Barómetro de la Salmonicultura: Buenas Prácticas en la Salmonicultura de la Macrozona Sur Austral









Tabla de contenido

Resumen Ejecutivo	1
Introducción	3
Metodología	5
Aproximaciones conceptuales y sus definiciones	7
Periodo de pandemia por COVID	10
Panorama Internacional de la Salmonicultura en cifras	11
Buenas Prácticas a nivel internacional	14
Europa	15
Norteamérica	20
Asia y Oceanía	21
Sudamérica	24
La Salmonicultura en Chile	26
Buenas Prácticas en Chile – Sistematización de acciones por dimensiones	28
Desarrollo Sostenible y Buenas Prácticas	29
Buenas Prácticas en las Condiciones Laborales	30
Buenas Prácticas Educación (Formación)	33
Buenas Prácticas en las Comunidades	36
Buenas Prácticas Medioambiente	38
Conclusiones	41
Referencias	44







Resumen Ejecutivo

Las Buenas Prácticas en la industria mundial de la Salmonicultura promueven el desarrollo de procesos que tiendan hacia la sostenibilidad del producto y el cuidado del medioambiente.

La sistematización de las experiencias obtenidas en torno a cuatro dimensiones de Buenas Prácticas, permiten conocer diferenciadamente, acciones cuyo marco contextual, es la recurrencia en los modos de hacer, perfilando un estándar de calidad que se puede replicar y mejorar en el tiempo.

Con respecto a cada uno de los ámbitos indagados, las acciones propias a la dimensión de *Buenas Prácticas Laborales*, refieren a garantizar derechos laborales, entregar estímulos y beneficios contractuales que otorgan continuidad laboral, una proyección de trayectorias tanto académicas como profesionales, competencias ocupacionales y trabajo en equipo. También la integración del género femenino ha sido un tema en desarrollo, incorporando más fuerza laboral femenina en las diferentes áreas del proceso productivo. Los diálogos permanentes con el Capital Humano, permiten abordar intereses y necesidades del Recurso Humano latente, promoviendo instancias de conversación, donde prima el mutuo beneficio y el compromiso vinculante entre empresa y trabajadores.

Por su parte, las *Buenas Prácticas en Educación (procesos formativos)* representan un avance importante para la industria. Los procesos de formación son constantes y responden a la necesidad de aumentar el valor del capital humano, mediante capacitaciones y otros procesos formativos tendientes a este objetivo. Los gremios, los sindicatos y las instituciones educativas concuerdan en la necesidad de avanzar en los temas contingentes a la industria, perfilando mejores competencias requeridas, debido al uso de nuevas tecnologías de la información, procesos automatizados y margen para la innovación, Además, se realizan acciones cooperativas que permiten a la comunidad conocer el funcionamiento de la industria, mediante inducciones y visitas guiadas a sus plantas de proceso. También se realizan acciones que invierten en la preservación del capital cultural de las localidades y comunidades adyacentes.

En la dimensión *Buenas Prácticas en las Comunidades*, destaca la cooperación constante, ser percibidos como buenos vecinos que se involucran en el territorio. El diálogo con las comunidades permite la intervención en diferentes instancias participativas. Destacan los proyectos que consisten en la limpieza de playas y







zonas costeras, las donaciones de suministros y recursos de acuerdo a necesidades manifiestas desde la comunidad.

Por último, las *Buenas Prácticas en el Medioambiente* son parte de las acciones que la industria realiza de manera constante. Las acciones realizadas se refieren a la salud y bienestar de los peces, disminuyendo el uso de antibióticos y el control del piojo de mar, la disminución de la fuga desde los centros de engorda, la disminución de la contaminación de aguas adyacentes que inciden en el proceso productivo y el fondo marino, la limpieza de playas y zonas costeras, y en general la preservación del medio ambiente donde desarrollan su negocio. Destacan los proyectos innovadores en cuanto al cuidado de los peces y su alimentación, el control de bacterias y la salud, otorgando más espacio en las jaulas de crecimiento.

Los desafíos que plantea la industria mundial de la Salmonicultura siguen siendo otorgar un producto de calidad mediante la mejora de los procesos de la cadena productiva, a través de la mejora constante de las competencias técnicas y profesionales del capital humano y los recursos tecnológicos y automatizados que se han ido implementando. Impulsar los diálogos constantes con la comunidad haciéndose parte de los impactos que se producen en el territorio, para aumentar la colaboración del desarrollo económico y cultural de las comunidades adyacentes. En materia medioambiental, hacer sustentable la operación industrial en todas sus líneas, preservando el valor del recurso acuícola para garantizar la entrega de un producto sano y nutritivo que llegue a los mercados de consumo de todo el mundo.







Introducción

El presente informe tiene como objetivo una caracterización de la industria de la Salmonicultura a través del concepto de Buenas Prácticas. La forma de abordar las Buenas Prácticas estará referida a cuatro dimensiones de interés:

- 1. Buenas Prácticas en las Condiciones Laborales
- 2. Buenas Prácticas en Educación (Procesos Formativos)
- 3. Buenas Prácticas con las Comunidades
- 4. Buenas Prácticas con el Medio Ambiente

Cada dimensión esta articulada conceptualmente, realizando una delimitación que permite conocer y describir aquellas acciones que son realizadas por la industria y que se corresponden con las definiciones previamente establecidas, además de generar un vínculo con el concepto de desarrollo sostenible que promueve la ONU en su declaración de **Objetivos para el Desarrollo Sostenible** (Organización de las Naciones Unidas, 2015).

La estructura del informe da inicio con las características que delimitan la metodología desarrollada para cumplir con el objetivo de investigación propuesto; para luego continuar con un apartado referido a un marco conceptual donde se define las dimensiones de Buenas Prácticas en las cuatro áreas de investigación propuestas, además del concepto de desarrollo sostenible, luego se incorpora un breve resumen sobre el impacto que tuvo en la industria la contingencia de la pandemia por COVID-19, en el sentido de otorgar una perspectiva sanitaria que derivó en la necesidad de repensar el uso y explotación de los recursos marinos que son el eje de la sostenibilidad de las compañías productoras.

A continuación, se presenta un estado de la producción mundial del salmón, comentando los países líderes en esta materia, como también aquellas compañías que lideran la producción mundial, a modo de breve panorama económico.

Posteriormente se realiza la descripción de buenas prácticas a nivel internacional, diferenciando las acciones que representan Buenas Prácticas por continentes y países más relevantes. Aquí se establecen las brechas y desafíos que enfrenta la industria de la Salmonicultura internacional, relacionada con las dimensiones investigadas.







En el siguiente apartado se presenta un resumen de la producción nacional del salmón, para colocar a Chile en su posición como el segundo productor mundial de la especie, comentando algunas características sobre esta materia.

Luego se presenta el condensado de Buenas Prácticas de la industria nacional, articulado por las referencias extraídas desde las fuentes secundarias consultadas, y la reducción o síntesis de las entrevistas realizadas a los representantes de los gremios aludidos, los representantes de los sindicatos y los representantes del Grupo de Transferencia Acuícola (GTA). Aquí se propone una triangulación de la información, integrando idealmente los contenidos, de tal forma de establecer un relato correspondiente con todas las fuentes, para que desde allí emerjan los elementos comunes o diferenciadores que puedan comprenderse como experiencias similares o similitudes correspondientes a las dimensiones de buenas prácticas para cada dimensión indagada, también los aprendizajes y desafíos que prevé la industria hacia el futuro, en el eje de la sustentabilidad del producto, del entorno (comunidades, medio ambiente) y del negocio.

Para terminar, se describen las conclusiones que se derivaron de la investigación. Estas conclusiones podrán servir como un marco interpretativo sobre un estado de la industria de la Salmonicultura, que aporte datos para la reflexión sobre la utilidad de mantener y mejorar las buenas prácticas que se puedan realizar a partir de elementos homogéneos encontrados y que tributan de manera independiente y también compartida hacia la sostenibilidad, protegiendo la calidad del recurso, y generando una ventana para la innovación de los procesos productivos.







Metodología

El proceso metodológico definido para efectos de la elaboración de este reporte, considera una caracterización de las Buenas Prácticas tanto a nivel internacional como nacional, en torno a cuatro categorías principales de indagación y que corresponden a Buenas Prácticas en sus ámbitos Laborales, Educacionales, en términos del relacionamiento Comunitario y en torno al Medio Ambiente.

Esta caracterización se realiza desde dos perspectivas metodológicas que delimitan un estudio de tipo exploratorio y mixto y que refieren a:

- a) La revisión de fuentes secundarias para conocer las Buenas Prácticas realizadas a nivel internacional y nacional, considerando aquellos países y compañías que son líderes en la producción de salmón. La revisión de fuentes secundarias se realizará mayormente a través de documentos digitales, como webs de compañías de la industria, informes o reportes anuales, webs de compañías agrupadas en gremios, webs informativas que agrupan noticias o hechos relevantes para la industria, u otro material que aporte datos de interés relacionado al objetivo planteado.
- b) Un proceso de construcción de datos cualitativos y que considera el análisis de 3 entrevistas (semiestructuradas) realizadas a 6 representantes de los tres gremios de la industria nacional con incidencia en el territorio integrado por las regiones de Los Lagos, Aysén y Magallanes, como son SalmonChile, Consejo del Salmón y Asociación de Salmonicultores de Magallanes, cuyas compañías integrantes operan principalmente en la Macrozona Sur Austral. Esta muestra se define como una muestra intencionada de expertos por conveniencia, debido a que los informantes se seleccionan de acuerdo a que las experiencias compartidas en torno a las acciones desarrolladas por los gremios implican conocimientos afines a las temáticas indagadas.

Además y de la misma manera, se procesa información proveniente de 2 entrevistas a representantes de Sindicatos de las industrias que componen los gremios mencionados, para complementar información a la dimensión relacionada con la actividad laboral; estas entrevistas se obtienen mediante un proceso de selección intencionado de expertos, orientando la inclusión de los contactos de acuerdo a un criterio territorial







que cubre dos de las tres regiones que componen la Macrozona Sur Austral. De esta manera, se obtiene información específica a la experiencia de representantes sindicales para las regiones de Los Lagos y Magallanes.

De la misma manera que en lo que respecta a la selección de los informantes que integran tanto cada uno de los Gremios y Sindicatos de trabajadores, se conduce la realización de una entrevista a 2 representantes del ámbito Educativo, desde el Grupo de Trasferencia Acuícola (GTA), los que aportan visiones sobre contenidos formativos y necesidades académicas referidos a la actividad acuícola y que suministran parte del capital humano de carácter técnico que requiere la industria con incidencia en las regiones de Los Ríos, Los Lagos, Aysén y Magallanes.







Aproximaciones conceptuales y sus definiciones

En el siguiente apartado se describen los conceptos que guían la finalidad del informe, y que sirven para abordar y delimitar la comprensión de las acciones que serán entendidas como buenas prácticas en la Salmonicultura, además ayudan a reforzar/clarificar las opiniones e impresiones sobre estas materias que poseen los informantes entrevistados.

Desarrollo Sostenible: El desarrollo sostenible es un proceso integral que exige a los distintos actores de la sociedad compromisos y responsabilidades en la aplicación del modelo económico, político, jurídico, ambiental y social, así como en los patrones de consumo que determinan la calidad de vida. Este concepto de Desarrollo Sostenible se hizo conocido mundialmente a partir del informe "Nuestro Futuro Común", publicado en 1987 con motivo de la preparación a la Conferencia Mundial de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo, realizada en Río de Janeiro, Brasil, en 1992 y hace referencia a satisfacer las necesidades de las generaciones presentes sin comprometer las capacidades que tienen las futuras generaciones para satisfacer sus propias necesidades. (Chile Desarrollo Sustentable, 2011)

La declaración de Objetivos de Desarrollo Sostenible que lanzó la Organización de las Naciones Unidas en 2015, describe 17 objetivos transversales para erradicar la pobreza, proteger el planeta y asegurar la prosperidad para todos como parte de una nueva agenda de desarrollo sostenible. (Organización de las Naciones Unidas, 2015).

