, de 1995, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, reglamento de AMERB.

65 Artículo 23 del D.S. N° 355, de 1995, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción.

66 Artículo 3° letra e) del D.S. N° 355, de 1995, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción.

67 Artículo 73 del D.S. N° 319, de 2001, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, reglamento sanitario de la acuicultura.

Asimismo, la ley de pesca recreativa regula tanto el repoblamiento como la siembra definida como la acción que tiene por objeto introducir, en un área determinada, especies hidrobiológicas sin presencia natural en esa área[68]. Tanto el repoblamiento como la siembra establecida en la ley de pesca recreativa se someten a un reglamento que debería ser dictado y que aún no existe[69], por lo cual el plan de acción debería evaluar las condiciones bajo las cuales pueden ser llevadas a cabo y, especialmente, la conveniencia de la siembra, en el contexto de la conservación y el uso sostenible de los RGA.

En otro orden, una categoría de reciente creación por ley 21.183 que modificó la LGPA incorporó a esta última los permisos especiales de colecta que otorgan el derecho de uso y goce de porciones de mar y fondo para la instalación de colectores de semillas70 y donde el titular puede ser cualquier persona natural o jurídica, solo previéndose ciertas preferencias a favor de algunos titulares específicos en la disposición segunda transitoria y que favorece a quienes han realizado históricamente la colecta de semillas en la región de Los Lagos. En este caso, se otorga en destinación a la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura espacios delimitados como áreas de colecta las que previamente han sido sometidas a un procedimiento de consulta y validación a través del procedimiento previsto en la misma ley[71]. Una vez entregada la destinación a la Subsecretaría, esta procede a identificar polígonos al interior de áreas de colecta (coloquialmente podríamos hablar de un "loteo"), los que luego serán sometidos a un proceso de postulación. La Subsecretaría procederá a otorgar permisos especiales de colecta a quienes se adjudiquen los polígonos. Es importante esta figura porque los sectores históricos de colecta corresponden efectivamente a verdaderos reservorios de material genético sobre los cuales no se mantiene información actualizada y sistemática acerca de su riqueza y de la necesidad de prever medidas de conservación. Creada esta figura que pretende otorgar mayor certeza jurídica a quienes ejercen la actividad de colecta, deben preverse, asimismo, las medidas que aseguren la diversidad genética.

En materia de colecta de semillas también debe considerarse que dentro del área de reserva de la pesca artesanal, se contempla la posibilidad de establecer medidas para la instalación de colectores u otras formas de captación de semillas en bancos naturales de recursos hidrobiológicos, cuestión que no da lugar al otorgamiento de permisos de colecta y, por ende, constituyen una figura más precaria para realizar la actividad, dado que es residual a las figuras que otorgan mayor certeza jurídica (AMERB, permiso de colecta, concesión de acuicultura) y que, por tal motivo, deberían ser objeto de atención en el plan de acción sobre RGA por la incidencia que tales actividades pueden tener en la conservación de dicho recursos y para prever medidas complementarias (la ley nada señala al respecto) para asegurar el uso sostenible.

---

68 Artículo 3° letra m) de la ley 20.256.

69 Artículo 11 de la ley 20.256 sobre pesca recreativa.

70 En Chile lo más común es la colecta de semillas de choritos o de mitílidos en general, particularmente en la región de Los Lagos.

71 Artículo 75 quáter de la LGPA.

Otra figura que resulta relevante de considerar es el espacio costero marino de pueblos originarios creado por la ley 20.249. En efecto, cuando el régimen de áreas de manejo ya se había asentado por espacio de diez años, las comunidades indígenas lafquenches reclamaban la omisión en que había incurrido la LGPA al momento de prever las áreas de manejo con un sentido netamente extractivo, desconociendo el uso ancestral que dichas comunidades habían hecho del borde costero, desplazándolos de algunas de sus áreas tradicionales a través la entrega en exclusiva de áreas de manejo. Así las cosas, se elabora y aprueba la ley 20.249 sobre espacio costero marino de pueblos originarios.

El espacio costero marino tiene por objetivo resguardar el uso consuetudinario de dichos espacios, a fin de mantener las tradiciones y el uso de los recursos naturales por parte de las comunidades vinculadas al borde costero[72]. Dicha categoría es un espacio marino delimitado, cuya administración es entregada a comunidades indígenas o asociaciones de ellas, cuyos integrantes han ejercido el uso consuetudinario de dicho espacio[73]. Tal categoría admite no solo los usos ancestrales que justificaron su otorgamiento, sino también otros usos que sean incluidos en su plan de administración, el que debe ser aprobado por la autoridad. Es importante destacar que se pueden contemplar usos pesqueros y de acuicultura, así como nada obsta a un uso orientado a la conservación.

De allí que constituye una figura que se debería considerar no solo por propiciar un uso sustentable, sino que, además, cumpliría con una de las orientaciones prevista en el área prioritaria N° 4, referida a incorporar a los pueblos indígenas en la conservación, el uso sostenible y desarrollo de los RGA. Al efecto, cabe destacar que en 10 espacios costeros marinos en funcionamiento a enero de 2021 comprendían 55.544,0637 hectáreas[74]. La ley contempla como causal de término del convenio de uso la infracción al plan de manejo que haya afectado gravemente la conservación de los recursos hidrobiológicos[75] y, asimismo, contempla sanciones para la infracción al plan de administración[76]. Por su parte, el reglamento dispone la definición y el contenido del plan de manejo sobre los recursos hidrobiológicos, indicando que su objetivo es la conservación de tales recursos[77]. Dentro de su contenido se indica que no se podrá contemplar la incorporación de individuos de una especie desde áreas externas hacia el interior del espacio costero solicitado (al igual como ocurre con las AMERB). No obstante, previa autorización de la SUBPESCA y previo acuerdo entre el usuario y la comunidad o asociación de comunidades, en su caso, podrán autorizarse repoblamientos y siembras siempre que los antecedentes técnicos justifiquen esta acción y cuando ello no cause alteraciones negativas al medio ambiente[78].

72 Artículo 3º de la ley 20.249.
73 Artículo 2º letra e) de la ley 20.249.
74 Fuente: SUBPESCA.
75 Artículo 13 de la ley 20.249.
76 Artículo 15 de la ley 20.249.
77 Artículo 1° letra i) y artículo 10 del D.S. N° 134, de 2008, del Ministerio de Planificación.
78 Artículo 10 letra b) del D.S. N° 134, de 2008, del Ministerio de Planificación.

Por su parte, en los últimos años apareció un mecanismo específico para reconocer la relación que los pescadores artesanales tienen con sus caletas pesqueras, las que tienen un objetivo más amplio que solo constituir el espacio complementario necesario de su actividad pesquera. La ley 21.027 regula el desarrollo integral y armónico de caletas pesqueras a nivel nacional y explicita que la caleta pesquera artesanal o caleta constituye la unidad productiva, económica, social y cultural ubicada en un área geográfica delimitada, en la que se desarrollan labores propias de la actividad pesquera artesanal y otras relacionadas directa o indirectamente con aquella[79]. En este caso, las asignatarias de las caletas son organizaciones de pescadores artesanales. Es importante destacar la gama de usos que puede otorgarse a los bienes incluidos en la caleta incluyendo las labores vinculadas con el desarrollo de las actividades pesqueras extractivas y de transformación, de pesca recreativa y de acuicultura de pequeña escala y otras actividades productivas, comerciales, culturales o de apoyo, relacionadas directa o indirectamente con las anteriores, como turismo, puestos de venta de recursos hidrobiológicos y artesanía local, gastronomía y estacionamientos, o similares todo lo cual deberá estar contenido en el plan de administración[80]. Por tanto, la caleta pesquera también puede ser una figura donde se realice conservación de RGA, la que puede adoptar tanto una modalidad *in situ* como *ex situ.*

Ahora bien, desde la perspectiva de la normativa reglamentaria ambiental aplicable a la acuicultura, y particularmente a las concesiones de acuicultura, en virtud de la LGPA, el reglamento pertinente[81] tiene por fundamento dos disposiciones: aquella que indica que *"la mantención de la limpieza y del* ***equilibrio ecológico*** *de la zona concedida, cuya alteración tenga como causa la actividad acuícola será de responsabilidad del concesionario, de conformidad con los reglamentos que se dicten"*[82]; y la segunda, que indica que se deberán adoptar las medidas que aseguren que las concesiones y autorizaciones de acuicultura *"operen en niveles compatibles con las capacidades de carga de los cuerpos de agua lacustres, fluviales y marítimos, que* ***asegure la vida acuática*** *y la prevención del surgimiento de condiciones anaeróbicas en las áreas de impacto de la acuicultura."*[83] En dicho contexto, el alcance del reglamento es lo suficientemente amplio como para prever medidas de conservación de los recursos genéticos que deban ser adoptadas por los acuicultores. Sin embargo, como ya se ha dicho en este informe la LGPA no alude específicamente a los RGA y alude escasamente a manejo genético y OGM, conforme lo ya señalado, por lo cual se requiere una especificación reglamentaria para incorporar las medidas de conservación de los RGA en la normativa vigente.

Con relación a la conciliación de políticas, planes, programas y normativa asociada a la conservación de RGA y su utilización sostenible con otros instrumentos debe considerarse la ley

79 Artículo 1º de la ley 21.027.
80 Artículo 4º de la ley 21.027.
81 D.S. N° 320, de 2001, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción.
82 Artículo 74 inciso final de la LGPA.
83 Artículo 87 de la LGPA.

marco del cambio climático, la estrategia de biodiversidad, el plan de adaptación al cambio climático en biodiversidad y el plan de adaptación al cambio climático en pesca y acuicultura.

La **Ley Marco de Cambio Climático**[84] contempla principios, instrumentos y la estructura orgánica que tendrá a su cargo hacer frente a los desafíos que plantea el cambio climático. Así las cosas, la ley enumera y define una serie de principios de los cuales cabe destacar respecto del plan de acción sobre RGA: científico, costo-efectividad, enfoque ecosistémico, principio precautorio, territorialidad, transversalidad y coherencia entre instrumentos de gestión de cambio climático[85], todos los cuales deberían regir, asimismo, el plan de acción sobre RGA.

Los instrumentos que contempla la ley son: la estrategia climática de largo plazo, planes sectoriales de adaptación al cambio climático, planes de acción regional de cambio climático y planes de acción comunal de cambio climático[86]. La elaboración de la estrategia queda a cargo del Ministerio del Medio Ambiente y contempla como medios para su implementación el desarrollo y la transferencia de tecnología, la creación y fortalecimiento de capacidades y lineamientos financieros, todos los cuales deberían también servir de orientación a la dictación del plan de acción sobre RGA.

Con relación a la orgánica, se consideran los Ministerios de Agricultura, de Economía, Fomento y Turismo, de Energía, de Minería, de Obras Públicas, de Salud, de Transportes y Telecomunicaciones, de Defensa Nacional, de Vivienda y Urbanismo y del Medio Ambiente[87]. A esto se agregan las autoridades territoriales (comités regionales para el cambio climático y municipalidades), creándose, asimismo, por la misma ley un comité científico asesor para el cambio climático y un consejo nacional para la sustentabilidad y el cambio climático[88].

La **estrategia de biodiversidad 2017-2030** plantea en su marco estratégico lo siguiente:

Visión: La sociedad chilena comprende, valora, respeta e integra la biodiversidad y los servicios ecosistémicos del país como fuente de su propio bienestar, deteniendo su pérdida y degradación, restaurándolos, protegiéndolos, usándolos de manera sustentable y distribuyendo los beneficios de la biodiversidad de manera justa y equitativa, manteniendo las posibilidades de satisfacer las necesidades de las generaciones futuras[89].

Misión: Impulsar la conservación de la biodiversidad chilena, en todos sus niveles, en un marco de buena gobernabilidad territorial, que garantice el acceso justo y equitativo a los bienes y servicios

84 Ley 21.455.
85 Artículo 2° de la ley 21.455.
86 Artículos 5°, 9°, 11 y 12 de la ley 21.455.
87 Artículo 17 de la ley 21.455.
88 Artículos 19 y 20 de la ley 21.455.
89 Página 46 de la Estrategia de Biodiversidad 2017-2030 publicada en https://mma.gob.cl/wp-content/uploads/2018/03/Estrategia_Nac_Biodiv_2017_30.pdf

ecosistémicos para las generaciones actuales y futuras, y fomente las capacidades del país para resguardar, restaurar y usar sustentablemente este patrimonio y legado natural[90].

Objetivos estratégicos: I. Promover el uso sustentable de la biodiversidad para el bienestar humano, reduciendo las amenazas sobre ecosistemas y especies. II. Desarrollar la conciencia, el conocimiento y la participación de la población, en el resguardo de la biodiversidad como fuente de su propio bienestar. III. Desarrollar una institucionalidad robusta, buena gobernanza y distribución justa y equitativa de los beneficios de la biodiversidad. IV. Insertar objetivos de biodiversidad en políticas, planes y programas de los sectores públicos y privados. V. Proteger y restaurar la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos[91].

Por su parte, el plan de acción contempla, dentro de los ámbitos temáticos, algunos que se relacionan con los RGA: conservación de la biodiversidad marina e islas oceánicas, especies nativas y áreas protegidas[92].

Por otro lado, se establecen los siguientes principios orientadores[93]:

Principios orientadores: La biodiversidad es la base del bienestar humano. La biodiversidad es la base de los servicios ecosistémicos de los cuales depende el bienestar humano y tiene, además, un valor estratégico para el desarrollo sustentable presente y futuro de nuestro país, y para la calidad de vida de toda la población. **La equidad y acceso a los beneficios es una prioridad.** Los beneficios derivados del uso de la biodiversidad deben ser distribuidos en forma justa y equitativa y de manera concertada con la comunidad nacional y local. **La conciencia pública y la cooperación son la base para la conservación de la biodiversidad.** La conservación y el uso sustentable de la biodiversidad y sus servicios requieren de un enfoque social e intersectorial, debiendo ser abordados de forma coordinada, para lo cual debe fortalecerse la valoración social de la biodiversidad y la participación de todos los integrantes de la sociedad e instituciones a distintas escalas territoriales. **La intersectorialidad es esencial para la gestión de la biodiversidad.** Una gestión eficiente de la biodiversidad en todos sus niveles requiere de la concurrencia de todos los sectores y actores públicos y privados para su adecuado uso y protección, como así también, de la armonización entre políticas sectoriales y la coordinación entre los distintos órganos competentes. **La gradualidad es indispensable en una estrategia de largo plazo.** La gradualidad en el logro de

[90] Página 46 de la Estrategia de Biodiversidad 2017-2030 publicada en https://mma.gob.cl/wp-content/uploads/2018/03/Estrategia_Nac_Biodiv_2017_30.pdf
[91] Página 46 de la Estrategia de Biodiversidad 2017-2030 publicada en https://mma.gob.cl/wp-content/uploads/2018/03/Estrategia_Nac_Biodiv_2017_30.pdf
[92] Página 46 de la Estrategia de Biodiversidad 2017-2030 publicada en https://mma.gob.cl/wp-content/uploads/2018/03/Estrategia_Nac_Biodiv_2017_30.pdf
[93] Página 49 de la Estrategia de Biodiversidad 2017-2030 publicada en https://mma.gob.cl/wp-content/uploads/2018/03/Estrategia_Nac_Biodiv_2017_30.pdf

los objetivos y metas de la ENB, debe considerar tanto su articulación, gestión adaptativa, eficiente y oportuna de los recursos para su implementación, como también, el dinamismo y la variabilidad del sistema biológico y social, lo cual supone una permanente revisión y adecuación. **La precaución y prevención contribuyen a salvaguardar el patrimonio natural.** Ante situaciones de incertidumbre o insuficiente información respecto del deterioro o daño sobre la biodiversidad, deben adoptarse tempranamente medidas eficaces para protegerla, salvaguardando el suministro de servicios ecosistémicos. **Compromiso global y nacional.** La conservación y uso sustentable de la biodiversidad debe integrar las directrices y recomendaciones internacionales suscritas y ratificadas por el país como parte de la política nacional.

Como puede apreciarse, la misión planteada en la estrategia de biodiversidad está en coherencia con las áreas prioritarias definidas en el plan de acción sobre RGA, reconociéndose componentes comunes como la importancia de la conservación de la biodiversidad, el uso sostenible y la distribución justa y equitativa de los beneficios. A la hora de plantear las medidas para el plan de acción nacional sobre RGA deberá tenerse de referencia los objetivos estratégicos, los principios orientadores y las líneas de acción previstas en la estrategia.

Otro instrumento a considerar es el Plan de Adaptación del Cambio Climático en Biodiversidad de 2014[94], cuyo objetivo es *"fortalecer la capacidad del país en todos sus niveles para responder a los desafíos climáticos y a la creciente presión humana sobre los bienes y servicios de los ecosistemas chilenos, identificando e implementando medidas de relevancia nacional sinérgicas entre conservación de la biodiversidad y su adaptación al cambio climático, que permitan, por una parte, aminorar las consecuencias negativas del cambio climático sobre los ecosistemas y la población y, por otra, asegurar la provisión continua de bienes y servicios ecosistémicos."*

Los objetivos específicos del plan son: 1. Investigación en biodiversidad y creación de capacidades en gestión, información y conciencia ambiental, a nivel nacional, regional y local. 2. Promoción de prácticas productivas sustentables para la adaptación al cambio climático en biodiversidad y la mantención de los servicios ecosistémicos. 3. Consideración de objetivos de biodiversidad en los instrumentos de planificación territorial urbana, en los planes regionales de ordenamiento territorial (PROT), u otros, como mecanismo de adaptación al cambio climático. 4. Fortalecimiento del Sistema Nacional de Áreas Protegidas e implementación de medidas de adaptación al cambio climático a nivel de ecosistemas y especies, en ambientes tanto terrestres como marinos, costeros, de aguas continentales e islas oceánicas, tanto en espacios rurales como urbanos y periurbanos.

Nuevamente encontramos en este instrumento elementos comunes a los contenidos en el plan de acción sobre RGA al prever la investigación en biodiversidad y creación de capacidades, la promoción de prácticas sustentables para la adaptación al cambio climático, siendo la

[94] Documento citado desde la página web del Ministerio del Medio Ambiente http://metadatos.mma.gob.cl/sinia/PDF008.pdf

conservación de la diversidad genética un componente relevante al efecto; la consideración de objetivos de biodiversidad en distintos instrumentos de planificación que es precisamente la esencia del plan de acción sobre RGA y el fortalecimiento del sistema nacional de áreas protegidas, en este caso, para efectos de contribuir a la conservación de los RGA.

El último instrumento para tener a la vista es el Plan de Adaptación al Cambio Climático en pesca y acuicultura[95] el que contempla como objetico fortalecer la capacidad de adaptación del sector pesca y acuicultura a los desafíos y oportunidades del cambio climático, considerando un enfoque precautorio y ecosistémico.

Por su parte, este plan comprende como objetivos específicos 1. Promover la implementación del enfoque precautorio y ecosistémico en la pesca y acuicultura como una forma de mejorar la resiliencia de los ecosistemas marinos y de las comunidades costeras, que hacen uso de los recursos hidrobiológicos y del sector en general. 2. Desarrollar la investigación necesaria para mejorar el conocimiento sobre el impacto y escenarios de cambio climático sobre las condiciones y servicios ecosistémicos en los cuales se sustenta la actividad de la pesca y de la acuicultura. 3. Difundir e informar sobre los impactos del cambio climático con el propósito de educar y capacitar en estas materias a usuarios y actores relevantes del sector pesca y acuicultura. 4. Mejorar el marco normativo, político y administrativo para abordar eficaz y eficientemente los desafíos y oportunidades del cambio climático. 5. Desarrollar medidas de adaptación directas tendientes a reducir la vulnerabilidad y el impacto del cambio climático en las actividades de pesca y acuicultura.

Todos los objetivos planteados en este plan de adaptación resultan consistentes con las acciones propuestas en las áreas prioritarias del plan de acción sobre RGA.

Como comentario final con relación a este acápite, es importante tener a la vista los procesos de actualización de los mencionados instrumentos para guardar su coherencia con el plan de acción sobre RGA.

En materia del alcance actual de los planes de ordenación pesquera y de ordenación basada en ecosistemas debe tomarse de referencia los que comprende la LGPA. En esta última encontramos: planes de manejo en pesquerías con acceso cerrado[96] y en pesquerías bentónicas[97], planes de recuperación de pesquerías en estado de sobreexplotación o agotada[98], planes de investigación del descarte y plan de reducción del descarte[99]. Todos asociados a especies que constituyen pesquerías, por ende, las medidas a incorporar en ellos son las necesarias para la

[95] Documento obtenido de la página del Ministerio del Medio Ambiente https://ods.mma.gob.cl/wp-content/uploads/2017/04/Plan-Adaptacion-CC-Pesca-y-Acuicultura.pdf
[96] Artículo 9° de la LGPA.
[97] Artículo 9° bis de la LGPA.
[98] Artículo 9° A de la LGPA.
[99] Artículo 7° A de la LGPA.

conservación de tal pesquería y las que forman parte del ecosistema en que existen (por aplicación de la definición del contenido del enfoque ecosistémico en la LGPA[100]).

En cuanto a levantar los procedimientos para la utilización y el intercambio de RGA y verificar los sistemas de evaluación de riesgos y su control (lo que incluye los controles para evitar el ingreso de OGM), deben comentarse dos grupos de disposiciones contenidas en la LGPA. Las primeras referidas a OGM ya comentadas más arriba en esta misma área prioritaria. Por otra parte, están las disposiciones referidas a la importación de especies hidrobiológicas[101], donde se contempla como regla general las certificaciones sanitarias para las especies de importación habitual. Respecto de ellas, el reglamento establece que debe haberse realizado previamente por parte de SERNAPESCA una evaluación de autoridad competente, conforme a las directrices de la OIE[102]. Es importante destacar que este reglamento no solo se refiere a las especies, sino también a la importación de ovas y gametos[103], por lo cual sería relevante introducir en dicha norma reglamentaria la mención a los RGA. Respecto de las especies de primera importación, en cambio, la ley contempla la posibilidad de rechazo, certificación sanitaria o la autorización de una internación limitada de la especie en cuestión para realizar un estudio sanitario con efectos de impacto ambiental. A tales efectos, el reglamento vigente sobre la materia[104] data de 1995 y no ha sido actualizado, lo que, por una parte, no da certeza suficiente acerca de los requisitos y condiciones que exigirá la autoridad para la realización de tal tipo de estudios en el caso concreto[105] y, por otra, no se garantiza suficientemente que los posibles impactos serán suficientemente estudiados y evitados, dado que no se emplea en el reglamento la metodología de evaluación de riesgo. Así las cosas, particularmente en los casos de especies de primera importación, el sistema debería adecuarse.

En cualquier caso, como puede apreciarse, ninguno de los dos reglamentos pone demasiado énfasis en los aspectos ambientales que deberían ser resguardados, por cuanto no explicitan objetivos, por lo cual dicho ámbito de interés debería ser abordado mediante el ajuste de tales normativas.

En consecuencia, con relación a este punto queda pendiente el levantamiento específico de procedimientos para la utilización e intercambio de RGA y los sistemas de evaluación de riesgo y control.

Por su parte, en el reglamento del SEIA se establece la necesidad de presentar estudio de impacto ambiental conforme a la localización y valor ambiental del territorio, para cuyos efectos

---

100 Artículo 1° C letra c): *"c) aplicar el enfoque ecosistémico para la conservación y administración de los recursos pesqueros y la protección de sus ecosistemas, entendiendo por tal un enfoque que considere la interrelación de las especies predominantes en un área determinada."*

101 Artículos 11, 12 y 13 de la LGPA.

102 Artículos 4°, 8° y 13 del D.S. N° 72, de 2011, del Ministerio de Economía, Fomento y Turismo.

103 Artículo 1° del D.S. N° 72, de 2011, del Ministerio de Economía, Fomento y Turismo.

104 D.S. N° 730, de 1995, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción.

105 Artículo 12 de la LGPA y artículos 4°, 5°, 6°, 9°, 10 y 12 del D.S. N° 730, de 1995, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción.

considera la proximidad poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar. En consecuencia, desde la perspectiva de la conservación y el uso sostenible de los RGA, en cuanto ellos se encuentren dentro de dichos espacios, determinarán que los proyectos a ejecutar en sus proximidades deban someterse mediante estudio[106].

C. ÁREA PRIORITARIA N° 3: DESARROLLO DE LOS RGA PARA LA ACUICULTURA

Dentro de esta área prioritaria se consideran al menos las siguientes acciones: incentivar, promover y apoyar la investigación sobre los RGA, de modo de conocer sus propiedades, beneficios y riesgos, así como las tecnologías de mejoramiento genético y su aplicación; promover programas de largo plazo de cría selectiva y tecnología de mejoramiento genético para su aplicación en acuicultura; establecer estrategias y programas de desarrollo para las especies y tipos cultivados que respondan a las necesidades del mercado y la sociedad; aumentar la capacidad y el conocimiento a nivel nacional para el desarrollo de los RGA y su aplicación en acuicultura.

En materia de incentivo, promoción y apoyo a la investigación sobre los RGA, de modo de conocer sus propiedades, beneficios y riesgos, así como las tecnologías de mejoramiento genético y su aplicación, la LGPA prevé algunos mecanismos que pueden ser utilizados para avanzar en

---

106 D.S. N° 40 de 2012, del Ministerio del Medio Ambiente, reglamento del sistema de evaluación de impacto ambiental. *"Artículo 8. Localización y valor ambiental del territorio. El titular deberá presentar un Estudio de Impacto Ambiental si su proyecto o actividad se localiza en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar.*
Se entenderá que el proyecto o actividad se localiza en o próxima a población, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o a un territorio con valor ambiental, cuando éstas se encuentren en el área de influencia del proyecto o actividad.
Se entenderá por poblaciones protegidas a los pueblos indígenas, independiente de su forma de organización.
Se entenderá por recursos protegidos aquellos colocados bajo protección oficial mediante un acto administrativo de autoridad competente, con la finalidad de asegurar la diversidad biológica, tutelar la preservación de la naturaleza o conservar el patrimonio ambiental.
Se entenderá por áreas protegidas cualesquiera porciones de territorio, delimitadas geográficamente y establecidas mediante un acto administrativo de autoridad competente, colocadas bajo protección oficial con la finalidad de asegurar la diversidad biológica, tutelar la preservación de la naturaleza o conservar el patrimonio ambiental.
Se entenderá por humedales protegidos aquellos ecosistemas acuáticos incluidos en la Lista a que se refiere la Convención Relativa a las Zonas Húmedas de Importancia Internacional Especialmente como Hábitat de las Aves Acuáticas, promulgada mediante Decreto Supremo N° 771, de 1981, del Ministerio de Relaciones Exteriores.
Se entenderá que un territorio cuenta con valor ambiental cuando corresponda a un territorio con nula o baja intervención antrópica y provea de servicios ecosistémicos locales relevantes para la población, o cuyos ecosistemas o formaciones naturales presentan características de unicidad, escasez o representatividad.
A objeto de evaluar si el proyecto o actividad es susceptible de afectar poblaciones protegidas, se considerará la extensión, magnitud o duración de la intervención en áreas donde ellas habitan.
A objeto de evaluar si el proyecto o actividad es susceptible de afectar recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental, se considerará la extensión, magnitud o duración de la intervención de sus partes, obras o acciones, así como de los impactos generados por el proyecto o actividad, teniendo en especial consideración los objetos de protección que se pretenden resguardar."

investigación, como es la pesca de investigación (ya analizada más arriba en el área prioritaria N° 2) y el cultivo experimental.

La acuicultura experimental tiene dentro de sus objetivos la investigación científica, la mejora genética, el desarrollo tecnológico y la docencia, todos objetivos que son funcionales a lo que se busca con esta área prioritaria[107]. Sin embargo, la actividad experimental carece del reglamento que habilitaría su ejercicio conforme a las condiciones especiales (de uso de espacios, medidas sanitarias y ambientales) que requiere y que la facilitarían, dado que el reglamento que ordena dictar el artículo 67 ter y 67 quinquies de la ley aún no se ha elaborado. La dictación de este reglamento debería comprometerse como una acción dentro del plan.

Así las cosas, y en el contexto de la iniciativa privada, es importante destacar que dentro de las concesiones de acuicultura pueden realizarse actividades experimentales que, en la medida que mantengan reproductores, deberán dar cumplimiento a las condiciones ya indicadas.

Es importante agregar que la LGPA también contempla el manejo genético como parte de los objetivos que puede tener una agrupación de concesiones[108], con lo cual reconoce no solo la existencia, sino la importancia de tal actividad, lo que va en la dirección del plan de acción internacional. En efecto, tal manejo genético solo puede ser entendido en el marco de un uso sostenible, dado los principios que la ley proclama como columna vertebral de sus disposiciones: enfoque precautorio, ecosistémico, conservación y uso sustentable de los recursos hidrobiológicos, como ya se dijo en el apartado anterior.

Asimismo, la misma ley reconoce a los centros de investigación en acuicultura como el lugar y la infraestructura donde se mantienen o cultivan recursos hidrobiológicos en forma permanente, en sistemas de circuito semi-cerrado o controlado, con fines de investigación, docencia, experimentación, innovación, difusión, creación o traspaso de tecnología[109], permitiendo de esta forma ejercer un control sobre dicha actividad, independientemente del régimen al que quede sometido desde el punto de vista del título para el uso de un sector (que puede ser público o

---

107 Artículo 2° numeral 51) de la LGPA.

108 Artículo 2° numeral 52) de la LGPA. Agrupación de concesiones: conjunto de concesiones de acuicultura que se encuentran dentro de un área apta para el ejercicio de la acuicultura en un sector que presenta características de inocuidad epidemiológicas, oceanográficas, operativas o geográficas que justifican su manejo sanitario coordinado por grupo de especies hidrobiológicas, así declarado por la Subsecretaría. El Servicio establecerá períodos de descanso coordinado y medidas profilácticas y tratamientos terapéuticos para los centros que cultiven el grupo de especies respectivo, de conformidad con el reglamento a que se refiere el artículo 86. En los casos que corresponda conforme al grupo de especies hidrobiológicas, por resolución del Servicio, se establecerán programas de vigilancia bacteriológica, química y toxicológica, de conformidad con el reglamento que se dicte en virtud del artículo 122 letra b) de esta ley. La prestación de servicios a los centros de cultivo respectivos, así como la operación de centros de acopio de peces, quedarán sometidas a las medidas coordinadas. Podrán establecerse agrupaciones de concesiones que comprendan centros de cultivo cuyo objeto exclusivo sea la smoltificación de peces o la **mantención de reproductores** y el **manejo genético** de especies hidrobiológicas. La declaración de agrupación de concesiones no afectará la libre navegación, el ejercicio de la actividad pesquera, ni los derechos emanados de las áreas de manejo y explotación de recursos bentónicos o de las concesiones marítimas o de acuicultura, que habilitan el ejercicio de actividades diversas a las señaladas en el párrafo anterior. Tampoco se afectará con ellas el libre y actual ejercicio de actividades turísticas, ni los derechos reconocidos en la ley Nº 20.249, que crea el espacio costero marino de los pueblos originarios.

109 Artículo 2° numeral 55) de la LGPA.

privado). Lo importante es la eventual regulación que podría ser aplicable a dichas centros en la medida que comprendan RGA.

Sin perjuicio de lo anterior, la LGPA no contempla una definición de RGA sino solo de recurso hidrobiológico[110], por lo que el plan de acción nacional debería contemplar lo que se entenderá por tal, en el ámbito de los recursos hidrobiológicos que quedan sometidos a la ley.

En cuanto a promover programas de largo plazo de cría selectiva y tecnología de mejoramiento genético para su aplicación en acuicultura, debe considerarse el rol que pueden cumplir una serie de órganos estatales: Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación (en adelante Ministerio de Ciencia), la Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo, ANID a través de FONDEF y CORFO.

La nueva institucionalidad nacional creada a partir del Ministerio de Ciencia tiene por objeto establecer un marco general que estructure, impulse, coordine y promueva las actividades de ciencia, humanidades y desarrollo tecnológico en todas sus etapas, a fin de contribuir al desarrollo sustentable y al bienestar social[111]. A partir de dicha declaración, se crea el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación[112], el que se compone de los organismos públicos, instituciones públicas de investigación y desarrollo e instituciones de educación superior estatales; y por las personas e instituciones privadas que realizan, fomentan o apoyan actividades relevantes relacionadas con ciencia, tecnología e innovación. Se comprenden dentro de estas materias, las actividades relacionadas con la formación de recursos humanos altamente calificados y técnicos especializados y la transferencia y difusión de tecnología; la investigación básica y aplicada y la generación de conocimiento en las diversas disciplinas del saber; y la innovación pública y privada en todas sus dimensiones.

La institucionalidad pública del sistema se estructura, principalmente, en torno a tres ámbitos: a) ciencia, tecnología e innovación de base científico-tecnológica, y formación de recursos humanos altamente calificados, a cargo del Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación y de la Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo (ANID ex CONICYT); b) fomento productivo, emprendimiento e innovación productiva o empresarial, desarrollo tecnológico para fines productivos y fortalecimiento de recursos humanos para este ámbito, a cargo del Ministerio de Economía, Fomento y Turismo y de la Corporación de Fomento de la Producción; y c) formación de técnicos y profesionales, y del conocimiento y el cultivo de las ciencias, las artes y las humanidades en las instituciones de educación superior, a cargo del Ministerio de Educación.

Los organismos públicos referidos deben coordinarse entre sí y con el resto de las entidades públicas que forman parte del sistema.

Así las cosas, de lo dicho se deriva el importante rol del mencionado sistema en materia de desarrollo de RGA y, particularmente, en la creación de programas de largo plazo de cría selectiva

110 Artículo 2° numeral 36) de la LGPA.
111 Artículo 1° de la ley 21.105.
112 Artículo 2° de la ley 21.105.

y manejo genético con aplicación a la acuicultura. En efecto, como queda de manifiesto, el sistema creado abarca tanto la creación y el fortalecimiento de capacidades humanas como el desarrollo tecnológico, el fomento productivo y la innovación con aplicación productiva que son los ámbitos comprendidos en esta línea prioritaria.

En este ámbito resulta esencial el Ministerio de Ciencia en cuanto le corresponde asesorar y colaborar con el Presidente o la Presidenta de la República en el diseño, formulación, coordinación, implementación y evaluación de las políticas, planes y programas destinados a fomentar y fortalecer la ciencia, la tecnología y la innovación derivada de la investigación científico-tecnológica con el propósito de contribuir al desarrollo, incrementando el patrimonio cultural, educativo, social y económico del país y sus regiones, y propendiendo al bien común, al fortalecimiento de la identidad nacional y regional y a la sustentabilidad del medio ambiente[113]. En el ejercicio de sus funciones debe velar por la coordinación, consistencia y coherencia de las políticas, planes y programas que promuevan y orienten la investigación en todas las áreas del conocimiento, el desarrollo tecnológico y la innovación de base científico-tecnológica tanto a nivel nacional como regional, considerando las características específicas de los territorios y sus estrategias y potencialidades de desarrollo. De esta manera, la preocupación por la biodiversidad manifestada en la conservación, utilización y desarrollo de los RGA debe incorporarse como una línea de trabajo en el marco de la sustentabilidad.