Los objetivos han sido diseñados para alcanzarse dentro de 15 años y se ha convocado a los gobiernos, el sector privado y la sociedad civil de todo el planeta para intentar realizar esta ambiciosa propuesta.

La industria de la Salmonicultura ha adscrito a estos objetivos donde es pertinente a la naturaleza de sus operaciones, principalmente aquellos temas referidos al objetivo 14, a saber, "Conservar y utilizar sosteniblemente los océanos, los mares y los recursos marinos (Organización de las Naciones Unidas, 2015). A partir de allí, sin perjuicio de incluir entre sus intereses otros objetivos de esta propuesta, se ha incrementado la necesidad de comprender de mejor manera el recurso marino y avanzar en las innovaciones de los procesos productivos para alcanzar la sostenibilidad del negocio, incluyendo también los impactos que se desarrollan en el entorno social y medioambiental donde se emplazan estas industrias.







Buenas Prácticas: Una Buena Práctica puede entenderse como una forma de organizar un proceso de trabajo tal, que garantiza la obtención de los buenos estándares de desempeño comparativos. Una definición clarificadora de lo que constituye una buena práctica en el ámbito de lo público es la que la señala como "un método superior o una práctica innovadora que contribuye a mejorar el desempeño de un proceso" (Armijo, M. 2004)

El concepto de buenas prácticas también hace referencia a todas aquellas experiencias que se guían por principios, objetivos y procedimientos apropiados o por pautas aconsejables que se adecuan a una normativa determinada o a una serie de parámetros consensuados. (Universidad de Valencia, 2015)

Buenas Prácticas Acuícolas (BPA)¹ Son un conjunto de procedimientos del manejo productivo en la actividad acuícola, que son necesarios para obtener productos inocuos y de calidad, conforme a las leyes y reglamentaciones de los sectores competentes. Estos procedimientos están orientados por principios y tienen como fin de que el producto cumpla con determinados requisitos. Los principios fundamentales asociados a las BPA están diferenciados por aquellos referidos al **producto**: son características propias del producto que va a adquirir el consumidor final: (1) Calidad y (2) Inocuidad, además de estar vinculados al producto, se pueden entender como principios orientadores, ya que el producto, es el resultado final de todas las actividades, productivas y comerciales; y los referidos a los **procesos**: estos principios están comprendidos por las actividades que darán por resultado el producto y las características que busca el mercado, estos son: (1) Bienestar Animal, que da como resultado el producto, (2) Impacto Ambiental y (3) Seguridad del trabajador, además de sus fines naturales (cuidar el medio ambiente y a las personas). En relación a la legalidad, como un marco regulatorio, o una frontera para establecer procedimientos, con frecuencia es considerada un principio de BPA, ya que los procedimientos y normas establecido en cualquier programa de BPA, debe regirse por la legislación correspondiente (nacional e internacional). Un Programa de BPA, debe ser garantía de cumplimiento de las regulaciones exigidas, no sólo por el mercado, sino por las leyes (técnico-productivas, laborales, etc.) del país donde se aplica.

Buenas Prácticas en las Condiciones Laborales: Desde la perspectiva de la OIT (Rueda C., Marleen y Ruiz, M. L. Vega, 2005), "una buena práctica en materia de

¹ Como una forma de otorgar una delimitación contingente a los contenidos del informe, se incorpora una definición de Buenas Prácticas en el contexto acuícola, que permitirá una referencia más precisa aplicable a la industria,







relaciones laborales, es entendida como aquella experiencia de carácter colectivo que en el marco de respeto a los principios y derechos fundamentales en el trabajo, puede ser calificada como exitosa para garantizar el bienestar de los trabajadores y el progreso de las organizaciones, mejorando el nivel de relaciones internas, garantizando condiciones adecuadas de trabajo y empleo, facilitando el incremento de la productividad y el salario y desarrollando una cultura de concertación puesta en marcha por el acuerdo de trabajadores y empleadores, es decir, facilitando el trabajo decente.

Buenas Prácticas en las Comunidades: Se trata de contribuciones valiosas, caracterizadas por tener un impacto tangible en la mejora de la calidad de vida de las personas y de las comunidades; por estar social, cultural, económica y ambientalmente orientadas a la sostenibilidad. La UNESCO, en el marco del programa Management of Social Transformations (2003) concreta cuatro rasgos básicos para identificar lo que denomina como "best practicies" en el ámbito social: la Innovación, la Eficacia, la Sostenibilidad y la Replicabilidad de las iniciativas. (Gradaille Pernas & Caballo Villar, 2015)

Buenas Prácticas Ambientales: Las Buenas Prácticas Ambientales, son aquellas acciones que pretenden reducir el impacto ambiental negativo que causan los procesos productivos a través de cambios en la organización de los procesos y las actividades. (Línea Verde, 2021). Entre las buenas prácticas referidas al medio ambiente se pueden destacar: Reducir el consumo y el coste de los recursos (agua, energía, etc.), disminuir la cantidad de residuos producidos y facilitar su reutilización, reducir las emisiones a la atmósfera, los ruidos y los vertidos de aguas.







Periodo de pandemia por COVID

En términos de producción de recursos y satisfacción de necesidades, el mundo avanza de manera vertiginosa, ya que, en una sociedad del consumo masivo y recursos limitados, la cadena productiva no se detiene, sin embargo, ciertos acontecimientos tienen la capacidad de aminorar la velocidad y detenerse frente a situaciones de crisis mundial que colocan a las personas en escenarios de evidente fragilidad. La pandemia mundial por COVID-19 y sus sucesivas variantes, alertó, pero también provocó un espacio para la reflexión sobre cómo los ecosistemas se afectan entre sí y cómo se autorregulan sin la constante presencia de seres humanos. Al respecto la ONU declara:

"La salud de los océanos está intimamente ligada a nuestra salud. De acuerdo con la UNESCO, el océano puede ser un aliado contra la COVID-19..." (Organización de las Naciones Unidas, 2015b)

Con utilidad para la investigación científica y farmacológica, las bacterias que se encuentran en las profundidades del océano se están utilizando para llevar a cabo pruebas rápidas para detectar la presencia de COVID-19. Además, la diversidad de especies del océano es prometedora para los medicamentos que se desarrollarán en el futuro cercano.

"La pandemia brinda una oportunidad para revivir los océanos y comenzar a construir una economía de los océanos sostenibles." (Organización de las Naciones Unidas, 2015b)

Sin duda, todas las entidades analizadas desde el punto de vista de sus declaraciones manifiestas y las acciones realizadas, promueven el uso responsable y sostenible de los recursos del mar y agua dulce, ampliando su cobertura hacia nuevas maneras de comprender ese espacio donde desarrollan sus actividades y cómo se afecta, de manera positiva o negativa, el entorno humano adyacente. La industria del salmón ha tematizado esta contingencia COVID y elaborado los protocolos pertinentes de acuerdo a la normativa vigente. A escala mundial se puede destacar el trabajo desarrollado por la Global Salmon Initiative (GSI), que reúne a gran parte de los productores de mayor influencia en la industria de la Salmonicultura y que ha puesto todo su empeño en priorizar las regulaciones que atiendan de la mejor manera los efectos de la pandemia para proteger a sus compañías y entidades relacionadas, trabajadores, comunidades y consumidores.

Cabe señalar que sobre el efecto de la pandemia y su impacto en la industria chilena no hubo disminución en la producción cumpliéndose con todos los estándares de seguridad y salud para proteger a sus trabajadores y colaboradores.







Panorama Internacional de la Salmonicultura en cifras

Brevemente se presenta un apartado sobre la industria de la Salmonicultura a nivel internacional, respecto a la producción de salmón en los últimos periodos. Ésta se puede visualizar en dos partes: los principales países productores y las compañías con mayor producción en las zonas donde operan.

La tabla N° 1 representa a los países con mayor producción, comparando los años 2018 y 2019, y su variación en términos porcentuales.

Tabla 1. Abastecimiento Global de Salmón Atlántico en 2018 y 2019, en toneladas (T)			
Países productores	2018 (T)	2019 (T)	Variación %
Noruega	1.128.100	1.200.100	6,4%
Chile	594.100	621.200	4,6%
Norteamérica	148.900	147.600	-0,9%
Escocia	138.200	166.100	20,2%
Islas Feroe	64.500	78.250	21,2%
Australia	56.300	56.300	0,0%
Otros Europa	25.000	36.400	45,6%
Otros	9.700	19.500	101,1%
Total	2.164.800	2.325.450	

Fuente: elaboración propia a partir de referencias obtenidas en Mowi, reporte anual 2019

Durante los periodos 2018- 2019, las dificultades que evidenció la industria mundial de Salmonicultura fueron la floración de algas, el control del piojo de mar y los escapes de especies de sus centros de producción. (Arancibia L., 2019)

En términos de desafíos para la industria acuícola mundial, se espera un incremento importante de la producción de salmones para el año 2050. La estimación propone 140 millones de toneladas métricas (Prospectus Consulting, 2016) con el fin de satisfacer la demanda proyectada de productos pesqueros a nivel mundial a esa fecha, con más de 9 mil millones de personas estimadas. Ello implicaría mayores preocupaciones y resguardos referidos a los eventuales impactos medioambientales y sociales, que derivan hacia el incremento de buenas prácticas en la industria.

Por su parte, los indicadores de producción salmónida referidos a la industria por compañías se representan en el cuadro N° 2. Cabe señalar que estos indicadores







están diferenciados por sectores o zonas, como en el caso de Reino Unido y Norteamérica, y particularmente por las compañías que operan en los países donde más se produce salmón, para el caso, Noruega y Chile.

Tabla 2 Ranking de los principales productores de Salmón

Compañías que más producen salmón atlántico en 2020

	Noruega		Chile	
	Compañía Tons.		Compañía Tons.	
1	Mowi	262.000	AquaChile (Agrosuper)	154.800
2	Salmar	150.300	Salmones Multi X	85.200
3	Leroy Seafood	142.900	Mowi	64.600
4	Mitsubishi / CERMAQ	65.800	Mitsubishi / CERMAQ	61.200
5	Grieg Seafood	50.000	Salmones Blumar	59.800
6	Nova Sea	42.600	Australis Seafood	59.500
7	Nordlaks	35.000	Camanchaca	47.700
8	Alsaker Fjordbruk	31.000	Yadrán	27.000
9	Sinkaberg - Hansen	31.000	Salmones Austral	26.000
10	Norway Royal Salmón	30.500	Ventisqueros	24.000
	Total las 10+	841.100	Total las 10+	609.800
	Otros	391.100	Otros	90.800
	Total	1.232.200	Total	700.600

Fuente: elaboración propia a partir de referencias obtenidas en: El "top 5" de los principales productores de salmón Atlántico a nivel mundial https://www.aqua.cl/2021/06/01/el-top-5-de-los-principales-productores-de-salmon-atlantico-a-nivel-mundial/#

Tabla 3 Ranking de los principales productores de Salmón

Compañías que más producen salmón atlántico en 2020

	Reino Unido Norteamérica		ica	
	Compañía Tons. Compañía		Tons.	
1	Mowi	52.700	Cooke aquaculture	56.000
2	Bakkafrost	35.000	Mowi	44.000
3	Cooke aquaculture	26.000	Grieg Seafood	21.200
4	Scottish Sea Farms	24.000	Mitsubishi / CERMAQ	16.500
5	Grieg Seafood	15.700		
	Total las 5+	153.400	Total las 4+	137.700
	Otros	7.100	Otros	4.100
	Total	160.500	Total	141.800

Fuente: elaboración propia a partir de referencias obtenidas en: El "top 5" de los principales productores de salmón Atlántico a nivel mundial https://www.aqua.cl/2021/06/01/el-top-5-de-los-principales-productores-de-salmon-atlantico-a-nivel-mundial/#







De manera gráfica, se puede apreciar la importancia relativa de las compañías productoras para los casos de los países líderes en materia de producción de salmón atlántico.