Es importante destacar que le corresponde al Ministerio fomentar, tanto en el ámbito público como privado, el desarrollo tecnológico y la innovación de base científico-tecnológica, entendiendo por tal, el desarrollo experimental y las demás actividades científico-tecnológicas que pueden llevar a la generación de productos, procesos o servicios nuevos o sustancialmente mejorados, en las etapas previas a su comercialización, correspondiéndole, asimismo, fomentar la transferencia de resultados de investigación, conocimientos y tecnologías al sector público, los sectores productivos y la sociedad y, especialmente, promover y fortalecer la vinculación de las actividades de investigación y desarrollo con las necesidades sociales de las empresas y los sectores productivos[114]. En ambas funciones debe coordinarse especialmente con el Ministerio de Economía, Fomento y Turismo y, en lo que corresponda a través de éste, con el Instituto Nacional de Propiedad Industrial y la Corporación de Fomento de la Producción, en el ámbito de sus respectivas competencias.

Asimismo, se contempla el Comité Interministerial de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación, cuya función es asesorar al Presidente de la República en la elaboración, implementación y seguimiento de la Política en la materia y del Plan de Acción, constituyendo una instancia de coordinación, información, orientación y acuerdo en materia de políticas públicas de ciencia, tecnología e innovación para el desarrollo, velando por su consistencia, coherencia y eficiencia, y considerando las necesidades del país y sus regiones. Dicho comité está integrado por

113 Artículo 3° de la ley 21.105.
114 Artículo 4° letras c) y g) de la ley 21.105.

el Ministerio de Economía, por lo cual constituye una instancia de coordinación del más alto nivel[115].

Resulta relevante, por el componente territorial que tienen los RGA, en general, y aquellos de importancia para la acuicultura, en particular, las competencias que se establecen a nivel de Secretarías Regionales Ministeriales del Ministerio de Ciencias, a las cuales les corresponde: coordinar los planes y programas de ciencia, tecnología e innovación de base científico-tecnológica que se desarrollen a nivel regional y local, así como las acciones emprendidas con recursos del Ministerio; apoyar técnicamente a los gobiernos regionales en la elaboración y revisión de sus políticas y estrategias de desarrollo en los ámbitos de ciencia, tecnología e innovación de base científico-tecnológica y en la definición de marcos estratégicos que orienten el gasto de los recursos regionales destinados a estas actividades, en el marco de la Estrategia Nacional de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación para el Desarrollo; participar en las instancias público-privadas que se establezcan en las respectivas regiones para la definición de estrategias relacionadas con el desarrollo de ciencia, tecnología e innovación; promover la vinculación de las actividades de investigación y desarrollo con las necesidades del país, de las empresas y los sectores productivos en las respectivas regiones y fomentar la vinculación público-privada para el desarrollo de iniciativas de ciencia, tecnología e innovación de base científico-tecnológica. En este ámbito, deberá coordinarse con todas las instituciones y, especialmente, con las Secretarías Regionales Ministeriales del Ministerio de Economía, Fomento y Turismo, con las universidades estatales de la región, y con los gobiernos regionales y los municipios.

Por su parte, también se contemplan coordinaciones macrozonales, las que agrupan a dos o más secretarías regionales ministeriales con el fin de impulsar políticas e iniciativas conjuntas entre las regiones en ciencia, tecnología e innovación de base científico-tecnológica, así como generar instancias de coordinación entre los actores del sistema de las regiones respectivas[116]. Actualmente están creadas cuatro macrozonas: norte que va de las regiones a Arica a Atacama; centro comprende Coquimbo y Valparaíso; centro-sur comprende desde la región de O'Higgins al Biobío; sur que comprende las regiones de la Araucanía, Los ríos y Los Lagos; y austral que comprende Aysén y Magallanes.

De lo dicho se desprende la relevancia que tiene involucrar a las SEREMI de los Ministerios de Ciencia y de Economía en la elaboración y aprobación del plan de acción nacional, a fin de incentivar las acciones estatales coordinadas para la conservación, uso sostenible y desarrollo de los RGA.

Por su parte, está vigente la política nacional de ciencia, tecnología, conocimiento e innovación[117], la que comprende la Estrategia de Desarrollo y Transferencia Tecnológica para

115 Artículo 22 de la ley 21.105.
116 Artículo 8° de la ley 21.105.
117 Artículo 20 de la ley 21.105.

Cambio Climático, que resulta pertinente al tema de los RGA[118]. En cualquier caso, dicha política se encuentra en proceso de revisión.

Ahora bien, en lo particular es importante la ANID[119] por tratarse del órgano que administra y ejecuta los programas e instrumentos destinados a promover, fomentar y desarrollar la investigación en todas las áreas del conocimiento, el desarrollo tecnológico y la innovación de base científico-tecnológica, de acuerdo con las políticas definidas por el Ministerio de Ciencia. Dentro de sus programas se encuentra FONDEF (Fondo de Fomento al Desarrollo Científico y Tecnológico) cuyo propósito declarado es contribuir al aumento de la competitividad de la economía nacional y al mejoramiento de la calidad de vida de los chilenos, promoviendo la vinculación entre instituciones de investigación, empresas y otras entidades en la realización de proyectos de investigación aplicada y de desarrollo tecnológico de interés para el sector productivo u orientados al interés público[120].

En lo que atañe a CORFO, órgano descentralizado que se relaciona con el Presidente de la República a través del Ministerio de Economía, tiene entre sus funciones apoyar el emprendimiento, la innovación y la competitividad, fortaleciendo, además, el capital humano y las capacidades tecnológicas, teniendo como principal objetivo promover una sociedad de más y mejores oportunidades para contribuir al desarrollo económico del país. Conforme a su ley orgánica, le corresponde realizar en colaboración con las entidades de fomento fiscales, semifiscales o privadas, estudios destinados a encontrar los medios más adecuados para crear nuevas producciones o aumentar las actuales, mejorando las condiciones en que éstas se desenvuelven en cuanto a calidad, rendimiento y costos de producción[121]. Asimismo, le corresponde a CORFO servir al Estado de organismo técnico asesor para promover y coordinar la inversión de los recursos fiscales, orientándolos hacia fines de fomento a la producción y para armonizar la acción del Estado con las inversiones de los particulares en igual sentido, tratando de dar a los recursos de que se puede disponer el destino más adecuado[122].

Entre sus áreas de trabajo están la innovación, las capacidades tecnológicas y redes y territorios, comprendiendo dentro de esta última el mejoramiento de la productividad y la competitividad del ecosistema productivo de los territorios, poniendo a disposición instrumentos, metodologías y una red de apoyo para potencia el fomento productivo generando redes que promuevan la asociatividad, la transferencia tecnológica, la digitalización, la internacionalización y el desarrollo de inversiones locales[123]. Esta línea de trabajo parece particularmente interesante si se proyectan alianzas para apoyar especialmente a la mediana industria acuícola para la

[118] Política publicada en la página web del Ministerio de Ciencia https://www.minciencia.gob.cl/politicactci/documentos/Politica-Nacional- CTCI_Plan_Accion_Chile_2020.pdf
[119] Artículos 11 y 12 de la ley 21.105.
[120] https://www.conicyt.cl/fondef/sobre-fondef/que-es-fondef/. D.S. N° 18 de 2009, del Ministerio de Educación, establece criterios y condiciones relativas a Fondef.
[121] Artículo 25 de la ley 6.640.
[122] Artículo 6° letra a) del DFL 211, de 1960, del Ministerio de Hacienda.
[123] Página web CORFO https://www.corfo.cl/sites/cpp/area/movil/redes-y-territorios

conservación, el uso sostenible y el desarrollo de RGA de importancia para la acuicultura. A su vez, en la actualidad CORFO tiene vigente la convocatoria para programas tecnológicos para la diversificación de la industria acuícola chilena, lo que da cuenta de la preocupación de dicho órgano por la actividad de cultivo nacional. Asimismo, está vigente la convocatoria para el programa tecnológico de transformación productiva ante el cambio climático, el que también se relaciona con los objetivos plasmados en el plan de acción internacional sobre RGA.

Por su parte, la ley 20.241 contempla un incentivo tributario a la inversión privada en investigación y desarrollo[124]. Dicho incentivo se otorga a contribuyentes que cumplen los requisitos que se indican en la ley[125] y que celebren por escrito con un centro de investigación registrado por CORFO un contrato de investigación y desarrollo por montos superiores a 100 UTM mensuales[126]. Tales proyectos de investigación y desarrollo deben ser certificados por CORFO en forma previa a la utilización de los beneficios tributarios[127].

Por último, con relación a este punto debe considerarse el rol que SERCOTEC puede cumplir en materia de fomento productivo para la actividad artesanal y para pequeña industria ya que le corresponde, entre otras cosas, conforme a sus estatutos[128], asesorar a organismos públicos o privados en todo lo que diga relación con políticas, programas y medidas para el desarrollo de la actividad artesanal y de la pequeña industria; proporcionar ayuda y complementación en aspectos técnicos, financieros y administrativos del sector artesanal y de la pequeña industria y prestarle asesoría en tales materias y promover y asesorar la asociación de pequeños industrial y artesanos en cooperativas y otras organizaciones que tiendan a mejorar las condiciones en que se desenvuelvan dichas actividades. Así las cosas, y dado que en materia de RGA se tienen diversos

---

124 Artículo 1° de la ley 20.241, letras a), b) y c). Para los efectos de esta ley, se entenderá por: a) Investigación: la búsqueda metódica que tenga por objeto generar nuevos conocimientos en el ámbito científico o tecnológico, la que podrá ser básica o aplicada. Se entiende por Investigación Básica aquella que consiste en trabajos experimentales o teóricos que se emprenden principalmente para obtener nuevos conocimientos acerca de los fundamentos de los fenómenos y hechos observables, con prescindencia de si tienen una aplicación o utilización determinada. La Investigación Aplicada consiste también en trabajos originales realizados para adquirir nuevos conocimientos; sin embargo, está dirigida fundamentalmente hacia un objetivo práctico específico. Para efectos de esta ley la expresión "investigación" se entenderá referida tanto a la investigación básica como a la investigación aplicada. b) Desarrollo Experimental: en adelante indistintamente "desarrollo", consiste en trabajos sistemáticos que aprovechan los conocimientos existentes obtenidos de la investigación y/o la experiencia, y está dirigido a la producción de nuevos materiales, productos o dispositivos; a la puesta en marcha de nuevos procesos, sistemas y servicios, o a la mejora sustancial de los ya existentes. Asimismo, se comprende el desarrollo de programas informáticos, siempre que dicho desarrollo dé lugar a mayor conocimiento con el objetivo de resolver en forma sistemática una incertidumbre científica o tecnológica o permita generar un mejoramiento sustancial e innovador en algún proceso, producto y/o servicio. c) Centros de Investigación: las entidades que formen parte integrante o dependan de una universidad, o las entidades que formen parte de personas jurídicas constituidas en Chile, o las personas jurídicas constituidas en Chile; que realicen labores de investigación y desarrollo. El Reglamento del Registro de Centros para la Realización de Actividades de Investigación y Desarrollo que se dictará al efecto, establecerá los criterios o parámetros objetivos para determinar cuándo las actividades desarrolladas por tales Centros constituyen labores de investigación y desarrollo. Para los efectos de la presente ley, los centros de investigación que no sean personas jurídicas deberán ser patrocinados por las personas jurídicas de las que formen parte o dependan, las que serán referidas en adelante, individualmente, como la "Persona Jurídica Patrocinante".

125 Artículo 5° de la ley 20.241.

126 Artículo 3° de la ley 20.241.

127 Artículo 9° de la ley 20.241.

128 DS. 3483, de 1955 del Ministerio de Justicia que crea y aprueba estatutos de SERCOTEC en escritura pública de 1986. Texto refundido publicado en https://www.portaltransparencia.cl/PortalPdT/directorio-de-organismos-regulados/?org=AH012

segmentos de industria y actividad artesanal es muy importante el tipo de instrumentos y de acciones que pudiera llegar a desplegar SERCOTEC en la materia.

En lo que dice relación con establecer estrategias y programas de desarrollo para las especies y tipos cultivados que respondan a las necesidades del mercado y la sociedad y aumentar la capacidad y el conocimiento a nivel nacional para el desarrollo de los RGA y su aplicación en acuicultura, junto con lo ya dicho en relación a los órganos que apoyan la investigación, el desarrollo y la innovación tecnológica, debería incentivarse el apoyo financiero a partir de programas de fomento financiados con fondos regionales y municipales que puedan sostenerse con regularidad, particularmente en los casos de mediana y pequeña industria acuicultora. En efecto, a los gobiernos regionales[129] corresponde, en materia de fomento de las actividades productivas, formular políticas regionales de fomento, en particular el apoyo al emprendimiento, a la innovación, a la capacitación laboral, al desarrollo de la ciencia y tecnología aplicada, al mejoramiento de la gestión y a la competitividad de la base productiva regional, así como establecer las prioridades estratégicas regionales en materia de fomento de las actividades productivas y de mejoramiento de la innovación para la competitividad, generando las condiciones institucionales favorables al desarrollo empresarial, a la inversión productiva, a la capacidad emprendedora y capacitación laboral, velando por un desarrollo sustentable y concertando acciones con el sector privado en las áreas que corresponda. A esto se adiciona que le corresponde también elaborar y aprobar la Política Regional de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación para el Desarrollo, por lo cual se pueden generar las alianzas necesarias para el desarrollo de los RGA vinculados a su uso sustentable. Asimismo, el gobernador regional cuenta, para el cumplimiento de sus funciones con una División de Fomento e Industria, encargada de proponer, promover y ejecutar planes y programas de alcance regional, destinados a estimular el desarrollo de la ciencia, tecnología, conocimiento e innovación para el desarrollo y de nuevas capacidades empresariales, facilitando la incorporación de las nuevas tecnologías de la información que propenda a favorecer el crecimiento sostenido, integrado y sustentable de la región respectiva, proponiendo y promoviendo instrumentos de fomento productivo[130]. Así las cosas, el plan de acción sobre RGA podría considerar esta división a nivel regional a fin de avanzar en líneas de trabajo que aporten al objetivo de generar programas de desarrollo.

Por último, con relación a este punto, también las municipalidades tienen funciones en materia de fomento productivo[131], las que pueden desarrollar directamente o en coordinación con otros órganos del Estado. Dependiendo de los recursos y capacidades instaladas de la

[129] Artículo 18 del DFL1/19.175 del Ministerio del Interior, que fijó el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley Orgánica Constitucional de Gobiernos Regionales.
[130] Artículo 68 del DFL1/19.175 del Ministerio del Interior, que fijó el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley Orgánica Constitucional de Gobiernos Regionales.
[131] Artículos 4° y 8° del DFL 1/18695, del Ministerio de Interior, que fijó el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley Orgánica Constitucional de las municipalidades.

municipalidad de que se trate, es factible propiciar alianzas con ministerio o con el respectivo gobierno regional en materia de RGA.

D. ÁREA PRIORITARIA N° 4: POLÍTICAS, INSTITUCIONES Y CREACIÓN DE CAPACIDAD

Dentro de esta área prioritaria se consideran al menos las siguientes acciones: revisar y ajustar, en lo que corresponda, las estrategias, planes y normativa existente referida a la conservación, utilización sostenible y desarrollo de los RGA; incorporar en la dictación o ajuste de políticas, planes, programas y normativa el papel que desempeñan los pueblos indígenas, las mujeres y jóvenes en la conservación, utilización sostenible y desarrollo de los RGA; fortalecer las capacidades nacionales para planificar, aplicar y fiscalizar las medidas sobre los RGA, para el cumplimiento de todas las acciones anteriormente descritas; facilitar el acceso a los RGA y la distribución justa y equitativa de los beneficios que se deriven de su utilización; proveer de recursos financieros para costear las tareas que se comprendan en el plan.

En cuanto a incorporar en la dictación o ajuste de políticas, planes, programas y normativa el papel que desempeñan los pueblos indígenas, las mujeres y jóvenes en la conservación, utilización sostenible y desarrollo de los RGA, la LGPA contempla, que la política pesquera nacional y la política nacional de acuicultura deberán favorecer la igualdad de derechos y de oportunidades entre hombres y mujeres dentro del sector, para lo cual procurarán eliminar, en el marco de su competencia, toda forma de discriminación arbitraria basada en el género; la plena participación de las mujeres en los planos cultural, político, económico y social, y el ejercicio de sus derechos humanos y libertades fundamentales[132]. De esta forma, este aspecto contemplado en el plan de acción internacional está inserto como principio en la actual regulación pesquera y de acuicultura, lo que debe ser considerado en la dictación de todo instrumento dirigido al sector, incluido el plan de acción nacional sobre RGA.

Por su parte, Chile ratificó el Convenio 169 de la OIT sobre Pueblos Indígenas y Tribales, cuyo artículo 6° contiene el deber de consulta cuando se prevean medidas legislativas o administrativas que sean susceptibles de afectarlos directamente. El procedimiento interno adoptado en aplicación del mencionado convenio fue dictado por D.S. N° 66, de 2013, del Ministerio de Desarrollo Social y define los supuestos en los que se entiende se cumple el supuesto de consulta. En este caso se refiere a proyectos de ley de iniciativa del Presidente de la República y a medidas administrativas que correspondan a potestades discrecionales, no reglada, permita llegar a acuerdos u obtener consentimiento. En ambos casos, son medidas legislativas y administrativas a consultar aquellas que pueden afectar el ejercicio de las tradiciones y costumbres ancestrales, prácticas religiosas, culturales o espirituales, o la relación con las tierras indígenas[133].

---

132 Artículo 1° D de la LGPA.

133 Artículo 7° del D.S. N° 66, de 2013, del Ministerio de Desarrollo Social. *"Artículo 7°.* ***Medidas susceptibles de afectar directamente a los pueblos indígenas.*** *Los órganos de la Administración del Estado señalados en el artículo 4º de este reglamento, deberán consultar a los pueblos indígenas cada vez que se prevean medidas administrativas o legislativas susceptibles de afectarles*

En materia de fortalecimiento de las capacidades nacionales para planificar, aplicar y fiscalizar las medidas sobre los RGA, para el cumplimiento de todas las acciones anteriormente descritas, en primer lugar, y conforme con lo indicado en el presente informe, queda clara la concurrencia de la competencia del Ministerio del Medio Ambiente y del Ministerio de Economía, Fomento y Turismo a través de la SUBPESCA y los servicios asociados de ambos ministerios, para planificar, aplicar y fiscalizar las medidas sobre los RGA.

En efecto, ya se han plasmado en el presente informe las atribuciones del Ministerio del Medio Ambiente, por lo cual acá solo puntualizaremos las del Ministerio de Economía, el que se define como la secretaría de estado a través de la cual se fijan las políticas básicas que sirven para dirigir y coordinar las actividades que corresponde realizar al Estado en relación con el sector pesquero y de acuicultura. Su acción está encaminada a promover el desarrollo del sector pesquero nacional, la protección, conservación y aprovechamiento integral de los recursos hidrobiológicos y del ambiente acuático del país[134].

Por su parte, el Subsecretario de Pesca es el colaborador inmediato del Ministro de Economía, Fomento y Reconstrucción en la acción que sobre el sector pesquero y de acuicultura, por lo cual le compete proponer al Ministro los reglamentos e impartir las instrucciones para la ejecución de la política pesquera nacional, las normas de protección, de control y de aprovechamiento racional de los recursos hidrobiológicos disponibles y de su medio y fiscalizar su cumplimiento; proponer planes, programas y estudios de investigación pesquera y en acuicultura. Asimismo, le corresponde a la Subsecretaría, en el ejercicio de los derechos y responsabilidades que le corresponden, reunir los antecedentes e informaciones necesarios, para lo cual podrá solicitar directamente la ejecución de estudios a persona u organismos técnicos[135].

Por su parte, deben considerarse los órganos fiscalizadores que deberían concurrir a la fiscalización de las medidas contempladas en el plan de acción. En primer lugar, y tratándose de

directamente. Son medidas legislativas susceptibles de afectar directamente a los pueblos indígenas los anteproyectos de ley y anteproyectos de reforma constitucional, ambos iniciados por el Presidente de la República, o la parte de éstos cuando sean causa directa de un impacto significativo y específico sobre los pueblos indígenas en su calidad de tales, afectando el ejercicio de sus tradiciones y costumbres ancestrales, prácticas religiosas, culturales o espirituales, o la relación con sus tierras indígenas. Son medidas administrativas susceptibles de afectar directamente a los pueblos indígenas aquellos actos formales dictados por los órganos que formen parte de la Administración del Estado y que contienen una declaración de voluntad, cuya propia naturaleza no reglada permita a dichos órganos el ejercicio de un margen de discrecionalidad que los habilite para llegar a acuerdos u obtener el consentimiento de los pueblos indígenas en su adopción, y cuando tales medidas sean causa directa de un impacto significativo y específico sobre los pueblos indígenas en su calidad de tales, afectando el ejercicio de sus tradiciones y costumbres ancestrales, prácticas religiosas, culturales o espirituales, o la relación con sus tierra indígenas. Las medidas dictadas en situaciones de excepción o emergencia, incluyendo terremotos, maremotos, inundaciones y otras catástrofes naturales, no requerirán consulta por su carácter de urgente. Los actos de mero trámite y las medidas de ejecución material o jurídica se entenderán comprendidas en la consulta del acto terminal o decisorio al que han servido de fundamento o que deban aplicar. Las medidas administrativas que no producen una afectación directa respecto de los pueblos indígenas no estarán sujetas a consulta, como sucede con aquellos actos que no producen un efecto material o jurídico directo respecto de terceros, como ocurre con los dictámenes, actos de juicio, constancia o conocimiento, así como los actos que dicen relación con la actividad interna de la Administración, como los nombramientos de las autoridades y del personal, el ejercicio de la potestad jerárquica o las medidas de gestión presupuestaria.

134 Artículo 12 del DFL N° 5, de 1983, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción.

135 Artículos 17 y 18 del DFL N° 5, de 1983, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción.

RGA referidos a especies hidrobiológicas en materia de pesca y acuicultura, un primer órgano fiscalizador a considerar es el SERNAPESCA[136]. A su vez, dada la connotación en torno a la conservación de la biodiversidad y la intervención de los órganos del Ministerio del Medio Ambiente, también debe considerarse la SMA, sin perjuicio que con la entrada en vigor de la ley que crea el SBAP, concurrirá también dicho órgano como fiscalizador en materias relacionadas, alterando las actuales potestades, tanto de SERNAPESCA como de la SMA.

A tales efectos, debe considerarse que la SMA tiene por objeto ejecutar, organizar y coordinar el seguimiento y fiscalización de las Resoluciones de Calificación Ambiental, de las medidas de los Planes de Prevención y, o de Descontaminación Ambiental, del contenido de las Normas de Calidad Ambiental y Normas de Emisión, y de los Planes de Manejo, cuando corresponda, y de todos aquellos otros instrumentos de carácter ambiental que establezca la ley[137]. No encontrándose el plan de acción nacional sobre conservación, utilización sostenible y desarrollo de los RGA en la ley, por ahora, no se incorporaría en la competencia fiscalizadora de la SMA.

Al efecto, es importante destacar que, conforme a la ley, los organismos sectoriales que cumplan funciones de fiscalización ambiental conservarán sus competencias y potestades de fiscalización, en todas aquellas materias e instrumentos que no sean de competencia de la Superintendencia. Los organismos sectoriales que cumplan funciones de fiscalización ambiental deberán adoptar y respetar todos los criterios que la Superintendencia establezca con relación a la forma de ejecutar las actuaciones de fiscalización, pudiendo solicitar a ésta que se pronuncie al respecto[138]. Sin embargo, no se excluye completamente la potestad fiscalizadora de la SMA en dos supuestos.

El primero es que los RGA pueden ser objeto de proyectos sometidos al SEIA y, por tanto, contar con una resolución de calificación ambiental, en cuyo caso, podría darse el supuesto que dicha resolución contenga deberes relativos al cumplimiento de las medidas considerados en el plan de acción nacional, en cuyo caso la SMA sería plenamente competente, no solo para fiscalizar, sino también para sancionar los incumplimientos que se verifiquen. El segundo supuesto es que los RGA sean objeto de planes de manejo y de recuperación, conservación y gestión[139] de especies, en cuyo caso la ley del SBAP tiene competencia para su fiscalización.

Por su parte, en cuanto a la fiscalización que deba realizar la SMA, esta tiene por deber la mantención de una plataforma electrónica que compila la información sobre las fiscalizaciones efectuadas[140], cuyo objetivo es detectar desviaciones o irregularidades, cuestión que resulta esencial en todo ámbito de la fiscalización ambiental, particularmente cuando los medios y recursos son escasos y deben ser aplicados en forma eficiente para lograr la mayor eficacia en los

136 Artículo 25 del DFL N° 5, de 1983, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción y 122 de la LGPA.
137 Artículo 2° de la ley 20.417 ley orgánica de la SMA.
138 Artículo 2° de la ley 20.417 ley orgánica de la SMA.
139 Artículo 35 letras i) y k) de la ley 20.417 ley orgánica de la SMA.
140 Artículo 33 de la ley 20.417 ley orgánica de la SMA.

resultados. Así las cosas, debe contemplarse dentro del plan de acción nacional los mecanismos para llevar en forma diferenciada y específica las acciones de fiscalización ejercidas respecto de las medidas del plan y su efectividad.

Un aspecto importante que debe considerarse en materia de fiscalización es que la LGPA, modificada recientemente por la ley 21.532, contempla medidas para evitar el escape de especies salmonídeas, disponiendo obligaciones de mantención de las estructuras[141] y como consecuencia de un escape que se haya verificado, entre otras cosas[142], el monitoreo de ejemplares escapados en un área geográfica a determinar por resolución de la SUBPESCA[143]. Como una medida orientada a la conservación de los RGA debería contemplarse dentro del plan de acción las condiciones bajo las cuales debe realizarse el mencionado monitoreo, de modo que resulte útil a los efectos previstos por la ley. Actualmente, el reglamento ambiental para la acuicultura contempla deberes de información y recaptura[144] en caso de escapes o pérdida o desprendimiento de ejemplares en cultivo, disposición que deberá ser ajustada ante la dictación de la ley 21.532 antes mencionada. Por su parte, el reglamento sanitario prevé el supuesto de escape de ejemplares desde centros de experimentación, solo sometiéndolos al deber de información[145].

Por su parte, en materia sancionatoria respecto del incumplimiento de medidas que pudieran contemplarse en el plan, deberá analizarse el tipo de medida y el supuesto dentro del cual se produce la infracción (en ejercicio de la pesca, del cultivo, de investigación, en un área protegida, etc.) para determinar la infracción y sanción aplicable. Ello deberá determinarse una vez que se definan específicamente las medidas y como ellas se traducen en deberes para los agentes del sector privado (por ejemplo, la dictación de una medida de administración) para determinar la suficiencia o insuficiencia para asegurar el cumplimiento por la vía sancionatoria, sin perjuicio de otras medidas de incentivo o facilitación mediante las cuales lograr el cumplimiento, siendo estas últimas de preferencia frente a su menor costo y mayor eficacia.

En materia de facilitar el acceso a la información sobre RGA, la ley 19.300 contempla el derecho de acceso de toda persona a la información ambiental que se encuentre en poder de la Administración, de conformidad con la ley 20.285[146]. Dentro de la información que se indica que está a disposición de la ciudadanía está *"el estado de los elementos del medio ambiente, como el aire y la atmósfera, el agua, el suelo, los paisajes, las áreas protegidas, la diversidad biológica y sus componentes, incluidos los organismos genéticamente modificados; y la interacción entre estos elementos."*[147] Esto se complementa, en el artículo 31 ter, con el Sistema Nacional de Información

141 Artículo 69 ter de la LGPA.
142 Artículo 70 bis de la LGPA.
143 Artículos 118 sexies y 118 septies de la LGPA.
144 Artículo 6° del D.S. N° 320, de 2001, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, reglamento ambiental de la acuicultura.
145 Artículo 74 del D.S. N° 319, de 2001, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, reglamento sanitario de la acuicultura.
146 Artículo 31 bis de la ley 19.300.
147 Artículo 31 bis letra a) de la ley 19.300.

Ambiental que es administrado por el Ministerio del Medio Ambiente y entre cuyos elementos comprende en sus letras b) y c) lo siguiente: "*b) Los informes sobre el estado del medio ambiente, señalados en la letra ñ) del artículo 70. c) Los datos o resúmenes de los informes señalados en el número anterior, derivados del seguimiento de las actividades que afecten o puedan afectar al medio ambiente.*"

Chile ratificó recientemente el Acuerdo de Escazú[148] que contempla el necesario acceso público a la información, adquiriendo el Estado el deber de tener disponible una serie de datos de carácter ambiental, lo que conforme a la ley de acceso a la información pública en Chile es, por principio, pública.

De esta forma, el ordenamiento jurídico opera sobre la base del ***principio de publicidad en materia ambiental***, lo que incluye la diversidad biológica, debiendo siempre considerar que existen causales por las cuales se puede rechazar el acceso a la información, en la medida que se configure alguno de los supuestos del artículo 21 de la ley 20.285[149].

En materia de RGA es importante destacar que pueden existir casos de mejoramiento genético o proyectos de innovación y desarrollo donde eventualmente, y antes de contar con la protección de la propiedad industrial, puede entregarse a la Administración del Estado información sensible y estratégica para el particular que esté desarrollando e invirtiendo su proyecto. Ante la solicitud de acceso a dicha información sensible, en tales casos, se puede otorgar el resguardo de la reserva por parte de la Administración del Estado mediante la aplicación de la causal prevista en el artículo 21 numeral 2 de la ley 20.285 que señala: *Artículo 21.- Las únicas causales de secreto o reserva en cuya virtud se podrá denegar total o parcialmente el acceso a la información, son las siguientes: […] 2.* ***Cuando su publicidad****, comunicación o conocimiento* ***afecte***

---

148 D.S. N° 209, de 2022, del Ministerio de Relaciones Exteriores que Promulga el Acuerdo Regional sobre el acceso a la información, la participación pública y el acceso a la justicia en asuntos ambientales en américa latina y el caribe y su anexo 1. *"Artículo 1. Objetivo. El objetivo del presente Acuerdo es garantizar la implementación plena y efectiva en América Latina y el Caribe de los derechos de acceso a la información ambiental, participación pública en los procesos de toma de decisiones ambientales y acceso a la justicia en asuntos ambientales, así como la creación y el fortalecimiento de las capacidades y la cooperación, contribuyendo a la protección del derecho de cada persona, de las generaciones presentes y futuras, a vivir en un medio ambiente sano y al desarrollo sostenible."*

149 Ley 20.285. *"Artículo 21.- Las únicas causales de secreto o reserva en cuya virtud se podrá denegar total o parcialmente el acceso a la información, son las siguientes:*

1. Cuando su publicidad, comunicación o conocimiento afecte el debido cumplimiento de las funciones del órgano requerido, particularmente: a) Si es en desmedro de la prevención, investigación y persecución de un crimen o simple delito o se trate de antecedentes necesarios a defensas jurídicas y judiciales. b) Tratándose de antecedentes o deliberaciones previas a la adopción de una resolución, medida o política, sin perjuicio que los fundamentos de aquéllas sean públicos una vez que sean adoptadas. c) Tratándose de requerimientos de carácter genérico, referidos a un elevado número de actos administrativos o sus antecedentes o cuya atención requiera distraer indebidamente a los funcionarios del cumplimiento regular de sus labores habituales.

2. Cuando su publicidad, comunicación o conocimiento afecte los derechos de las personas, particularmente tratándose de su seguridad, su salud, la esfera de su vida privada o derechos de carácter comercial o económico.

3. Cuando su publicidad, comunicación o conocimiento afecte la seguridad de la Nación, particularmente si se refiere a la defensa nacional o la mantención del orden público o la seguridad pública.

4. Cuando su publicidad, comunicación o conocimiento afecte el interés nacional, en especial si se refieren a la salud pública o las relaciones internacionales y los intereses económicos o comerciales del país."

5. Cuando se trate de documentos, datos o informaciones que una ley de quórum calificado haya declarado reservados o secretos, de acuerdo a las causales señaladas en el artículo 8º de la Constitución Política.

***los derechos de las personas**, particularmente tratándose de su seguridad, su salud, la esfera de su vida privada o **derechos de carácter comercial o económico**."*

A tales efectos es importante considerar lo que se denomina ***secreto comercial***, de acuerdo a la ley de propiedad industrial, que la define como toda información no divulgada que una persona posea bajo su control y que pueda usarse en alguna actividad productiva, industrial o comercial, siempre que dicha información cumpla los siguientes requisitos copulativos: a) Sea secreta en el sentido de no ser, como conjunto o en la configuración y reunión precisas de sus componentes, generalmente conocida ni fácilmente accesible para personas que se encuentran en los círculos en los que normalmente se utiliza ese tipo de información. b) Tenga un valor comercial por ser secreta. c) Haya sido objeto de medidas razonables tomadas por su legítimo poseedor para mantenerla secreta[150]. A tales efectos, se establece que constituirá violación del secreto comercial la adquisición ilegítima del mismo, su divulgación o explotación sin autorización de su legítimo poseedor y la divulgación o explotación de secretos comerciales a los que se haya tenido acceso legítimamente, pero con deber de reserva, a condición de que la violación del secreto haya sido efectuada con ánimo de obtener provecho, propio o de un tercero, o de perjudicar a su legítimo poseedor.

De esta forma, el plan de acción debería contemplar entre sus medidas la aplicación por la autoridad del procedimiento de oposición de entrega a la información previsto en la ley 20.285, cuando un tercero haya solicitado acceso a una información que pueda constituir un secreto comercial y se cumplan con los requisitos previstos en la ley. Así las cosas, debería levantarse el procedimiento para el tratamiento de estos casos, y la forma como al presentar la información se dé cuenta que se trata de información que podría constituir secreto comercial por cumplir con las características señaladas en la ley de propiedad industrial. En ningún caso, debería propiciarse dar el tratamiento de secreto comercial a información que no cumpla con tales características.

A lo anterior debe agregarse que esta posibilidad de reserva se proyecta incluso respecto de órganos fiscalizadores. En efecto, la ley orgánica de la SMA contempla que quienes realicen las acciones de fiscalización deberán guardar la debida confidencialidad de la información obtenida relativa a procesos y sistemas productivos o cualquier otro sujeto a propiedad industrial y de carácter reservado, sancionando la infracción de esta norma de conformidad al artículo 247 del Código Penal[151].

Por último, con relación a este punto, existe en la LGPA una obligación de transparencia activa por parte del SERNAPESCA en orden a mantener en su página web información actualizada sobre una serie de elementos relativos a las concesiones de acuicultura[152]. En caso de querer dar mayor transparencia acerca de los RGA tendría que generarse una obligación equivalente en la página del órgano bajo el cual quede el deber de llevar la información de los RGA, sin perjuicio que

150 Artículo 86 del DFL 4, de 2022, del Ministerio de Economía, Fomento y Turismo.

151 Artículo 30 de la ley 20.417 ley orgánica de la SMA. Esta disposición se ve complementada por el artículo 34 de la misma ley.

152 Artículo 90 quáter de la LGPA.

deberá resguardarse con la calidad de reservada aquella que sea objeto de propiedad industrial o aquella que esté en proceso de desarrollo de tecnología o mejoramiento y que no deba ser objeto de difusión pública.