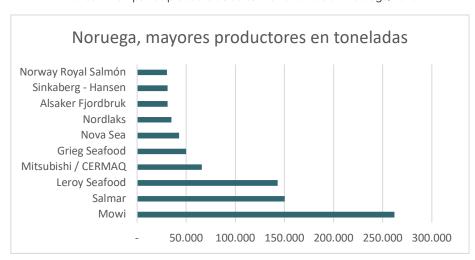


Gráfico 1: Compañías productoras de salmón atlántico en Noruega, 2020

Fuente: Elaboración propia con datos extraídos de Aqua.cl.

Sobre las influencias en los mercados mundiales y la participación en distintos territorios del planeta, Mowi Group (gráfico N° 1) representa la mayor producción, recolectando más de una quinta parte del salmón producido en Noruega, una tercera parte de la producción total en el Reino Unido y una tercera parte de la producción total en América del Norte.







Como se puede apreciar en el Gráfico Nº2, AquaChile lidera la producción nacional del salmón atlántico con 154.800 toneladas, seguido por Salmones Multi X con 85.200 toneladas y en tercer lugar Mowi con 64.600 toneladas.

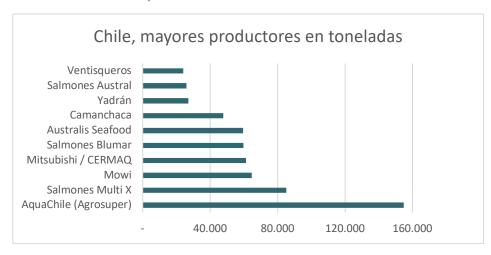


Gráfico 2: Compañías Productoras de Salmón Atlántico en Chile, 2020.

Fuente: Elaboración propia con datos extraídos de Aqua.cl.

Buenas Prácticas a nivel internacional²

En el siguiente apartado se presenta información a partir de la revisión de fuentes secundarias, que dan cuenta de **Buenas Prácticas a nivel internacional** encontradas en diversos países productores de salmón (lo más importantes). La información se diferencia por continentes y países y se resume en cuadros donde se ubica a las acciones en su dimensión de Buena Práctica correspondiente, y/o cuando la acción influye en más de una de esas dimensiones.

Cabe señalar la importancia que tienen organismos e instituciones de carácter global creadas para agrupar a productores y entidades relacionadas con el negocio acuícola y la investigación oceánica, y que aglutinan a miembros certificados en sus procesos productivos. El caso de la Global Salmon Initiative (GSI) destaca por su capacidad de convocar a productores de prestigio mundial, incentivar y ayudar a la adquisición de sistemas de certificación y ser un referente de información actualizada sobre los desempeños de la actividad acuícola alrededor del mundo.

² La búsqueda de información se remitió a sitios webs accesibles en español y algunas traducciones disponibles al mismo idioma, de allí la dificultad que llevó a la escasez de información más detallada, dada la extensa revisión realizada sin resultados positivos, hasta el momento de la indexación.







Entre las instancias de validación sobre procesos productivos, la certificación del Consejo de Gestión Responsable de la Acuicultura (Aquaculture Stewardship Council, ASC) es un punto de referencia para los productores asociados al GSI. Desarrollada a través del diálogo entre las partes interesadas, y con más de 150 indicadores que abarcan el desempeño ambiental, económico y social, la certificación del ASC se considera como la más compleja e integral disponible. Para lograr la certificación del ASC, las granjas deben completar una rigurosa evaluación de desempeño y satisfacer más de 500 puntos de cumplimiento. Después de lograr la certificación del ASC, las granjas se someten a auditorías regulares. (Ventisqueros.com, 2020).

De esta manera las compañías productoras velan por la transparencia en todos los impactos que tiene su cadena de producción, tanto de manera interna como en los vínculos con los territorios y comunidades en donde se desarrollan sus operaciones a lo largo del planeta. GSI también adscribe a diferentes normas adicionales, entre ellas: Mejores Prácticas de Acuicultura (Best Aquaculture Practices, BAP) y Buenas Prácticas Agrícolas (Good Agricultural Practices, Global GAP). (globalsalmoninitiative.org, 2021)

Europa

Noruega: Los actuales problemas de la Salmonicultura Noruega incluyen conflictos por el uso del área en las zonas costeras, la calidad del agua en zonas de acuicultura intensiva, las enfermedades contagiosas (incluyendo parásitos como los piojos del salmón), el escape de peces y el uso de medicamentos y productos químicos. De estos, las principales amenazas crecientes a la expansión de su Salmonicultura son los piojos de mar y los escapes de salmones, un problema que lleva más de 10 años. (L. Arancibia, 2019) En relación con los escapes, las propias organizaciones de cultivadores han establecido medidas voluntarias tales como:

- Medidas de prevención utilizando, entre otras cosas, análisis de riesgos adicionales, vigilancia de circuito cerrado de televisión (CCTV) y buzos cuando se realizan operaciones.
- Marcando y rastreando peces para distinguir entre salmones silvestres y de cultivo entre los escapados, y para facilitar la identificación de las instalaciones en cuestión.
- Mejor preparación del personal, para facilitar la captura de los peces escapados.
- Obligar que las compañías responsables de las fugas paguen NOK 500 (\$54,46 USD) por cada salmón escapado capturado en un río.







• Un fondo ambiental de 30 millones de coronas noruegas (M\$3,3 USD), que busca eliminar a los peces escapados de los cursos de agua.

Por su parte, desde la institucionalidad sectorial existen regulaciones tendientes a minimizar el impacto de los escapes. En primer lugar, el Reglamento de pesca de peces de cultivo escapados de 2015, establece una asociación pública privada que planificará y cubrirá los gastos para implementar medidas para reducir la ocurrencia de peces de cultivo escapados. Para ello, se determina una tarifa que las empresas cultivadoras pagan para cubrir los gastos de recaptura.

Por su parte el Reglamento de explotación de la acuicultura, busca establecer planes de contingencia que permitan una descripción general de cómo se pueden detectar, limitar y recuperar más eficientemente las fugas, incluidas las precauciones al remolcar jaulas y al manejar peces y jaulas durante las operaciones acuícolas. (Asesoría Técnica Parlamentaria, 2019)

El SINTEF OCEAN (centro noruego de tecnología del plancton), financiado por el Estado, es un Centro de investigación donde se desarrolla conocimiento para toda la bioindustria relacionada con el mar, su objetivo es mejorar las prácticas de sostenibilidad que tienen en el mundo acuícola y está abierto a todas las empresas del rubro. Las altas concentraciones de peces que tienen en las jaulas genera el problema de qué ocurre con los nutrientes, antibióticos (excreciones) y peces muertos que se acumulan en el fondo marino. El centro desarrolla un cultivo de algas (kelp de azúcar, Saccharina latissima) que absorbe los nutrientes desechados para generar biomasa disminuyendo los contaminantes, produciendo una simbiosis entre los salmones y las algas. Los beneficios obtenidos impactan en la limpieza del agua que está alrededor de los centros de cultivo, ayudando al bienestar de los peces. Los usos actuales de las algas son alimento para consumo humano, la industria de cosméticos y se espera generar nuevos usos como suplemento en el alimento de pescados, extraer proteínas o usarlos como fertilizantes. (Mancilla, P., 2020)

Tablas 4 y 5. Resumen de acciones de Buenas Prácticas en Europa (Noruega),

Europa	BP Condiciones laborales BP Educación (formación)	
Noruega	Prevención escape de peces: uso de buzos, circuitos cerrado de televisión (CCTV). Fuente: https://obtienearchivo.bcn.cl/obtienearchivo?id=repositorio/10221/27427/2/B CN_Exp_Noruega_Salmones_escapados.pdf	
	Mejor preparación del personal, para facilitar la captura de los peces escapados. Fuente: https://obtienearchivo.bcn.cl/obtienearchivo?id=repositorio/10221/27427/2/B CN_Exp_Noruega_Salmones_escapados.pdf	







	Cultivo de algas (kelp de azúcar, Saccharina latissima) que absorbe los nutrientes desechados. Fuente: Programa "Desafio 2030", video reportaje canal 13c, periodista Pedro Mancilla, 07
	de enero de 2020. https://www.youtube.com/watch?v=Wc
	798kgRKB0&t=279s

Europa	BP Comunidades	BP medioambiente
Noruega		Análisis de riesgos por fuga de peces. Fuente: https://obtienearchivo.bcn.cl/obtienearchivo?id=repositorio/10221/27427/2/BCN_Exp_Noruega_Salmones_escapados.pdf
		Marcado y rastreado de peces para distinguir entre salmones silvestres y de cultivo entre los escapados. Fuente: https://obtienearchivo.bcn.cl/obtienearc hivo?id=repositorio/10221/27427/2/BCN_ Exp_Noruega_Salmones_escapados.pdf
	Multas por escape de peces (impacto en territorios y medioambiente). Fuente: https://obtienearchivo.bcn.cl/obtienearchivo?id=repositorio/10221/27427/2/B CN_Exp_Noruega_Salmones_escapados.pdf	
	cursos on https://obtienearchivo.bcn.cl/obtie	isca eliminar a los peces escapados de los de agua. Fuente: enearchivo?id=repositorio/10221/27427/2/B _Salmones_escapados.pdf
	privada que planificará y cubrirá l reducir la ocurrencia de pe https://obtienearchivo.bcn.cl/obtie	de cultivo escapados: asociación pública os gastos para implementar medidas para eces de cultivo escapados. Fuente: enearchivo?id=repositorio/10221/27427/2/B _Salmones_escapados.pdf
	detectar, limitar y recuperar r https://obtienearchivo.bcn.cl/obtie	a acuicultura: planes de contingencia para más eficientemente las fugas. Fuente: enearchivo?id=repositorio/10221/27427/2/B _Salmones_escapados.pdf







Disminución de remanentes
contaminantes, limpieza del agua que
esta alrededor de los centros de cultivo,
ayudando al bienestar de los peces.
Fuente: Programa "Desafío 2030", video
reportaje canal 13c, periodista Pedro
Mancilla, 07 de enero de 2020.
https://www.youtube.com/watch?v=Wc7
98kgRKBo&t=279s

Escocia: Se estima que el 25% de los salmones de cultivo producidos en la gran industria escocesa no sobrevivirá debido a la alta tasa de piojos de mar (sea lice) que les afecta. Sin embargo, existen ejemplos de buenas prácticas referidas a la innovación para la salud y bienestar del salmón que se están desarrollando en pequeñas empresas del rubro (granja de salmón de Wester Ross, Ullapool, noreste de Escocia), contribuyendo a mantener un medio ambiente sano. La actividad consiste en otorgar mayor espacio a los peces reduciendo la cantidad que habitan las jaulas e introduciendo peces limpiadores, que se alimentan de los piojos evitando la necesidad de utilizar productos químicos. (Boisseau, M., 2021)