Por su parte, en lo relativo a facilitar el acceso a los RGA y la distribución justa y equitativa de los beneficios que se deriven de su utilización, la ley 19.300 contempla[153] el otorgamiento de certificados, rótulos o etiquetas a personas naturales o jurídicas públicas o privadas, respecto de tecnologías, procesos, productos, bienes, servicios o actividades, que sean voluntariamente solicitados u obligatoriamente requeridos y cumplan con los criterios de sustentabilidad y contribución a la protección del patrimonio ambiental del país, de acuerdo a los requisitos que establezca el reglamento. Dicha posibilidad puede resultar interesante en el evento de preverse un sistema de participación en los beneficios, en la medida que tales rótulos o etiquetas pudieran dar cuenta del origen de los RGA, generar un reconocimiento de su contribución a la conservación de los RGA y su responsabilidad social al contemplarse la participación y distribución justa y equitativa en los beneficios derivados de la utilización de dichos RGA.

Por su parte, está vigente el estatuto de acuicultura de pequeña escala[154] que reguló en un solo cuerpo reglamentario todas las exigencias para quienes califiquen como acuicultores de pequeña escala, de modo de facilitar su acceso a la acuicultura, adecuando las exigencias al tamaño y riesgo de sus actividades. De esta manera, el plan de acción sobre RGA no debe olvidar este segmento, tanto por el aporte que pudiera significar en orden a la conservación y uso sostenible de los RGA como por el acceso a ellos por parte de este segmento.

En lo relativo proveer de recursos financieros para costear las tareas que se comprendan en el plan, la ley 19.300[155] contempla el fondo de protección ambiental que contempla la reparación o protección del medio ambiente, el desarrollo sustentable, la preservación de la naturaleza o la conservación del patrimonio ambiental. Así las cosas, dentro de las posibilidades de financiamiento disponible, se encuentra este fondo, aunque es general y no específico referido a RGA, por lo cual se requiere realizar gestiones ante el Ministerio del Medio Ambiente para destinar parte de él a la conservación de los RGA, particularmente aquellos que no sean de interés comercial, porque allí aportan con financiamiento tanto el sector privado como los órganos de fomento productivo. En el ámbito del financiamiento resulta de la mayor relevancia entonces, identificar las posibilidades de financiamiento de aquellos RGA sobre los cuales opera el plan de acción y que no tendrán la atención de órganos, instituciones o personas.

Valga también aquí lo señalado en el área prioritaria N° 2 en torno a la atribución del Ministerio del Medio Ambiente de elaborar y ejecutar estudios y programas de investigación, protección y conservación de la biodiversidad, así como administrar y actualizar una base de datos sobre biodiversidad. A esto se adiciona como función del Ministerio la de financiar proyectos y

153 Artículo 48 ter de la ley 19.300.
154 D.S. N° 45, de 2021, del Ministerio de Economía, Fomento y Turismo.
155 Artículo 66 de la ley 19.300.

actividades orientados a la protección del medio ambiente, el desarrollo sustentable, la preservación de la naturaleza, la conservación del patrimonio ambiental, la educación ambiental y la participación ciudadana[156].

Asimismo, y como se indicó en el área prioritaria N° 2 la LGPA contempla el programa de investigación para la regulación de la pesca y la acuicultura[157] y el fondo de investigación pesquera que financia proyectos de investigación de pesca y acuicultura necesarios para la adopción de medidas de administración[158]. En ambos instrumentos deberían incluirse proyectos a ser financiados en el ámbito de los RGA.

Para finalizar este acápite nos referiremos a algunas disposiciones que deben ser consideradas al momento de elaborar y tramitar el acto administrativo que apruebe el plan de acción nacional para la conservación, utilización sostenible y desarrollo de los RGA. En primer lugar, deberá considerarse que el Ministerio del Medio Ambiente tiene las siguientes potestades: colaborar con los Ministerios sectoriales en la formulación de los criterios ambientales que deben ser incorporados en la elaboración de sus planes y políticas[159], colaborar con los organismos competentes, en la formulación de las políticas ambientales para el manejo, uso y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales renovables[160], proponer políticas y formular normas, planes y programas en materia de evaluación del riesgo de organismos genéticamente modificados y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente[161], proponer políticas y formular los planes, programas y planes de acción en materia de cambio climático[162], proponer políticas y formular planes, programas y acciones que establezcan los criterios básicos y las medidas preventivas para favorecer la recuperación y conservación de los recursos genéticos, entre otros, contribuyendo al cumplimiento de los convenios internacionales de conservación de la biodiversidad[163].

En segundo lugar, es importante destacar que el plan de acción nacional para la conservación, el uso sostenible y el desarrollo de los RGA deberá ser sometido al CMS, debido a que conforme el artículo 71 letra c) de la ley 19.300 se requiere el pronunciamiento de este consejo, ya que le corresponde proponer al Presidente de la República las políticas para el manejo, uso y aprovechamiento sustentables de los recursos naturales renovables. El plan de acción cumple con tal alcance. Eventualmente, también podría ser sometido a evaluación ambiental estratégica de acuerdo con lo que decida el CMS[164] y, como consecuencia de la ley marco sobre cambio climático, la ley 19.300 contempla en su artículo 7° quinquies como una facultad del

156 Artículo 70 letra v) de la ley 19.300.
157 Artículo 91 de la LGPA.
158 Artículo 93 de la LGPA.
159 Artículo 70 letra e) de la ley 19.300.
160 Artículo 70 letra f) de la ley 19.300.
161 Artículo 70 letra g) de la ley 19.300.
162 Artículo 70 letra h) de la ley 19.300.
163 Artículo 70 letra i) de la ley 19.300.
164 Artículos 7 bis y 71 de la ley 19.300.

Ministerio del Medio Ambiente el establecimiento de un programa de regulación ambiental que contenga los criterios de sustentabilidad y las prioridades programáticas en materia de políticas, planes y programas para la elaboración y revisión de los instrumentos de gestión ambiental y de gestión del cambio climático, en el ámbito de sus competencias. En consecuencia, tanto en la elaboración del plan como en su aprobación, deberán tenerse a la vista tales disposiciones.

Asimismo, dicho plan de acción debería ser sometido a consulta de la Comisión Nacional de Acuicultura que, si bien, no se refiere en forma explícita a este tipo de planes, sí contempla la consulta en caso de medidas, planes y programas tendientes a la ejecución e implementación de la Política Nacional de Acuicultura[165]. Así las cosas, la consulta a la Comisión constituye un trámite que además otorgaría difusión y validación por parte del sector al que aplicará una parte importante de las medidas que sean contempladas en el plan.

Por otra parte, es importante tener en cuenta que la LGPA contempla que los Planes de Acción Internacional adoptados por Organizaciones Internacionales de los cuales Chile sea parte, podrán adoptarse mediante decreto del Ministerio, previo informe de la Subsecretaría. Sin embargo, las medidas de administración, conservación y manejo de recursos hidrobiológicos recomendadas en el marco de dichos planes de acción deberán seguir el procedimiento establecido en la ley, a menos que ellas medidas no estén reguladas, en cuyo caso se adoptarán por decreto del Ministerio requiriéndose un informe del Comité Científico Técnico correspondiente y consulta al Consejo Nacional de Pesca[166]. Ahora bien, el plan que se pretende dictar es el plan de acción nacional sobre conservación, uso sostenible y desarrollo de los RGA que internaliza las recomendaciones del plan internacional, no siendo este último aplicable directamente al interior del país, por lo cual, dicha disposición no resulta aplicable al caso de la tramitación del plan de acción nacional mencionado.

En cualquier caso, de todo lo dicho se concluye que la elaboración y adopción del plan de acción nacional para la conservación, utilización sostenible y desarrollo de los RGA requiere una coordinación necesaria entre el sector pesquero y de acuicultura y el Ministerio del Medio Ambiente.

E. ANÁLISIS DE LEY 21.600 SOBRE SBAP Y ÁREAS PROTEGIDAS

La ley 21.600 que comentaremos modifica la competencia de una serie de órganos que actualmente tienen funciones relacionadas con la biodiversidad y las áreas protegidas. Se concentra así en el SBAP la mayor parte de las funciones referidas a biodiversidad y de allí que las

165 Artículo 90 C letra b) de la LGPA.
166 Artículo 7° H de la LGPA.

acciones que se relacionen con las áreas prioritarias del plan de acción sobre RGA, en algunos casos, constituirán atribuciones del SBAP.

Se ordenará por área prioritaria el comentario a las disposiciones de ley sobre SBAP y áreas protegidas.

a) Área prioritaria N° 1: inventario, caracterización y seguimiento de los RGA

Se declara objeto de ley la conservación de la diversidad biológica y la protección del patrimonio natural del país, a través de la preservación, restauración y uso sustentable de genes, especies y ecosistemas. A su vez, se contemplan, entre otras medidas, la conservación in situ y ex situ, la preservación y uso sustentable de genes, especies y ecosistemas y la restauración[167]. Por su parte, se define diversidad genética como la variación en la composición genética de los individuos dentro de una población, entre poblaciones de una misma especie o entre especies diferentes[168] y recurso genético como el material genético de valor real o potencial[169]. Respecto de tales disposiciones es importante destacar que, conforme al proyecto, se comprende dentro de la biodiversidad el nivel de gen y no solo la especie y que se define material genético, cuestión que, como ha quedado reflejada en el presente informe, no constituye una característica de la actual normativa.

Asimismo, se define biodiversidad o diversidad biológica como la variedad de los organismos vivos que forman parte de todos los ecosistemas terrestres y acuáticos, lo que incluye la diversidad dentro de una misma especie, entre especies y entre ecosistemas y sus interacciones[170]. Esto constituye un aporte en orden a que la definición permite que por la vía reglamentaria llegue a determinarse lo que se entiende por biodiversidad "dentro de una misma especie", avanzando así hacia una estandarización de la terminología empleada a nivel nacional.

Por su parte, se contempla como parte de las funciones del SBAP administrar un sistema de información de la biodiversidad, generar programas para el monitoreo de la misma, así como la potestad para requerir información a otros órganos del estado, pudiendo también solicitarla a privados si la información se ha generado a partir de fondos públicos y el deber de colaborar con el Ministerio del Medio Ambiente para emitir informes cuatrienales y reportes anuales sobre el estado de la biodiversidad nacional[171].

En materia de monitoreo de la biodiversidad, el SBAP debe definir e implementar uno o más programas de monitoreo de los ecosistemas terrestres y acuáticos, marinos y continentales, así como de las especies y su variabilidad genética comprendiendo los distintos niveles de biodiversidad, su estado, servicios ecosistémicos, entre otros, a escalas nacional, regional y local.

167 Artículo 1 del de la ley 21.600 que crea el SBAP.
168 Artículo 3° numeral 10 de la ley 21.600 que crea el SBAP.
169 Artículo 3° numeral 28) de la ley 21.600 que crea el SBAP.
170 Artículo 3° numeral 4) de la ley 21.600 que crea el SBAP.
171 Artículos 24, 25, 26 y 27 respectivamente de la ley 21.600 que crea el SBAP.

El monitoreo deberá realizarse en consistencia con el conocimiento científico o que deberá considerar el conocimiento tradicional de comunidades indígenas y locales. Así las cosas, a través de dicho monitoreo se cubrirían los requerimientos contemplados a nivel del área prioritaria que comentamos, incluyendo el componente indígena previsto en el área prioritaria N° 4 del plan de acción sobre RGA.

b) Área prioritaria N° 2: conservación y utilización sostenible de los RGA

En primer lugar, se definen los principios que regirán las políticas, planes, programas, normas, acciones y actos administrativos que se dicten o ejecuten, en el marco de la ley para la protección y conservación de la biodiversidad: coordinación, jerarquía[172], no regresión, participativo, precaución, prevención, responsabilidad, sustentabilidad, información[173] y valoración de los servicios ecosistémicos[174], todos los cuales resultan aplicables al plan de acción sobre RGA.

Por su parte, la ley 21.600 que crea el SBAP contiene una serie de definiciones que serán útiles para la elaboración del plan de acción sobre RGA: conservación de la biodiversidad, área protegida, área protegida del Estado, área protegida privada, conservación *in situ* y *ex situ*, plan de manejo y especie exótica[175]. Particular interés plantea la definición de uso sustentable que se describe como la utilización de componentes de la biodiversidad de un modo y a un ritmo que no ocasione la disminución a largo plazo de la diversidad biológica, con lo cual se mantienen las posibilidades de ésta de satisfacer las necesidades y las aspiraciones de las generaciones actuales y futuras[176].

Resulta también necesario aludir al objeto que se atribuye a la creación del SBAP que está dado por la conservación de la biodiversidad del país, a través de la gestión para la preservación, restauración y uso sustentable de genes, especies y ecosistemas.

Se crea un sistema nacional de áreas protegidas constituido por el conjunto de áreas protegidas, del Estado y privadas, terrestres y acuáticas, marinas, continentales e insulares[177]. Dicho sistema comprende diversas categorías y niveles de protección: parques nacionales, reservas nacionales, reserva de región virgen, monumento natural, área de conservación de múltiples usos y áreas de conservación de pueblos indígenas. Se elimina la referencia a parques marinos porque quedan comprendidos dentro de la figura de parque nacional que puede

172 Los impactos significativos sobre la biodiversidad deberán ser evitados, mitigados, reparados y, en último término, compensados.

173 Es deber del Estado facilitar y promover el acceso a la información sobre biodiversidad del país y especialmente, el conocimiento sobre los servicios ecosistémicos y su valoración.

174 El proceso de toma de decisiones para la conservación de la biodiversidad deberá considerar la identificación y valoración de los servicios ecosistémicos y, cuando sea posible, su cuantificación.

175 Artículo 3° numerales 5, 1, 2, 3, 6, 7, 14 y 20, respectivamente de la ley 21.600 que crea el SBAP.

176 Artículo 3° numeral 32) de la ley 21.600 que crea el SBAP.

177 Artículo 53 de la ley 21.600 que crea el SBAP.

declararse sobre áreas marinas, lo cual se plantea respecto de todas las categorías. Por su parte, la reserva marina pervive en la LGPA con una nueva denominación: reservas de interés pesquero, sin cambiar su contenido.

Se establecen diversos objetivos del sistema, siendo pertinentes al tema del presente informe: a) Asegurar de manera efectiva la conservación permanente de la biodiversidad y del patrimonio natural, paisajístico y cultural asociado a las áreas que lo conformen, incluyendo aquellos elementos relevantes para la identidad regional o local. b) Asegurar la conservación de una muestra representativa de los ecosistemas terrestres, acuáticos continentales, insulares y marinos, las especies y su diversidad genética. c) Promover la generación de conocimiento, monitoreo y pronóstico de las relaciones entre biodiversidad y cambio climático, a fin de implementar oportunamente medidas de conservación y permitir la adaptación y mitigación de los efectos del cambio climático, dentro y fuera de las áreas protegidas[178].

Asimismo, resulta importante destacar los objetivos que se plantean respecto de cada una de estas áreas y que pueden resultar útiles a diversos objetivos de conservación.

El parque nacional es un área terrestre, acuática, marina, insular o continental, generalmente amplia, en la que existen diversos ambientes únicos o representativos del patrimonio natural del país, no alterados significativamente por la acción humana, y en que la biodiversidad o las formaciones geológicas son de especial interés educativo, científico o recreativo. El objetivo de esta categoría es la preservación del patrimonio natural junto a su valor, escénico o cultural asociado, la continuidad de los procesos evolutivos y de las funciones ecológicas, junto con las poblaciones de especies y ecosistemas característicos del área. Se prohíbe en esta área la explotación de recursos naturales con fines comerciales[179].

La Reserva Nacional es un área terrestre, acuática marina, insular o continental, cualquiera sea su tamaño en la que existen comunidades biológicas, especies nativas, hábitats, sitios de reproducción relevantes para la protección de determinadas especies y ecosistemas en condiciones predominantemente naturales que son relevantes para la educación, ciencia y turismo. El objetivo de esta categoría es la conservación de las comunidades biológicas, especies y hábitats, a través de una gestión activa para la recuperación, mantención y provisión de servicios ecosistémicos. En esta área podrán desarrollarse actividades de uso sustentable, siempre que no pongan en riesgo los servicios ecosistémicos que esta área provee[180].

La reserva de región virgen es un área terrestre, acuática, marina, insular o continental, cualquiera sea su tamaño, en la que existen condiciones primitivas naturales, no perturbada significativamente por actividades humanas, reservada para preservar la biodiversidad, así como los rasgos geológicos o geomorfológicos y la integridad ecológica. Se prohíbe en esta área la

178 Artículo 54 de la ley 21.600 que crea el SBAP.
179 Artículo 58 de la ley 21.600 que crea el SBAP.
180 Artículo 61 de la ley 21.600 que crea el SBAP.

explotación de recursos naturales con fines comerciales, y no podrá efectuarse ningún tipo de actividad, salvo aquellas que se autoricen con propósitos de investigación científica[181].

El monumento natural es un área terrestre, acuática, marina, insular o continental, generalmente reducida en extensión, caracterizada por la presencia de componentes naturales específicos, relevantes para la biodiversidad o formaciones naturales de valor excepcional. El objetivo de esta categoría es la preservación de un componente específico de la biodiversidad o de elementos o sitios de especial interés geológico, paisajístico, educativo o científico y los hábitats asociados a dichos elementos. Se prohíbe en esta área la explotación de recursos naturales con fines comerciales[182].

El Área de Conservación de Múltiples Usos es un área terrestre, acuática marina, insular o continental, cualquiera sea su tamaño, caracterizada por una interacción tradicional entre los seres humanos y la naturaleza, relevante para la conservación de la biodiversidad. El objetivo de esta categoría es asegurar el uso sustentable de recursos naturales y los servicios ecosistémicos, a través de un manejo integrado del área. En esta área podrán desarrollarse distintas actividades de uso sustentable, siempre que no pongan en riesgo los servicios ecosistémicos que esta área provee[183].

El área de conservación de pueblos indígenas es un área ubicada en tierras indígenas o en espacios costeros marinos de pueblos originarios, en los que existen especies nativas, hábitats y ecosistemas naturales terrestres o acuáticos, relevantes para la conservación de la biodiversidad local, regional o nacional y que son voluntariamente destinadas y administradas para lograr la conservación de la biodiversidad a largo plazo, así como la protección del patrimonio natural. El objetivo de esta categoría es la conservación de hábitats, especies, servicios ecosistémicos, y valores culturales asociados, así como los conocimientos locales y prácticas tradicionales relacionadas directamente con el uso de los recursos naturales en el área, siempre que sean compatibles con los objetivos de conservación de esta. En esta área podrán desarrollarse distintas actividades de usos ancestrales o consuetudinarios, así como actividades de uso sustentable, siempre que no pongan en riesgo los servicios ecosistémicos que esta área provee[184].

De acuerdo con el proyecto se entiende por explotación de recursos naturales con fines comerciales las actividades de extracción de recursos naturales y las actividades o infraestructura industrial[185].

Conforme con lo dicho, cada una de las categorías descritas pueden satisfacer diversos objetivos de conservación de RGA, dado los distintos niveles de protección contemplados en cada caso. Así las cosas, al momento de diseñar las medidas del plan de acción deberá considerarse la figura más apropiada para ser utilizada en cada caso. Además, debe considerarse las medidas

181 Artículo 57 de la ley 21.600 que crea el SBAP.
182 Artículo 59 de la ley 21.600 que crea el SBAP.
183 Artículo 61 de la ley 21.600 que crea el SBAP.
184 Artículo 62 de la ley 21.600 que crea el SBAP.
185 Artículo 63 de la ley 21.600 que crea el SBAP.

adoptadas en virtud de la LGPA, serán fiscalizadas dentro de las áreas protegidas por el SBAP. Esto alcanza también la pesca recreativa, dado que el SBAP deberá participar en la definición de criterios para el otorgamiento de autorizaciones de repoblación o siembra de especies hidrobiológicas, pronunciarse respecto de la identificación de las áreas susceptibles de ser declaradas preferenciales y fiscalizar la aplicación de la Ley sobre Pesca Recreativa[186].

Por su parte, las áreas protegidas del Sistema Nacional de Áreas Protegidas deben ser declarados áreas libres de organismos genéticamente modificados, cuestión que respecto de las especies hidrobiológicas plantea una cuestión a resolver, dado que la LGPA somete la importación, investigación, cultivo y comercialización a un reglamento que debe ser dictado. El proyecto del SBAP prevé un reglamento que deberá regular distancias para cada especie transgénica, que pueda estar no confinada, respecto de áreas protegidas[187].

Atención especial debemos dar a la figura de monumento natural para la protección de especies prevista en la ley 21.600 que crea el SBAP. En efecto, el Ministerio del Medio Ambiente, en consulta al Ministerio de Agricultura o al Ministerio de Economía, Fomento y Turismo, dependiendo de la especie de que se trate, podrá declarar monumento natural a una o más especies o especímenes de plantas, algas, hongos, líquenes o animales silvestres, entre otros, con base en su interés estético o a su valor histórico o científico. Por esta declaración se prohíbe intimidar, capturar, extraer, maltratar, herir, dar muerte, pescar, cazar, cortar, arrancar, extraer, mutilar o descepar toda especie declarada monumento natural. Solo el SBAP podrá autorizar, excepcionalmente, alguna de dichas actividades para fines de investigación científica o inspección gubernamental[188]. Así las cosas, es una figura que puede ser útil al momento de disponer medidas de conservación sobre determinados RGA.

Respecto de conservación *ex situ* el proyecto contempla como función del SBAP *"apoyar técnicamente, y coordinar la conservación de especies fuera de sus hábitats y genes con bancos de germoplasma, jardines botánicos, conservatorios botánicos y centros de reproducción de fauna nativa, entre otros, a fin de contribuir con la gestión para la conservación de la biodiversidad"*[189]*.* En consecuencia, esta también será una tarea donde interviene el SBAP, aunque no necesariamente debe realizarla directamente.

Finalmente, cabe mencionar en este acápite las compensaciones en biodiversidad que se prevén en la ley 21.600 que crea el SBAP, en el marco de proyectos que se someten al SEIA. A tales efectos el Ministerio del Medio Ambiente deberá dictar un reglamento que definirá criterios y estándares para determinar, en el marco de la evaluación ambiental de proyectos y actividades, si las medidas de compensación propuestas resultan apropiadas para hacerse cargo de los efectos, características o circunstancias establecidos en el artículo 11 de la ley N° 19.300, los que deberán cumplir con las reglas para la compensación de la biodiversidad adecuada. Tales medidas

186 Artículo 5° letra n) de la ley 21.600 que crea el SBAP.
187 Artículo 107 de la ley 21.600 que crea el SBAP.
188 Artículo 43 de la ley 21.600 que crea el SBAP.
189 Artículo 5° letra f) de la ley 21.600 que crea el SBAP.

consistirán en acciones de restauración ecológica y, excepcionalmente en acciones de preservación, cuando se dé cumplimiento al criterio de adicionalidad, demostrando que la biodiversidad preservada se encuentra amenazada. En todos los casos solo podrán recaer en impactos residuales o remanentes, y no cuando la afectación recaiga en componentes, estructuras o funciones de la biodiversidad con características de irreemplazabilidad o vulnerabilidad[190]. Dado que una gran cantidad de proyectos de acuicultura son sometidos al SEIA resultará relevante tener en consideración estas medidas de compensación que eventualmente sean exigidas para el ejercicio de la actividad.

c) Área prioritaria N° 3: desarrollo de los RGA para la acuicultura

Dado el objetivo de la ley 21.600 que crea el SBAP, no se contemplan acciones para el desarrollo y mejoramiento genético, sino más bien funciones y atribuciones para asegurar la debida protección de la biodiversidad, considerando hasta el nivel de genes, como ha quedado plasmado en los acápites anteriores. De esta manera, con relación a esta área prioritarias solo podemos citar la disposición que indica que el SBAP deberá regular las condiciones de acceso a recursos genéticos en áreas protegidas del Estado, así como los beneficios que se deriven de su utilización, a través de convenios con los solicitantes[191]. En este punto resulta interesante de la ley 21.600 que crea el SBAP, además, la creación de un sistema de certificación de biodiversidad y servicios ecosistémicos, destinado a certificar, o reconocer certificados, a actividades, prácticas o sitios, por su contribución a la conservación de la biodiversidad y a la mantención o recuperación de servicios ecosistémicos, el que será administrado por SBAP quedando sometido a un reglamento dictado por el Ministerio del Medio Ambiente. Dicho reglamento regulará el ámbito de aplicación del sistema de certificación, el procedimiento de certificación y los requisitos para

190 Artículo 38 de la ley 21.600 que crea el SBAP. *"Artículo 38. Compensaciones de biodiversidad. El Ministerio dictará un reglamento que definirá criterios y estándares a efectos de determinar, en el marco de la evaluación ambiental de proyectos y actividades, si las medidas de compensación propuestas resultan apropiadas para hacerse cargo de los efectos, características o circunstancias establecidos en el artículo 11 de la ley N° 19.300 ", los que deberán cumplir con las reglas para la compensación de la biodiversidad adecuada, que se señalan en los incisos siguientes. Las medidas de compensación de biodiversidad consistirán en acciones de restauración ecológica. Excepcionalmente las medidas de compensación podrán consistir en acciones de preservación, cuando se dé cumplimiento al criterio de adicionalidad, demostrando que la biodiversidad preservada se encuentra amenazada. Serán apropiadas aquellas medidas de compensación que sean aplicadas de conformidad al principio de jerarquía y que den cuenta, al menos, de una pérdida neta cero y preferiblemente una ganancia neta de biodiversidad, de acuerdo con criterios de equivalencia y adicionalidad, que aseguren resultados medibles. La equivalencia estará dada por equivalencia en los atributos de composición, estructura y función en los distintos niveles de organización de la biodiversidad de los elementos impactados y compensados. Las medidas de compensación sólo podrán recaer en impactos residuales o remanentes, una vez que se han establecido medidas para evitar, minimizar o reparar los impactos. No se podrán establecer medidas de compensación cuando la afectación recaiga en componentes, estructuras o funciones de la biodiversidad con características de irreemplazabilidad o vulnerabilidad. En el mismo reglamento, el Servicio propondrá los criterios y estándares sobre estudios de línea base en biodiversidad y determinación de impactos residuales; criterios de equivalencia y adicionalidad para compensaciones de biodiversidad; límites de la compensación y protocolos para el monitoreo de tales compensaciones. El Servicio promoverá, además, la coordinación entre las medidas de compensación de diversos proyectos o actividades, con el objetivo de obtener ganancias en biodiversidad eficientes, eficaces y permanentes."*

191 Artículo 95 de la ley 21.600 que crea el SBAP.

constituirse en entidad certificadora. La certificación será de carácter voluntario y podrán solicitarla personas naturales o jurídicas, a nivel individual o colectivo.[192]. Se contempla, además, el contrato de retribución por servicios ecosistémicos en virtud del cual una parte se obliga a preservar, restaurar o hacer uso sustentable de los ecosistemas, con el fin de mantener o recuperar los servicios ecosistémicos que dichos espacios proveen, a cambio de una contraprestación. El SBAP deberá llevar un registro de los contratos que cumplan con los criterios y contenidos mínimos que establecerá un reglamento[193].

d) Área prioritaria N° 4: Políticas, instituciones y creación de capacidad

La ley 21.600 que crea el SBAP cuyo objeto es la conservación de la biodiversidad del país, a través de la gestión para la preservación, restauración y uso sustentable de genes, especies y ecosistemas[194]. De las funciones que se atribuyen a este SBAP, además de las mencionadas con ocasión de las otras áreas prioritarias, destacan:

i. Ejecutar las políticas, planes y programas dictados en conformidad a la letra i) del artículo 70 de la ley N° 19.300[195], esto es, aquellos que establezcan los criterios básicos y las medidas preventivas para favorecer la recuperación y conservación de los recursos hídricos, genéticos, la flora, la fauna, los hábitats, los paisajes, ecosistemas y espacios naturales, en especial los frágiles y degradados, contribuyendo al cumplimiento de los convenios internacionales de conservación de la biodiversidad.
ii. Gestionar el Sistema Nacional de Áreas Protegidas, administrar las áreas protegidas del Estado y supervisar la administración de las áreas protegidas privadas, así como fiscalizar las actividades que se realicen en ellas[196]. En esta materia, además se contempla que en la gestión y supervisión del sistema el SBAP deberá prever un programa de fortalecimiento de capacidades[197], determinándose, asimismo, la posibilidad de celebrar convenios con autoridades u organizaciones locales o comunidades indígenas u otras asociaciones con domicilio donde se emplaza el área, los que podrán contemplar capacitación y asesoría técnica[198].
iii. Promover, coordinar, implementar, elaborar y realizar estudios y programas de investigación conducentes, entre otros, a conocer la biodiversidad y su estado, los

192 Artículo 5° letra k) y 51 de la ley 21.600 que crea el SBAP.
193 Artículo 52 de la ley 21.600 que crea el SBAP.
194 Artículo 4° de la ley 21.600 que crea el SBAP.
195 Artículo 5° letra a) de la ley 21.600 que crea el SBAP.
196 Artículo 5° letra b) de la ley 21.600 que crea el SBAP.
197 Artículo 55 letra c) de la ley 21.600 que crea el SBAP.
198 Artículo 72 de la ley 21.600 que crea el SBAP.

servicios ecosistémicos que provee, las amenazas que la afectan, su vulnerabilidad al cambio climático y las acciones prioritarias para su conservación[199].

iv. Promover, diseñar e implementar redes de monitoreo de la biodiversidad y administrar un sistema de información de la biodiversidad[200].

v. Elaborar, ejecutar y coordinar la implementación, así como velar y fiscalizar el cumplimiento de los planes de recuperación, conservación y gestión de especies; los planes de prevención, control y erradicación de especies exóticas invasoras; los planes de manejo para la conservación; y los planes de restauración ecológica. Todo ello anterior es sin perjuicio de la normativa especial vigente en materia de sanidad vegetal y animal, debiendo suscribirse los convenios de encomendamientos de funciones cuando corresponda[201].

vi. Administrar el Fondo Nacional de la Biodiversidad[202].

vii. Fiscalizar la aplicación de la LGPA, sus reglamentos y las medidas de administración pesquera en las áreas protegidas[203].

Por su parte, como incentivo a la existencia de áreas protegidas privadas se prevé la exención del impuesto territorial, en la medida que se cumpla con el plan de manejo del área; la exención del impuesto a la herencia y la participación gratuita en los programas de formación y capacitación para guardaparques, según disponibilidad presupuestaria[204].

De lo dicho se deriva que la ley 21.600 que creó el SBAP traspasó una serie de funciones que se encuentraban dentro del área de competencia de otros órganos, lo que debe ser considerado al momento de diseñar e implementar el plan de acción nacional sobre RGA. Sin perjuicio de ello, dicha ley innova incorporando nuevas funciones, instrumentos y adecuando algunas existentes por lo cual ciertos aspectos que no están actualmente suficientemente claros o abordados resultan incorporados en esta nueva normativa.

Desde el punto de vista de la asesoría técnica, se prevé un Comité Científico como un organismo asesor y de consulta en las materias científicas y técnicas necesarias para el adecuado ejercicio de las funciones y atribuciones del SBAP. El Comité tendrá carácter paritario y estará integrado por nueve miembros que serán representantes de instituciones académicas, científicas y de investigación, dedicadas al conocimiento o conservación de la biodiversidad, tanto terrestre como acuática, marina y continental[205].

En materia de financiamiento, se contempla un fondo nacional de biodiversidad destinado a financiar proyectos de conservación, principalmente fuera de las áreas protegidas del Estado, tales

199 Artículo 5° letra c) de la ley 21.600 que crea el SBAP.
200 Artículo 5° letra d) de la ley 21.600 que crea el SBAP.
201 Artículo 5° letra e) de la ley 21.600 que crea el SBAP.
202 Artículo 5° letra j) de la ley 21.600 que crea el SBAP.
203 Artículo 5° letra m) de la ley 21.600 que crea el SBAP.
204 Artículo 108 de la ley 21.600 que crea el SBAP.
205 Artículo 9° de la ley 21.600 que crea el SBAP.

como actividades de investigación, capacitación, monitoreo, restauración, control de amenazas, acciones de conservación de especies fuera de sus hábitats y ecosistemas, prácticas productivas sustentables, entre otras actividades de gestión privada para la conservación de la biodiversidad y la mantención o recuperación de servicios ecosistémicos[206]. Dicho fondo será administrado por el SBAP el que podrá establecer líneas de financiamiento, de acuerdo con las prioridades de conservación[207]. Sus beneficiarios serán naturales y las personas jurídicas sin fines de lucro[208].

3. Revisión de la normativa internacional

En este acápite se entrega el resultado 2, esto es, el *"detalle de la revisión de normas o tratados internacionales que tienen implicancia en la producción, investigación y mantención de los RGA con foco en la acuicultura, identificando en los cuerpos normativos y sus respectivos articulados, presentando un análisis técnico y jurídico de los mismos."*

Dado que los instrumentos internacionales no dan cuenta de potestades y funciones de órganos estatales que puedan ser ejercidas respecto de las acciones contempladas en cada área prioritaria, sino que dan cuenta de compromisos asumidos por Chile respecto de determinadas materias, la exposición de la normativa internacional se hará por instrumento y no por área prioritaria.

Convenio de Diversidad Biológica

Los objetivos de este Convenio son la conservación de la diversidad biológica, la utilización sostenible de sus componentes y la participación justa y equitativa en los beneficios que se deriven de la utilización de los recursos genéticos, mediante, entre otras cosas, un acceso adecuado a esos recursos y una transferencia apropiada de las tecnologías pertinentes, teniendo en cuenta todos los derechos sobre esos recursos y a esas tecnologías, así como mediante una financiación apropiada[209].

El Convenio contiene definiciones relevantes para los efectos del plan de acción. Así, define recursos genéticos como el material genético de valor real o potencial; recursos biológicos como los recursos genéticos, los organismos o partes de ellos, las poblaciones, o cualquier otro tipo del componente biótico de los ecosistemas de valor o utilidad real o potencial para la humanidad; el material genético como todo material de origen vegetal, animal, microbiano o de otro tipo que contenga unidades funcionales de la herencia y utilización sostenible como la utilización de componentes de la diversidad biológica de un modo y a un ritmo que no ocasione la disminución a largo plazo de la diversidad biológica, con lo cual se mantienen las posibilidades de ésta de

206 Artículo 46 de la ley 21.600 que crea el SBAP.
207 Artículo 48 de la ley 21.600 que crea el SBAP.
208 Artículo 47 de la ley 21.600 que crea el SBAP.
209 Artículo 1° del Convenio.

satisfacer las necesidades y las aspiraciones de las generaciones actuales y futuras[210]. En virtud de este convenio el Estado debe integrar, en la medida de lo posible y según proceda, la conservación y la utilización sostenible de la diversidad biológica en los planes, programas y políticas sectoriales o intersectoriales[211].

Por su parte, el convenio contempla la conservación *in situ* a través de áreas protegidas[212] y *ex situ* [213].

Es importante destacar que la Convención incluye dentro de la utilización sostenible, la utilización consuetudinaria de los recursos biológicos, de conformidad con las prácticas culturales tradicionales que sean compatibles con la conservación y la utilización sostenible[214].