Tabla N°6: Resumen de acciones de Buenas Prácticas en Europa (Escocia)

Europa	BP medioambiente
Escocia	Granja de salmón de Wester Ross, mayor espacio a los peces reduciendo la cantidad que habitan las jaulas e introduciendo peces limpiadores. Fuente: Programa "En foco", video reportaje France TV Londres, periodista Matthieu Boisseau, 08 de octubre 2021. https://www.youtube.com/watch?v=A3j_BJDhZCg

Islas Feroe: A pesar de la ubicación remota de las islas Feroe en el Atlántico, el plástico termina de todos modos en sus numerosas playas que de no ser por esto estarían libres de contaminación por residuos. Como respuesta, Bakkafrost, miembro de GSI, organizó un evento en junio de 2017 en el que 17 de sus acuicultores se reunieron junto a otros piscicultores de las islas Feroe para ayudar a limpiar las playas alrededor de las islas durante una semana, recogiendo todo tipo de plásticos y desechos que terminaron allí. Bakkafrost patrocinó además una limpieza de playa en el extremo sur de las islas Feroe, Suðuroy, donde 45 voluntarios recogieron 55 sacos de almacenamiento grandes







que contenían basura de la playa Trongisvágsmegin en mayo de 2017. Bakkafrost planifica repetir esta iniciativa de una semana el año 2018 y continuará apoyando similares iniciativas comunitarias ambientales. (globalsalmoninitiative.org, 2018)

En marzo de 2018, Bakkafrost se comprometió a invertir en la primera planta de biogás de las islas Feroe, que al entrar en funcionamiento tendrán la capacidad para convertir anualmente de 90.000 a 100.000 toneladas de todos los desechos de las granjas lecheras y de salmones. Considerando el aporte actual previsto, esto entregará suficiente calor renovable para calefaccionar 400 hogares y electricidad para 1.900 hogares. Se proyecta un ahorro de 11.000 toneladas de emisiones de CO2 y una producción de 40.000 a 45.000 toneladas de fertilizante líquido natural anualmente. La energía renovable producida a partir de desechos se incorporará a la red nacional de electricidad, lo que contribuye al objetivo nacional de las islas Feroe de obtener un 100% de su electricidad de fuentes renovables para el año 2030 y que en octubre de 2018 ya se encontraba en aproximadamente un 75%. La metodología de economía circular de Bakkafrost ha sido reconocida con premios internacionales de sostenibilidad. (globalsalmoninitiative.org, 2018)

Tabla N° 7: resumen de acciones de Buenas Prácticas en Europa (Islas Feroe)

Europa	BP Comunidades	BP medioambiente	
Islas Feroe	alrededor de las islas. Fuente: https://	acuicultores se reunieron junto a otros piscicultores para limpiar las playas rededor de las islas. Fuente: https://globalsalmoninitiative.org/es/blog/lasponsabilidad-esta-en-el-corazon-de-nuestra-vision-para-el-futuro-ostenible-de-la-acuicultura/	
	45 voluntarios recogieron 55 sacos de almacenamiento grandes que contenía basura de la playa. Fuente: https://globalsalmoninitiative.org/es/blog/la-responsabilidad-esta-en-el-corazon-de-nuestra-vision-para-el-futuro-sostenible-de-la-acuicultura/		
Inversión en planta de biogas, convertirá anualmente de 90.000 a 100.0 toneladas de todos los desechos de las granjas lecheras y de salmones https://globalsalmoninitiative.org/es/blog/innovacion-la-impulsora-d verdadera-transformacion/		as granjas lecheras y de salmones. Fuente:	







Norteamérica

Canadá: Las operaciones productivas de la industria del salmón en Canadá se han comprometido hacia el año 2020, a cumplir los requisitos de los programas ambientales de "Gold Standard". Algunas empresas como Creative Salmón, por ejemplo, ya está produciendo el único salmón con la Certificación Orgánica Chinook de Norte América y la empresa West Coast Fish Culture's Lois Lake Steelhead cuenta con el reconocimiento del programa Vancouver Aguarium's Wise Ocean. En cada una de las plantas de procesamiento se toman medidas para una manipulación mínima del salmón y manteniendo al pescado a una temperatura baja estable. Las plantas de procesamiento ofrecen empleo estable durante todo el año y tienen un compromiso con la salud y seguridad en el trabajo. En diciembre del 2014, la Asociación de Salmón de Cultivo de Columbia Británica (Bcsfa) comprometió CAD\$ 1,5 millones (US\$ ~1,1 millones) en fondos de investigación entre el 2015 y 2020 en un esfuerzo por obtener una mejor comprensión del medioambiente marino y de las especies marinas silvestres de la Columbia Británica (BC), particularmente, las poblaciones de salmón silvestre. Todos los productores de salmón del Atlántico en BC se han comprometido a la Iniciativa Global del Salmón (GSI), puesta en marcha en el 2013. En la Costa Atlántica de Canadá, la industria salmonicultora es uno de los principales ejes económicos de la región, creando miles de empleos directos e indirectos y revitalizando las comunidades de las zonas rurales y costeras. Las fuentes laborales varían en manipulación de alimentos, empague, transporte, tanto en los sectores de despacho y servicios, así como los empleos spin-off en otros sectores de la comunidad, incluyendo la venta al detalle y el turismo. A medida que la industria ha madurado, aumenta la cantidad de empleos a tiempo completo. (Salmonexpert, 2018)

Tabla N°8: Resumen de acciones de Buenas Prácticas en Norteamérica (Canadá)

Norteamé rica	BP Condiciones laborales	BP medioambiente
Canadá	Empleo estable durante todo el año y tienen un compromiso con la salud y seguridad en el trabajo. Fuente: https://www.salmonexpert.cl/article/resumen-de-la-industria-acuicolade-canada/	Manipulación mínima del salmón y manteniendo al pescado a una temperatura baja estable. Fuente: https://www.salmonexpert.cl/article/resumen-de-la-industria-acuicola-de-canada/







Fondos de investigación entre el 2015 y 2020. Obj: mejor comprensión del medioambiente marino y de las especies marinas silvestres de la Columbia Británica (BC). Fuente: https://www.salmonexpert.cl/article/resumen-de-la-industria-acuicola-de-canada/

Asia y Oceanía

Japón: Pure Salmon ha desarrollado un concepto general de recirculación acuícola que construirá en Japón, basado en una capacidad de 10.000 toneladas por año. Originalmente, la instalación japonesa estaba programada para ser completamente operativa a partir del 2021, pero está un año atrasada, proyectando la primera cosecha de salmón en Sistemas de recirculación (RAS) durante 2023.

Además de la planta japonesa, Pure Salmon tiene acuerdos establecidos para construir un RAS de salmón de 10.000 toneladas en Francia y unas instalaciones de RAS de 20.000 toneladas en el estado de Lesotho, en el sur de África, y en Virginia en Estados Unidos, donde está recibiendo US\$20 millones de asistencia para el desarrollo. También ha firmado un acuerdo para construir una instalación de 10.000 toneladas en Brunei y planea cinco operaciones RAS de 20.000 toneladas en China. Los centros incluirán tanques de crecimiento y áreas de procesamiento.

El programa mejoró las tasas de crecimiento y la tolerancia a la enfermedad branquial en más de 10 por ciento en cada ciclo de reproducción de tres años desde que comenzó en 2004. (Salmonexpert, 2020)

De acuerdo a variadas fuentes consultadas, el eje de países del continente oceánico, Australia, Nueva Zelanda y Tasmania, no registra rigurosa o detalladamente acciones que impliquen buenas prácticas en las dimensiones que se propone en este informe, sin embargo, si se puede establecer que uno de los mayores inconvenientes tiene que ver con las dificultades para obtener concesiones territoriales que permitan desarrollar la industria a una escala mayor. La configuración de este problema tiene que ver con al menos dos aspectos relevantes: a) las concesiones son difíciles de obtener debido a la resistencia de las comunidades nativas que durante las últimas décadas han recuperado sus derechos sobre la tierra y las áreas costeras, quienes desarrollan actividades económicas de escala que principalmente se basan en pesca a nivel







no industrial o incipientemente industrial, negocios relacionados con el turismo y otras actividades económicas no relacionadas con la Salmonicultura; b) geográficamente el continente es un corredor donde transitan los vientos de la Antártida o regiones donde la temperatura del agua pareciera óptima para el desarrollo de cultivos y jaulas de crecimiento de los peces, pero evidencias recientes dan cuenta del aumento de la temperatura de hasta dos grados centígrados en los últimos 60 años y la tendencia es al alza durante las próximas décadas. Para resolver estos problemas es que la industria agrupada en gremios y otras entidades han generado estrategias que permitan sensibilizar a la población, mediante consultas, para obtener concesiones offshore, es decir mar adentro, sin embargo, existe el problema de aguas turbulentas y tormentas que ponen en peligro la sustentabilidad de las estructuras para la crianza, lo que generaría fuga de peces y contaminación que afectaría el entorno adyacente. A pesar de ello, algunas experiencias innovadoras se están poniendo en práctica, por ejemplo, una de estas estrategias es a través de los programas de cría selectiva, supervisado por Commonwealth Scientific and Industrial Research Organisation (CSIRO), y que está teniendo cierto éxito. Según explican desde CSIRO (Pescaconciencia, 2019) las aguas en un criadero de prueba se calientan para ver qué peces prosperan a pesar del ambiente estresante, y estos se envían a los corrales de prueba de los agricultores. Las muestras de ADN de los peces que crecieron más y tenían una mayor tolerancia a una enfermedad prolífica en el salmón de cultivo se envían de regreso a la planta de incubación. Esas familias son luego seleccionadas para la producción comercial. Estas experiencias se están llevando a cabo en el extremo sur de Australia.







Australia: BioMar Australia confirmó que ha comenzado la puesta en marcha de la nueva planta de producción de alimentos para peces, en Wesley Vale, al noroeste del país, con el fin de impulsar la economía en la zona. Esta iniciativa contempla la incorporación de 38 trabajadores en áreas de producción y laboratorios de alta tecnología. La compañía prevé que la instalación estará terminada en abril y su apertura oficial fue programada para fines de mayo de 2020. La inversión es de alrededor de US\$56 millones. (AQUA, 2020)

En 2017 BioMar anunció sus planes de establecer la producción en Australia y, tras dos años de construcción, han empezado a salir los primeros pedidos de pienso para peces de estas instalaciones. La planta de producción producirá hasta 110.000 toneladas anuales de alimento para la acuicultura para apoyar a la industria piscícola de Australia y Oceanía. (Biomar.com, 2020)

Tabla 9: Resumen de acciones de Buenas Prácticas en Asia y Oceanía (Japón, Australia)

Asia y	BP	BP Educación (formación)	BP medioambiente	
Oceanía	Condiciones laborales			
Japón		Recirculación acuícola, basado en una capacidad de 10.000 toneladas por año. Se replicará modelo en Francia, Lesotho (sur de Africa) y Virginia (USA), entre otras. Fuente: Así operará el sistema RAS de salmón más grande de Asia https://www.salmonexpert.cl/article/as-operar-elsistema-ras-de-salmn-ms-grande-de-asia/		
Australia		Programas de cría selectiva: significa la mejora de las especies mediante aumento de la temperatura de las aguas y medición de la resistencia de los salmones. Fuente: https://www.pescaconciencia.com/2019/10/03/australia-empresas-pioneras-en-buscar-alternativas-para-el-cultivo-de-salmon/		
	Inicia sus funciones planta Biomar Alimentos, Incorpora 38 trabajadores en áreas de producción y tecnología. Fuente: AQUA, 2020. BioMar ajusta los últimos detalles de su nueva planta en Australia Publicado el 20 de febrero del 2020. https://www.aqua.cl/2020/02/20/biomar- anuncio-nueva-planta-de-produccion-de- alimentos-en-australia/#; Biomar.com, 2020. BioMar Australia arranca su producción con todos sus sistemas en marcha. https://www.biomar.com/es/spain/articles/press- releases/biomar-australia-arranca-su-produccion- con-todos-sus-sistemas-en-marcha/			







Sudamérica

Perú: Para generar un mejor estándar en la cadena de producción, las pesqueras asociadas en diferentes gremios, están reorientando sus estrategias hacia las certificaciones y procesos que aseguren buenas prácticas. Destacan los casos de capacitaciones realizadas desde el Centro Tecnológico de Capacitación de Chile, Centech, donde se realizó una completa capacitación a miembros de la compañía truchicultura de Perú, Acuinova, quienes operan sus cultivos en el Lago Titicaca. Durante la capacitación, los miembros de Acuinova pudieron abordar temas relativos a bioseguridad, ovas, alevinaje y buenas prácticas acuícolas, lo que incluyó clases teóricas y visitas a instalaciones productivas, en este caso de la empresa Ventisqueros, a uno de sus centros de engorda y a la planta de proceso (Salmonexpert, 2019). En otro evento relacionado, el Capítulo BASC PERÚ organizó de manera gratuita el Seminario "Seguridad en la Actividad Pesquera" con el propósito de promover buenas prácticas de seguridad enfocadas en la industria pesquera. Los temas que se abordaron fueron Situación del Sector Pesquero, Dinamismo y Exportaciones; Supervisión y Fiscalización de la Actividad Pesquera y Acuícola; y la Mejora Continua en los Procesos Pesqueros. (Pescaconciencia, 2020)

Tabla N°10: Resumen de acciones de Buenas Prácticas en Sudamérica (Perú)

Sudamérica	BP Educación (Formación)
Perú	Centech capacita a miembros de la compañía truchicultora de Perú. Fuente: pnipa.gob.pe, 2020. Datos de interés. https://pnipa.gob.pe/wordpress/trucha/datos-de- interes/
	"Seguridad en la Actividad Pesquera", seminario promueve buenas prácticas de seguridad enfocadas en la industria pesquera. Fuente: Pescaconciencia, 2020. Perú promueve buenas prácticas de seguridad enfocadas en la industria pesquera. marzo 1, 2020 en Sostenibilidad Pesquera. https://www.pescaconciencia.com/2020/03/01/peru-promueve-buenas-practicas-de-seguridad-enfocadas-en-la-industria-pesquera/







Las brechas detectadas están relacionadas con la tecnología y los procesos formativos del capital humano. Más innovación implica más información disponible para detectar problemas y ofrecer soluciones sostenibles en el tiempo. Para ello se requiere de trabajadores y trabajadoras comprometidos con sus labores, que agregan valor a la empresa con sus competencias y habilidades. Esto se obtiene capacitando y formando constantemente a la fuerza de trabajo. Otras diferencias son los factores climáticos, estacionales, territoriales, étnicos, políticos y regulatorios que configuran particularidades que se deben considerar a la hora de diseñar estrategias para el crecimiento sustentable de la industria.

Los desafíos para la industria mundial del salmón siguen estando dirigidos a la producción sustentable (Aqua.cl, 2021), con la industria y el producto, a través de la mejora de la cadena de proceso en todas sus líneas para asegurar la salud y calidad de los peces, su alimentación y su mantención en espacios que no les genere estrés, la disminución del uso de antibióticos, la disminución de la contaminación por piojo de mar (sea lice), la disminución de contaminación ambiental por fuga de peces. Del mismo modo cuidar a su capital humano, fortaleciendo sus competencias y adaptabilidad a cambios tecnológicos, automatización y nuevos mercados y exigencias de certificación.

La sustentabilidad también se traslada a los desafíos que la industria, a nivel mundial, se plantea con respecto al vínculo con las comunidades y el medio ambiente, a las normas vigentes en cada territorio, de tal forma de ir mejorando la percepción del negocio que poseen los habitantes los territorios donde se asientan. Importa el proceso de obtención de concesiones de explotación en zonas donde hay usos compartidos del área, ya sea por pesca a escala artesanal, turismo, u otro uso dado por la cultura e identidad desde las economías locales. En ese sentido la estrategia de las empresas presentes en diversas latitudes del planeta, se dirige principalmente a sensibilizar a la población sobre los beneficios asociados a la producción acuícola sostenible de una industria responsable, las posibilidades de desarrollo económico de cada región o país donde se realiza, y el crecimiento de la calidad de vida de toda la población, tomando en consideración las diferencias que posee cada territorio, su cultura particular, sus modos de vida y los impactos que genera en el medioambiente.







La Salmonicultura en Chile

Chile es el segundo productor de salmónidos en el mundo después de Noruega, concentrando el 25% de la producción mundial. A nivel de productos, el salmón ocupa el segundo lugar en nivel de exportaciones después del cobre. El segundo (junto al Salmón) y tercer lugar de productos exportados lo ocupan las cerezas (US\$ 1.564 millones en 2019) y el vino embotellado (US\$ 1.552 millones en 2019). (AquaChile. 2020)

La importancia relativa del salmón en las exportaciones chilenas, prácticamente se ha duplicado en los últimos 10 años, pasando de 6,9% en 2010 a 14,1% de las exportaciones de bienes no cobre en 2019. Los principales mercados de destino para el salmón chileno son EEUU, Brasil, Japón, Rusia y China, que entre los 5 países abarcan el 82% de las exportaciones de salmón.

Desde el año 2016 las cosechas de salmónidos vienen al alza, con una variación anual promedio de 10% en los últimos 4 años (Gráfico 3).

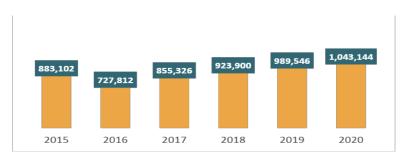


Gráfico 3 Cosecha total de salmónidos en Chile (Toneladas)

Fuente: elaboración propia a partir de datos extraídos de SERNAPESCA







Cosechas por especie

Durante 2020 el Salmón Atlántico representó un 75% de las cosechas totales, mientras que el Salmón Coho un 17% y la Trucha Arcoíris un 8%. (Gráfico 4)

Salmón Atlántico 75%

Salmón Coho

Trucha Arcoíris

0% 10% 20% 30% 40% 50% 60% 70% 80%

Gráfico 4. Cosecha por especie

Fuente: Elaboración propia con datos extraídos de SERNAPESCA

Cosechas por región

Durante el año 2020, un 99,8% de las cosechas de salmónidos provinieron de las regiones de Los Lagos, Aysén y Magallanes. La región de Los Lagos representó el 42,5% de la producción de salmónidos, la de Aysén el 40,5% y la de Magallanes el 17,1%. En las regiones del Maule, Biobío, La Araucanía y Los Ríos se cosecharon el 0,2% restante. (Gráfico 5)



Gráfico 5: Cosechas por Región

Fuente: Elaboración propia con datos extraídos de SERNAPESCA







Buenas Prácticas en Chile – Sistematización de acciones por dimensiones

Los datos que se presentan a continuación se refieren a las Buenas Prácticas que se realizan en la industria nacional. Este cuerpo de información estará diferenciado por cada una de las dimensiones que se han investigado, a saber,

- Buenas Prácticas en condiciones laborales
- Buenas Prácticas en educación (formación)
- Buenas Prácticas con las comunidades
- Buenas Prácticas en el medioambiente

La información proviene de análisis de fuentes secundarias, y entrevistas semiestructuradas a representantes de los gremios de la Salmonicultura (SalmónChile, Consejo del Salmón y Asociación de Salmonicultores de Magallanes), entrevistas a representantes de la academia: Grupo de Trasferencia Acuícola (GTA) y representantes de los sindicatos de la industria.

El integrado de información por dimensión dará cuenta de las acciones realizadas, las más relevantes o las que más se repiten, a través de la triangulación de las fuentes secundarias y los relatos que provienen desde los diferentes gremios e informantes. Así se podrá visualizar un relato que tributa desde diferentes estados, considerando información disponible, percepciones y opiniones de los actores sobre los temas propuestos y desde allí encontrar los puntos críticos, las dificultades, aprendizajes, oportunidades y desafíos para la industria local.







Desarrollo Sostenible y Buenas Prácticas

En el siguiente apartado se describen las consideraciones que los informantes refieren sobre el **Desarrollo Sostenible** de la industria y las **Buenas Prácticas** que se han podido identificar a partir de su relato, vinculadas a las acciones que se encontraron en la revisión de fuentes secundarias ocupadas en la investigación. Las abreviaturas de los informantes son indicadas de la siguiente manera:

INFSCH: Informante SalmónChile

INFCS: Informante Consejo del Salmón

INFASM: Informante Asociación Salmonicultores de Magallanes

INFGTA: Informante Grupo Transferencia Acuícola

INFSIN: Informante Sindicato

Para las empresas del rubro acuícola, los ODS son entendidos como una oportunidad para reorientar y/o redefinir los criterios sobre impactos que producen sus actividades. En este sentido existe conciencia sobre ciertas dimensiones que se plantean y de las cuales se asumen como tributarios, esto ocurre por ejemplo con percibir que la industria ayuda a terminar con la pobreza (obj. 1), al desarrollar actividades productivas en zonas de difícil acceso en un territorio determinado, incrementando la economía local al ofrecer puestos de trabajo de mejor calidad, con mayores ingresos para sus trabajadores: operamos en territorios donde no hay alternativas productivas, donde no hay empleo. (INFSCH). También se percibe que el recurso Salmón contribuye al objetivo 2, al declarar al producto como un alimento saludable, una súper proteína. (INFSCH)

Algo similar ocurre con aquellos objetivos que buscan desarrollar los territorios, haciéndolos sostenibles, ayudando a las economías circulares, vinculado al objetivo 8, creemos que en la industria hay un trabajo decente en comparación con otros sectores productivos (INFCDS). En definitiva, la industria se ve como un polo de desarrollo sustentable que puede aumentar los beneficios económicos y medioambientales planteados, colaborando activamente en aquellas esferas donde se involucre el desarrollo humano.

A este respecto, los representantes de los gremios de la Salmonicultura de la Macrozona austral describen el desarrollo sostenible como *relaciones virtuosas* de largo plazo (INFSCH), donde se pueda proyectar a la industria con la calidad medioambiental (INFCDS), y que, a partir de allí, exista un equilibrio en







la producción, el cuidado del medioambiente y los beneficios que el trabajo de la industria genere sobre las personas (INFASM). De esta manera se puede cautelar el activo ambiental, social comunitario, laboral, (INFSCH)

Las Buenas Prácticas en la industria hacen posible perseguir el logro de estos objetivos, y se trabaja constantemente en potenciar aquellos espacios de sentido que guíen las acciones dentro de un marco financiero, comercial y legal.

Existe un criterio unificador desde los y las informantes, al describir las Buenas Prácticas como: una acción correcta para ejecutar una tarea, las formas de trabajo, un estándar ojalá por sobre la norma (INFSCH), o, como una acción que sea ambientalmente amigable, que sea socialmente amigable y obviamente económicamente amigable (INFCDS), que también resguarde los derechos humanos de los trabajadores y también el bienestar de los peces (INFASM). Aquí están presentes los elementos constitutivos de una buena práctica, ya que suponen acciones correspondientes para lograr un resultado deseable que se puede repetir, prefijado por un estándar en el proceso que puede ser excedido a través de la innovación. Luego, la orientación hacia la sustentabilidad de los componentes o los resultados dirigidos hacia el entorno colectivo o social, como una situación o acontecimiento amigable.