A su vez, contempla incentivos para la conservación y la utilización sostenible de los componentes de la diversidad biológica mediante medidas económicas y sociales idóneas[215]. Por

---

210 Artículo 2° del Convenio.

211 Artículo 6° del Convenio.

212 *"Artículo 8°. Conservación in situ. Cada Parte Contratante, en la medida de lo posible y según proceda: a) Establecerá un sistema de áreas protegidas o áreas donde haya que tomar medidas especiales para conservar la diversidad biológica; b) Cuando sea necesario, elaborará directrices para la selección, el establecimiento y la ordenación de áreas protegidas o áreas donde haya que tomar medidas especiales para conservar la diversidad biológica; c) Reglamentará o administrará los recursos biológicos importantes para la conservación de la diversidad biológica, ya sea dentro o fuera de las áreas protegidas, para garantizar su conservación y utilización sostenible; d) Promoverá la protección de ecosistemas y habitats naturales y el mantenimiento de poblaciones viables de especies en entornos naturales; e) Promoverá un desarrollo ambientalmente adecuado y sostenible en zonas adyacentes a áreas protegidas, con miras a aumentar la protección de esas zonas; f) Rehabilitará y restaurará ecosistemas degradados y promoverá la recuperación de especies amenazadas, entre otras cosas mediante la elaboración y la aplicación de planes u otras estrategias de ordenación; g) Establecerá o mantendrá medios para regular, administrar o controlar los riesgos derivados de la utilización y la liberación de organismos vivos modificados como resultado de la biotecnología que es probable tengan repercusiones ambientales adversas que puedan afectar a la conservación y a la utilización sostenible de la diversidad biológica, teniendo también en cuenta los riesgos para la salud humana; h) Impedirá que se introduzcan, controlará o erradicará las especies exóticas que amenacen a ecosistemas, habitats o especies; . i) Procurará establecer las condiciones necesarias para armonizar las utilizaciones actuales con la conservación de la diversidad biológica y la utilización sostenible de sus componentes; j) Con arreglo a su legislación nacional, respetará, preservará y mantendrá los conocimientos, las innovaciones y las prácticas de las comunidades indígenas y locales que entrañen estilos tradicionales de vida pertinentes para la conservación y la utilización sostenible de la diversidad biológica y promoverá su aplicación más amplia, con la aprobación y la participación de quienes posean esos conocimientos, innovaciones y prácticas, y fomentará que los beneficios derivados de la utilización de esos conocimientos, innovaciones y prácticas se compartan equitativamente; k) Establecerá o mantendrá la legislación necesaria y/u otras disposiciones de reglamentación para la protección de especies y poblaciones amenazadas; 1) Cuando se haya determinado, de conformidad con el artículo 7, un efecto adverso importante para la diversidad biológica, reglamentará u ordenará los procesos y categorías de actividades pertinentes; y m) Cooperará en el suministro de apoyo financiero y de otra naturaleza para la conservación in situ a que se refieren los apartados a) a 1) de este artículo, particularmente a países en desarrollo."*

213 *"Artículo 9°. Conservación ex situ. Cada Parte Contratante, en la medida de lo posible y según proceda, y principalmente a fin de complementar las medidas in situ: a) Adoptará medidas para la conservación ex situ de componentes de la diversidad biológica, preferiblemente en el país de origen de esos componentes ; b) Establecerá y mantendrá instalaciones para la conservación ex situ y la investigación de plantas, animales y microorganismos, preferiblemente en el país de origen de recursos genéticos; c) Adoptará medidas destinadas a la recuperación y rehabilitación de las especies amenazadas y a la reintroducción de éstas en sus habitats naturales en condiciones apropiadas; d) Reglamentará y gestionará la recolección de recursos biológicos de los habitats naturales a efectos de conservación ex situ, con objeto de no amenazar los ecosistemas ni las poblaciones in situ de las especies, salvo cuando se requieran medidas ex situ temporales especiales conforme al apartado c) de este artículo; y e) Cooperará en el suministro de apoyo financiero y de otra naturaleza para la conservación ex situ a que se refieren los apartados a) a d) de este artículo y en el establecimiento y mantenimiento de instalaciones para la conservación ex situ en países en desarrollo."*

214 Artículo 10 del Convenio.

215 Artículo 11 del Convenio.

su parte, se contempla la necesaria evaluación del impacto ambiental de los proyectos que puedan tener efectos adversos importantes para la diversidad biológica[216].

En cuanto al acceso a los recursos genéticos, la Convención reconoce la potestad estatal para regularlo[217] y contempla en materia de gestión de la biotecnología y distribución de sus beneficios que el Estado debe asegurar la participación efectiva en las actividades de investigación sobre biotecnología y promover e impulsar en condiciones justas y equitativas el acceso prioritario de las Partes Contratantes, en particular los países en desarrollo, a los resultados y beneficios derivados de las biotecnologías basadas en recursos genéticos aportados por esas Partes Contratantes. Esto último debería ser tomado en cuenta en el evento que la biotecnología se basara en recursos genéticos aportados por un tercer estado[218].

Protocolo de Cartagena sobre seguridad de la biotecnología del Convenio de Diversidad biológica

Este protocolo, como ya se dijo, no está ratificado por Chile por lo cual no resulta vinculante. Sin embargo, se hará un breve comentario. El objetivo del protocolo es contribuir a garantizar un nivel adecuado de protección en la esfera de la transferencia, manipulación y utilización seguras de los organismos vivos modificados resultantes de la biotecnología moderna que puedan tener efectos adversos para la conservación y la utilización sostenible de la diversidad biológica, teniendo también en cuenta los riesgos para la salud humana, y centrándose concretamente en los movimientos transfronterizos[219]. En este contexto, se define organismo vivo modificado como cualquier organismo vivo que posea una combinación nueva de material genético que se haya obtenido mediante la aplicación de la biotecnología moderna. Por su parte, se entiende por organismo vivo cualquier entidad biológica capaz de transferir o replicar material genético, incluidos los organismos estériles, los virus y los viroides[220].
El Protocolo opera sobre la base del tráfico e intercambio de OGM entre las partes contratantes recomendando medidas para que se realice en forma segura. Sin embargo, en el caso chileno está pendiente la dictación de la normativa reglamentaria que conforme a la LGPA debe regular las diversas actividades que pueden realizarse sobre OGM (importación, internación, investigación, Cultivo y comercialización).

Protocolo de Nagoya sobre acceso a los recursos genéticos y distribución justa y equitativa en los beneficios que se deriven de su utilización

216 Artículo 14 del Convenio.
217 Artículo 15 del Convenio.
218 Artículo 19 del Convenio.
219 Artículo 1° del Protocolo.
220 Artículo 3° del Protocolo.

Al igual que en el caso anterior, este protocolo no está ratificado por Chile, por lo cual no es vinculante. Sin embargo, se hará un breve comentario. El objetivo del protocolo es la participación justa y equitativa en los beneficios que se deriven de la utilización de los recursos genéticos, incluso por medio del acceso apropiado a los recursos genéticos y por medio de la transferencia apropiada de tecnologías pertinentes, teniendo en cuenta todos los derechos sobre dichos recursos y tecnologías y por medio de la financiación apropiada, contribuyendo por ende a la conservación de la diversidad biológica y la utilización sostenible de sus componentes[221].
Este protocolo establece disposiciones para la distribución justa y equitativa de beneficios con las partes contratantes que han aportado los recursos genéticos. Asimismo, se contempla que cada parte deberá adoptar medidas legislativas, administrativas o de política, según proceda, con miras a asegurar que los beneficios que se deriven de la utilización de recursos genéticos que están en posesión de comunidades indígenas y locales y los que se deriven de la utilización de sus conocimientos tradicionales, se compartan de manera justa y equitativa con las comunidades en cuestión, sobre la base de condiciones mutuamente acordadas. Los beneficios pueden incluir beneficios monetarios y no monetarios[222]. A tales efectos, debe contarse con consentimiento fundamentado previo o la aprobación y participación de dichas comunidades indígenas y locales, para lo cual debe preverse un procedimiento que asegure, entre otras cosas, seguridad jurídica, transparencia, justicia y estar exento de arbitrariedad[223].

Convención del Mar (CONVEMAR), Acuerdo de Nueva York y Convención sobre la conservación y ordenamiento de los recursos pesqueros en alta mar en el océano Pacífico sur (ORPPS)

Se trata de tres instrumentos internacionales referidos específicamente al medio acuático y, en el caso del Acuerdo de Nueva York y ORPPS, específicamente a medidas para la ordenación de especies transzonales y altamente migratorias y organización regional de pesca al efecto. Por tal motivo, solo contienen referencias generales a la conservación del medio marino y la fauna existente en él.

La CONVEMAR contempla la obligación general de los Estados de proteger y preservar el medio marino[224]. Asimismo, se prevé el derecho soberano de los Estados de explotar sus recursos naturales con arreglo a su política en materia de medio ambiente y de conformidad con su obligación de proteger y preservar el medio marino[225].

221 Artículo 1° del Protocolo.
222 Artículo 5° del Protocolo.
223 Artículos 6° y 7° del Protocolo.
224 Artículo 192 de la CONVEMAR.
225 Artículo 193 de la CONVEMAR.

Por su parte, el Acuerdo de Nueva York tiene como objetivo asegurar la conservación a largo plazo y el uso sostenible de las poblaciones de peces transzonales y las poblaciones de peces altamente migratorios[226]. En este caso, es destacable la consagración del criterio de precaución conforme al cual los Estados deberán aplicarlo ampliamente a la conservación, ordenación y explotación de las poblaciones de peces transzonales y las poblaciones de peces altamente migratorios a fin de proteger los recursos marinos vivos y preservar el medio marino. En virtud de tal criterio, los Estados deben ser especialmente prudentes cuando la información sea incierta, poco fiable o inadecuada. La falta de información científica adecuada no se aducirá como razón para aplazar la adopción de medidas de conservación y ordenación o para no adoptarlas. Así las cosas, este acuerdo consagra el criterio de precaución en términos similares a como lo hace la LGPA en el artículo 1° C. La Convención sobre la ORPPS contempla también el enfoque precautorio y agrega el enfoque ecosistémico en el ordenamiento pesquero, para garantizar la conservación en el largo plazo y el uso sostenido de los recursos pesqueros y, al hacerlo, salvaguardar los ecosistemas marinos en que existen esos recursos[227].

Por lo dicho, es posible afirmar que en materia pesquera ambos principios se encuentran consagrados en coherencia con la LGPA y, por ende, cualquier plan de acción a ser dictado en materia de RGA debería tenerlos como bases fundamentales.

Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático

Al igual que en el caso de los instrumentos en materia de pesca, esta convención contempla, asimismo, el principio de precaución. Así, se dispone que las partes deberían tomar medidas de precaución para prever, prevenir o reducir al mínimo las causas del cambio climático y mitigar sus efectos adversos. Cuando haya amenaza de daño grave o irreversible, no debería utilizarse la falta de total certidumbre científica como razón para posponer tales medidas, teniendo en cuenta que las políticas y medidas para hacer frente al cambio climático deberían ser eficaces en función de los costos a fin de asegurar beneficios mundiales al menor costo posible.

A tal fin, esas políticas y medidas deberían tener en cuenta los distintos contextos socioeconómicos, ser integrales, incluir todas las fuentes, sumideros y depósitos pertinentes de gases de efecto invernadero y abarcar todos los sectores económicos. Los esfuerzos para hacer frente al cambio climático pueden llevarse a cabo en cooperación entre las Partes interesadas[228]. Asimismo, tal convención contempla que las partes deberán en tener en cuenta, en la medida de lo posible, las consideraciones relativas al cambio climático en sus políticas y medidas sociales,

226 Artículo 2° del Acuerdo de Nueva York.
227 Artículo 6° de la Convención de la ORPPS.
228 Artículo 3° de la Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático.

económicas y ambientales pertinentes y emplear métodos apropiados, por ejemplo evaluaciones del impacto, formulados y determinados a nivel nacional, con miras a reducir al mínimo los efectos adversos en la economía, la salud pública y la calidad del medio ambiente, de los proyectos o medidas emprendidos por las Partes para mitigar el cambio climático o adaptarse a él[229].

Directrices técnicas para la certificación en la acuicultura y Código de Conducta para la Pesca Responsable, ambos de FAO

Los instrumentos que comentaremos no son vinculantes, sino que constituyen orientaciones y directrices aplicables a la acuicultura.

En el caso de las directrices técnicas para la certificación en acuicultura tomaremos ciertos contenidos que indican orientaciones que, si bien, son aplicables en el contexto de la certificación, resultan relevantes porque dos motivos. En primer lugar, porque cualquier sistema de certificación supone la existencia de normas cuyo cumplimiento será acreditado, entonces, si el plan de acción sobre RGA habrá de prever medidas de conservación, utilización sostenible y desarrollo, para su diseño y adopción puede resultar útil tener de referencia lo contemplado en estas directrices. En segundo lugar, porque dichas directrices contemplan contenido en materia ambiental y específicamente, en aspectos relacionados con recursos genéticos.

Así las cosas, estas directrices indican que siempre que sea posible deberían usarse especies nativas para el cultivo, y adoptarse medidas para reducir al mínimo la posibilidad de que las especies cultivadas se liberen involuntariamente o escapen hacia entornos naturales[230]. Por su parte, y dentro de los criterios sustantivos mínimos para tratar la integridad ambiental en los sistemas de certificación de la acuicultura, se contempla: cuando sea posible se debería utilizar para el cultivo semilla producida en criaderos. Si se emplea semilla silvestre esta debería recolectarse exclusivamente mediante prácticas responsables. Sólo deberían usarse especies exóticas si entrañan un nivel de riesgo aceptable para el ambiente natural, la biodiversidad y la salud del ecosistema. Cuando se haya alterado el material genético de un organismo acuático de una forma que no ocurre naturalmente debería realizarse una evaluación del riesgo basada en la ciencia para abordar los posibles riesgos caso por caso. No se incluye la inducción de poliploidía[231]. El Código de Conducta para la pesca responsable señala como parte de sus objetivos, establecer principios para que la pesca y las actividades relacionadas con ella se lleven a cabo de forma responsable, teniendo en cuenta todos los aspectos biológicos, tecnológicos, económicos, sociales, ambientales y comerciales pertinentes; y también y promover la protección de los

229 Artículo 4° de la Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático.
230 Numeral 39 de las Directrices técnicas para la certificación en acuicultura.
231 Numerales 48, 49 y 50 de las Directrices técnicas para la certificación en acuicultura.

recursos acuáticos vivos y sus ambientes acuáticos, así como de las áreas costeras[232]. Dicho Código incluye el criterio de precaución y tiene un numeral dedicado especialmente a la acuicultura.

En dicho ámbito, se contempla el desarrollo responsable de la acuicultura, incluida la pesca basada en el cultivo de recursos acuáticos vivos, en zonas sometidas a jurisdicción nacional instando a los estados a: promover el desarrollo y la ordenación responsable de la acuicultura incluyendo una evaluación previa, disponible de los efectos del desarrollo de la acuicultura sobre la diversidad genética y la integridad del ecosistema basada en la información científica más fidedigna; formular y actualizar regularmente planes y estrategias para el desarrollo de la acuicultura, para asegurar que sea ecológicamente sostenible y permitir el uso racional de los recursos compartidos por ésta y otras actividades; establecer procedimientos efectivos específicos a la acuicultura para realizar una evaluación y un seguimiento apropiados del medio ambiente con el fin de reducir al mínimo los cambios ecológicos perjudiciales[233].

Adicionalmente, se prevé un numeral referido a recursos genéticos. En efecto, el numeral 9.3 del Código comentado señala: *"Utilización de los recursos genéticos acuáticos para fines de acuicultura, incluida la pesca basada en el cultivo de recursos vivos acuáticos 9.3.1 Los Estados deberían conservar la diversidad genética y mantener la integridad de las comunidades y ecosistemas acuáticos mediante una ordenación adecuada. En particular, deberían tomarse medidas para reducir al mínimo los efectos perjudiciales de la introducción de especies no nativas o poblaciones alteradas genéticamente utilizadas en la acuicultura, incluida la pesca basada en el cultivo, especialmente en aguas donde haya posibilidades significativas de que esas especies no nativas o poblaciones alteradas genéticamente, se propaguen a aguas sometidas tanto a la jurisdicción del Estado de origen como a la de otros Estados. Los Estados deberían fomentar, cuando sea posible, la adopción de medidas destinadas a reducir al mínimo los efectos negativos genéticos que los peces cultivados que se escapan pueden producir en las poblaciones silvestres: genéticos, enfermedades, etc. 9.3.2 Los Estados deberían cooperar en la elaboración, adopción y aplicación de códigos internacionales de prácticas y procedimientos para la introducción y transferencia de organismos acuáticos. 9.3.3 Los Estados, con el fin de reducir al mínimo los riesgos de transmisión de enfermedades y otros efectos negativos para las poblaciones silvestres y cultivadas, deberían alentar la adopción de prácticas adecuadas en el mejoramiento genético de los reproductores, la introducción de especies no nativas y la producción, venta y transporte de huevos, larvas o crías, reproductores u otros materiales vivos. Los Estados deberían facilitar la preparación y aplicación de los códigos nacionales de prácticas y procedimientos apropiados a tal efecto. 9.3.4 Los Estados deberían promover la utilización de procedimientos adecuados para la selección de reproductores y la producción de huevos, larvas y crías. 9.3.5 Los Estados, cuando*

232 Artículo 2° del Código de Conducta para la pesca responsable.
233 Numerales 9.1.2; 9.1.3 y 9.1.5 del Código de Conducta para la pesca responsable.

proceda, deberían promover la investigación y, cuando sea viable, el desarrollo de técnicas de cultivo adecuadas para las especies en peligro a fin de proteger, rehabilitar y aumentar sus poblaciones, teniendo en cuenta la imperiosa necesidad de conservar la diversidad genética de las especies en peligro."

Lo citado da cuenta que este acápite del Código para la pesca responsable en materia de acuicultura es coherente con los lineamientos contenidos en el plan de acción internacional sobre RGA y respecto del cual se formularán el plan de acción nacional.

Convención para la protección de la flora, la fauna y las bellezas escénicas naturales de América (Convención de Washington) y el Protocolo para la conservación y administración de las áreas marinas y costeras protegidas del Pacífico Sudeste

Ambos instrumentos, vinculantes para Chile, están referidos a áreas protegidas.

La Convención de Washington es la normativa en la que se ha basado la creación de parques y reservas nacionales en Chile, dado que la normativa interna que existía nunca se implementó y el sistema de áreas silvestres protegidas de la ley 19.300 será implementado con la ley del SBAP. Dicha Convención contempla junto a parques y reservas nacionales, la figura de la reserva de región virgen y el monumento natural[234]. Con la dictación de la ley del SBAP se contará con una normativa sistemática sobre los objetos de protección, el órgano que los crea y quien se hace cargo de su funcionamiento y custodia.

Por su parte, la figura del área marina costera protegida de múltiples usos está contemplada, como se dijo más arriba, en la ley 19.300, pero sin aclarar su contenido ni alcance. Esta figura también será objeto de regulación en la ley del SBAP, sin embargo, a la fecha se encuentra vigente el Protocolo para la conservación y administración de las áreas marinas y costeras protegidas del Pacífico Sudeste, suscrito por Chile y que fue el que fundó en su momento la creación de la primera área marina costera de múltiples usos protegida en la región de Magallanes.

[234] *"Artículo I. Definición de los términos y expresiones empleados en esta Convención. 1.- Se entenderá por PARQUES NACIONALES: Las regiones establecidas para la protección y conservación de las bellezas escénicas naturales y de la flora y la fauna de importancia nacional, de las que el público pueda disfrutar mejor al ser puestas bajo la vigilancia oficial. 2.- Se entenderá por RESERVAS NACIONALES: Las regiones establecidas para la conservación y utilización, bajo vigilancia oficial, de las riquezas naturales, en las cuales se dará a la flora y la fauna toda protección que sea compatible con los fines para los que son creadas estas reservas. 3.- Se entenderá por MONUMENTOS NATURALES: Las regiones, los objetos o las especies vivas de animales o plantas de interés estético o valor histórico o científico, a los cuales se les da protección absoluta. Los Monumentos Naturales se crean con el fin de conservar un objeto específico o una especie determinada de flora o fauna declarando una región, un objeto o una especie aislada, monumento natural inviolable excepto para realizar investigaciones científicas debidamente autorizadas, o inspecciones gubernamentales. 4.- Se entenderá por RESERVAS DE REGIONES VIRGENES: Una región administrada por los poderes públicos, donde existen condiciones primitivas naturales de flora, fauna, vivienda y comunicaciones con ausencia de caminos para el tráfico de motores y vedada a toda explotación comercial."*

4. Identificación de brechas y oportunidades de mejora

En este acápite se entrega el resultado 4, en lo que atañe a la revisión normativa, esto es, la *"Identificación de las brechas y oportunidades de mejora en cuanto a las normas nacionales*." A tales efectos, se presentan las adecuaciones normativas y las coordinaciones que se proponen para superar las brechas y oportunidades de mejoras identificadas a la fecha, pero es importante destacar que, dado que no está terminado el proyecto y, por ende, aún no se elabora la propuesta final de plan de acción de nacional no es posible incluir ni predecir en esta etapa cuales serán todas las modificaciones normativas que surjan de dicha propuesta.

Área prioritaria 1: inventario, caracterización y seguimiento

Brechas:

1. No existe una definición legal ni reglamentaria de recurso genético, pese a que la ley 19.300 se refiere a ellos. La ley 21.600 que crea el SBAPcontempla una definición que deberá ser considerada al momento de formular el plan de acción.

2. No se cuenta con normativa actual que disponga un registro de información sobre los RGA de forma centralizada y normalizada que permita contar con datos y levantar indicadores. A esto se agrega que como no se definen los recursos genéticos, solo existe la obligación de cada órgano de llevar un inventario de plantas, hongos y plantas silvestres, sin referencia a recursos genéticos.

3. No se cuenta con un sistema integrado que se alimente con toda la información que provenga de áreas protegidas marinas o sometidas a un plan de manejo como parques y reservas marinas, áreas de manejo, ECMPO, entre otras.

Oportunidades de mejora:

1. Las bases de datos administradas por el Instituto de Fomento Pesquero y que surgen de los programas de investigación permanente para la regulación de la pesca y la acuicultura pueden constituir una base importantísima para la generación del inventario de los RGA.
2. La información sobre los programas de mejoramiento genético actualmente debe ser entregada a SUBPESCA para que sea autorizada la operación de un centro de reproductores bajo las condiciones especiales que prevé el reglamento sanitario. Sin embargo, no se establece que la SUBPESCA utilice esta información para ningún efecto, lo que podría contribuir al inventario de RGA.

3. La información de recursos hidrobiológicos existentes en reservas marinas y en AMERB (sea sobre los bancos naturales manejados como de cultivo experimental que se realice en estas), debería ser considerada para el levantamiento de la información sobre RGA.

ADECUACIONES NORMATIVAS

Normativa	Disposición	Ámbito	Propuesta de adecuación
Ley 19.300	Art. 2	Información	Las definiciones no contienen una referencia a los recursos genéticos, aunque sí de biodiversidad y recursos naturales. Puede interpretarse en términos amplios esta disposición, pero requiere complementación reglamentaria en que se incluya la referencia a RGA.
	Art. 38	Información	La exigencia de contar con un inventario de especies debería incluir explícitamente a los RGA, sea directamente en la ley o en normativa reglamentaria.
Acto administrativo que apruebe el plan de acción nacional	Definiciones	Información	Definición de recurso genético para efectos de la aplicación del plan, o bien, en el evento de haber sido promulgada la ley que crea el Servicio de Biodiversidad y Áreas Protegidas, deberá considerarse la definición de esta ley.

COORDINACIONES

Se requiere una coordinación del Ministerio del Medio Ambiente con la SUBPESCA en materia de levantamiento del inventario de los RGA y posibilidad de generar un registro centralizado y normalizado que permita levantar hacer el seguimiento en base a indicadores. Una vez que exista SBAP será necesario generar la coordinación con dicho órgano para asegurar el levantamiento, integración, normalización y seguimiento de la información.

Área prioritaria 2: conservación y utilización sostenible de los RGA

Brechas:

1. El programa de investigación permanente en la regulación de la pesca y la acuicultura es acotado a variables ambientales, no referidas a las especies hidrobiológicas en particular y ellas constituyen los RGA, por lo cual el programa debería incorporar también en materia de acuicultura las especies hidrobiológicas, tanto silvestres como domesticadas, en tanto ellas constituyen RGA. Asimismo, el mismo programa debería incluir los niveles de biodiversidad de RGA para el seguimiento de su estado.

2. No está bien resuelto el tema de los OGM en materia acuática, ya que si bien se contempla la necesidad de un reglamento específico al que se someten todas las actividades relacionadas con tales organismos, las disposiciones sobre infracción y delitos deben ser modificadas para darles coherencia y generar la disuasión que se requiere frente a los riesgos que ellos representan para la diversidad genética.

3. No existe una regulación coherente de figuras relevantes para la conservación y utilización sostenible de los RGA como es el repoblamiento, la siembra y la liberación de especies, dado que hoy son objeto de normativa específica y, en algunos casos, solo sometidos a una autorización emitida por SUBEPSCA sin que se determinen las condiciones básicas mínimas a ser consideradas. En materia de pesca recreativa quedan sometidos a un reglamento que no se ha dictado. También debe prestarse atención a la colecta de semillas, sea en AMERB, concesiones de acuicultura, permisos de colecta, ECMPO y, especialmente, en áreas no reguladas.

4. El reglamento ambiental para la acuicultura no contiene disposiciones relativas a la mantención de la diversidad genética de los recursos silvestres ni cultivados.

5. Los reglamentos de importación de especies hidrobiológicas colocan énfasis en las exigencias de carácter sanitario y muy poco en los resguardos ambientales, lo que debería abordarse a fin de asegurar la conservación de la biodiversidad.

6. Las zonificaciones de uso del borde costero como instrumentos de ordenamiento territorial, ni las áreas apropiadas para la acuicultura como determinación de sectores en que pueden otorgarse concesiones contemplan resguardo específico de RGA, dada la configuración de nuestro ordenamiento que hasta antes de la ley 21.600 no abarcaba, en general, los RGA. En el caso de las áreas apropiadas para la acuicultura se establece que en su determinación se considere la existencia de recursos hidrobiológicos y la protección del medioambiente. Tal premisa debe coordinarse con las nuevas potestades del SBAP

instauradas con la ley 21.600 quien es el órgano que debe resguardar las áreas protegidas y la biodiversidad.

Oportunidades de mejora:

1. El plan de acción contempla clasificar los RGA conforme a su estado de conservación. Si bien la ley 19.300 contempla una clasificación, no se refiere específicamente a los RGA, por ende, la mejora sería complementar la ley, aunque ello no es imprescindible porque bastaría con una interpretación amplia de las definiciones de la ley, proponiéndose una definición a nivel reglamentario que permita incluir en el proceso de clasificación de especies a los RGA.

2. La dispersión normativa sobre las áreas protegidas debería cambiar en la medida que se apruebe el proyecto de SBAP, el que, sin embargo, no concentrará las potestades respecto de todas las áreas en que puede realizarse conservación *in situ* pues subsisten en la LGPA las actuales reservas marinas. Por ende, desde el inicio debería abordarse la tarea de coordinar los esfuerzos de SUBPESCA y el Ministerio del Medio Ambiente y/o SBAP cuando exista, en torno a la conservación *in situ* de los RGA en áreas protegidas. En el caso de las reservas marinas, futuras reservas de interés pesquero según la ley 21.600 que crea el SBAP, tiene en su objeto la conservación de recursos hidrobiológicos que pueden constituir RGA, por ende, debería preverse en sus planes de manejo el levantamiento de información de la diversidad en ellos.
3. Dado que existen diversas categorías de áreas protegidas, el plan de acción podría recomendar la adopción de medidas de conservación y utilización sostenible de RGA en todas ellas.

4. Ajustar la figura de la mantención temporal de recursos hidrobiológicos del reglamento de acuicultura de pequeña escala de modo de ampliar su objetivo a la conservación *ex situ* de RGA.

5. De conformidad con el plan de acción mundial, en esta área prioritaria N° 2, se plantea la conservación de los RGA *in situ* a través de áreas protegidas, por ende, cualquier instrumento de ordenamiento territorial, sea general o particular, como una zonificación de uso del borde costero, áreas apropiadas para la acuicultura u otro, siempre deberán tener a la vista las áreas protegidas de conservación de RGA y solo podrán operar sobre aquellas áreas que no tengan dicha calidad. Al efecto es responsabilidad del SBAP levantar

información y obtener la declaración de las áreas protegidas de RGA que sean procedentes, dando de esta manera la debida protección.

ADECUACIONES NORMATIVAS

Normativa	Disposición	Ámbito	Propuesta de adecuación
LGPA	Art 2 numeral 50)	Regulación	La definición de OGM debe ser revisada, en la medida que deban realizarse distinciones con la definición de RGA, evitando sobreposiciones.
LGPA	118 bis, 136 bis y 137	Regulación	Infracción y delitos asociados a OGM que deben ser revisados, separando conductas y estableciendo sanciones coherentes y disuasivas.
Ley 19.300	Art 37	Investigación	Modificación de la disposición para incluir los RGA; o bien, interpretación amplia que permita especificar por reglamento que el proceso de clasificación de especies aplica también a los RGA.
Ley 20.256		Regulación	Dictación del reglamento que establece las condiciones de la siembra y el repoblamiento.

COORDINACIONES

Área prioritaria 3: Desarrollo de los RGA para la acuicultura

Brechas:

No se ha dictado el reglamento de acuicultura experimental, lo que dificulta llevar a cabo proyectos bajo las exigencias y condiciones adecuados a las características de estos proyectos que, sin duda, difieren de aquellos con objetivo comercial y para las cuales existe la normativa vigente.

Oportunidades de mejora:

Se reconoce en la LGPA el manejo genético como un objetivo de las agrupaciones de concesiones y se ha incorporado una regulación más específica para concesiones que mantienen reproductores sometidos a un programa de manejo genético, lo que constituye una vía para promover estas actividades. Sin embargo, se regulan solo a nivel de centro y no de agrupaciones y sería recomendable avanzar en dicha línea.

ADECUACIONES NORMATIVAS

Normativa	Disposición	Ámbito	Propuesta de adecuación
Reglamento de acuicultura experimental		Experimentación	Dictar el reglamento de actividad de acuicultura experimental
RESA	Incorporar párrafo	Mejoramiento genético en agrupaciones de concesiones	Completar la normativa en el RESA referida a agrupaciones de concesiones incorporando el mejoramiento genético

COORDINACIONES

1. En materia de promoción del desarrollo de tecnología de manejo genético y programas asociados a la materia hay tres niveles de coordinación que incentivar:

   a) Ministerio de Ciencia con Ministerio de Economía, que son los líderes en materia de fomentar la transferencia de resultados de investigación, conocimientos y tecnologías a los sectores productivos y promover y fortalecer la vinculación de las actividades de investigación y desarrollo con las necesidades sociales de las empresas y de los sectores productivos.

   b) A nivel macrozonal, el Ministerio de Ciencia agrupa SEREMIs de grupos de regiones para impulsar políticas e iniciativas conjuntas entre regiones en ciencia, tecnología e innovación. Dicha coordinación por macrozona debería replicarse a nivel de SEREMIs de economía para conseguir líneas de trabajo en materia de desarrollo de RGA.

   c) A nivel regional, entre sectores a través de las SEREMIs de Ciencia y Economía de modo que incidan a través de su participación en la elaboración y aprobación del plan de acción

nacional en ciencia, a fin de que se incorporen e incentiven acciones estatales para la conservación, el uso sostenible y el desarrollo de los RGA.

2. Por su parte, como órganos del Ministerio de Economía, debe coordinarse SUBPESCA y CORFO para que esta incorpore en sus líneas de financiamiento de proyectos de acuicultura, iniciativas relacionadas con la conservación, el uso sostenible y el desarrollo de RGA. Asimismo, con relación al apoyo a la pequeña industria y actividad artesanal, especialmente en el marco del estatuto de la acuicultura de pequeña escala, debe existir una coordinación de SUBPESCA con SERCOTEC.

3. A nivel de apoyo de la mediana y pequeña industria, también deberían incorporarse los fondos regionales y locales, para lo cual se requiere una coordinación desde el ámbito sectorial con los gobiernos regionales y las comunas interesadas en la acuicultura, sea porque es una actividad propia de la región o la comuna o porque se plantea su incentivo en dicha unidad territorial. A nivel regional, el gobernador regional cuenta con una división de fomento e industria cuyo objetivo se relaciona directamente con el desarrollo productivo y, por ende, puede constituir el punto focal que se requiere a nivel regional.

Área prioritaria 4: Políticas, instituciones y creación de capacidad

Brechas:

1. No se contemplan normativa ni política que haga alusión explícita a la incorporación de los jóvenes en la conservación, uso sostenible y desarrollo de los RGA.

2. No existe una normativa clara, coherente y completa de sanción ante infracciones a las escasas disposiciones de resguardo de la biodiversidad.

3. No existe un procedimiento claro para los usuarios sobre la posibilidad de ejercitar el derecho a la oposición al acceso público a información sobre programas de mejoramiento genético que hayan sido entregados a la autoridad y que pudieran ser objeto de solicitudes por terceros, cuando se trate de información que cumpla con los requisitos de la ley de propiedad industrial para considerarla secreto comercial. De la misma forma, SUBPESCA debería contar con los protocolos para actuar en estos casos y así facilitar, por una parte, que se cumpla con el deber que exige el reglamento sanitario de entregar la información a SUBPESCA y, por la otra, no perjudicar mediante la difusión a terceros, el legítimo derecho al desarrollo propio de un programa de manejo genético.

4. No existe normativa relativa a la distribución justa y equitativa de los beneficios derivados de la utilización de los RGA y Chile no ha ratificado el Protocolo de Nagoya que trata la materia a nivel de Estados parte. A nivel nacional, solo existen disposiciones en materia de propiedad industrial donde solo se resguarda la legalidad para la obtención del material utilizado en los objetos de protección de la propiedad industrial y que se respeten los conocimientos tradicionales, asociándolos también a la licitud de su obtención.

Oportunidades de mejora:

1. La ley 19.300 contempla en su artículo 48 ter la posibilidad de otorgar rótulos, etiquetas y otros, conforme se señaló más arriba, lo que podría propiciarse en los casos que se realiza la utilización sostenible de RGA y, más aún, cuando esa utilización comprende la distribución justa y equitativa en los beneficios, monitoreada por el estado. Ello podría dar un sello diferenciador a aquellos que, utilizando recursos genéticos, generan valor por su uso sostenible y distribución de los beneficios que de ellos se derivan.

2. La nueva ley 21.532 que modificó la LGPA en materia de escapes de especies salmónidas impone la necesidad de realizar monitoreos ante tales eventos. Debería incorporarse en la normativa reglamentaria las condiciones básicas exigidas para realizar tales monitoreos, así como la oportunidad en que ello debe ser llevado a efecto, dado que un monitoreo tardío no aportará a la información que se requiere sobre el potencial impacto que tales eventos causan a la biodiversidad.

3. En materia financiera, si bien hay distintos instrumentos que pueden utilizarse para financiar aspectos de investigación para la regulación y para el desarrollo productivo, ellos requieren una mirada integral y transversal, dado que la biodiversidad tiene claramente dicha característica, a fin de ser lo más eficiente posible en el uso de los recursos. Así, es necesario la coordinación de los esfuerzos para evitar duplicidades.

ADECUACIONES NORMATIVAS

Las adecuaciones normativas relativas a esta área prioritaria deberán determinarse una vez que se cuente con las medidas del plan de acción y esté vigente el SBAP, dado que de esos supuestos dependerán las modificaciones que deberán hacerse a las competencias de los órganos.