A continuación, se presentan los resultados de las buenas prácticas para las cuatro dimensiones investigadas

Buenas Prácticas en las Condiciones Laborales

La tabla N°11 permite conocer un estándar de enunciados que, en términos generales, permitieron identificar acciones que se corresponden con buenas prácticas en la dimensión descrita.

Tabla 11: Buenas Prácticas Condiciones Laborales.

Acciones	SalmónChile	Consejo del Salmón	Asociación Salmonicultores Magallanes
Mejoras salariales y beneficios asociados	✓	✓	✓
Equiparidad de género en las oportunidades laborales	✓	✓	✓
Garantizar derechos laborales, sindicalización, estabilidad laboral	✓	√	✓
Clima laboral y cultura organizacional	✓	✓	✓







Aspectos de seguridad laboral y salud ocupacional	✓	✓	✓
Desarrollo de trayectorias o carreras laborales	✓	>	√
Integración de trabajadores con discapacidad, jóvenes y adultos mayores	✓	>	~
Ofertas laborales de mejor calidad	✓	✓	✓

Fuente: Elaboración propia

Mejoras salariales y beneficios asociados: El enunciado hace referencia a toda acción que remita a procesos de mejora en las condiciones de estímulos monetarios y beneficios que aumentan el valor de los ingresos de los trabajadores. Las negociaciones sobre materias laborales donde se garantiza el cumplimiento de los derechos del trabajador, con pautas de negociación donde prima la comunicación que persigue el mutuo beneficio queda representada en el enunciado garantizar derechos laborales, sindicalización y seguridad en el trabajo. Sobre estas materias, se puede comentar el proceso de negociación que aconteció entre la empresa Cermag y el sindicato N°2 (Aqua.cl, 2021), en el mes de agosto de 2021, cuya culminación fue exitosa debido a la disposición organizacional citada como una posición de puertas abiertas al diálogo para acercar posiciones y llegar a un acuerdo satisfactorio para ambas partes. En este sentido, las garantías laborales son percibidas desde los sindicatos como una buena práctica en que existe siempre esa conexión, para ir mejorando lo que se tiene que mejorar sin llegar a una mediación a la inspección del trabajo, es decir anticiparse a la situación (INFSIN). También el rubro de la Salmonicultura ha generado la oportunidad de la estabilidad laboral, ofreciendo continuidad en la creación de puestos de trabajo de calidad en la zona: un trabajo más decente en los últimos años, la industria ha ido evolucionando (INFSIN), y el incentivo a la permanencia de su fuerza laboral, debido a la escasez del recurso humano, a la posición geográfica y la densidad poblacional. Otro punto importante que se destaca es la necesidad de mejorar la calidad de los contratos de trabajo, debido a la existencia de relaciones contractuales en la forma de contratos por obra y faenas que son vistos como una situación de desventaja, por lo que los temas van en el sentido de que se ha pedido el término o la eliminación de los contratos por obra y faena (INFCDS). Otra de las materias referidas al trabajo y sus condiciones tiene que ver con la mejora en las relaciones internas, AQUAChile, ellos están trabajando temas de clima laboral (INFCDS).

La industria promueve las mesas de negociación, con un diálogo constante para conocer de mejor manera los intereses representados por los trabajadores, derivando diversas materias que se van concretando en la medida de los







acuerdos alcanzados. Se abordan diferentes temas de interés: temas de seguridad, salud ocupacional, diálogo, buceo, contratos por obra y faena, maternidad (INFSCH). La disposición es a la confianza mutua, un nexo de confianza donde muchas veces empeñas la palabra (INFSCH). Se trata de actos de buena fe (INFSIN), cuya frontera es el cumplimiento de la normativa vigente y un componente empresarial que va más allá.

Equiparidad de género en las oportunidades laborales: En este enunciado se representa toda acción que promueve la equiparidad de género, impulsando el rol de la mujer como capital humano competente para desarrollar la mayoría de las tareas que se producen en la cadena productiva, ocupando puestos de responsabilidad. Los resultados de la inclusión son diferentes, pero tienden hacia la implementación necesaria de este recurso, por un lado, se tiende al cumplimiento de la normativa sobre paridad laboral y oportunidades de género en términos de los ingresos (Ley 20.348), por otro lado la escasez de recurso humano en territorios del extremo sur, donde se emplazan las actividades acuícolas, no cuentan con una oferta masculina que cubra todos los puestos y la mujer se ha ido ganando ese espacio con la misma eficacia en su desempeño laboral. En temas de igualdad de género se ha avanzado, pero por impulso propio de los trabajadores (INFSIN); nos encontramos trabajando fuerte en esta certificación de la norma chilena que se llama equipara la cancha (INFSIN). Por su parte, la industria reconoce los esfuerzos por colocar estos temas dentro de su orgánica, *hace como dos años impulsamos una mesa de* mujeres que ahora la ampliamos (INFSCH), pero también se reconoce que es un tema de largo plazo, que requiere mucha voluntad para avanzar hacia mayor equidad, hay muchas mujeres que se quieren desarrollar... que tienen la formación o que tienen experiencia en el mar pero que aun así no encuentran el espacio para desarrollarse (INFASM).

Los aspectos de seguridad laboral y salud ocupacional también representan acciones de buenas prácticas para los informantes de los gremios y de los sindicatos. Para unos y otros, estos temas están presentes y se van desarrollando e incorporando como necesidades y soluciones (protocolos COVID por ejemplo) para los trabajadores, pero aún hay pendientes, estamos un poco al debe con enfermedades de tipo profesional que se dan en la industria (INFSIN), cuestión que se ha hecho presente en las instancias de diálogo, con mayor énfasis al involucrar a otros actores sociales en las conversaciones: con un senador estamos llevando una mesa sobre las enfermedades laborales y el funcionamiento de las mutualidades (INFSIN). Por su parte la industria, a través de sus representantes, recogen estas inquietudes y las procesan para mejorar







las instancias de seguridad y salud en el trabajo, hay muchas críticas respecto al rol de la mutualidad, respecto al reconocimiento de las enfermedades profesionales, los horarios de atención... (INFSCH) Así nacen iniciativas sectoriales que luego se transforman en acuerdos y avances: progresando la Salmonicultura chilena, (en esta instancia se trabajan) temas de seguridad, salud ocupacional, diálogo (INFSCH).

En términos de reforzar los lazos que permitan ampliar la cobertura hacia las buenas relaciones laborales, se han establecido vínculos permanentes con organizaciones sindicales y con instituciones, *con la Dirección del Trabajo, con el Seremi del trabajo (INFCDS)*.

Los principales **aprendizajes y desafíos** para estas instancias son el diálogo permanente, que refuerza la confianza y la búsqueda de resultados positivos, ampliando las mesas de trabajo entre las partes involucradas, buscando el mutuo beneficio, se podrá mejorar la calidad de las relaciones laborales. Gracias a estas mejoras se podrá hacer frente a una demanda mayor de mano de obra, la que por el momento se percibe como escasa.

Buenas Prácticas Educación (Formación)

En la tabla N°12 se presentan las principales materias que se identificaron y que representan Buenas Prácticas en Educación (procesos formativos) para la industria.

Esta dimensión promueve la posibilidad de realizar instancias formativas que mejoren el aporte y las competencias del capital humano.

La industria de la Salmonicultura ha incrementado sus procesos de automatización para la mejora de sus productos en todas las líneas de la cadena de valor, y ello requiere personal capacitado para realizar estas funciones. La fuerza laboral requiere de diferentes competencias y habilidades que son continuamente evaluadas y reforzadas a través de procesos formativos. Destacan las capacitaciones como parte de una estrategia organizacional que aumenta el valor del capital humano, mediante planes que identifican necesidades y temas específicos contingentes a las demandas de la producción.

Tabla 12: Buenas Prácticas Educación.







Acciones	SalmónChile	Consejo del Salmón	Asociación Salmonicultores Magallanes
Capacitaciones e instancias formativas de carácter técnico, becas de estudio	✓	√	✓
Nivelación de estudios a los trabajadores con baja escolaridad	√	√	✓
Acompañamiento en el uso de nuevas tecnologías y procesos automatizados	~	~	✓
Vínculos con organismos e instituciones técnico-profesionales para formar y adquirir capital humano relacionado con las necesidades de la industria	~	√	√

Fuente: Elaboración Propia

Las instancias formativas más destacadas son las capacitaciones en diferentes ámbitos, las empresas realizan muchas capacitaciones de todo tipo, a los a los trabajadores, desde nivelación de estudios hasta especializaciones, de prevención, también hay becas para profesionalizar a sus trabajadores (INFGTA). Destaca lo realizado por una industria del gremio en esta materia: de las capacitaciones realizadas en 2020, realizamos 170 cursos, los que significaron 30.598 horas de capacitación, es decir, un promedio de 11,35 horas de capacitación por trabajador (Multi X, memoria anual 2020) Aunque se reconoce la falta de profesionales y técnicos inmediatos para la industria, sobre todo por su crecimiento exponencial durante los últimos años, se incentiva la colaboración con instituciones académicas de carácter formativo. centros de formación técnica y otras organizaciones educativas desde donde puede proveerse el recurso humano especializado del futuro. Las estrategias son dar a conocer a la industria, para ello se realizan visitas guiadas y charlas en liceos técnicos, de tal forma de interesar a los alumnos en el negocio de la Salmonicultura, (trabajamos) con Canales, charlas técnicas de INTESAL, participación en los GTA, grupos de transferencia, participación en charlas informativas en los liceos, visitas guiadas. (INFSCH) De otra manera se ha participado de instancias colaborativas que particularizan las necesidades y competencias de los técnicos y profesionales que la industria requiere, esto se lograría *interviniendo, de cierta forma, las mallas curriculares de* establecimientos educacionales (INFCDS), así la demanda profesional y técnica tendría una aproximación más contingente a las necesidades del sector acuícola.







Para el caso de las innovaciones tecnológicas implementadas dentro de la industria, relacionadas al uso de dispositivos inteligentes, se ha dado el caso de ir conduciendo al trabajador hacia su uso, para ayudarle a conocer y mejorar algunos aspectos y experiencias relacionadas a la información útil, como por ejemplo conocer en detalle sus liquidaciones de sueldo, la cantidad de días de vacaciones pendientes, la cantidad y detalle de las capacitaciones que tiene a su disposición, entre otras prestaciones.

Si bien es cierto se ha incrementado y facilitado el acercamiento del capital humano hacia la tecnología, también se ha dado el caso de la resistencia de algunos de sus componentes al vínculo tecnológico, como se señala desde la experiencia directa del trabajador representado por sus dirigentes: *Hay grupos que, de ciertos grupos de edad, que ya no entran en esa dinámica de querer capacitarse, si no que, la gente lo ve como algo que quedó ajeno a ello, que no lo van a poder lograr (INFSIN)*. Por este motivo se ha colocado el empeño también en la nivelación de estudios, para lograr en el tiempo, acoplar al trabajador al uso de estas dinámicas y que siga en el proceso de aprendizaje,

No solo las instancias formativas se orientan hacia las necesidades del ámbito productivo. También la industria ha participado en diferentes acciones que resaltan el valor de la educación en la comunidad, como por ejemplo *los talleres de lengua Huilliche patrocinados por Cermaq (Cermaq Chile, 2019)* en la ciudad de Castro, cuyo objetivo fue promover la cultura local y étnica a través del lenguaje, otorgándole valor como atributo identitario. También es destacable la experiencia realizada por la *empresa Yadrán, donde se efectuó una serie de cursos online sobre acuicultura para liceos técnicos de las ciudades de Quellón y Calbuco (SalmónChile.cl, 2020).*

En otra esfera de colaboración respecto al ámbito de la educación o formación de contenidos operados en las comunidades, la industria ha potenciado los aprendizajes en materia de incubadoras de negocios, ofreciendo diferentes instancias de capacitación para emprendedores locales, quienes pueden mejorar sus negocios a través de financiamientos, planes de negocios, marketing y control de la gestión financiera, de esta manera, *se aporta en el empleo y en el desarrollo de las pymes (INFSCH).* Esto posibilita que sean considerados como proveedores locales, con productos de calidad, mejores precios y aporte al desarrollo de las economías locales de escala.

Estos esfuerzos realizados por la industria también se vinculan a la dimensión Buenas Prácticas con las comunidades, ya que ambas dimensiones no son excluyentes. De esta manera, en el siguiente apartado se repiten algunas







experiencias en ese sentido, aunque se abordan en mayor profundidad, cuando corresponda.

Los aprendizajes y desafíos para el tema Educación (formación) son continuar en la senda de las capacitaciones e instancias formativas del capital humano, dada la creciente necesidad de personal más calificado para incrementar el valor de la función en cada puesto, la industria debe entender que necesita contar con sus profesionales lo más calificados posible, porque van a ser más productivos, van a estar más atentos a los procesos (INFGTA). También fomentar las alianzas con los centros académicos y de formación técnica para mejorar la trazabilidad de la necesidad del componente humano tecnificado y habilitado para responder a las exigencias que demanda el proceso productivo, como se percibe por parte de los representantes de los gremios, cada empresa tiene sus planes de formación, está formando continuamente buscando un mejor capital humano, buscando bajar sus niveles de rotación (INFASM).

Buenas Prácticas en las Comunidades

En la tabla N°13 se presentan las principales materias que se identificaron y que representan Buenas Prácticas con las comunidades.

Esta dimensión configura el vínculo y el aporte que realiza la industria en el entorno humano donde desarrolla sus operaciones, convirtiéndose en un vecino potencial, que aporta valor al territorio y que en conjunto disminuye los impactos negativos que pudiera generar su explotación comercial.

Tabla 13: Buenas Prácticas en las Comunidades

Acciones	SalmónChile	Consejo del Salmón	Asociación Salmonicultores Magallanes
Visitas guiadas para dar a conocer la industria a la comunidad	✓	✓	~
Diálogos participativos para conocer las necesidades de la comunidad (buen vecino)	√	✓	~
Suministro de recursos a las comunidades	✓	✓	✓
Financiamiento y planes para el desarrollo de economías locales	√	√	>
Adquisición de productos y suministros de proveedores locales	√	✓	~







Aportes para la construcción de infraestructura comunitaria	✓	✓	✓
Actividades cooperativas con las comunidades, grupos étnicos, agrupaciones de la sociedad civil	✓	✓	✓

Fuente: Elaboración propia.

Anteriormente, se comentó la experiencia de ir dando a conocer a las empresas en la comunidad. Este propósito tiene un doble sentido, primero en la dimensión de la educación sobre lo que la industria realiza, sus procesos, sus aportes al trabajo local como oportunidades laborales de mejor calidad y en la zona, y, en segundo lugar, lograr despejar las dudas sobre el desconocimiento del impacto de estos procesos en el medioambiente y en los territorios donde se asienta la población. La idea es ir cambiando la percepción negativa hacia la industria y, por el contrario, interesar a la comunidad en participar de los logros que esta actividad provee.

Esta dimensión reviste importancia para los gremios, debido a que las industrias que los componen asientan sus procesos productivos en territorios donde existen asentamientos rurales en su mayoría, o ciudades con poblaciones muy características y que poseen una especial relación con el entorno donde desarrollan sus vidas, así como comunidades de origen ancestral que promueven cosmovisiones con una alta estima por la tierra y el mar, por ejemplo, v citado por la fuentes: *nosotros trabajamos en temas comunes,* particularmente en lo que tiene que ver con comunidades Kaweshkar (INFASM). Se comprende también el impacto positivo que la industria genera en términos de la creación de fuentes laborales de mejor calidad, mejores ingresos para los trabajadores y sus familias, evitando la migración de los territorios, colaborando al desarrollo del comercio local a escala, potenciando a locales, proveedores incentivando la mejora de sus neaocios emprendimientos, como en el caso de Incubadora Australis (australisseafoods.com, 2021), que es un proyecto de relacionamiento con la comunidad, que tiene como objetivo potenciar el desarrollo de proyectos que fomenten el crecimiento económico local y profesional de la región de Magallanes. También generando infraestructura vital (salmonexpert.cl, 2021), como caminos, puertos, asentamientos ligados a la conectividad, ofreciendo a las comunidades mejores perspectivas de desarrollo en ese sentido. Para ello los gremios y las empresas promueven la constancia de los diálogos participativos, la retroalimentación sobre cómo las comunidades los ven y comprenden su quehacer, la idea es propiciar las relaciones de buenos vecinos (INFSCH), también las necesidades manifiestas de los poblados, las







agrupaciones locales, organizaciones de la sociedad civil que dan vida a las comunidades; nos interesa ese involucramiento porque son actores territoriales para el ordenamiento territorial (INFSCH). Sobre impactos negativos, los diálogos permanentes permiten la revisión de los procesos, la mitigación de los efectos indeseados, la colaboración constante con la mantención del territorio que posee un valor más allá de ser el contenedor del recurso marítimo, sino que, de acuerdo a sus atributos naturales, fuente de oportunidades para el turismo y el comercio de productos y servicios característicos de cada zona.

Aprendizajes y desafíos en materia de relacionamiento comunitario, a decir de los entrevistados, hay muchos. Lo basal es la comunicación constante, el diálogo abierto y ampliado, más actores, más interés; las ideas, necesidades, problemas y soluciones compartidas. La industria se percibe ahora como un vecino del barrio, del pueblo o la ciudad donde se encuentra establecida.

Buenas Prácticas Medioambiente

El tema medioambiental es quizá uno de los más importantes donde se puede identificar el impacto que generan las buenas prácticas de la industria. Es un todo integrado, donde se encuentran el producto, los peces, el medio donde se crían y desarrollan, las aguas dulces y el mar, el territorio, la flora, la fauna, las comunidades, la geografía, el uso económico y cultural que en ella se asienta.

En la tabla N°14 se presentan las principales materias que se identificaron y que representan Buenas Prácticas con el Medioambiente.

SalmónChile Asociación **Acciones** Consejo del **Salmonicultores Magallanes** Salmón Cuidado de la salud de los peces, disminución ✓ ✓ del uso de antibióticos Tratamiento de aguas, limpieza y recirculación ✓ Disminución de fuga de peces Limpieza de playas y zonas costeras Limpieza del fondo marino ✓ Disminución de descarga de desechos,

Tabla 14: Buenas Prácticas Medioambientales

Fuente: Elaboración propia.



residuos y basura de la industria





El interés por mejorar la calidad de vida de los peces, procurando la producción de piezas de calidad que serán consumidas alrededor del planeta, implica operaciones que van desde el cuidado de la salud, la disminución de bacterias y enfermedades, la alimentación y los nuevos sistemas automatizados que evitan perdida, la vigilancia para evitar fugas (Australis.cl, 2020) y contaminación de especies naturales, el deterioro del fondo marino y su limpieza, extensivo a zonas costeras y playas de uso compartido por la población o el turismo local.

Desde los gremios abordan los resultados positivos de programas y proyectos de limpieza de playas y zonas costeras; *Comprometidos por el mar, hace seis años que SalmonChile está empujando esta agenda, que es una agenda a trabajar, que es la limpieza de las playas sumideros (INFSCH),* o la experiencia "Juntos limpiemos nuestras costas", que ha andado bien, es bien claro, bien explícito, tiene un impacto visual en las comunidades, en las playas (INFCDS), demuestran el ánimo de contribuir a mejorar la relación con el medioambiente.

También se promueve la reconversión de materiales y residuos que produce la industria de la Salmonicultura. Se han desarrollado diversos proyectos para otorgar un nuevo uso a materiales que han sufrido desgaste, reconvirtiéndolos a otras utilidades: Conversión y reequipamiento de equipo, actualización de instalaciones (Cermaq.cl, 2020), entre otros logros.

Por último, las experiencias relacionadas con la descarga de desechos contaminantes también han promovido buenas prácticas, destacan los ejemplos de la Planta de Multi X (multi-xsalmon.com, 2020), a través del programa "Zero Waste to Landfil", iniciado en 2017, la empresa salmonera asumió el compromiso de incorporar los residuos generados en el procesamiento de salmón a su modelo de economía circular, dejando de enviar residuos a rellenos sanitarios.

Aprendizajes y desafíos planteados para el cuidado y sostenibilidad del medioambiente, declarados por los gremios hacen referencia a establecer estándares de procesos sustentables: nosotros como gremio propendemos a trabajar un estándar ético, ciertos estándares comunes (INFSCH), también, cuidar el medio ambiente es muy relevante, porque tiene impacto en el bienestar de los peces, tiene impacto económico y tiene impacto en las comunidades (INFCDS).

La industria reconoce la necesidad de impulsar constantemente acciones que protejan el medioambiente, soporte vital de sus operaciones: *las empresas han logrado entender que para crecer y mejorar hay que considerar a la*







comunidad en el territorio y el valor estratégico del medioambiente donde se encuentran asentadas (INFCDS).







Conclusiones

La recopilación de información secundaria en torno a las **Buenas Prácticas** que realizan las compañías y los gremios del sector de la Macrozona austral, referidas a las categorías **condiciones laborales**, **educación (formación)**, **comunidades y medio ambiente**, comparadas con la experiencia de buenas prácticas en la industria internacional ofrecen interesantes desafíos.

La industria ha generado la instancia de la constancia de los **diálogos** con los diferentes actores con que se vincula, partiendo por sus **trabajadores y colaboradores**, para quienes resulta fundamental la protección de sus derechos laborales, de un ambiente organizacional que les permita incrementar sus valores empresariales, la posibilidad de la permanencia y el desarrollo de carreras laborales, la oferta laboral atractiva que cautive el interés de los futuros trabajadores locales que pueda aportar el territorio a la industria, los procesos de formación constante, mediante capacitaciones y contenidos referidos a la mejora de su aporte a la empresa, la motivación de representar procesos que tienen un estándar de calidad de nivel superior, con **certificaciones** constantes que las consoliden como una industria competitiva a nivel internacional, lo que se ha manifestado en toda la cadena productiva los coloca como ejemplo a replicar por otros productores que visitan el país para conocer la experiencia chilena.

Las visiones de los gremios sobre el desarrollo de la industria en términos de las relaciones laborales se perciben como una instancia mayormente colaborativa y en incremento hacia la integración del capital humano como un valor estratégico, sin embargo, los tiempos de esta consolidación son diferentes de acuerdo a las expectativas de los trabajadores, representados por los sindicatos, en el sentido de aumentar los beneficios en el corto plazo, asegurando los derechos laborales, ampliando su cobertura en los temas sensibles, como son las relaciones contractuales, y la protección de la salud y seguridad laboral de una industria que implica ciertos riesgos debido a su naturaleza y ubicación geográfica.