COORDINACIONES

Deberán generarse coordinaciones entre el Ministerio del Medio Ambiente y SUBPESCA y, cuando exista, el SBAP, con dicho órgano, para dictar toda la normativa que se requiere para implementar el plan de acción.

III. CONCLUSIONES

A modo de conclusión de la revisión de la normativa, se puede señalar:

1. Existe una dispersión normativa, propia del fraccionamiento de competencias entre diversos órganos en una materia transversal como es la biodiversidad, en este caso, en el ámbito de las especies hidrobiológicas.

2. El actual Ministerio de Medio Ambiente tiene una serie de obligaciones en materia de mantención de información de la biodiversidad, así como de su puesta a disposición. Sin embargo, no es expreso el nivel al cual llega dicha información y no aparece claro que se exija llegar al nivel de recurso genético. Esta competencia se prevé que será traspasada al Servicio de Biodiversidad y Áreas Protegidas una vez que entre en operación dicho órgano.

3. Si bien la LGPA no se refiere a la biodiversidad, contiene diversas disposiciones que entregan potestades para adoptar medidas en favor de la conservación del ambiente en que se desarrollan dichas especies. A su turno, la ley 19.300 sí se refiere a la biodiversidad en el marco de la conservación. Esto se verá profundamente impactado una vez que se dicte la ley que crea el Servicio de Biodiversidad y Áreas Protegidas, en adelante SBAP), dado que se traspasa a dicho órgano gran parte las competencias en materia de biodiversidad. Asimismo, siendo una ley más actual, se refiere explícitamente a la diversidad a nivel genético y, por ende, es expreso en orden a la competencia para abordar tal materia.

4. La LGPA, por su parte, se refiere a material genético al tratar de la importación de especies y el enfoque es principalmente sanitario, pese a que contiene algunas disposiciones que se hacen cargo de hacer exigencias de carácter ambiental, aunque no se encuentran lo

suficientemente desarrolladas en el reglamento que la materializa, D.S. N° 730, de 1995, ya citado, por su antigüedad (no ha sido actualizado desde el año 1995).

5. Si bien el reglamento sanitario de la acuicultura se refiere a los programas de mejoramiento genético, facilitando su ejecución al establecer condiciones más favorables para su desarrollo, la perspectiva sigue siendo sanitaria y su ejecución queda a la iniciativa privada. No está desarrollado en el reglamento el mejoramiento genético que se reconoce para las agrupaciones de concesiones, lo que debería ser incorporado en la regulación para incentivar el desarrollo de RGA.

6. El reglamento ambiental para la acuicultura no desarrolla disposiciones más específicas sobre conservación y uso sostenible de los RGA, por lo cual es una normativa que debería completarse a instancias del plan de acción sobre RGA.

7. En materia de regulación es donde puede producirse el mayor choque de competencias por lo dicho más arriba. El Ministerio del Medio Ambiente tiene a su cargo la conservación de la biodiversidad, pero el Ministerio de Economía, tiene a su cargo el desarrollo del sector pesquero y de acuicultura. En ese contexto, debe adoptarse una modalidad de gobernanza que permita que ambos entes adopten medidas coordinadas para lograr el desarrollo sustentable de la pesca y la acuicultura.

8. En materia de investigación y desarrollo tecnológico, es esencial contar con la intervención del Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación, a través de FONDEF y coordinación con CORFO y SERCOTEC, para crear, por una parte, la capacidad de desarrollo tecnológico necesario y su aplicación a la industria de la pesca y la acuicultura. A tales efectos, resulta conveniente que el comité de coordinación liderado por el Ministerio de CTCI prevé entre sus integrantes al Ministerio de Economía. Tales coordinaciones deben proyectarse al territorio a través de las macrozonas de las SEREMIs de CTCI y Economía, los gobiernos regionales y las municipalidades, de acuerdo con el ámbito de sus competencias.

9. En cuanto a los órganos fiscalizadores en el ámbito acuático, también se ven modificados en sus competencias por el nuevo SBAP (SMA y SERNAPESCA), siendo un aspecto preocupante la enorme cantidad de funciones que asume dicho órgano, sin que se visualice en su estructura orgánica una capacidad de recursos (personal y financiero) con el que se puedan abordar tales tareas. Sin embargo, se contemplan convenios de encomendación de funciones, incorporando una herramienta que permitirá obtener colaboración de otros órganos (o de los mismos que actualmente realizan la fiscalización) en acciones concretas, siendo una fórmula cuya efectividad puede ser analizada a la luz de la experiencia de la

SMA con las fiscalizaciones subprogramadas. En el caso del SBAP la técnica será la encomendación de funciones a órganos fiscalizadores que apoyarán la labor de fiscalización.

10. No se ha desarrollado un marco normativo para avanzar en la distribución justa y equitativa de los beneficios y solo a nivel de la agricultura existen disposiciones que otorgan exclusividad en la explotación de variedades vegetales que se inscriben en un registro y la normativa referida a propiedad industrial en la medida que ella es registrada. Sin embargo, ello no se condice con la perspectiva planteada por el plan de acción mundial.

11. Es importante tener en consideración que muchas veces el desarrollo tecnológico es financiado a nivel privado y, por ende, debe resguardarse, conciliando el bien general de contar con información actualizada de los RGA en el país, pero también respetando el proyecto privado. No existe un marco claro en dicha materia y como se dijo, solo se tiene, por una parte, la ley de propiedad industrial que opera una vez obtenido el registro, en los casos en que ello sea posible, dados los requisitos que exige la ley al efecto y, por otra, la ley de acceso a la información pública que resguarda derechos de carácter económico, aun antes de registrar el desarrollo tecnológico, pero dicho resguardo queda supeditado a la apreciación que el órgano público realice en torno a la información que puede entregar o no al público.

12. En materia de tratados internacionales, encontramos principios ambientales transversales y que, por ende, deben ser directrices en el plan de acción: el precautorio y el ecosistémico. Por su parte, el Código de Conducta para la Pesca Responsable contempla una numeral específico referido a los recursos genéticos el que contiene orientaciones que están en coherencia con el contenido del plan de acción internacional para la conservación, usos sostenible y desarrollo de los RGA.

Se adjuntan las dos planillas Excel con la normativa nacional (Anexo 1) e internacional (Anexo 2) revisada. En la planilla de normativa nacional además se insertan los otros instrumentos, esto es, la estrategia nacional de biodiversidad, el plan de acción nacional de adaptación al cambio climático en biodiversidad y el plan de acción nacional de adaptación al cambio climático en pesca y acuicultura.

Asimismo, se adjunta carpeta una digital con el texto de las normas e instrumentos revisados, la que puede ser revisada en el siguiente enlace https://drive.google.com/drive/folders/1IVl0vQOtpnrJLgJ2v2XGYJYCVRXMM6au?usp=sharing

B. Elaboración Glosario

El Glosario ha sido basado en la propuesta de Glosario elaborada por FAO y traducida al español. Ha sido revisado por los expertos genetistas del equipo de trabajo del proyecto. En la versión anterior del informe este glosario fue ampliado a más conceptos utilizados en Chile, sin embargo, esto fue observado por los revisores, por lo cual en esta versión solo se mantuvieron los conceptos propuestos por FAO.
Se muestra Tabla de glosario en el listado más abajo y en paralelo se entrega versión de texto en Anexo 3.

GLOSARIO DE CONCEPTOS GENETICOS BASADO EN PROPUESTA FAO

Término / Concepto	Definición
Acuicultura basada en pesca	Práctica de colectar desde el ambiente, semillas, desde estados tempranos hasta adultos, para luego engordar en sistemas de cultivo controlado hasta su tamaño de cosecha, usando técnicas de acuicultura.
Áreas protegidas	Áreas protegidas, marinas o de agua dulce, restringidas a la actividad humana y con un propósito de conservación, generalmente para proteger recursos naturales o culturales.
Bioinformática	Un área de la ciencia que utiliza computadores, bases de datos, matemática y estadística para colectar, almacenar, organizar y analizar grandes cantidades de datos biológicos.
Biotecnología	Cualquier aplicación tecnológica que usa sistemas biológicos, organismos vivos, o sus derivados, para hacer o modificar productos o procesos para usos específicos.

Código de barras de ADN	Método taxonómico que usa un marcador genético corto, del ADN de un organismo, para identificarlo como perteneciente a una especie en particular. Este difiere de una filogenia molecular en su objetivo general, el cual no es determinar su clasificación, pero si identificar una muestra desconocida en términos de una clasificación conocida.
Conservación ex situ	Conservación de los componentes de la diversidad biológica fuera de sus hábitats naturales.
Conservación in situ	Conservación de los ecosistemas y hábitats naturales y el mantenimiento y recuperación de poblaciones viables de especies en su entorno natural y, en el caso de especies domesticadas o cultivadas, en el entorno donde hayan desarrollado sus propiedades distintivas.
Conservación in vitro	Muestras mantenidas en laboratorio de cultivo de tejidos en lugar de en el campo; los especímenes se propagan clonalmente, por lo que la cepa y/o la genética varietal se mantienen constantes incluso cuando se mantienen poblaciones pequeñas. Esto es muy diferente de la propagación sexual, donde la deriva genética y el pequeño tamaño de la población es una consideración constante para mantener la diversidad genética de cada variedad.
Datos genéticos	Cualquier dato cuantitativo y comprobable a nivel de especies, estirpes, variedades. Los datos genéticos pueden incluir rasgos morfológicos, rasgos geográficos, rasgos temporales, rasgos de color u otros rasgos que se sabe que tienen una base genética.
Depresión endogámica o consanguínea	Disminución de la aptitud con el aumento de la homocigosidad en todo el genoma que se produce con la acumulación de consanguinidad.
Deriva genética	Cambios aleatorios en la frecuencia de genes en una población causados por un tamaño de población efectivo pequeño, p. error de muestreo. La deriva genética puede hacer que las variantes genéticas desaparezcan por completo, reduciendo así la variación

	genética. La deriva genética está inversamente relacionada con el tamaño efectivo de la población.
Domesticación	Adaptación de un animal o planta a la vida in intima asociación con y para el beneficio humano.
Edición genética	El proceso de elaboración de técnicas de ingeniería genética que involucran mecanismos de reparación del ADN para incorporar modificaciones específicas del sitio en el genoma de una célula. cambios en sitios genómicos específicos.
Endogamia	Apareamiento o cruzamiento de individuos más estrechamente relacionados que las parejas promedio de la población.
Epigenética	Relacionado con cambios, especialmente cambios hereditarios, en las características de una célula u organismo que resultan de la expresión génica alterada u otros efectos que no implican cambios en la secuencia de ADN en sí.
Especie invasora	Las especies exóticas invasoras son plantas, animales, patógenos y otros organismos que no son nativos de un ecosistema y que pueden causar daños económicos o ambientales o afectar negativamente a la salud humana.
Especies	Un grupo de organismos de ascendencia común que tienen características comunes, que suelen reproducirse solo entre ellos para producir descendencia fértil y que suelen ser geográficamente distintos. Constituye el rango fundamental en la jerarquía taxonómica.
Especies introducidas	Una especie que vive fuera de su área de distribución nativa, pero que ha llegado allí por la actividad humana, ya sea deliberada o accidental.

Gametos	Una célula reproductiva madura que es capaz de fusionarse con una célula de origen similar, pero de sexo opuesto para formar un cigoto a partir del cual se puede desarrollar un nuevo organismo. Los gametos normalmente tienen un contenido cromosómico haploide. En los animales, un gameto es un espermatozoide o un óvulo; en las plantas, es polen, núcleo espermático u óvulo.
Ganancia genética	La mejora en el valor genético o fenotípico promedio en una población a lo largo de los ciclos de un programa de mejoramiento.
Genes	Secuencias específicas de nucleótidos a lo largo de una molécula de ADN en un cromosoma (o, en el caso de algunos virus, ARN) que representan unidades funcionales de herencia que determinan la producción de fenotipos.
Genomas	El complemento completo de material genético (genes más secuencias no codificantes) presente en cada célula de un organismo, virus u orgánulo.
Genómica	El estudio sistemático de las secuencias completas de ADN (genoma) de los organismos.
Genotipificación por secuenciación	Un método que utiliza secuenciación de alto rendimiento para descubrir y genotipar polimorfismos de un solo nucleótido en todo el genoma dentro de una población.
Genotipos	La composición genética de un organismo en el locus (o loci) que produce un fenotipo específico. El organismo es homocigoto o heterocigoto en cada locus; la suma de la información genética total en un individuo o la constitución genética de un individuo con respecto a los loci genéticos bajo consideración.

Germoplasma	Germoplasma es un término que se utiliza para describir los recursos genéticos vivos, como organismos completos, gametos, esporas, semillas o tejidos, mantenidos con fines de reproducción, preservación y otros usos de investigación porque contiene la información para la composición genética de una especie.
Heredabilidad	El grado en que un rasgo determinado está controlado por la herencia, en lugar de estar controlado por factores no genéticos.
Híbrido	La progenie F1 de un cruce entre dos especies diferentes.
Ingeniería genética	La ingeniería genética se refiere a la manipulación directa del ADN para alterar las características de un organismo (fenotipo).
Introgresión	La incorporación de genes de una población a otra a través de la hibridación que da como resultados descendientes fértiles que luego se hibridan y retro cruzan con las poblaciones parentales.
Introgresado de cultivo	Un tipo cultivado basado en una mezcla genética de dos o más especies diferentes más allá de la generación F1
Lista roja de la IUCN	La Lista Roja de Especies Amenazadas de la UICN (llamada Lista Roja de la UICN o Lista Roja de Datos), fundada en 1964, es el inventario más completo del mundo sobre la conservación global de las especies biológicas. La Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) es la principal autoridad mundial sobre el estado de conservación de las especies. Los países u organizaciones producen una serie de Listas Rojas Regionales, que evalúan el riesgo de extinción de las especies dentro de una unidad de gestión política. La Lista Roja de la UICN se basa en criterios precisos para evaluar el

	riesgo de extinción de miles de especies y subespecies. Estos criterios son relevantes para todas las especies y todas las regiones del mundo.
Loci de caracteres cuantitativos	Regiones genómicas asociadas con rasgos cuantitativos complejos gobernados por varios genes de efecto grande y de efecto más pequeño. Se necesita un software estadístico especial para identificar las ubicaciones y los efectos asociados con estas regiones.
Manejo de los recursos genéticos	Un programa con objetivos específicos relacionados con la conservación, el uso sostenible o el desarrollo de los recursos genéticos. Los objetivos pueden incluir la mejora de la raza, el mantenimiento de la diversidad genética, maximizar o minimizar la diversidad genética, mantener genes raros, adaptar la población a entornos cambiantes, etc.
Mapeo genético	La identificación de la posición de genes conocidos o marcadores genéticos entre sí en términos de distancia física en el cromosoma.
Marcadores de ADN o Marcadores moleculares	Una secuencia de ADN identificable que facilita el estudio de la herencia de un rasgo o un gen. Dichos marcadores se utilizan para mapear el orden de los genes a lo largo de los cromosomas y para seguir la herencia de genes particulares: los genes estrechamente relacionados con el marcador generalmente se heredarán con él. Los marcadores deben ser fácilmente identificables en el fenotipo, por ejemplo, controlando una característica fácilmente observable (como el color de los ojos) o siendo fácilmente detectables por medios moleculares.
Marcadores genéticos	Un polimorfismo de ADN que se puede detectar fácilmente mediante análisis molecular o fenotípico. El marcador puede estar dentro de un gen o en el ADN sin función conocida. Como los segmentos de ADN que están cerca uno del otro en un cromosoma tiende a heredarse juntos, los marcadores suelen usarse como formas indirectas de rastrear el patrón de herencia de un gen aún no identificado, pero cuya ubicación aproximada se conoce.

Material genético	Cualquier material de origen vegetal, animal, microbiano o de otro tipo que contenga unidades funcionales de la herencia.
Mejoramiento genético	La mejora genética en la agricultura se refiere al proceso de cría selectiva de cultivos, tipos de ganado o acuicultura cultivados con rasgos deseables para crear descendencia con características mejoradas. Esto se logra mediante una cuidadosa selección de individuos con rasgos deseables y el apareamiento controlado para producir descendencia con mayor probabilidad de heredarlos. La cría selectiva tradicional se complementa cada vez más con tecnologías avanzadas como la genómica y la ingeniería genética, que permiten a los científicos apuntar o manipular directamente el ADN de los organismos para mejorar la selección para crear nuevos rasgos o mejorar los existentes.
Monosexo	1. Una cohorte de un solo sexo de una especie dada generada a través de la manipulación genética de la determinación del sexo en lugar de la manipulación directa de la diferenciación del sexo; 2. La selección o crianza de un solo sexo de una determinada especie en una unidad de acuicultura para evitar la reproducción descontrolada o para obtener mayores rendimientos. Comúnmente utilizado con salmónidos y tilapias en los que existe una dicotomía entre el crecimiento de los dos sexos que se activa tras el inicio de la madurez sexual.
Núcleo reproductivo	Dentro de un programa de cría, los reproductores de élite mantenidos únicamente para la cría de futuros reproductores y no con fines de producción.
Organismos modificados genéticamente	Organismo cuyo material genético ha sido alterado antropogénicamente mediante tecnologías genéticas o celulares.

Origen silvestre	Tipo de acuicultura en el que las semillas o los reproductores proceden de poblaciones silvestres, es decir, no han sido criados en cautividad.
Parientes silvestres	Organismo de la misma especie que un organismo de piscifactoría (Parientes silvestres con específico) encontrado y establecido en la naturaleza, es decir, no en instalaciones acuícolas.
Población base	Cohorte de organismos (animales, algas, plantas) utilizada para iniciar un programa de cría selectiva.
Polimorfismo de nucleótidos únicos	Variación de un solo par de bases en una secuencia genética que se produce con una frecuencia significativa en una población.
Poliploidía	Término general que se refiere al número de cromosomas homólogos (ploidía) en una célula somática de un organismo. La poliploidía suele indicar la presencia de más de dos juegos de cromosomas homólogos en una célula somática. La poliploidía puede producirse por duplicación de todo el genoma o fusión de gametos no reducidos dentro de la misma especie (autopoliploidía) o por hibridación de especies diferentes (alopoliploidía).
Programas reproductivos	Programas sistemáticos y estructurados para cambiar la composición genética de una población basándose en criterios objetivos de rendimiento.
Rasgos	Apariencia física o externa de un organismo en contraste con su constitución genética. Carácter medible/observable de un individuo.

Reproducción subrogada	Animales estériles usados para la producción de gametos de otro individuo, cepa o especie, generalmente a través de trasplante de células gemínales.
Selección asistida por marcadores moleculares	Proceso por el que se toma una decisión de selección indirectamente basada en marcadores, normalmente genotipos de marcadores de ADN, vinculados a un rasgo de interés. El MAS es especialmente útil para rasgos que son difíciles o letales de medir, presentan una baja heredabilidad y/o se expresan tarde en el desarrollo.
Selección combinada	Un programa de selección artificial que combina la selección individual y familiar
Selección entre familias, o dentro de familias	Programa de cría selectiva de fenotipos cuantitativos, en el que la selección se realiza a nivel familiar y no individual. En la selección intrafamiliar, cada familia se considera una subpoblación y la selección se produce de forma independiente dentro de cada familia.
Selección familiar	Enfoque de cría selectiva en el que los individuos se seleccionan únicamente en función de sus medios familiares.
Selección genómica	Una forma de selección basada en el principio de que la información procedente de un gran número de marcadores distribuidos por el genoma puede utilizarse para captar la diversidad en ese genoma, suficiente para estimar los valores de cría sin tener un conocimiento preciso de dónde se encuentran los genes específicos.
Selección Masal	En la selección masiva, se aparean varios individuos elegidos en función de rasgos deseables; su progenie se vuelve a seleccionar por las características preferidas, y el proceso continúa durante tantas generaciones como se desee.

Selección por domesticación	Un proceso inconsciente de selección genética (a diferencia de la selección intencionada como parte de un programa de cría) en el que el tipo criado se adapta genéticamente al entorno de cautividad, a lo largo de múltiples generaciones de domesticación.
Selección reproductiva	Un programa de cría en el que sólo se eligen o salvan aquellos individuos o familias que cumplen o superan unos criterios fenotípicos predeterminados para los fenotipos cuantitativos o aquellos individuos que presentan el fenotipo cualitativo deseado. Los individuos que no cumplen estos criterios son eliminados del programa.
Stock	Grupo de organismos similares en la naturaleza que comparten una característica común que los distingue de otros organismos a una escala de resolución determinada. Para uso intraespecífico, una población significaría un segmento de una especie que puede distinguirse de otros segmentos de esa especie.
Stock genético	Tener una o más características distintivas y heredables que distinguen a la población silvestre de otras poblaciones silvestres de la misma especie dentro de una jurisdicción. Estas características pueden incluir una o más de las siguientes: diferencias genéticas (es decir, firmas moleculares identificables); características morfológicas/fenotípicas de uno o más rasgos; y sustitutos de las diferencias genéticas como el aislamiento geográfico/reproductivo, el aislamiento conductual, diversas adaptaciones o el aislamiento genético. comportamiento, diversas adaptaciones o infestación parasitaria localizada.
Stock reproductivo	Grupo de individuos sexualmente maduros utilizados en acuicultura con fines de reproducción.
Stocks pesqueros	Una cantidad de peces considerada en una situación dada.

Subespecie	Subdivisión geográficamente localizada de una especie, distinguible genética y morfológicamente de otras subespecies, descrita según las reglas taxonómicas y a la que se da un nombre latino.
Tipo silvestre	Se aplica a una combinación de características (fenotipo) expresada por la mayoría de los individuos de una población natural de una especie.
Tipos cultivados	Descriptor aplicado a los organismos acuáticos cultivados a un nivel inferior al de especie, incluyendo cepa, variedad, híbrido, triploide, grupo monosexo, otras formas genéticamente alteradas o de origen silvestre.
Transgénicos	Individuos en cuyo genoma se ha integrado un transgén. En los eucariotas transgénicos, el transgén debe transmitirse por meiosis para permitir su herencia por la descendencia.
Unidades de manejo	Población de una especie en un país identificada como unidad de gestión o evaluación y, por tanto, sujeta a algún tipo de gestión, seguimiento o evaluación. Puede incluir poblaciones pesqueras, unidades de conservación, unidades evolutivamente significativas, unidad de gestión regional u otras.
Variedad	Un tipo cultivado de especie de planta acuática o macroalga con un historial de reproducción común, que tiene una apariencia relativamente homogénea (fenotipo), rendimiento y/u otras características que lo distinguen de otros tipos cultivados de la misma especie en ese país y que puede mantenerse mediante propagación.
Reproducido en cautividad	Un tipo cultivado cuyo ciclo de vida se ha cerrado en cautividad (es decir, que no procede de la naturaleza) al menos durante una generación y cuyas semillas de acuicultura proceden de reproductores que han sido desovados y criados en cautividad, pero que no cumple los criterios de cepa o variedad.

Cruce de especies	La generación de progenie F1 de un cruce entre dos tipos primarios cultivados dentro de una especie.

C. Identificación de actores

II. Mapa de actores

A.- Evolución del Mapa de Actores desde al "Actual" al "Futuro", Según el Plan General de Trabajo

El Mapa de Actores "Actual" fue construido a partir del Informe de Revisión de Normativa realizado también en el marco de este Proyecto FIPA 2022-26. Este documento da cuenta de los actores que, tanto directa como indirectamente, se relacionan con el estado actual o condiciones de base, vigentes, imperantes y relacionados con los RGA y su acontecer, en el marco de la gestión y regularización de la acuicultura en el país.

El Mapa de Actores "Futuro", fue elaborado y escalando en robustez, en la medida que se fueron sumando los resultados de los Talleres Regionales ejecutados en las distintas regiones del país, los cuales fueron aportando información de actores necesarios de considerar y gestionar, en cuanto a interés e influencia requeridas de desplegar para el logro de las acciones necesarias establecidas con el propósito de cerrar las brechas identificadas en el marco del PAM. El Plan General de Trabajo para la configuración del Mapa de Actores "Actual" y "Futuro" siguió la siguiente metodología:

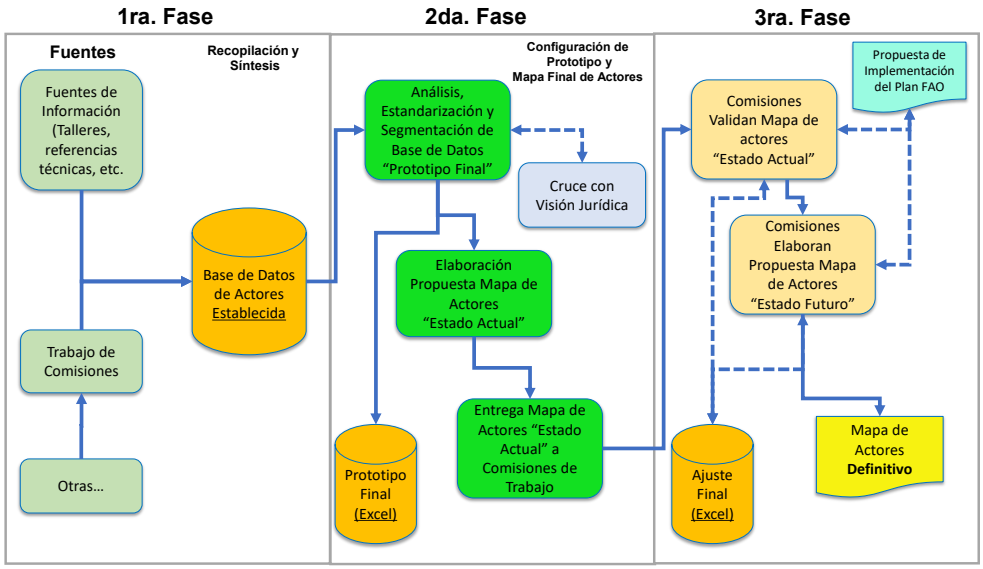


Figura 1: Proceso de trabajo para el Mapa de Actores propuesto para este proyecto.

Como se puede apreciar en la Figura 1, el proceso de construcción del Mapa de Actores se desarrolló gradualmente, desde sus elementos primigenios, hasta este producto final o Mapa de Actores "futuro" definitivo.

B.- El Mapa de Actores y Metodología

Un mapa de actores es una herramienta de gestión de carácter gráfico que representa un estado actual de colectivos de interés para una iniciativa en particular que sea necesario desarrollar. A este puede entregársele un requerimiento de gestión, al serle demandado el rol de establecer una situación actual y una situación futura deseada, en concordancia con un plan de cambio que ha sido definido, como, por ejemplo, un Plan Estratégico o un Plan de Implementación, según sea el caso.

Esta técnica busca identificar los actores clave de un sistema, así como su posicionamiento deseado, en cuanto a un modelo de gestión, plan o estrategia que se pretenda implementar, de modo de establecer los "pesos específicos" o roles que estos poseen o que se requiere que desempeñen ante un modelo de cambio que se ha definido para implementación, por lo que un mapa de actores contendrá, dentro de sus objetivos, tanto elementos estratégicos como de gestión. Para la elaboración del Mapa de Actores de este Plan de Acción Mundial se considerará la siguiente matriz:

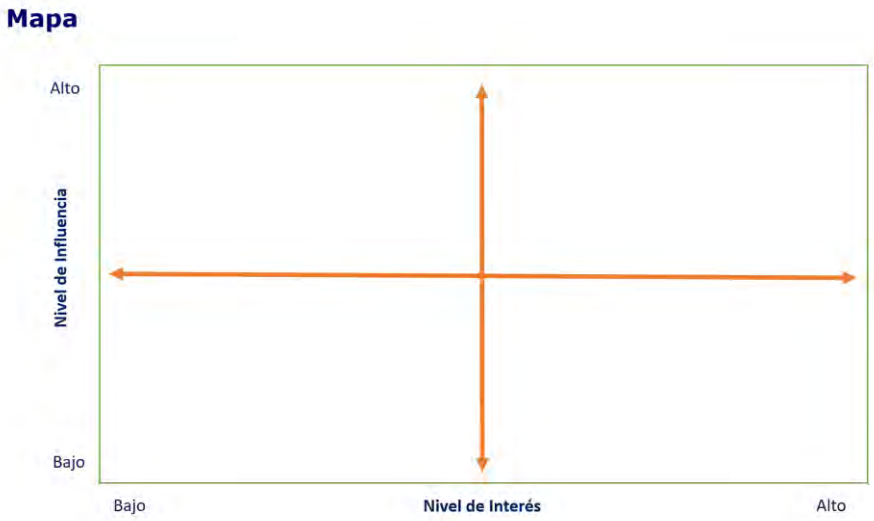


Figura 2: Matriz o Mapa de Actores según interés para el Plan de Acción Mundial.

Dicho mapa estableció inicialmente una visión estática o "actual", pero panorámica de los actores, respecto a un (a)(s) área (as) funcional (les), las cuales fueron identificadas y consensuadas por comisiones técnicas específicas de trabajo y, particularmente, a partir del Informe de Revisión de Normativa realizado también en el marco de este Proyecto FIPA 2022-26, mediante la elaboración de una base de datos de los actores para su posterior sistematización y establecimiento como núcleos o áreas de actores, según su influencia o relacionamiento actual, en un cuadrante en particular, pudiendo, incluso, ser clasificados en más de un cuadrante, de acuerdo a cada caso y dado los objetivos del Plan de Acción Mundial.

En cuanto a la clasificación de cada actor en específico, se tuvieron a la vista las siguientes relaciones/niveles sobre los cuales se efectuaron las clasificaciones:
1) Relaciones predominantes entre los actores, con énfasis en el *nivel de interés* hacia las acciones del "Plan":

i) *Alto* (A favor): predominan relaciones de confianza y colaboración mutua que favorecen la implementación.

ii) *Medio* (Indeciso/indiferente): en su situación predominan relaciones indefinidas para con los objetivos del Plan de Acción Mundial, no obstante, deben ser clasificados reconociendo tal condición.

iii) *Bajo* (En contra): predominan las relaciones de conflicto o se prevé dificultades en su vinculación positiva directa con los objetivos de implementación del Plan de Acción Mundial.

2. Niveles de poder o *influencia* sobre los demás que favorezcan/dificulten las acciones del Plan.

i) *Alto*: alta influencia sobre los demás o bien sobre las acciones y/o políticas que requieran desarrollar en beneficio de los objetivos de la implementación del Plan de Acción Mundial.

ii) *Medio*: Mediana influencia sobre los demás. Predomina un potencial de influencia positiva que debe ser definida o accionada en favor de los objetivos de la implementación del Plan de Acción Mundial.

iii) *Bajo*: no hay influencia sobre los demás. Su situación debe ser evaluada respecto de los objetivos de la implementación del Plan de Acción Mundial.

Una vez revisada la información asociada a la normativa vigente, los actores identificados fueron clasificados matricialmente, logrando un Mapa de Actores en "Estado Actual". Con este fue factible establecer, en términos gráficos, una situación presente (actual) y consensuada de estos, así como de su peso específico, a partir del cual, posteriormente y con el resultado de los talleres, pudo establecerse una visión futura o deseada por área prioritaria y general, como parte de un modelo de gestión de actores. A saber:

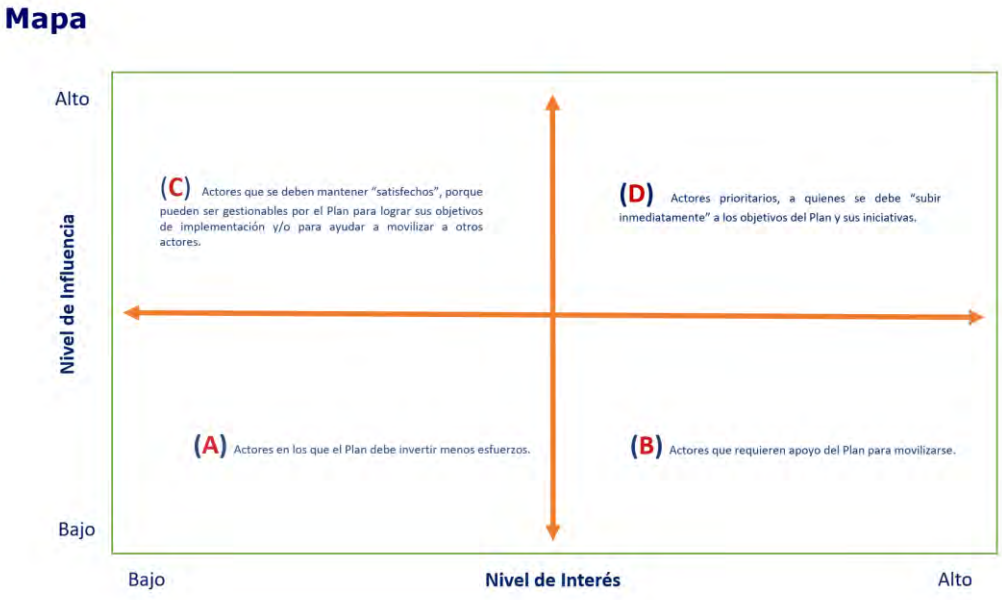


Figura 3: Acciones para establecer un estado futuro como resultado de la gestión de actores.

Fue así que teniendo en consideración lo señalado en la Figura 3, se procedió a definir el rol de cada uno de los actores, así como las necesidades de su gestión o posición de liderazgo para materializar dicho rol, cuyas acciones fueron consideradas, directa o indirectamente, en el Plan de Implementación del Plan de Acción Mundial, siguiendo la metodología de análisis y trabajo que se plantea en la Figura 4 siguiente:

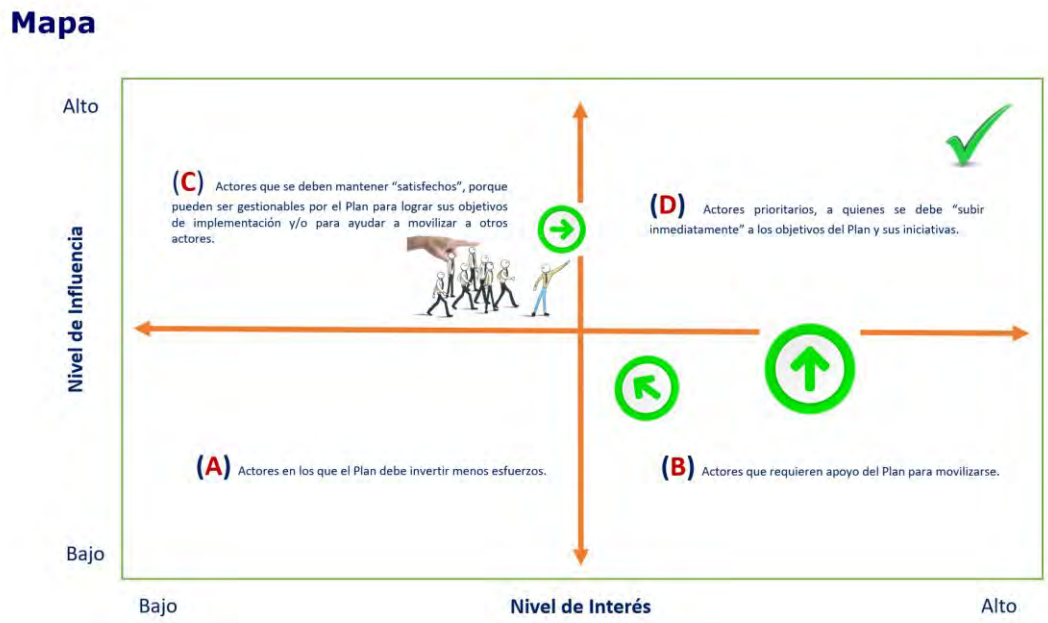


Figura 4: Esquemas de gestión de actores, según las necesidades de implementación del Plan de Acción Mundial.