Los vínculos con **la comunidad** permiten ampliar el espectro de acción evolucionando hacia la consolidación de desarrollos territoriales compartidos y armónicos, sostenibles en la medida en que la retroalimentación permite la asertividad de las colaboraciones, la comprensión del medio y su impacto en diferentes dimensiones de la convivencia, referida a pueblos originarios y su cultura particular, por ejemplo, o el incremento en las inversiones sociales y económicas que dinamicen las economías locales, fortalezcan sus







emprendimientos y sobre todo mirar las innovaciones que aporten a los procesos de mejora en la cadena productiva, ya sea desde la investigación y desarrollo tecnológico, farmacológico, alimentario, o los suministros e insumos que puedan proveer los negocios locales. Esa red que se ha incrementado puede mejorar y tender hacia la sustentación orgánica, ordenada y productiva de socios estratégicos en la comprensión de la integralidad del desarrollo de las economías regionales desde el diálogo y la cooperación con sus comunidades.

Tanto la industria internacional como nacional se enfrentan a las mismas o similares dinámicas productivas en su relación con el medioambiente que provee el producto de su sustento, con sus contingencias asociadas. Las experiencias sobre la contención de las bacterias que afectan a la salud de los peces, la disminución del uso de antibióticos como metas que puedan decrecer a tasas cero, el hábitat de los peces, el espacio para su crecimiento, el manejo de la alimentación, la recirculación de las aguas y la reconversión de los desechos, la fuga de peces, han demostrado diferentes resultados a lo largo del planeta. Experiencias como el cultivo de algas en simbiosis con los centros de producción que está desarrollando Noruega, o las experiencias de productores que amplían el espacio para el crecimiento del salmón, el control del piojo de mar a través de depredadores naturales y no invasivos, a escala menor, pero demostrando efectividad, la limpieza de playas y zonas costeras, son ejemplos que se deben observar y replicar donde sea posible, por ello es fundamental la colaboración y la transferencia de conocimientos entre las industrias, cuestión que se hace posible por la inversión de capitales extranjeros líderes en la producción salmonícola que se retroalimentan de cada experiencia en los diferentes puntos del planeta en que operan, con sus particulares características, ventajas y limitaciones geográficas. Nuevamente las instancias de diálogo permanente generan la posibilitan de la cercanía con los temas medioambientales, con el cumplimiento de las normas vigentes y la búsqueda de **certificaciones** de mayor estándar de calidad para la producción sostenible en el espacio compartido con la biodiversidad única de cada sector, con las buenas prácticas en el uso del recurso marino, la comprensión y el respeto del medio marítimo, y su integración sustentable.

Finalmente, el futuro de la industria mundial y nacional de la salmonicultura resulta promisorio de acuerdo sus proyecciones, en el entendido de que el producto se sustenta en la base de ser un recurso sostenible, con grandes atributos alimenticios y saludables, que se genera en condiciones de máxima seguridad, y que compite por ser un alimento que proveerá satisfacción







garantizada a millones de consumidores en el mundo durante las próximas décadas.







Referencias

Respuesta al COVID-19. Salud de los océanos.

https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/oceans/

Respuesta al COVID-19. Objetivo 14: Conservar y utilizar sosteniblemente los océanos, los mares y los recursos marinos

https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/oceans/

Leonardo Arancibia Jeraldo. 2019 La experiencia noruega de los salmones de cultivo escapados al medio ambiente.

https://obtienearchivo.bcn.cl/obtienearchivo?id=repositorio/10221/27427/2/B CN_Exp_Noruega_Salmones_escapados.pdf

Un sólido 2019 para la salmonicultura global, Publicado el 19 de mayo del 2020. https://www.aqua.cl/reportajes/un-solido-2019-para-la-salmonicultura-global/#

La Salmonicultura en Chile: Situación Actual y Estrategia de Desarrollo al 2030, https://www.academia.edu/41562472/Resumen_ejecutivo_Hoja_de_Ruta_PEM_SalmonSustentable

El "top 5" de los principales productores de salmón Atlántico a nivel mundial. https://www.aqua.cl/2021/06/01/el-top-5-de-los-principales-productores-de-salmon-atlantico-a-nivel-mundial/

Ventisqueros, Colaboración y Membresía.

https://ventisqueros.com/es/sustentabilidad/colaboracion-y-membresia/

globalsalmoninitiative.org, Prácticas comerciales sostenibles.

https://globalsalmoninitiative.org/es/acerca-de-nosotros/practicascomerciales-sostenibles/

Asesoría Técnica Parlamentaria, 2019, La experiencia noruega de los salmones de cultivo escapados al medio ambiente. 2019:

https://obtienearchivo.bcn.cl/obtienearchivo?id=repositorio/10221/27427/2/B CN_Exp_Noruega_Salmones_escapados.pdf

Mancilla, P., 2020, Un centro que busca mejorar las prácticas de la industria acuícola (Noruega) | Desafío 2030

https://www.youtube.com/watch?v=Wc798kgRKB0&t=4s

Boisseau, M., 2021, Escocia: la otra cara del cultivo industrial de salmón: https://www.youtube.com/watch?v=A3j_BJDhZCg







Globalsalmoninitiative.org, 2018, La responsabilidad está en el corazón de nuestra visión para el futuro sostenible de la acuicultura https://globalsalmoninitiative.org/es/blog/la-responsabilidad-esta-en-el-corazon-de-nuestra-vision-para-el-futuro-sostenible-de-la-acuicultura/

Globalsalmoninitiative.org, 2018. Innovación: la impulsora de una verdadera transformación. 2018. https://globalsalmoninitiative.org/es/blog/innovacion-la-impulsora-de-una-verdadera-transformacion/

Salmonexpert, 2018. Resumen de la industria acuícola de Canadá. https://www.salmonexpert.cl/article/resumen-de-la-industria-acuicola-de-canada/

Salmonexpert. 2020. Así operará el sistema RAS de salmón más grande de Asia https://www.salmonexpert.cl/article/as-operar-el-sistema-ras-de-salmn-ms-grande-de-asia/

AQUA, 2020. BioMar ajusta los últimos detalles de su nueva planta en Australia Publicado el 20 de febrero del 2020.

https://www.aqua.cl/2020/02/20/biomar-anuncio-nueva-planta-de-produccion-de-alimentos-en-australia/#

Biomar.com, 2020. BioMar Australia arranca su producción con todos sus sistemas en marcha. https://www.biomar.com/es/spain/articles/press-releases/biomar-australia-arranca-su-produccion-con-todos-sus-sistemas-en-marcha/

produce.gob.pe, 2020. La acuicultura en el Perú. hpttp://www2.produce.gob.pe/RepositorioAPS/3/jer/ACUISUBMENU4/boleti nes/SITUACI%C3%93N%20ACTUAL%20DE%20LA%20ACUICULTURA%20EN%20EL%20PER%C3%9A.pdf

pnipa.gob.pe, 2020. Datos de interés. https://pnipa.gob.pe/wordpress/trucha/datos-de-interes/

Pescaconciencia, 2020. Perú promueve buenas prácticas de seguridad enfocadas en la industria pesquera. marzo 1, 2020 en Sostenibilidad Pesquera. https://www.pescaconciencia.com/2020/03/01/peru-promueve-buenas-practicas-de-seguridad-enfocadas-en-la-industria-pesquera/

Aqua.cl, 2021. En AquaForum: Autoridades abordaron los principales desafíos de la acuicultura. https://www.aqua.cl/2021/08/18/conferencia-







<u>internacional-autoridades-abordaron-los-principales-desafios-de-la-acuicultura/</u>

Consejo del Salmon de Chile lanza informe trimestral de Exportaciones https://www.aqua.cl/2020/11/10/consejo-del-salmon-de-chile-lanza-informe-trimestral-de-exportaciones/#

Desarrollo sustentable, definición.

https://www.chiledesarrollosustentable.cl/desarrollo-sostenible/desarrollo-sustentable/

Definición de Buenas Prácticas, elaborada por Marianela Armijo.: https://administracionpublicacomparada.files.wordpress.com/2013/12/buenas-prc3a1cticas-gestic3b3n-al.pdf

Concepto y utilidad de las buenas prácticas en la enseñanza. https://www.universidadviu.com/es/actualidad/nuestros-expertos/concepto-y-utilidad-de-las-buenas-practicas-en-la-ensenanza

Cartilla de difusión de Buenas Prácticas en la acuicultura de trucha en jaulas flotantes:

http://www2.produce.gob.pe/RepositorioAPS/1/jer/PROPESCA_OTRO/difusion-publicaciones/cartilla-dedifusion-de-buenas-practicas-de-acuicultura-detrucha-en-jaulas-flotantes.pdf

OIT: Rueda Catry, Marleen y Ruiz, María Luz Vega. Buenas prácticas de Relaciones Laborales en las Américas. Oficina Regional para América Latina y el Caribe. OIT, 2005. Obtenida en:

https://www.uchile.cl/portal/especiales/buenas-practicas-laborales/160552/que-es-una-buena-practica-laboral

Las Buenas Prácticas como recurso para la acción comunitaria: criterios de identificación y búsqueda. Rita Gradaille Pernas, María Belén Caballo Villar. Universidad de Santiago de Compostela. 2016.

<u>file:///C:/Users/hr197/Downloads/Dialnet-</u> LasBuenasPracticasComoRecursoParaLaAccionComunitar-5329062.pdf

Qué son las buenas prácticas ambientales. Obtenido en:

http://www.lineaverdeceutatrace.com/lv/guias-buenas-practicasambientales/introduccion-buenas-practicas-ambientales/que-es-elconsumo-responsable.asp







Aqua.cl, 2021. Quemchi: Trabajadores de Cermaq cortan ruta local y anuncian nuevas acciones. https://www.aqua.cl/2021/08/19/quemchi-trabajadores-de-cermaq-cortan-ruta-local-y-anuncian-nuevas-acciones/#

Memoria anual, 2020. https://www.multi-xsalmon.com/wp-content/uploads/2021/06/Memoria-2020-Multiexport-Foods.pdf

Taller Lengua Huilliche. Cermaq Chile, 2019. https://www.youtube.com/watch?v=edlJoUbaq-A.

SalmonChile.cl, 2020). Los Lagos: Salmones Austral y Yadrán apoyan a estudiantes de Liceos Técnicos con cursos online de acuicultura. https://www.salmonchile.cl/blog/los-lagos-salmones-austral-y-yadran-apoyan-a-estudiantes-de-liceos-tecnicos-con-cursos-online-de-acuicultura/

Incubadora Australis. https://www.australis-seafoods.com/sin-categoria/incubadora-australis/

Salmonexpert.cl, 2021. Salmonicultores apoyan construcción de nuevo cuartel de bomberos. https://www.salmonexpert.cl/article/salmonicultores-apoyan-construccin-de-cuartel-de-bomberos-en-quelln/

Australis.cl, 2020. Reporte sostenibilidad 2020, Australis Seafoods.PDF. http://www.australis-seafoods.com/wp-content/uploads/Reporte-de-Sostenibilidad-2020-Australis-Seafoods.pdf

Cermaq.cl, 2020. Reporte de sustentabilidad, Sustainability Reporte 2019 https://www.cermaq.cl/assets/Chile/CermaqGroupAnnualSustainabilityReporte2019-1_2020-10-19-142033.pdf

multi-xsalmon.com, 2021. Planta de Multi X deja de enviar residuos a relleno sanitario. https://www.multi-xsalmon.com/planta-de-procesos-deja-de-enviar-residuos-a-relleno-sanitario-en-2020/

Organización de las Naciones Unidas, 2015. Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/