Con estos elementos de decisión, asociados a los cuadrantes A, B, C y D, se definieron una serie de movimiento de actores (sólo los que se determinaron como técnicamente necesarios), tendientes a gestionar (migrar) a los actores identificados y definidos como relevantes hacia cuadrantes más propensos a extraer de sus actuaciones y liderazgos, beneficios positivos, posiciones y/o ponderaciones necesarias según Área Prioritaria mapeada. Todo ello, en el entendido de que el cuadrante D es el más deseable y el B y C lo será según las necesidades estratégicas que se definan para los respectivos roles a desempeñar por los actores identificados como relevantes para el logro de los objetivos del PAM.

C.- El Mapa de Actores en Estado Actual

Como ya ha sido anunciado en este documento, el Mapa de Actores en estado "actual" se configuró a partir del del Informe de Revisión de Normativa realizado también en el marco de este Proyecto FIPA 2022-26. La información de entrada para esta configuración se construyó a partir

de esta fuente, la cual se sustentó en una revisión y estudio de los cuerpos legales que, en mayor o menor medida, son atingentes al ámbito de regulación e implementación en Chile del **Plan de Acción Mundial para la Conservación, la Utilización Sostenible y el Desarrollo de los Recursos Genéticos Acuáticos para la Alimentación y la Agricultura**, de modo que los actores involucrados en este ámbito pertenecen al entorno más bien regulatorio asociado, principalmente, a la institucionalidad del Estado relacionada con esta temática y sus objetivos.

En efecto, sus resultados permitieron identificar los Actores Clave en sus distintos niveles de relevancia. Lo anterior permitió, también, configurar y sistematizar tanto los niveles de importancia como de influencia de cada uno de los actores en el contexto estratégico del PAM, a fin de ir estableciendo su posición estratégica en el mapa, en el marco de la situación legislativa y normativa actual, así como en cuanto al desempeño y liderazgo (natural y/o normativo) de dichos actores en lo que podría indicarse como el "ecosistema de los recursos genéticos acuícolas del país".

En términos sintéticos, la metodología específica se centró en sistematizar y ponderar la recurrencia de los actores (e institucionalidad) identificados en el informe señalado, a fin de establecer su relevancia en el proceso en estudio, así como la influencia que estos tienen actualmente para con el objetivo de implementación del Plan de Acción Mundial en el país. Asimismo, tal como se señaló en los informes de avance previos, para la elaboración y consideración de presencia o no de un (os) actor (es) en los Mapas de Actores obtenidos como resultado, ya sea general o por Área Prioritaria, se consideró, dado su grado de dispersión[235], un estándar de incluir sólo el 80%[236] de los actores que representaron una mayor ponderación. Esto implicó y entregó la oportunidad de centrarse en los actores que realmente impactan (e impactarán) y/o tienen la capacidad de impactar, en la implementación del Plan de Acción Mundial, dado el objetivo de este proyecto.

La Figura 5 muestra el resultado condensado de este análisis y sistematización, destacando en su esquematización el hecho de que, como fue señalado en el Primer Informe de Avance, esta constituye una situación estática actual y, por ende, podría diferir de lo deseado, lo que implicaría que el Plan de Acción Mundial en sí debiese considerar acciones tendientes a situarlas en una posición deseada en dicho mapa, conforme a los objetivo y acciones que este se plantea para su implementación.

[235] Elemento que impacta en la identificación y sostén de un peso relativo consistente y sostenible.

[236] Cifra genérica para efectos de decisión metodológica, por cuanto la cifra precisa se expresa más adelante en es este informe, para cada Mapa de Actores presentado.

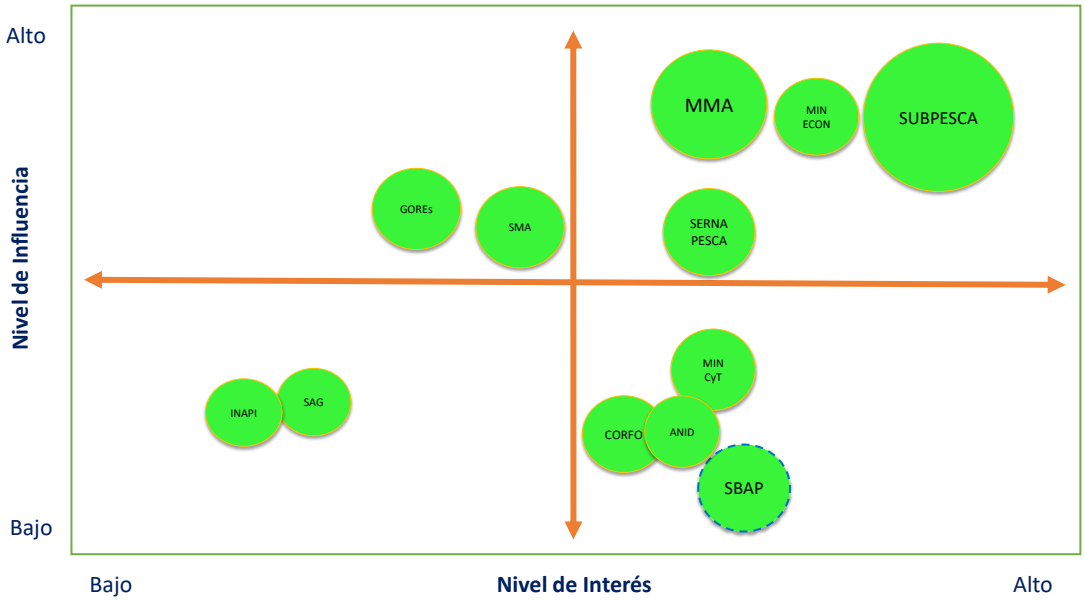


Figura 5: Mapa general de actores a nivel de estado "Actual".

Cabe señalar, al respecto de este mapa en particular, que se identificó al actor "Servicio de Biodiversidad y Áreas Protegidas" (SBAP), como un actor emergente en términos actuales, razón por la cual su identificación como actor y rol es, a la fecha de este informe, aún incipiente. Este actor fue consignado en la Figura 5, a nivel estático potencial[237], debido a que se prevé, *a priori*, representará una importancia e influencia relevante en el escenario deseado futuro. Esta presencia de actores representó el 87,49% de la ponderación de actores, como es posible observar en la tabla 1, cuya cifra excedió en un 7,5% la cifra planeada del 80%, al tener que considerarse cinco actores con igual ponderación en los pesos límites alcanzados en el proceso de trabajo.

Tabla 1: Listado de Actores actuales identificados con su porcentaje de participación levantado desde el análisis.

[237] El contorno segmentado del ícono "SBAP" refleja tal consideración en el Mapa de Actores (figura 5).

Actores Principales	Ponderación
Subsecretaría de Pesca (SUBPESCA)	22,0%
Ministerio de Medio Ambiente (MMA)	15,4%
Servicio de Biodiversidad y Áreas Protegidas (SBAP)	10,0%
Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura (SERNAPESCA)	8,4%
Corporación de Fomento a la Producción (CORFO)	7,2%
Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación (MINCyT)	5,1%
Gobiernos Regionales (GORE)	4,1%
Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo (ANID)	3,1%
Ministerio de Economía (MINECON)	3,1%
Superintendencia de Medio Ambiente (SMA)	3,1%
Servicio Agrícola y Ganadero (SAG)	3,1%
Instituto Nacional de Propiedad Industrial (INAPI)	3,1%
Total de participación ponderada priorizada en Mapa de Actores	**87,49%**

El 12,5% restante correspondió a actores más bien de borde, con representaciones de peso más bien marginales, lo que no implica, al ser este un mapa estático, que estos deban asumir un mayor peso en el futuro. Estos fueron:

SUBFFA	2,1%
Corporación Nacional para el Desarrollo Indígena (CONADI)	2,1%
Ministerio del Interior y Seguridad Pública	2,1%
Servicio de Cooperación Técnica (SERCOTEC)	2,0%
Municipalidades	2,0%
Instituto de Fomento Pesquero (IFOP)	1,1%
Ministerio de Desarrollo Social (MINDESO)	1,1%

Como es posible apreciar en la Figura 5, prevalecen las instituciones de carácter público, al ser estas las vinculadas tanto con el diseño como con la implementación de las políticas públicas relacionadas al objetivo de implementación del PAM; como, asimismo, con la regulación de la aplicación de la legislación vigente.

En cuanto a la gestión de los RGA en el país, destaca en el Mapa de Actores actual, por su influencia y quehacer directo en la temática, el liderazgo de los servicios públicos, particularmente de SUBPESCA, MINECON, SUBPESCA y SERNAPESCA, quienes se ubican en el cuadrante D, siendo considerados como “Actores prioritarios, a quienes se debe ‘subir inmediatamente’ a los objetivos del Plan y sus iniciativas”. En este sentido, dada la situación normativa actual, estos ya se encuentran ejerciendo dicho rol, razón por la cual son destacados en dicho cuadrante. Su rol y gestión debe poner en atención las gestiones futuras para fortalecer dicho posicionamiento.

Respecto al cuadrante C, los GOREs y el SMA son actores importantes que, según el estudio de normativa presentan una manifiesta emergencia estratégica en la gestión de los RGA en el país. Su oportunidad futura radicará en enfocarse en reconocerlos como "Actores que se deben mantener 'satisfechos', porque pueden ser gestionables por el PAM para lograr sus objetivos de implementación y/o para ayudar a movilizar a otros actores".

Por su parte, el MINCyT, ANID, CORFO y SBAP son actores que, según su cuadrante de ubicación (B) deben ser considerados como "Actores que requieren apoyo del Plan para movilizarse", es decir el Plan de Implementación del PAM deberá considerar acciones proactivas para su incorporación como coadyuvantes al proceso de implementación estratégica del PAM. Actualmente se ubican en un estado más bien de carácter potencial, respecto de sus demandas para la implementación del PAM, razón por la cual se sitúan en dicho cuadrante.

D.- Mapa de Actores por Área Prioritaria. Nivel Futuro.

Para la confección del Mapa de Actores a nivel futuro, dada la información levantada a partir del desarrollo de los talleres regionales, se decidió, por parte del equipo consultor, elaborar un Mapa de Actores por cada Área Prioritaria en términos específicos. Lo anterior debido a que se registró un cierto grado de especificidad de actores según la temática y las brechas identificadas en cada área, así como la necesidad de intervención y liderazgo de estos, asociado también a la especificidad de acciones identificadas, una vez puesto en marcha el PAM, a partir de la estrategia Chile.

A nivel general se mantuvo la regla técnica de considerar el 80% de los actores, sin embargo, al igual que en el Mapa de Actores General, es una cifra que se precisa según la ponderación de actores en torno a dicho guarismo para cada Área Prioritaria. Asimismo, cabe señalar algunas consideraciones específicas para tener en cuenta en esta etapa:

a.- Dada la especificidad de actores, así como su atomización, se tornó necesario fusionar algunos relacionados, por cuanto formaban parte de la misma raíz de actores, lo que llevó a una mejor representación, especialmente ante un escenario futuro. Los detalles serán entregados más adelante en cada área prioritaria.

b.- En las cuatro Áreas Prioritarias, el nivel de corte por peso porcentual debió ser arbitrado, particularmente en aquellos casos en que distintos actores contaban con igual ponderación porcentual. Para dichos casos se optó por considerar aquellos directamente relacionados con el Área Prioritaria en análisis, sub priorizando aquellos con menor relación con dicha Área. Una fuente importante de decisión se apalancó a partir de los levantamientos y discusión de los talleres

y mesas por Área. Cabe señalar que, para el caso de las Áreas Prioritarias 1 y 2, dada la misma fenomenología señalada, consideró un porcentaje de inclusión de actores levemente más alto que el 90%, particularmente influido por el análisis de instituciones asociadas al financiamiento y desarrollo de bienes públicos (pudiendo considerarse también algunos bienes privados), muy necesarios en esta Área Prioritaria.

c.- Para algunas Áreas Prioritarias se debió arbitrar promoviendo la incorporación de actores no enunciados por los participantes de los talleres, sin embargo, la revisión técnica aconsejó su inclusión, la cual quedó consignada en los distintos Mapas de Actores en condición futura, mediante línea segmentada.

d.- Durante la ejecución de los talleres destacó el hecho de que los asistentes fueron representantes de diversos sectores. Una parte importante no pertenecientes al sector público. Es así como muchos de ellos señalaron (o visualizaron) una "generalidad" de actor clave determinado, resumido en un ente genérico denominado "Estado", el cual fue registrado en la totalidad de las mesas, otorgándosele generalmente una de las ponderaciones más relevantes, lo cual es posible constatar en prácticamente todos los Mapas de Actores por Área Prioritaria. Cabe señalar que para la configuración de este Mapa de Actores se ha consignado este actor general como tal (Anexo 4).

e.- Para efectos del diseño de los Mapas de Actores, los nombres han sido abreviados, cuyo desglose consta en el Anexo 4.

1.- Mapa de Actores Futuro. Área Prioritaria 1: *Inventario, caracterización y seguimiento.*

Durante el desarrollo de los talleres se identificaron dieciséis (16) actores totales en esta Área Prioritaria, siendo estos tanto públicos como privados. De estos, fueron considerados doce (12) para la elaboración del Mapa de Actores, alcanzando una distribución porcentual equivalente al 93,33% de representación, siendo, como se señaló en el párrafo previo, el porcentaje que, dadas las condiciones de atomización, superó es estándar de agregación porcentual establecido. Principalmente por tratarse, subyacentemente, del financiamiento de bienes públicos necesarios para la implementación de acciones en dicha área.

La Figura 6 siguiente, así como la Tabla 2, muestra el resultado de la propuesta de actores en su condición futura necesaria de alcanzar para asegurar una adecuada concreción de las iniciativas contempladas en dicha Área Prioritaria. A saber:

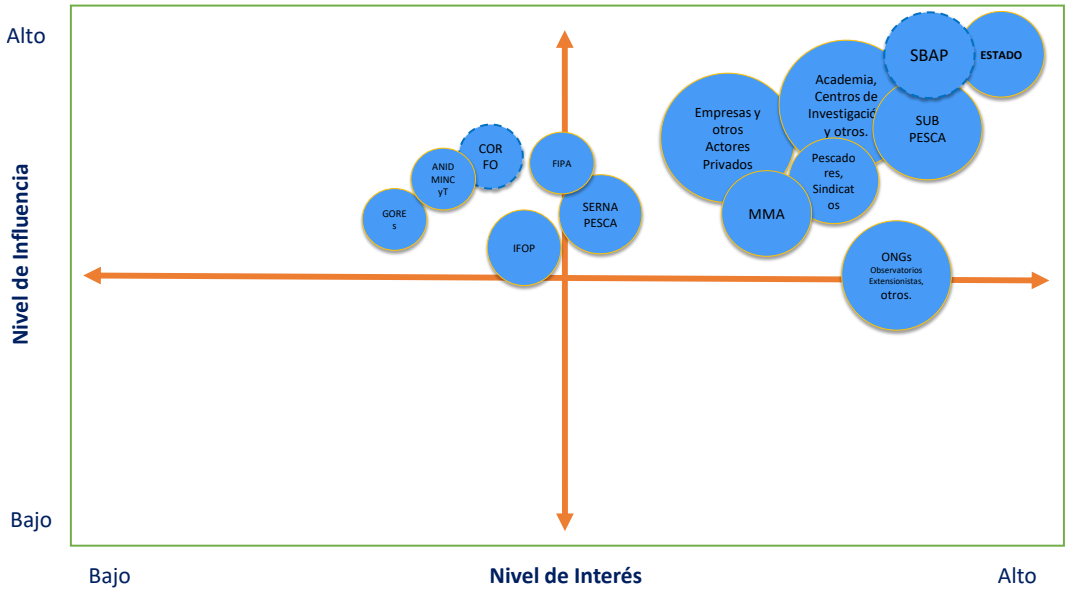


Figura 6: Mapa de Actores Futuro para el Área Prioritaria 1 construido a partir del resultado de los talleres realizados.

El listado de los principales actores identificados para esta área, desde los talleres de trabajo y del informe de análisis de la normativa, se detallan en la Tabla 2, indicando sus porcentajes de inclusión.

Tabla 2: Listado de Actores Nivel Futuro - Área Prioritaria 1

Actores Principales	Ponderación
Empresas (+ entidades privadas + Acuicultores + Sect. Privado) más Cooperativas, Gremios, Pesca Industrial, Procesadores de Alimentos	20,00%
Universidades/Academia y Centros de Investigación, Consultoras (especializadas)	20,00%
Subsecretaría de Pesca (SUBPESCA)	11,11%
ONGs, Observatorio, Extensionistas, Audiovisuales, artistas, otros medios	8,89%
Pescadores Artesanales (+Comunidades Locales Costeras-Ley Lafquenche), Sindicatos, Asociaciones Gremiales, Federaciones, Organizaciones territoriales funcionales, Pescadores recreativos, , Mesas Público-Privadas	6,67%
Estado	4,44%
Instituto de Fomento Pesquero (IFOP)	4,44%
Ministerio de Medio Ambiente (MMA)	4,44%
Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura (SERNAPESCA)	4,44%
Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo (ANID) + MINCyT	2,22%
Congreso	2,22%
Fondo de Investigación Pesquera y de Acuicultura (FIPA)	2,22%
Gobiernos Regionales (GORE)	2,22%
Total de participación ponderada priorizada en Mapa de Actores	**93,33%**

Como es posible apreciar, el mapa futuro del Área Prioritaria 1 considera una presencia de actores equivalente a un 93,33% de la ponderación de actores totales, según el parámetro de decisión establecido, excediendo en 13,33% el indicador referencial. Esto debido a que se estimó recomendable técnicamente para los objetivos de esta Área Prioritaria considerar a tres actores relacionados con objeto y capacidad para promover y orientar instrumentos de financiamiento para el desarrollo de bienes públicos necesarios para llevar adelante los objetivos del área. Estos fueron:

Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo (ANID) + MINCyT	2,22%
Fondo de Investigación Pesquera y de Acuicultura (FIPA)	2,22%
Gobiernos Regionales (GORE)	2,22%

Cabe señalar que, como mención especial, para esta area prioritaria, a pesar del rol actual que le es reconocido por los participantes IFOP pertenecería al cuadrante A, sin embargo, a juicio de los expertos, el mapa Futuro para el arear prioritaria 1, debe reconocer que el IFOP debe ocupar un lugar en el cuadrante C, junto al conglomerado o cluster de instituciones promotoras y ejecutoras de la I +D + i para dicha area prioritaria. Cabe recordar que en este cuadrante (C), los “Actores se

deben mantener ”satisfechos”, porque pueden ser gestionados por el Plan para lograr sus objetivos de implementación y/o para ayudar a movilizar otros actores”.

Esto implica que, dada la realidad del financiamiento de la I+D+i sectorial y como estos Institutos acceden al financiamiento para cumplir su rol, su potencia futura es el cuadrante C. Siendo ideal el D, pero reconociendo, claramente, más difícil de alcanzar dado el contexto actual y la proyección de este, razón por la cual se le otorgó técnicamente dicha posición en el mapa de actores futuros para el área prioritaria 1.
Cabe señalar que, al ser una mención muy generalista y de bajo control para constituirse en un actor sujeto de gestión, se estimó necesario exceptuar la mención al “Congreso”. Asimismo, el 6,67% restante correspondió a actores de borde con pesos marginales y no necesariamente estratégicos para el Área Prioritaria 1. Estos fueron:

Ministerio de Educación (MINEDUC)	2,22%
Municipalidades	2,22%
Proyecto FIPA	2,22%

En la Figura 6 también es posible apreciar dos actores con bordes segmentados. Estos corresponden al Servicio de Biodiversidad y Áreas Protegidas (SBAP) y a la Corporación de Fomento a la Producción (CORFO), los cuales no tuvieron menciones por parte de los asistentes a los talleres, sin embargo, tanto el documento Informe de Revisión de Normativa realizado también en el marco de este Proyecto FIPA 2022-26 como el juicio de los expertos lo consideran necesarios y estratégicos de considerar en el Mapa de Actores Futuro.

Finalmente, mención especial en esta Área resultó la aparición de los actores privados a nivel general, grandes y pequeños, así como el rol de los pescadores y sindicatos, lo cual estaría configurando, por los participantes de los talleres, una visión sistémica de los actores que forman parte del complejo de actores que interactúan en lo que, *a priori*, sería el “modelo de implementación del PAM” para esta Área Prioritaria.

Al ser un Mapa de Actores con carácter de futuro, y los actores considerados, en mayor o menor ponderación, como relevantes por los asistentes a los talleres, en general se requiere de los más importantes una mayor y mejor actuación y/o liderazgo estratégico. Esta razón lleva a que estos últimos sean considerados en los cuadrantes C y D. Por esta razón deben ser gestionados en conformidad a su nivel de relevancia requerida por parte del Plan de Implementación del PAM, a partir de sus diferentes acciones consideradas.

En este Mapa de Actores destacan dos subgrupos de actores. El primero, muy fuertemente considerado en el cuadrante D, es liderado por el Estado, SUBPESCA, la Academia y Centros de Investigación y los Pescadores y Sindicatos[238] quienes están llamados a ejercer sus acciones y ser considerados por el Área Prioritaria 1 del PAM como preferentes para el logro de su implementación, razón por la cual, estos son considerados, desde un inicio, tanto en las acciones como en los objetivos del Plan y sus iniciativas.

Destaca el Estado como actor con un rol relevante, sin embargo, para su comprensión y gestión este debe considerarse sopesando lo señalado en la letra del numeral IV y el Anexo 4. Es decir, primero, reforzando las menciones a instituciones del estado en forma específica, como, por ejemplo, SUBPESCA y el MMA y, segundo, incorporando cuando corresponda, ya sea temáticamente o por la vía de algunas iniciativas específicas, a otros actores de carácter más secundario mencionados para la categoría "Estado" en el Anexo 4 Un rol relevante se le asigna a las Empresas y Otros Actores Privados, quienes están llamados a ejercer una participación activa y estratégica en esta área, particularmente a la luz del objetivo de dicha Área Prioritaria. En concordancia con lo anterior, el SBAP ha sido incorporado en este cuadrante D por el equipo consultor, dada la misión específica del Área Prioritaria 1 y, particularmente, dado el desconocimiento que se detectó por parte de los asistentes a los talleres, a la luz de la importancia que se prevé para su rol a nivel institucional país y, especialmente, para el éxito del Plan de Implementación del PAM.

Un segundo subgrupo está liderado por SERNAPESCA y FIPA, como actores principales, ubicados en la intersección de los cuadrantes C y D, siendo considerados en un ámbito seguidor respecto de los del primer subgrupo mencionado. Un grupo secundario de este segundo subgrupo lo componen instituciones que financian estudios a nivel de bienes públicos para el desarrollo. Estas son IFOP, ANID-MINCyT y GOREs, quienes, dadas las acciones del PAM vendrán a responder a acciones del PAM "… para lograr sus objetivos de implementación y/o para ayudar a movilizar a otros actores" (Cuadrante C).

En el contexto del análisis de sostén señalado en el párrafo anterior, los resultados de los talleres no relevaron a CORFO como parte de este subgrupo, sin embargo, los autores consideraron su inclusión, y en dicho cuadrante, toda vez que forma parte de la plataforma de financiamiento a bienes públicos y, dada su misión, viene a complementarse con los fondos ANID, GOREs e IFOP. Las ONGs, por su parte, podrían llegar a ser estratégicamente importantes, de modo que requerirán de una consideración específica en las acciones de este PAM para otorgarles un rol relevante durante el proceso de implementación de este.

[238] La totalidad de actores agrupados en cada mención se encuentran explicados en el Anexo N°1.

Finalmente cabe mencionar que, al ser un Mapa de Actores Futuro, los actores deben ser gestionados a un nivel relevante para los objetivos del PAM, lo cual queda reflejado en la Figura 6.

2.- Mapa de Actores Futuro. Área Prioritaria 2: *Conservación y utilización sostenible de los RGA.*

En esta Área Prioritaria 2 fueron identificados dieciocho (18) actores totales, siendo estos también representantes de los segmentos públicos y privados. De estos, dado los parámetros establecidos, fueron considerados doce (12) actores clave, alcanzando una representación del 90,63% respecto del total de menciones. La Figura 7, al igual que la Tabla 3, presenta el Mapa de Actores Futuro para esta Área Prioritaria:

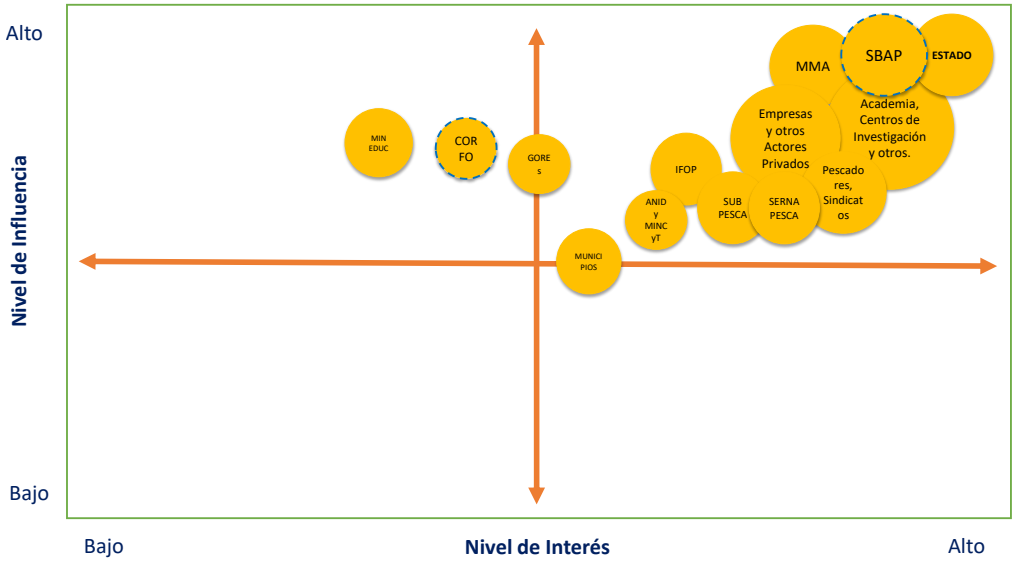


Figura 7: Mapa de Actores Futuro para el Área Prioritaria 2 elaborado a partir del resultado de los talleres realizados.

El listado de actores relevantes identificados en esta área prioritaria, y por orden de importancia se muestra en la Tabla 3

Tabla 3: Listado de Actores Nivel Futuro - Área Prioritaria 2 y su porcentaje de aparición.

Actores Principales	Ponderación
Universidades/Academia y Centros de Investigación, Consultoras (especializadas)	21,88%
Empresas (+ entidades privadas + Acuicultores + Sect. Privado) más Cooperativas, Gremios, Pesca Industrial, Procesadores de Alimentos	15,63%
Pescadores Artesanales (+Comunidades Locales Costeras-Ley Lafquenche), Sindicatos, Asociaciones Gremiales, Federaciones, Organizaciones territoriales funcionales, Pescadores recreativos, , Mesas Público-Privadas	12,50%
Estado	7,81%
Ministerio de Medio Ambiente (MMA)	6,25%
Instituto de Fomento Pesquero (IFOP)	4,69%
Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura (SERNAPESCA)	4,69%
Subsecretaría de Pesca (SUBPESCA)	4,69%
Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo (ANID) + MINCyT	3,13%
Gobiernos Regionales (GORE)	3,13%
Ministerio de Educación (MINEDUC)	3,13%
Municipalidades	3,13%
Total de participación ponderada priorizada en Mapa de Actores	**90,63%**

Dada la especificidad temática del Área Prioritaria 2, se estimó necesario incorporar, como es posible apreciar en a Figura 7, a tres instituciones por sobre el parámetro indicado, debido a la oportunidad que significa su consideración y gestión una vez comience el proceso de implementación del PAM, considerando, además, que expresaron similar ponderación. Estas fueron:

Gobiernos Regionales (GORE)	3,13%
Ministerio de Educación (MINEDUC)	3,13%
Municipalidades	3,13%

En complemento, y dada la misma configuración analítico-técnica establecida para el análisis de actores ya señalada, el 9,37% restante no incluido correspondió a instituciones con representación marginal y/o mencionados a nivel de representación referencial para la toma de decisiones en la temática del Área Prioritaria, como, por ejemplo, el Ministerio de Agricultura (MINAGRI), que cuenta con una amplia experiencia en la gestión de recursos genéticos de origen vegetal, cuyo conocimiento, experiencia y avance normativo podría servir de ejemplo empírico para la gestión de los RGA a la luz del PAM, no obstante, el nivel relevancia otorgado por los asistentes a los talleres fue bajo. Las instituciones fueron:

Ministerio de Agricultura (MINAGRI)	1,56%

Ministerio de Desarrollo Social (MINDESO)	1,56%
Ministerio de Economía (MINECON)	1,56%
Proyecto FIPA	1,56%
Representantes de Consumidores, Usuarios (Pesca, Acuicultura, Pueblos Originarios), Sociedad Civil	1,56%
Sociedad de Microbiología de Chile (SOMICH)	1,56%

Cabe mencionar al respecto que todas estas instituciones no incorporadas en el respectivo Mapa de Actores que estas compartieron similar peso de ponderación, en un contexto marginal. No obstante, estas no deben perderse de vista para acciones complementarias de apoyo a la implementación del PAM, si en el futuro así se considerase.

Mención especial nuevamente debe hacerse al hecho de que este equipo consultor determinó como necesario, pese a que no registraron menciones específicas, la inclusión del SBAP y CORFO, toda vez que son parte de la institucionalidad que actuará a nivel de regulación y/o promoción de los objetivos y acciones asociados a la temática de *Conservación y utilización sostenible de los RGA*, es decir, el contexto misional del Área Prioritaria 2.

En cuanto al Mapa de Actores en sí, en esta Área Prioritaria 2, la propuesta de Mapa de Actores Futuro tiende a concentrar a estos en prácticamente y en forma única en el Cuadrante D. En efecto, los actores se concentran principalmente en un único subgrupo. Son liderados, al igual que el Área Prioritaria 1, por el Estado, para lo cual se recomienda tomar en cuenta las consideraciones mencionadas en el respectivo análisis de dicha área, sin perder de vista los objetivos específicos de esta Área Prioritaria 2, asociados a la conservación y uso sostenible de los RGA.

Tanto la Academia y los Centros de Investigación como los Pescadores y Sindicatos emergen, en cuanto a esta Área Prioritaria, con demandas por un mayor nivel de preponderancia para el ejercicio de su rol futuro., en comparación al Área Prioritaria 1. Ambos actores reflejan zonas de traslapo, en cierta forma dando respuesta a la necesidad de que los primeros generen y transfieran un conocimiento y tecnologías pertinentes y adecuadas a las necesidades de quienes se relacionan directamente con el uso y conservación de los RGA, como son los pescadores y sus instancias organizativas (sindicatos).

Al igual que en Mapa de Actores anterior, las Empresas y Otros Actores Privados son considerados, en términos futuros, con la necesidad de que desplieguen un ejercicio relevante y estratégico de su rol, especialmente ante el hecho de que son estos quienes hoy poseen Programas de Mejoramiento Genético y, seguramente, en la medida que sus demandas por competitividad lo

requieran, sus relaciones con la gestión de los RGA serán cada vez más intensas, y así también será requerido por el PAM.

Al ser una temática con un alto requerimiento de ciencia, tecnología, conocimiento e innovación (CTCI), las instituciones financiadoras de proyectos en este ámbito, como ANID e IFOP, requerirán de un reconocimiento de esta necesidad (de investigar) y, por lo tanto, estarán llamadas a promover y financiar Investigación, Desarrollo e Innovación en los ámbitos de los objetivos de esta área Prioritaria 2. SERNAPESCA y SUBPESCA, por su parte, también requerirán de ejercer un rol de liderazgo institucional y temático en este ámbito, particularmente en el ámbito de las políticas públicas relacionadas.

Cabe mencionar, nuevamente, que, a juicio de los autores, y por las razones previamente explicadas, que se estimó necesario y estratégico considerar la participación futura del SBAP en este Mapa de Actores. Su posición es particularmente relevante ya que, al gestionar la biodiversidad, esta institucionalidad tendrá que ver, en términos directos, con la regulación de los RGA, elementos y factores que el PAM tendrá que considerar em sus acciones y estrategias de implementación futura.

Tanto los GOREs como CORFO estarán llamados a ejercer un rol secundario, pero relevante (cuadrante C) en la implementación del PAM, especialmente asociados a financiamiento de iniciativas relacionadas a nivel de bienes públicos y/o privados, como a la promoción de políticas públicas regionales (con actores regionales) en el marco del uso sostenible de los RGA.

Al MINEDUC, por su parte, se le reconoce la necesidad de que ejerza un rol destacado en la promoción, regulación y pertinencia disciplinar y territorial-país de la formación de capital humano técnico, profesional y avanzado (científico-técnico) en temáticas asociadas a la gestión y sostenibilidad de los RGA en Chile, razón por la cual este actor es considerado en la categoría “de los “… gestionables por el Plan para lograr sus objetivos de implementación y/o para ayudar a movilizar a otros actores”, como vendría a ser el caso de los CFT, IP, Universidades y Centros de Investigación.

3.- Mapa de Actores Futuro. Área Prioritaria 3: *Desarrollo de RGA para la acuicultura.*

En esta Área Prioritaria 3 fueron identificados veintiuno (21) actores totales, siendo estos también representantes de los segmentos públicos y privados. De estos, dado los parámetros establecidos, fueron considerados también doce (12) actores clave, alcanzando una representación del 86,57% respecto del total de menciones. La Figura 8 presenta el Mapa de Actores Futuro para esta Área Prioritaria:

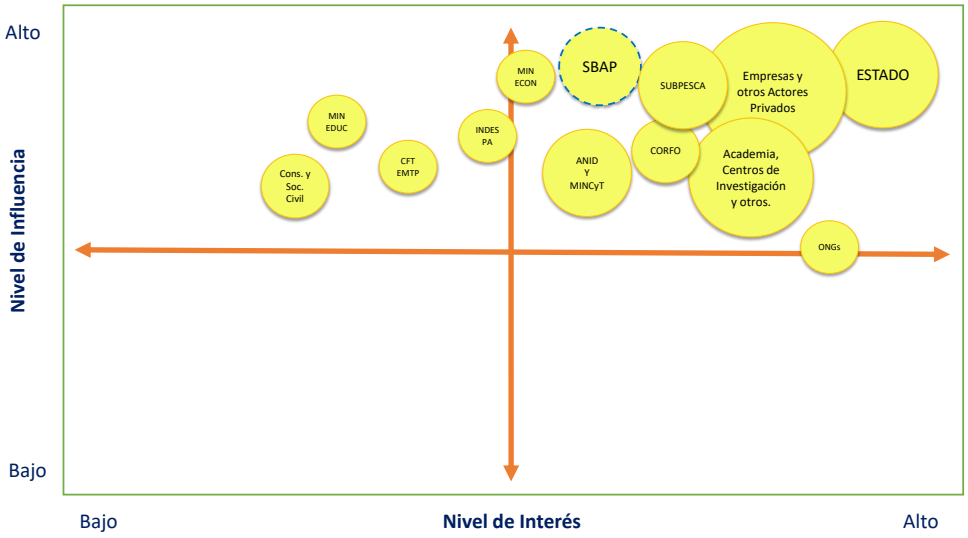


Figura 8: Mapa de Actores Futuro para el Área Prioritaria 3, elaborado a partir del resultado de los talleres realizados.

El listado de actores relevantes para esta área y sus porcentajes de importancia se muestran en la Tabla 4.

Tabla 4: Listado de Actores Nivel Futuro - Área Prioritaria 3 y sus porcentajes de importancia.

Actores Principales	Ponderación
Empresas (+ entidades privadas + Acuicultores + Sect. Privado) más Cooperativas, Gremios, Pesca Industrial, Procesadores de Alimentos	22,39%
Universidades/Academia y Centros de Investigación, Consultoras (especializadas)	14,93%
Estado	13,43%
Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo (ANID) + MINCyT	5,97%
Subsecretaría de Pesca (SUBPESCA)	5,97%
Corporación de Fomento a la Producción (CORFO)	4,48%
Representantes de Consumidores, Usuarios (Pesca, Acuicultura, Pueblos Originarios), Sociedad Civil	4,48%
Centros de Formación Técnica, Colegios EMTP, Estudiantes	2,99%
Instituto de Desarrollo Pesquero y Acuícola (INDESPA)	2,99%
Ministerio de Economía (MINECON)	2,99%
Ministerio de Educación (MINEDUC)	2,99%
ONGs, Observatorio, Extensionistas, Audiovisuales, artistas, otros medios	2,99%
Total de participación ponderada priorizada en Mapa de Actores	**86,57%**

Dada la especificidad temática del Área Prioritaria 3, se estimó necesario incorporar, como es posible apreciar en la Figura 8, a dos instituciones por sobre el parámetro indicado, debido a la oportunidad que significa su consideración y gestión una vez comience el proceso de implementación del PAM, considerando, además, que expresaron similar ponderación. Estas son:

Ministerio de Educación (MINEDUC)	2,99%
ONGs, Observatorio, Extensionistas, audiovisuales, artistas y otros medios	2,99%

Como complemento, y dada la misma configuración analítico-técnica establecida para el análisis de actores ya señalada, el 13,43% restante no incluido correspondió a instituciones con representación marginal y/o mencionados a nivel de representación referencial para la toma de decisiones en la temática del Área Prioritaria, como, por ejemplo, la Agencia Chilena para la Calidad e Inocuidad Alimentaria (ACHIPIA) y otras instituciones donde el nivel de relevancia otorgado por los asistentes a los talleres fue bajo. Las instituciones fueron:

Agencia Chilena para la Calidad e Inocuidad Alimentaria (ACHIPIA)	1,49%
Gobiernos Regionales (GORE)	1,49%
Instituto Nacional de Propiedad Industrial (INAPI)	1,49%
Ministerio de Medio Ambiente (MMA)	1,49%
Ministerio de Salud (MINSAL)	1,49%
Ministerio Secretaría General de la Presidencia	

Pescadores Artesanales (+Comunidades Locales Costeras-Ley Lafquenche), Sindicatos, Asociaciones Gremiales, Federaciones, Organizaciones territoriales funcionales, Pescadores recreativos, Mesas Público-Privadas	1,49%
Servicio Nacional de Capacitación y Empleo (SENCE)	1,49%
Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura (SERNAPESCA)	1,49%

Cabe mencionar al respecto que todas estas instituciones no incorporadas en el respectivo Mapa de Actores que estas compartieron similar peso de ponderación, en un contexto marginal. No obstante, estas no deben perderse de vista para acciones complementarias de apoyo a la implementación del PAM, si en el futuro así se considerase.

Si bien en esta Área Prioritaria 3, se menciona Corfo, este equipo consultor determinó como necesario, pese a que no registró mención específica, la inclusión del SBAP y del IFOP, toda vez que es parte de la institucionalidad que actuará a nivel de regulación y/o promoción de los objetivos y acciones asociados a la temática de Desarrollo de RGA, para la Agricultura, es decir, el contexto objetivo del Área Prioritaria 3.

En cuanto al Desarrollo de RGA para la Acuicultura, el Mapa de Actores relacionado a esta Área Prioritaria propiamente tal, sitúa a los actores identificados en los cuadrantes C y D con una mayor preponderancia en el cuadrante D, dada, especialmente, la relevancia temática del área. Se consideró un número menor de actores, pero con un mayor peso específico, reflejado en el mayor tamaño de las esferas representativas (ver Figura 8)

Destacan el Estado, la Empresa y Otros Actores Privados y la Academia y Centros de Investigación como los actores con mayor peso estratégico y de influencia para que la implementación del PAM logre exitosamente sus objetivos. En efecto, aparece un segundo grupo de actores con una ponderación menor, pero que, analizados y considerados en perspectiva de futuro, pueden (y deberán) constituirse en dinamizadores y/o reguladores de estos tres actores relevantes como lo son ANID, CORFO y MINECON, así como SUBPESCA, IFOP y el SBAP, respectivamente. Este último señalado con dicha relevancia por parte del equipo consultor.

Un segundo subgrupo, situado principalmente en el cuadrante C, resultó propio para esta Área Prioritaria. Forman parte de él INDESPA, los CFT y la EMTP, el MINEDUC y los consumidores y la Sociedad Civil. Estos actores clave fueron relevados en los talleres a razón de que son actores de carácter diferido, cuyas acciones orientadas, capacitadas y dinamizadas, podrán actuar como catalizadores de los resultados esperados para los actores de mayor ponderación situados en el cuadrante D.

Destaca aquí la necesidad, dados los objetivos del Área Prioritaria 3, de que los CFT y la EMTP formen, al alero de lineamientos y políticas públicas lideradas por el MINEDUC, capital humano técnico que permita a las empresas y otros actores del sector productivo contar con recursos humanos capacitados para el desarrollo y gestión de los RGA, especialmente a nivel de operación y táctica en Programas de Mejoramiento Genético y todas aquellas actividades relacionadas.

Por su parte, los Consumidores y la Sociedad Civil, bien informados y educados, pueden ejercer su labor de auditoría social y de mercado, exigiendo y/o promoviendo el consumo de productos acuícolas provenientes de programas productivos responsables y sostenibles.

Las ONGs cumplen, para esta Área Prioritaria, similar desafío que el que le ha sido demandado para el Área Prioritaria 1.

4.- Mapa de Actores Futuro. Área Prioritaria 4: *Políticas, instituciones y fomento de la capacidad.*

En esta Área Prioritaria 4 fueron identificados treinta y un (31) actores totales, siendo estos también representantes de los segmentos públicos y privados. De estos, dado los parámetros establecidos, fueron considerados dieciséis (16) actores clave, alcanzando una representación del 82,14% respecto del total de menciones. La Figura 9, como también la Tabla 5, presenta el Mapa de Actores Futuro para esta Área Prioritaria:

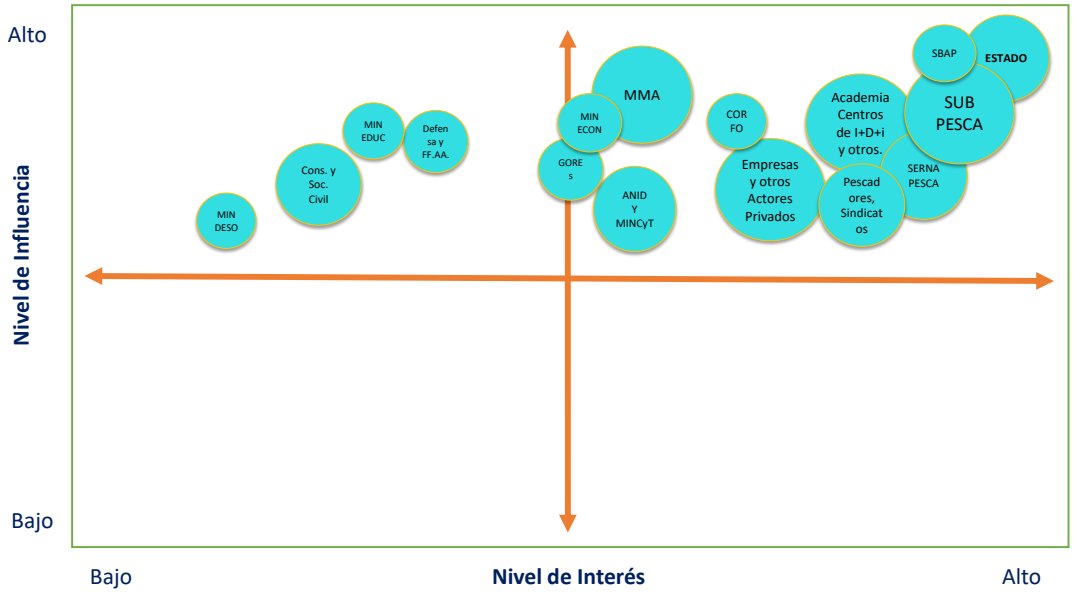


Figura 9: Mapa de Actores Futuro para el Área Prioritaria 4 elaborado partir del resultado de los talleres realizados.

El listado de actores identificados en los talleres para esta área prioritaria y sus porcentajes de participación e importancia, se muestran en la Tabla 5.

Tabla 5: Listado de Actores Nivel Futuro - Área Prioritaria 4 y su porcentaje de importancia.

Actores Principales	Ponderación
Subsecretaría de Pesca (SUBPESCA)	10,00%
Ministerio de Medio Ambiente (MMA)	9,29%
Empresas (+ entidades privadas + Acuicultores + Sect. Privado) más Cooperativas, Gremios, Pesca Industrial, Procesadores de Alimentos	8,57%
Universidades/Academia y Centros de Investigación, Consultoras (especializadas)	7,86%
Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura (SERNAPESCA)	6,43%
Representantes de Consumidores, Usuarios (Pesca, Acuicultura, Pueblos Originarios), Sociedad Civil	5,71%
Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo (ANID) + MINCyT	5,00%
Estado	5,00%
Pescadores Artesanales (+Comunidades Locales Costeras-Ley Lafquenche), Sindicatos, Asociaciones Gremiales, Federaciones, Organizaciones territoriales funcionales, Pescadores recreativos, , Mesas Público-Privadas	5,00%
Defensa y Fuerzas Armadas	3,57%
Gobiernos Regionales (GORE)	3,57%
Ministerio de Economía (MINECON)	3,57%
Corporación de Fomento a la Producción (CORFO)	2,14%
Ministerio de Desarrollo Social (MINDESO)	2,14%
Ministerio de Educación (MINEDUC)	2,14%
Servicio de Biodiversiad y Áreas Protegidas (SBAP)	2,14%
Total de participación ponderada priorizada en Mapa de Actores	**82,14%**

Dada la temática específica del Área Prioritaria 4, el equipo consultor estimó necesario incorporar, a la luz de lo que se aprecia en la Figura 9, a dos institución por sobre el parámetro establecido, debido a la oportunidad que significa su consideración y gestión una vez comience el proceso de implementación del PAM, especialmente para los objetivos de esta área prioritaria 4, considerando, además, que expresaron similar ponderación y en similar consideración a lo señalado para el mapa de actores futuro en el área prioritaria 1, en lo que respecta al IFOP. Estas fueron:

Servicio de Biodiversidad y Áreas Protegidas (SBAP)	2,14%
Instituto de fomento Pesquero (IFOP)	0,71%

Como complemento, y dada la misma configuración analítico-técnica establecida para el análisis de actores ya señalada, el 17,86% restante no incluido correspondió a instituciones con representación marginal, mencionados con un tenor más bien de representación referencial para la toma de decisiones en la temática del Área Prioritaria, como, por ejemplo, la Agencia Chilena para la Calidad e Inocuidad Alimentaria (ACHIPIA) y otras instituciones donde el nivel de relevancia otorgado por los asistentes a los talleres fue bajo y, principalmente, con dicho objetivo. Las instituciones fueron:

Agencia Chilena para la Calidad e Inocuidad Alimentaria (ACHIPIA)	1,43%
Agencias Internacionales, Acuerdos Internacionales	1,43%
Centros de Formación Técnica, Colegios EMTP, Estudiantes	1,43%
Ministerio de Hacienda	1,43%
Ministerio de Obras Públicas (MOP)	1,43%
Ministerio de Relaciones Exteriores (MINREL)	1,43%
Ministerio de Salud (MINSAL)	1,43%
Ministerio Secretaría General de la Presidencia	1,43%
Ministerio de Minería	1,43%
Municipalidades	1,43%
Congreso	0,71%
Fondo de Investigación Pesquera y de Acuicultura (FIPA)	0,71%
Instituto de Fomento Pesquero (IFOP)	0,71%
Ministerio de Energía	0,71%
Oficina de Coordinación RGA	0,71%

Es importante considerar al respecto que estas instituciones, no incorporadas en el respectivo Mapa de Actores, compartieron similar ponderación, siempre en un contexto marginal, como ya ha sido indicado. No obstante, este equipo consultor considera que estas no deben perderse de vista para acciones complementarias de apoyo a la implementación del PAM, si en el futuro así fuese necesario.

En lo que respecta al Mapa de Actores, una vez más se destaca al Estado como actor principal y de relevancia estratégica. Teniendo nuevamente en consideración lo señalado al respecto de este actor en el Área Prioritaria 1, cabe señalar que, en el contexto de las políticas públicas, institucionalidad y fomento de la capacidad, el Estado se transforma en un actor de alta relevancia

estratégica país. Lo secundan en esta propuesta de Mapa de Actores Futuro SUBPESCA y SERNAPESCA, con una alta ponderación de importancia, interés e influencia.

Un caso especial se asocia al actor SBAP, única Área Prioritaria en donde esta institucionalidad fue mencionada, aun cuando la ponderación fue de carácter medio. No obstante, su nivel de relevancia futura será importante, razón que llevó al equipo consultor a situarla, a la luz de los objetivos de esta Área Prioritaria, en un lugar de liderazgo dentro del cuadrante D.

La Academia y Centros de Investigación, junto a las Empresas y Otros Actores Privados vienen a sumarse a este clúster de liderazgo junto a CORFO (también mencionado por los asistentes a los talleres), aunque este en un menor grado de ponderación, al ser promotor de la vinculación y trabajo conjunto entre los dos primeros.

Cabe señalar que este primer subgrupo de liderazgo presenta en sí una configuración de tipo ecosistémica, especialmente asociada a los marcos de gestión e implementación de políticas públicas para la conservación y uso sostenible de los RGA, al alero del proceso de implementación del PAM.

Un segundo subgrupo, situado en la transición de los cuadrantes C y D, se asocia a los actores MMA, con la mayor ponderación de estos, la ANID y MINCyT; el MINECON y los GOREs, los cuales relacionan a instancias intermedias facilitadoras de los procesos de elaboración de políticas públicas para en el ámbito de los objetivos de esta Área Prioritaria 4. Es decir, estos corresponden a actores/instituciones facilitadores-promotores de las vinculaciones de carácter más estratégico, específicamente vinculadas al primer subgrupo, de características más estratégicas para esta Área Prioritaria.

Un tercer subgrupo, el cual se cataloga como de menor nivel de interés, pero que podría ejercer un alto nivel de influencia es el que está conformado por la DEFENSA y las FF.AA., el MINEDUC, los Consumidores y la Sociedad Civil, así como también el MINDESO, al promover la instalación, seguimiento y control de las políticas públicas que se generen en el marco de la implementación del PAM. Cabe señalar que esta Área Prioritaria 4, resultó ser la única, dada sus características y objetivos, que contó con tres subgrupos distribuidos preferentemente en los cuadrantes C y D.

V.- Mapa General de Actores. Nivel Futuro.

En el Mapa General de Actores Futuro fueron identificados treinta y ocho (38) actores totales, los cuales representan a los segmentos públicos y privados. Dados los parámetros establecidos, de estos fueron considerados quince (15) actores clave para ser incorporados en el mapa, alcanzando

una representación del 82,91% respecto del total de menciones, como puede observarse en la Tabla 6. La Figura 10 presenta el Mapa General de Actores a nivel de Futuro:

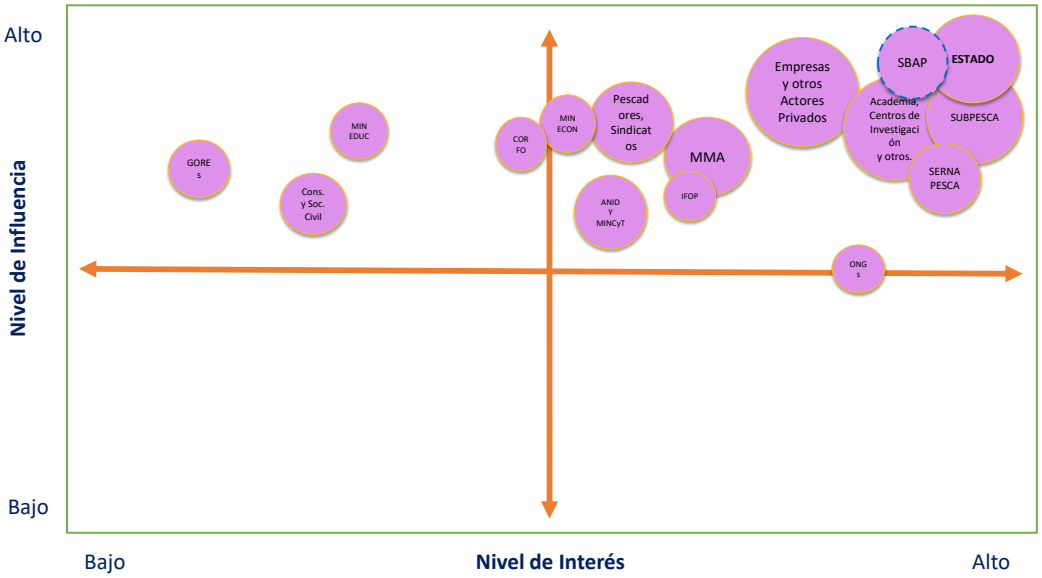


Figura 10: Mapa General de Actores Futuro elaborado a partir del resultado de los talleres realizados.

El listado de actores y su relevancia indicada en porcentajes, para el global de las actividades de implementación del Plan de Acción mundial, se entregan en la Tabla 6.

Tabla 6: Listado General de Actores Nivel Futuro y sus porcentajes de importancia.

Actores Principales	Ponderación
Empresas (+ entidades privadas + Acuicultores + Sect. Privado) más Cooperativas, Gremios, Pesca Industrial, Procesadores de Alimentos	14,56%
Universidades/Academia y Centros de Investigación, Consultoras (especializadas)	13,92%
Subsecretaría de Pesca (SUBPESCA)	8,23%
Estado	7,28%
Ministerio de Medio Ambiente (MMA)	6,33%
Pescadores Artesanales (+Comunidades Locales Costeras-Ley Lafquenche), Sindicatos, Asociaciones Gremiales, Federaciones, Organizaciones territoriales funcionales, Pescadores recreativos, , Mesas Público-Privadas	6,01%
Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura (SERNAPESCA)	4,75%
Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo (ANID) + MINCyT	4,43%
Representantes de Consumidores, Usuarios (Pesca, Acuicultura, Pueblos Originarios), Sociedad Civil	3,80%
Gobiernos Regionales (GORE)	2,85%
Ministerio de Economía (MINECON)	2,53%
Ministerio de Educación (MINEDUC)	2,53%
Corporación de Fomento a la Producción (CORFO)	1,90%
Instituto de Fomento Pesquero (IFOP)	1,90%
ONGs, Observatorio, Extensionistas, Audiovisuales, artistas, otros medios	1,90%
Total de participación ponderada priorizada en Mapa de Actores	**82,91%**

Es importante destacar que, dada la misma configuración analítico-técnica establecida para el análisis de actores ya mencionada, el 17,09% restante no incluido correspondió a instituciones con representación marginal y, principalmente, citados con carácter de representación referencial para la toma de decisiones en la temática del Mapa General de Actores, en donde el nivel de relevancia otorgado por los asistentes a los talleres fue generalmente bajo. Las instituciones fueron:

ONGs, Observatorio, Extensionistas, Audiovisuales, artistas, otros medios	1,90%
Defensa y Fuerzas Armadas	1,58%
Municipalidades	1,58%
Centros de Formación Técnica, Colegios EMTP, Estudiantes	1,27%
Ministerio de Desarrollo Social (MINDESO)	1,27%
(ACHIPIA) Agencia Chilena para la Calidad e Inocuidad Alimentaria	0,95%
Ministerio de Salud (MINSAL)	0,95%
Ministerio Secretaría General de la Presidencia	0,95%
Servicio de Biodiversidad y Áreas Protegidas (SBAP)	0,95%

Agencias Internacionales, Acuerdos Internacionales	0,63%
Congreso	0,63%
Fondo de Investigación Pesquera y de Acuicultura (FIPA)	0,63%
Instituto de Desarrollo Pesquero y Acuícola (INDESPA)	0,63%
Ministerio de Hacienda	0,63%
Ministerio de Obras Públicas (MOP)	0,63%
Ministerio de Relaciones Exteriores (MINREL)	0,63%
Ministerio de Minería	0,63%
Proyecto FIPA	0,63%
Instituto Nacional de Propiedad Industrial (INAPI)	0,32%
Ministerio de Agricultura (MINAGRI)	0,32%
Ministerio de Energía	0,32%
Oficina de Coordinación RGA	0,32%
Servicio Nacional de Capacitación y Empleo (SENCE)	0,32%
Sociedad de Microbiología de Chile (SOMICH)	0,32%

Es importante señalar al respecto, que todas estas instituciones no incorporadas en el respectivo Mapa de Actores compartieron pesos de ponderación bajos y principalmente en un contexto marginal. No obstante, se destaca nuevamente que estas no deben ser perdidas de vista, especialmente si fuesen consideradas acciones complementarias de apoyo a la implementación del PAM, si en el futuro así se estimase necesario.

Importa señalar que, dado el objetivo de esta Consultoría, este equipo técnico determinó necesario incluir al Servicio de Biodiversidad y Áreas Protegidas (SBAP) en dicho Mapa de Actores General Futuro, destacado en la Figura 10 con bordes segmentados, debido a que este no registró mención con una ponderación relevante (a excepción de un (01) Área Prioritaria), debido, a juicio de los autores, a que esta nueva institucionalidad aún no se encuentra posicionada en los actores de los talleres, probablemente por ser de reciente creación, pero se estima muy importante en la implementación del PAM.

El Mapa de Actores General Actual (estático), difiere significativamente del Mapa de Actores Futuro (dinámico), toda vez que este último refleja la necesidad y demanda de que los actores consignados desempeñen roles de mayor interés e influencia especialmente durante el periodo de implementación del PAM y, particularmente, en el ámbito de la implementación de las iniciativas que este contiene.

En el Mapa de Actores estático, los actores se distribuyeron, dada su realidad actual, en los cuadrantes B, C y D, siendo el Estado el de mayor relevancia, como ha sido recurrente en este

estudio. Para efectos del Mapa de Actores dinámico, se constata una fuerte necesidad de migración de estos hacia los cuadrantes C y D, registrándose un mayor movimiento hacia el cuadrante D, debido a lo necesario que se torna que los actores de mayor ponderación ejerzan su liderazgo estratégico para el logro de los objetivos del PAM en Chile.

Destaca en el Mapa de Actores futuro la consideración del SBAP como actor cada vez más relevante, el cual no fue identificado como tal por los asistentes a los talleres, sin embargo, este se considera un actor clave para el proceso en estudio.

En lo específico del Mapa Futuro se constatan tres subgrupos, el primero un clúster Académico Estatal con impacto y preponderancia también del sector empresarial-privado, siendo estos tres los llamados a ejercer los mayores liderazgos hacia una gestión del cambio en el ámbito del uso sostenible de los RGA.

Un segundo subgrupo liderado principalmente por las instituciones de promoción y financiamiento de la investigación básica y aplicada asociada a la necesidad de contar con conocimiento, capital humano y bienes públicos y privados que permitan un mayor desarrollo del sector acuícola, así como un mejor diseño y seguimiento de políticas públicas ad hoc.

Un tercer grupo formado por los MINEDUC, GOREs y Consumidores y Sociedad Civil cuya relevancia se sustenta en la influencia que estos puedan ejercer lacia las políticas públicas y hacia la acción de los actores públicos y privados en el marco de las iniciativas y marco estratégico del PAM.

VI.- Conclusiones y recomendaciones

El presente documento da cuenta de la importancia de identificar y clasificar adecuadamente a los diversos actores que son relevantes para la implementación del PAM en Chile. Fundamental resultó para este proceso, la realización de los talleres regionales y el aporte que realizaron los asistentes a los mismos.

A pesar de la consideración por parte de los participantes de los talleres, de actores público-privados, se destaca la presencia y ponderación de los actores de carácter público en el levantamiento del Mapa de Actores, lo cual estaría indicando la relevancia de las políticas públicas, cuerpos legales, servicios públicos y reguladores-fiscalizadores atingentes en el proceso de diseño e implementación del PAM.

Resulta importante relevar que, para el equipo de Consultores, se tornó necesario considerar técnicamente en el Mapa de Actores futuro, al SBAP como un actor cada vez más relevante, el cual

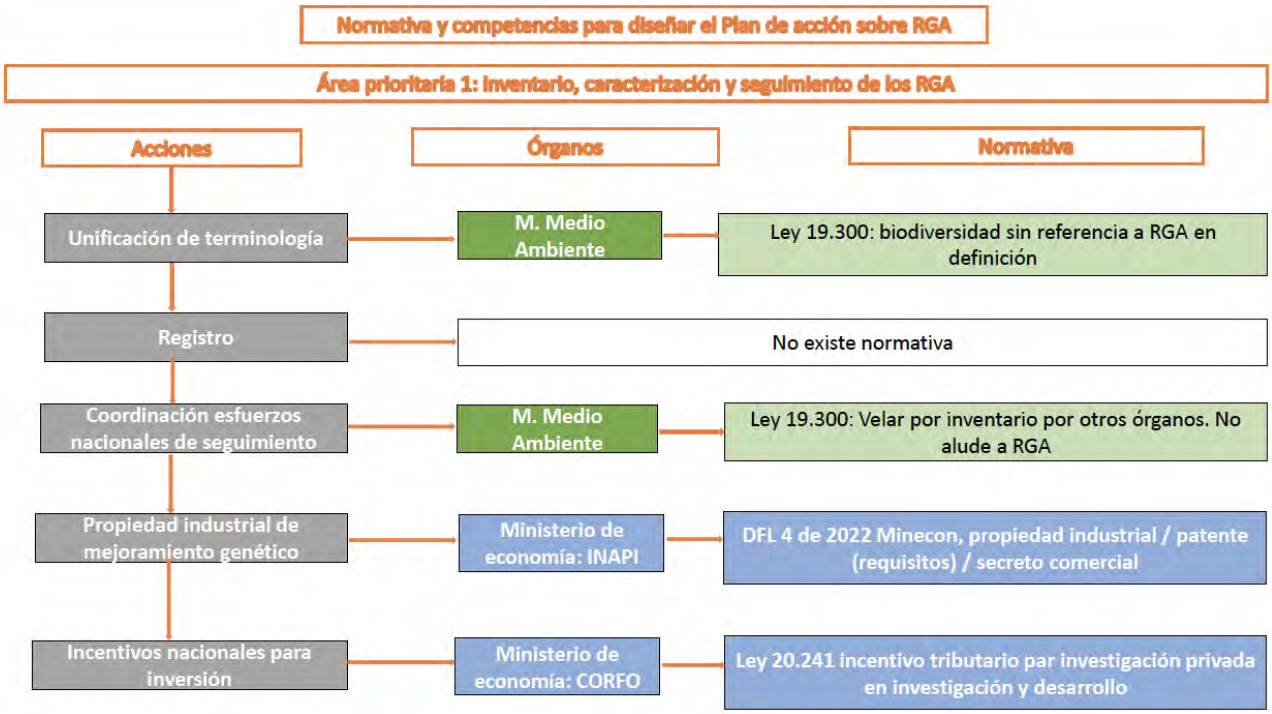
no fue identificado como tal por los asistentes a los talleres, sin embargo, este se considera un actor clave para el proceso en estudio.

Si bien se realizó un análisis en los Mapas presentados desde el estado actual y estático en que se encuentran, es importante recalcar que los distintos actores en el futuro migrarán y se conforman nuevos Mapas de Actores “dinámicos”, los cuales todos se ubicarían en los cuadrantes C y D, en el entendido que el cuadrante D es el más deseable y el C lo será según las necesidades estratégicas que se definan para los respectivos roles a desempeñar por los actores identificados como relevantes para el logro de los objetivos del PAM.

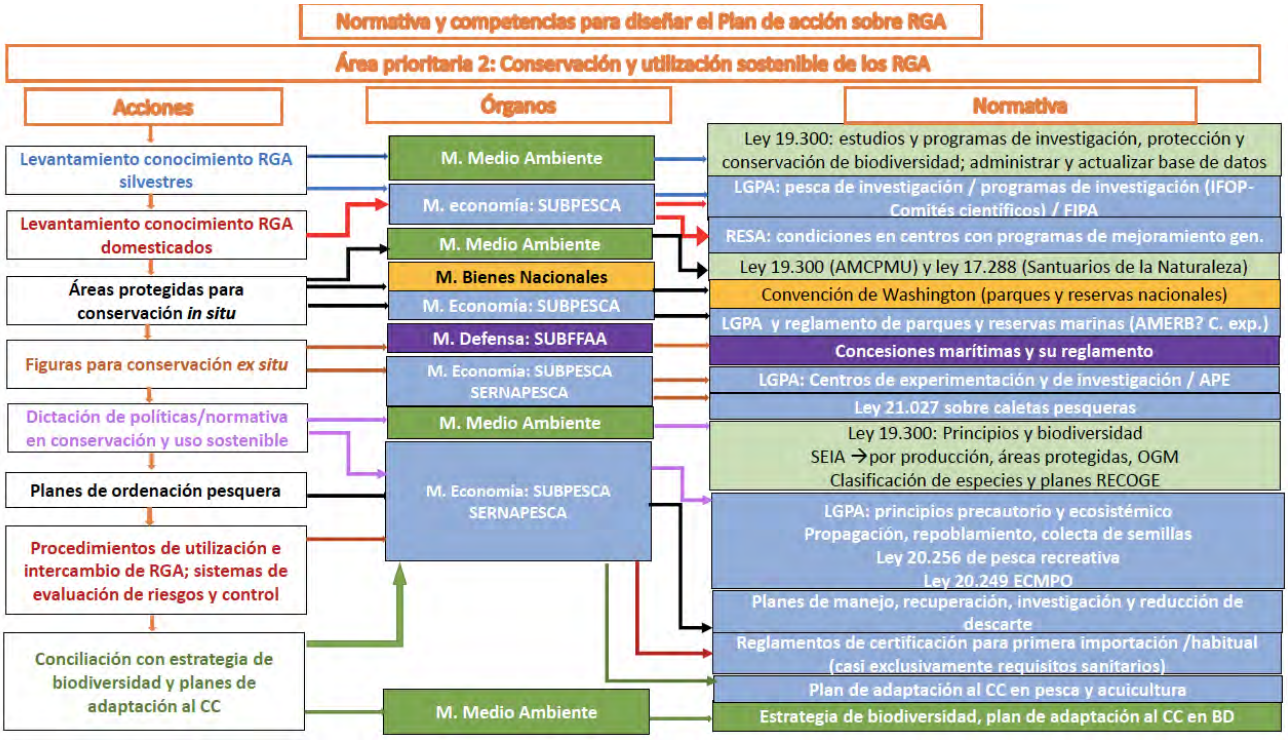
III. Modelos generales de Gobernanza en base a los actores

En base a la normativa revisada y los ámbitos involucrados en ellos, ya sean instituciones u otros, se construye las relaciones de vinculación entre los diferentes grupos relevantes, los cuales se separan por cada área prioritaria definida en el Plan de Acción mundial.

Área Prioritaria 1: Inventario, caracterización y seguimiento de los RGA

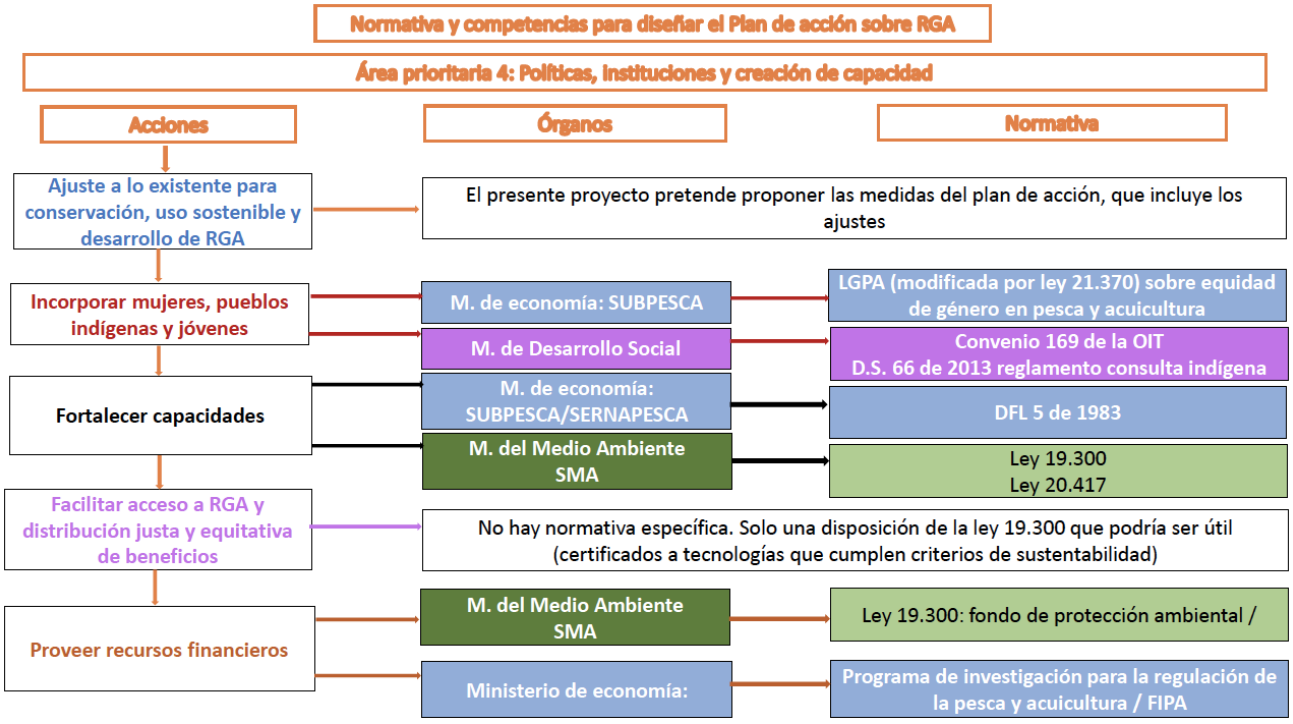


Área Prioritaria 2: Conservación y utilización sostenible de los RGA



Área Prioritaria 3: Desarrollo de los RGA para la acuicultura

Área Prioritaria 4: Políticas, Instituciones y creación de capacidad



D. Construcción de la propuesta y levantamiento de información

I. Talleres de trabajo con los actores

Para el análisis del plan y construcción de las acciones a realizar en Chile, para la implementación del Plan de Acción Mundial, propuesto por la FAO, se propuso la realización de talleres de trabajo con los actores relevantes, en tres grandes zonas del país.

El Objetivo General de los talleres es Elaborar la propuesta de implementación del Plan de acción mundial (PAM) en Chile en base al levantamiento de información desde los actores relevantes.
Los objetivos especificos son: Difundir el plan de acción entre los usuarios y/o actores. Identificar acciones por prioridades estratégicas para la implementacion del PAM. Elaborar un consolidado para incorporar a la propuesta estratégica de implementación.
Los resultados son: Documento con la identificación de acciones para la implementación del PAM por prioridad estratégica, basada en estos actores. Identificación de actores, mediante la recopilación de participantes. Levantamiento de observaciones/acciones propuestas por los actores participantes.

Los talleres aportan a los siguientes resultados esperados indicados en el proyecto
Resultado 3: Identificación de las temáticas que se relacionan directa o indirectamente con las prioridades específicas del plan de acción mundial en las actividades de acuicultura y su impacto en la pesca, señalando las normativas o tratados vigentes que se adecuan a estas prioridades.
Resultado 4: Identificación de las brechas y oportunidades de mejora en cuanto a las normas nacionales, con posible modificación de conceptos, señalando en el primer informe de avance una propuesta inicial.
Resultado 6: Borrador de propuesta de implementación y seguimiento del Plan de acción mundial en las actividades de acuicultura y su impacto en la pesca, basado en enfoque de Marco lógico y/o pensamiento sistémico, con consideración a nuevos enfoques como One Health.
Resultado 7: Actas y fotografías de la realización de los tres talleres

1. Metodología de trabajo de los talleres

Plan General del Taller

Los Talleres se realizaron mediante una metodología participativa, la cual se implemento en base a un proceso mayéutico, en donde el facilitador cumple un rol importante, al dinamizar la participación de los asistentes, tanto en términos individuales como a nivel grupal-temático, incentivando en todo momento un análisis y discusión crítica acerca de lo demandado a realizar.
Para el desarrollo del Taller se agrupa la audiencia en 4 (cuatro) subconjuntos o "Mesas de Trabajo" por "Área Prioritaria", idealmente por afinidad técnica o afinidad preferencial, pero procurando que todos los estamentos o representaciones que formen parte de la asistencia al Taller queden representados en cada mesa de trabajo-área prioritaria.
Cada mesa debe acordar el nombramiento de un (a) moderador (a) del trabajo de la mesa, a fin de mantener ordenada y guiada la discusión, así como la convergencia de los resultados a entregar, una vez terminado el trabajo de la mesa.

Cada mesa debe nombrar un representante quien tiene la labor de exponer y explicar en el plenario los resultados de su trabajo, el (la) cual no necesariamente podría ser quien tenga a cargo la moderación del trabajo de la mesa.

Durante el tramo inicial del Taller, una vez constituidas las mesas de trabajo, junto con iniciar la grabación, el facilitador entrega al encargo del trabajo, es decir, hace entrega de la hoja de síntesis de iniciativas levantadas por el PAM[239]-FAO por Área Prioritaria correspondiente a la respectiva Mesa de Trabajo. A su vez explica la lógica de configuración (Marco Lógico) y la necesidad de que revisen los contenidos, les aporten sugerencias/complementaciones, pero, por sobre todo, que aporten nuevas iniciativas y su despliegue descriptivo (Marco lógico), a fin de ir generando y capturando nuevas iniciativas no capturadas previamente por el equipo técnico directo del proyecto.

Estas son sistematizadas por cada mesa mediante el uso de *post it* de colores, los cuales se van pegando en la carátula que le ha sido entregada a la mesa. Algunas, si se gusta, pueden ser escritas directamente en la carátula mediante el uso de los plumones asignados. Una vez terminado su trabajo, se generan unos minutos para una revisión general de su trabajo y preparación para la exposición en el plenario.

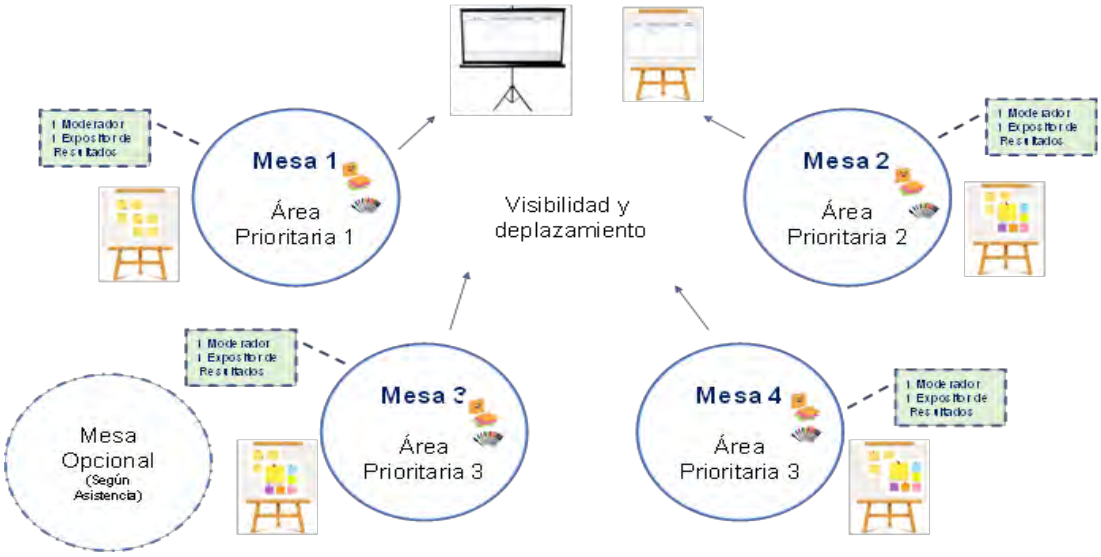
El plenario se lleva a efecto mediada por una breve explicación inicial del facilitador, en la cual se prioriza el siguiente orden:
- Informar de algunos ajustes ejecutados a la síntesis de iniciativas entregadas inicialmente,

[239] Plan de Acción Mundial-FAO.

- Informar de las iniciativas incorporadas en el trabajo de la mesa para la respectiva "Área Prioritaria" encargada, así como sus justificaciones y los principales ítems[240] de su marco lógico desarrollados.

La exposición será realizada por el representante de la mesa, apoyada y complementada por sus integrantes y basada en la carátula completada como sustento de la exposición.
Los integrantes de las tres mesas restantes que no se encuentran exponiendo su trabajo, podrán hacer aportaciones al trabajo presentado por la mesa expositora, basándolos en las iniciativas expuestas y/o solicitando-sugiriendo la incorporación de otra no abordada por la mesa a cargo.

Disposición del taller



Con los elementos recopilados (carátulas), más las notas del Taller y la grabación, se procede a la elaboración de un informe de síntesis de cada taller y uno general, cuyos resultados son analizados por el equipo técnico del proyecto, definiendo su pertinencia para la inclusión en la Matriz de Marco lógico y, en consecuencia, en el Plan de Acción Mundial FAO.

[240] Deben definirse previamente por el equipo técnico del proyecto.

En cada Taller se consultó por acciones, brechas, actores y plazos por área prioritaria, separados en tres preguntas, las cuales fueron realizadas en base a las prioridades estratégicas definidas para cada área.
Por lo cual, al finalizar los talleres, se genera el consolidado de brechas, acciones, actores y plazos de prioridades estratégicas dentro de cada área prioritaria. Lo entregado en cada taller es lo que se muestra más abajo, de esa forma se alinea con la propuesta del Plan de acción Mundial.

Área Prioritaria 1 "Inventario, caracterización y seguimiento".

Objetivo

Establecimiento y refuerzo de sistemas nacionales y mundiales de caracterización, seguimiento e información para los RGA.

Meta a futuro

La información sobre RGA esta accesible y puede ser utilizada por los miembros y las partes interesadas a través de un sistema de información mundial detallado, institucionalizado dotado de recursos sostenibles, utilizando una terminología normalizada.

Preguntas

- ¿Como promover el uso normalizado de la terminología?
- ¿Qué sistema de información se requiere para recopilar la información o como mejorar los actuales
- ¿Como mantener sistemas de recopilación y validación de datos?

Área Prioritaria 2 "Conservación y utilización sostenible de los RGA".

Objetivo

Promover la conservación y utilización sostenible de los RGA, tanto de tipos cultivados como de parientes silvestres.

Meta a futuro

Los RGA, incluidas las especies nativas y las que no lo son, sus tipos cultivados y sus parientes silvestres, se conservan y utilizan de forma sostenible en beneficio de la acuicultura, la pesca basada en el cultivo, la pesca comercial y recreativa y los ecosistemas sostenibles.

Preguntas

- ¿Como proteger RGA de importancia para la acuicultura, ya sea en poblaciones naturales, bancos, reproductores, etc.?
- ¿Como definir prioridades de conservación de los RG?
- ¿Qué herramientas de conservación consideran pertinentes? (bancos naturales, germoplasmas, áreas protegidas, etc.).

Área prioritaria 3 "Desarrollo de RGA para la acuicultura".

Objetivo

Acelerar el desarrollo y la adopción del mejoramiento genético de los tipos cultivados en acuicultura, centrándose en la ampliación de los programas de cría selectiva.

Meta a futuro

Mayor adopción de programas de mejoramiento genético impulsados por la demanda que potencien la eficiencia y la sostenibilidad de la producción acuícola y aporten beneficios a los consumidores, a la sociedad en general y al medio ambiente.

Preguntas

- ¿Como mejorar la comprensión de las metodologías genéticas y promover su uso?
- ¿Como desarrollar programas de desarrollo de los RGA (ej., mejoramiento genético) que respondan a las necesidades del mercado y de la sociedad?
- ¿Como aumentar las capacidades técnicas para la aplicación de programas de mejoramiento genético en acuicultura? (en términos de know-how, personal y equipamiento)
- ¿Como registrar, proteger, preservar y acceder a RGA mejorados?

Área Prioritaria 4 "Políticas, instituciones y fomento de la capacidad".

Objetivo

Promover la formulación de políticas relacionadas con los RGA, prestar apoyo en el establecimiento de instituciones y el fomento de la capacidad de las partes interesadas a fin de respaldar la ordenación de los RGA.

Meta a futuro

Mejora de la capacidad de respaldar la aplicación sostenible y eficaz de políticas en material de RGA que tengan en cuenta las dimensiones ambientales y económicas a través de instituciones especializadas.

Preguntas

- ¿Cómo se asegura la implementación de esta estrategia de aplicación del PAM?
- ¿Cuales serian los pasos para elaborar una política para los RGA?
- ¿Como elaborar estrategias conjuntas (nacional, ministerios, subsecretarias, internacionales) para usar y conservar los recursos?

- ¿Como aseguramos una introducción y utilización responsable de los recursos?
- ¿Como monitoreamos el avance de esta estrategia mundial de chile?
- ¿Como movemos recursos para estos objetivos?

2. Talleres con actores

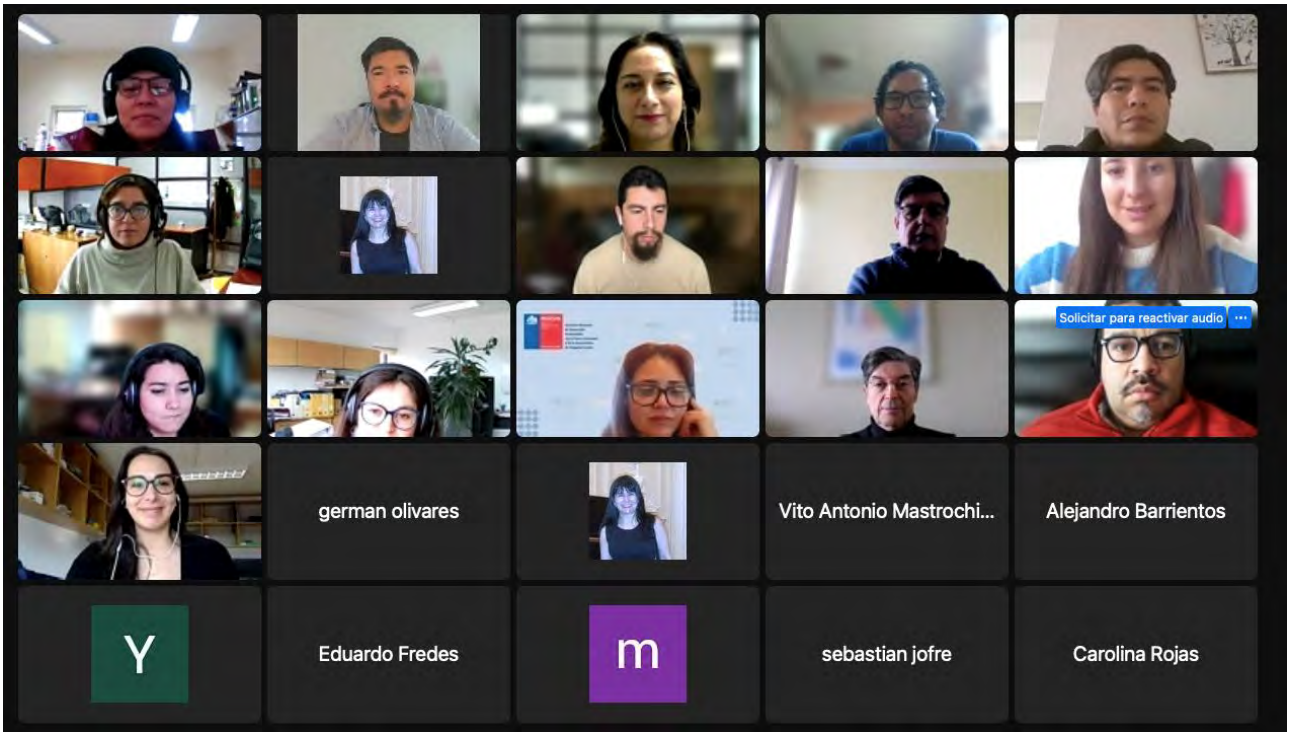
En el desarrollo del proyecto se realizaron 4 talleres de trabajo con los actores, 3 de estos presenciales, distribuidos a lo largo de Chile y uno online para todas aquellas personas alejadas de las ciudades en que se realizaron los talleres presenciales. El Taller 1 fue realizado en Puerto Montt, el cual intentaba abarcar a los representantes de la salmonicultura, mitilicultura, empresas de servicios, este fue el taller con mayor participación y tuvo representantes de diversos ámbitos públicos, privados, academia, El segundo taller se realizó en Valparaíso y quiso alanzar a las entidades públicas en sus casas centrales, este taller igual tuvo amplia participación de la academia, pescadores y otras instituciones. El Taller 3 se realizó online, tuvo alta participación y se replicó la separación en grupos de trabajo (salas online) por área prioritaria y la utilización de pizarras interactivas como replica de las cartulinas utilizadas en las mesas presenciales. El Taller 4 se realizó en La Serena, para alcanzar a productores de ostiones y cultivadores de algas, sin embargo, este taller fue el con la menor asistencia, en comparación a los anteriores. Tuvimos aquí representantes de la academia, armada, pescadores e instituciones públicas. El registro de los afiches de invitación se muestra en la Figura 11 y el registro fotográfico de las actividades de los 4 talleres se observan en las Figuras 12 a 15 respectivamente.

Fig. 11. Afiches de difusión de los 4 Talleres de trabajo con actores: 1º en Puerto Montt; 2º en Valparaíso; 3º vía online; 4º La Serena.

Fig. 12. Imágenes del Taller 1, realizado en Puerto Montt, donde se observan las mesas de trabajo, cada una para un area prioritara, y la exposicion final de cada grupo.

Fig. 13. Imágenes del Taller 2, realizado en Valparaiso, donde se observan las mesas de trabajo, cada una para un area prioritara, y la exposicion final de cada grupo.

Samyra Aliste


Solicitar para reactivar audio
german olivares
Vito Antonio Mastrochi...
Alejandro Barrientos
Y
Eduardo Fredes
m
sebastian jofre
Carolina Rojas

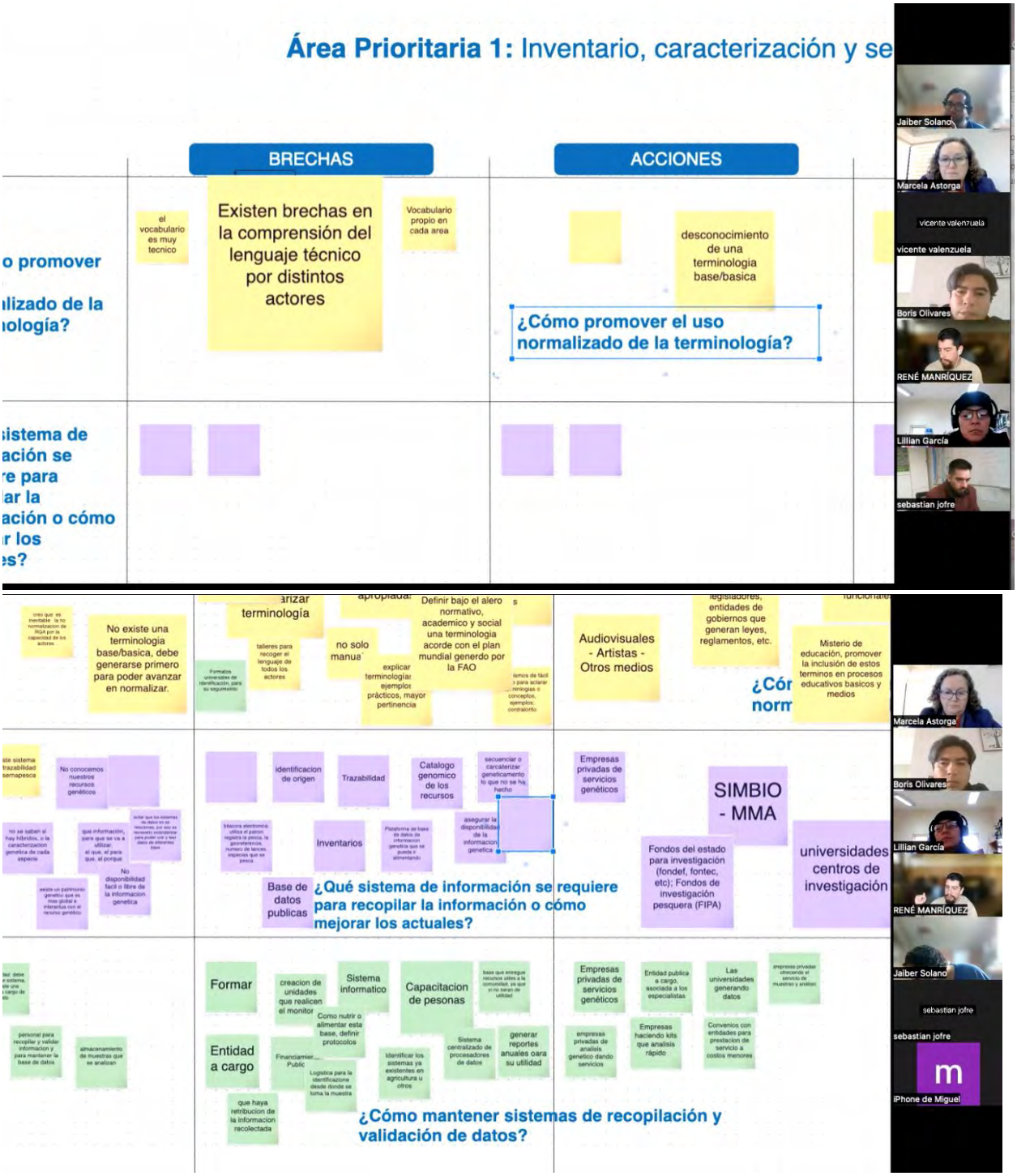


Fig. 14. Imágenes del Taller 3, realizado de manera virtual, donde se observan los asistentes y la forma de trabajo mediante el uso de grupos separados (mesas) con replicas de las cartulinas para completar la informacion.

Fig. 15. Imágenes del Taller 4, realizado en La Serena, donde se observan las mesas de trabajo, cada una para un area prioritaria.

Simposio de Genética

Por último, para recopilar información desde los expertos genetistas, se realizó un Simposio titulado “Plan de acción mundial de la FAO para la conservación, usos sostenible y desarrollo de los Recursos genéticos acuáticos” el cual se realizó dentro de LVI Congreso Nacional de la Sociedad de Genética de Chile, entre los días 16 al 20 de octubre en la ciudad de Talca.

El registro de la actividad y las presentaciones se muestran en la Figura 16.

Fig. 16 registro de las presentaciones en el Simposio de la Sociedad de Genética de Chile.

E. Elaboración de la propuesta

I. Metodología Matriz de Marco Lógico Utilizados

La Metodología de Marco Lógico (MML) se entiende como una herramienta para facilitar el proceso de conceptualización, diseño, ejecución y evaluación de proyectos. Su foco está centrado en la orientación por objetivos. Este modelo de MML considera el desarrollo de un proceso jerarquizado de objetivos y la selección de una estrategia de implementación óptima mediante iniciativas indexadas a los objetivos. El producto de esta metodología analítica es la Matriz (el marco lógico), la cual resume lo que se pretende lograr, en este cao el Plan de Acción Mundial en su versión Chile, considerando los supuestos claves y cómo el avance hacia el logro de las iniciativas debiese ser monitoreado y evaluados en sus elementos principales.

En efecto, a partir de anterior, el equipo consultor tomó como base para trabajar en la Matriz de Marco Lógico para Chile, el Plan Mundial, para la Conservación, la Utilización sostenible y el desarrollo de los recursos genéticos acuáticos para la alimentación y la agricultura, elaborado por la FAO, utilizando sus 4 área prioritarias a saber:

AP1: Inventario, Caracterización y Seguimiento.
AP2: Conservación y Utilización Sostenible de los RGA.
AP3: Desarrollo de RGA para Acuicultura.
AP4: Políticas, Instituciones y Fomento de la Capacidad.

Asimismo, se utilizaron como base troncal los objetivos a largo plazo y la prioridad estratégica por cada Área Prioritaria ya indicada del Plan Mundial. En paralelo se conformaron equipos de trabajo por cada área prioritaria con especialistas en cada una de ellas, los cuales desarrollaron un trabajo de revisión y sistematización de la información base, la cual fue validada y complementada en su visión país con actores clave, mediante talleres de trabajo en diferentes regiones.

De esta forma la columna Medida / Acciones da cuenta de lo que se requiere en Chile para poder implementar en cada área prioritaria los objetivos a largo plazo del Plan de Acción Mundial, así como sus prioridades estratégicas, constituyéndose en “bisagras o transición para el Plan a implementar en Chile”. Estas Medidas / Acciones, van asociadas a Iniciativas o Tareas que se deben desarrollar, dando cuenta de una brecha abordada a partir del levantamiento y trabajo de los talleres ya mencionados. Se incorpora, además los actores actuales que de alguna manera participan actualmente en ella, y describe los actores requeridos para su implementación, según el plazo que le ha sido asignado, lo cual emerge del “Mapa de Actores” en su visión futura, que forma parte del trabajo desarrollado por este equipo de consultores y establecido en un informe independiente y complementario.

En el mismo contexto, cada iniciativa o tarea está acompañada de sus “atributos principales”, los cuales dan cuenta de uno o varios indicadores, como asimismo de los medios de verificación propuestos para cada una de ellas, lo que permite establecer sus hitos principales, pudiendo así establecer los procesos de control de estas. Considera también los tiempos sugeridos para la implementación de dichas iniciativas, en un marco de corto, mediano y largo plazo[241]

Pare efectos de síntesis, la MML, utilizó en mayor o menor medida, abreviaciones que permitieron estandarizar y precisar su contenido, a efectos de una mayor comprensión de los relatos utilizados y de un mejor uso de los espacios de las celdas.

Finalmente se consideraron supuestos para cada medida / acción, siendo estos las condiciones mínimas necesarias que deben darse en el entorno para que ésta se cumpla, los cuales no necesariamente son controladas por los gestores.

De esta forma es posible concluir que al tomar cada Medida / Acción es equivalente al desarrollo de un proyecto en forma individual, el cual contiene el marco de referencia para la licitación de ellos en forma individual o grupal.

II. Propuesta

La propuesta de implementación del Plan fue construida mediante el modelo de marco lógico y se baso en los siguientes componentes: Se uso de base las 4 áreas prioritarias definidas por FAO en su plan de acción, luego se mantuvieron las 21 prioridades estratégicas identificadas por FAO, las cuales se transformaron en preguntas para los actores, por lo cual el otro tipo de información utilizada son la recopilación de brechas, acciones, actores y plazos definidos por los actores mediante la realización de los 4 talleres. Por lo cual, la propuesta de implementación mantiene el enfoque estratégico del plan de FAO, pero modifica las medidas o acciones, ya que esta las baja a lo recogido de los talleres y de la experiencia y conocimiento de parte del equipo para la realizada chilena. Además, al usar la matriz de marco lógico, en esta propuesta es posible recoger o construir mayor cantidad de información en detalle, de la que se encuentra en el Plan mundial de FAO, ya que acá se incluyen Iniciativas o Tareas, que corresponden a como se debería implementar dicha acción, y a cada tarea se le agregó un medio de verificación, de tal forma de poder hacer seguimiento de su cumplimiento, por último se incluyen los plazos en los cuales cada una de estas

[241] Se estableció para corto plazo un período no mayor a 4 años, para mediano plazo entre 5 a 8 años y para largo plazo un tiempo superior a 9 años.

iniciativas deberían poder realizarse. Al final se agrega un supuesto, que si se cumple debería poder cumplirse la acción, o bien esta podría ser una limitante de cumplimiento.

La información recogida desde los talleres fue extensa, diversa y también bastante generalista, sin embargo, es la base para la construcción más elaborada de las propuestas. Esta información recopilada por área prioritaria, por cada pregunta realizada y por los 4 talleres ejecutados, se recopila completamente en la planilla entregada en el Anexo 5, donde se transcriben todo el texto entregado en las cartulinas de trabajo.

Posteriormente, mediante la metodología antes definida, los lideres de cada área, en conjunto con el equipo, elaboran la matriz de marco lógico para cada área prioritaria, documento detallado y extenso que se entrega en la planilla Excel del Anexo 6.

Finalmente, como una forma más didáctica de comprender de forma resumida la propuesta de implementación, y que permitirá su difusión, se elaboró un documento que resume la propuesta de implementación del Plan de acción, en la cual se describen los objetivos de cada área prioritaria y de cada prioridad estratégica y en cada una de estas últimas se agrega un resumen de la matriz de marco lógico, en la cual se entregan las Acciones, Iniciativas, Indicador y Medio de verificación, este documento se adjunta en el Anexo 7. Por último como sistema de difusión de las acciones se construyó las infografías que resume estas por cada área prioritaria, las que se muestran en el Anexo 8.

F. Taller final de difusión

Se realizó el Taller de difusión final del proyecto el día viernes 26 de julio en formato hibrido, lo cual se realizó desde la Sala de Reuniones del piso 9 de SUBPESCA en Valparaíso. La asistencia al Taller alcanzó un numero mayor a 60 personas, de los cuales 15 asistieron de forma presencial y 51 personas conectadas online. Entre los asistentes online participaron personas de instituciones públicas, privadas, de la pesca y acuicultura y de Universidades de Chile, además tuvimos participación de los puntos focales de FAO de otros países de Latinoamérica, como Ecuador y Argentina. La lista de asistentes presencial se muestra a continuación y se adjunta en Anexo 9.

Subsecretaría de Pesca y Acuicultura
Gobierno de Chile

ASISTENCIA REUNION

FECHA **HORA**

taller de cierre Proyecto FIPA 2022-26

NOMBRE	ORGANIZACIÓN	TELEFONO	E-MAIL	FIRMA
Alejandro Bruiet	Subpesca			
Sylvain Faugeron	U. Católica de Chile		sfaugeron@uc.cl	
César P. Pedrini Tapia	BITECMA Ltda.	982117032	pedrini@bitecma.cl	
Wendy Rodríguez	Coop. Chile Langostas	954202602	chile.langostas@gmail.com	
Orlando Gutiérrez Ucas	De Rivera	992741848	orlando.gutierrezucas@gmail	
Jorge Cáceres	De Rivera	336224601	jorge_21_mayo@hotmail.com	
Carlos I. Vargas	Universidad de Chile	95237368	carlos.vargas.m@uchile.cl	
Valentina Córdova	Universidad de Chile	965000383	valentina.cordova@ug.uchile.cl	
Constanza Silva	Depto. Acuicultura	977658702	csilva@subpesca.cl	
Marcela Astorga	U. Austral de Chile	95532409	marcelaastorga@uach.cl	
Paulina Vera	Subpesca		pvera@subpesca.cl	

Subsecretaría de Pesca y Acuicultura
Gobierno de Chile

ASISTENCIA REUNION

FECHA **HORA**

NOMBRE	ORGANIZACIÓN	TELEFONO	E-MAIL	FIRMA
Aldo Madrid	Marine Farms SA.	+56989996866	amadrid@marinefarms.cl	
Naiti Morales	IFOP	+56965678308	naiti.morales@gmail.com	
Loreto Gaviño Cortés	Subpesca	+56984138422	mgavino@subpesca.cl	

El afiche de difusión del Taller se muestra en la Figura 17 y fue difundido en plataformas de redes sociales y enviado por correo a los asistentes a los diferentes talleres de trabajo.

El programa del Taller de difusión final consideró las siguientes etapas que incluyó el programa:

9:30 – 9:45
Palabras de Bienvenida, Sra. Constanza Silva Hernández. Jefa de la División de Acuicultura

9:45 – 10:15
Introducción

10:15 – 10:45
Área prioritaria 1
Marcela Astorga

10:45 – 11:15
Área Prioritaria 2
Sylvain Faugueron

11:15 – 11:45
Área Prioritaria 3
José Manuel Yáñez

11:45 – 12:15
Área Prioritaria 4
Sandra Marín

12:15 – 12:30
Consultas y cierre

Se realizó una presentación por cada área prioritaria por cada investigador que lideró el análisis de dicha área, y se realizó una introducción general.
Las presentaciones realizadas se adjuntan en el Anexo 10.
El registro de la actividad presencial y del material de difusión entregado a los asistentes (libro de la propuesta y la Infografia) se adjunta a continuación:

Taller Final
Proyecto FIPA 2022-26

Vía de Evacuación

Propuesta implementación
Plan de Acción Mundial para la
conservación, utilización sostenible
y el desarrollo de los Recursos
Genéticos Acuáticos (RGA)
para la Acuicultura y Pesca
Universidad Austral de Chile
Sede Puerto Montt

El registro fotográfico de los asistentes online se muestra a continuación:

A partir del Taller se logró la difusión de los resultados y de la propuesta de implementación, además se realizó una buena discusión y preguntas, donde todas las ideas del publico participante fueron recogidas y recopiladas en el siguiente documento:

Observaciones indicades en Taller Final

26 de julio de 2024

Valparaiso

Version hibrida

1. Evaluar la realización de un taller exclusivo para revisar la arista normativa.
2. Para el listado de los recursos genéticos acuáticos (especies hidrobiológicas), considerar los diferentes nombres vernaculares y nombres que reciben por parte de pueblos originarios.
3. Se relevó la importancia del vocabulario para la difusión e implementación del plan (considerar divulgación científica)
4. Evaluar considerar una 5ta área prioritaria: Educación e información. Si bien estos temas están considerados en cada área prioritaria, se comentó la relevancia de darle mayor relevancia y visibilidad a esta temática.
5. Se debe considerar que la capacitación no es lo mismo que la educación (proceso integral para desarrollar habilidades cognitivas, ejemplo proyecto Humbold).
6. Se debe considerar la disparidad del territorio nacional (zonas insulares y zonas extremas)
7. Se planteo la necesidad de revisar la temática de edición genética en Chile, y de permitir la utilización de esta técnica en el país.
8. Se señaló que, por parte del Estado, deberían existir incentivos tributarios para favorecer la mejora genética y la creación de tipos o cepas (razas). Otra alternativa es financiamiento CORFO.
9. Tener claridad de los beneficios y costos de los objetivos.
10. Consideración d elas especies altamente migratorias, para temas de conservación.
11. Generar una segunda parte del proyecto, que vaya en el sentido de acompañar la implementación inicial del plan

5. CONCLUSION

Los resultados del análisis y construcción de la estrategia en Chile basada en la estructura de base del Plan de acción mundial, separado en 4 áreas prioritarias, cada una con su objetivo, a partir

de las cuales se desprenden prioridades estratégicas, en las cuales identificamos medidas o acciones para lograrla, construimos la iniciativa o tarea a realizar y elaboramos su indicador con el medio de verificación de su logro y establecimos los plazos para dicho logro.

El Área prioritaria 1, Inventario, caracterización y seguimiento, posee 3 prioridades estratégicas e identificamos 14 iniciativas o tareas para lograr las medidas establecidas.

El Área prioritaria 2, Conservación y utilización sostenible de los RGA, posee 6 prioridades estratégicas e identificamos 27 iniciativas o tareas para poder lograr las medidas establecidas.

El área Prioritaria 3, Desarrollo de RGA para la Acuicultura, posee 4 prioridades estratégicas e identificamos 15 iniciativas o tareas para lograr las medidas establecidas.

El área Prioritaria 4, Políticas, Instituciones y fomento de la Capacidad, posee 8 prioridades estratégicas e identificamos 44 iniciativas o tareas para lograr las medidas establecidas.

6. BIBLIOGRAFIA

Convention on Biological Diversity, 2010. Strategic Plan for Biodiversity 2011–2020, including Aichi Biodiversity Targets.

FAO. 2019. The State of the World's Aquatic Genetic Resources for Food and Agriculture. FAO Commission on Genetic Resources for Food and Agriculture assessments. Rome.

FAO. 2022. Global Plan of Action for the Conservation, Sustainable Use and Development of Aquatic Genetic Resources for Food and Agriculture. Commission on Genetic Resources for Food and Agriculture. Rome.

FAO. 2022b. Database of Farmed types in Aquaculture. In: Food and Agriculture Organization of the United Nations [online]. Rome. Database version 1-2022. www.fao.org/name/database-of-farmed-types/en

Hoban, S., Bruford, M., Jackson, J. D. U., Lopes-Fernandes, M., Heuertz, M., Hohenlohe, P. A., ... & Laikre, L. (2020). Genetic diversity targets and indicators in the CBD post-2020 Global Biodiversity Framework must be improved. Biological Conservation, 248, 108654.

ANEXOS

Anexo 1 Planilla Excel con la normativa nacional relacionada a los RGA

Anexo 2. Planilla Excel que recoge la normativa internacional analizada relacionada a los RGA.

Anexo 3. Glosario de terminología genética basada en la propuesta FAO, en formato de texto.

Anexo 4. Nombre, abreviación y descripción del listado de actores

Anexo 5. Documento que recoge la información de los 4 talleres, separada por área prioritaria.

Anexo 6. Matriz estratégica de marco lógico, del Plan de acción Mundial de la FAO, separada por áreas prioritarias como propuesta de implementación.

Anexo 7. Propuesta de implementación en Chile del Plan de Acción Mundial de la FAO en formato resumido y de difusión.

Anexo 8. Propuesta resumida de las iniciativas o tareas para la implementación en Chile del Plan de Acción Mundial de la FAO, para difusión.

Anexo 9. Listado de asistentes al Taller de Difusión final en el formato presencial

Anexo 10. Presentaciones realizadas en el Taller Final