

**Estándar ASC para Salmones**  
**Versión 1.3**

**Datos de contacto:****Dirección postal:**

Aquaculture Stewardship Council  
Apdo. 19107 3501  
DC Utrecht  
Países Bajos

**Domicilio:**

Aquaculture Stewardship Council  
Arthur van Schendelstraat 650 3511  
MJ Utrecht  
Países Bajos

[+31 30 239 31 10](tel:+31302393110)

[www.asc-aqua.org](http://www.asc-aqua.org)

Número de Registro Mercantil: 34389683

# Índice

<b>Índice</b> .....	<b>3</b>
CONTROL DE LA VERSIÓN, IDIOMAS DISPONIBLES Y AVISO DE COPYRIGHT .....	6
HISTORIA DE AQUACULTURE STEWARDSHIP COUNCIL (ASC) .....	9
EL PROGRAMA DE DOCUMENTACIÓN Y CERTIFICACIÓN DE ASC .....	10
ESTRUCTURA DE LOS ESTÁNDARES DE ASC .....	12
ALCANCE Y UNIDAD DE CERTIFICACIÓN .....	12
<b>PRINCIPIO 1: CUMPLIR TODAS LAS LEYES Y NORMATIVAS APLICABLES NACIONALES Y LOCALES</b> .....	<b>14</b>
Criterio 1.1 Cumplimiento de todos los requisitos y normativas legales, locales y nacionales .....	14
<b>PRINCIPIO 2: CONSERVAR EL HÁBITAT NATURAL, LA BIODIVERSIDAD LOCAL Y EL FUNCIONAMIENTO DEL ECOSISTEMA</b> .....	<b>15</b>
Criterio 2.1 La biodiversidad bentónica y efectos en el bentos .....	15
Criterio 2.2 La calidad del agua en el centro de cultivo y en las proximidades.....	17
Criterio 2.3 Liberación de nutrientes durante la producción .....	20
Criterio 2.4 Interacción con hábitats y especies importantes o sensibles .....	20
Criterio 2.5 Interacción con la fauna silvestre incluyendo a los depredadores .....	22
<b>PRINCIPIO 3: PROTEGER LA SALUD Y LA INTEGRIDAD GENÉTICA DE LAS POBLACIONES SILVESTRES</b> .....	<b>25</b>
Criterio 3.1 Plagas y patógenos introducidos o agudizados .....	25
Criterio 3.2 Introducción de especies alóctonas .....	28
Criterio 3.3 Introducción de especies transgénicas .....	29
Criterio 3.4 Escapes .....	30
<b>PRINCIPIO 4: UTILIZAR LOS RECURSOS DE MANERA EFICIENTE Y RESPONSABLE CON EL MEDIOAMBIENTE</b> .....	<b>32</b>
Criterio 4.1 Trazabilidad de las materias primas de los piensos .....	32
Criterio 4.2 Uso de peces silvestres para producir piensos.....	32
Criterio 4.3 Procedencia de las materias primas marinas.....	34
Criterio 4.4 Procedencia de las materias primas no marinas de los piensos .....	36
Criterio 4.5 Residuos no biológicos durante la producción.....	38
Criterio 4.6 Consumo de energía y emisiones de gases de efecto invernadero en las granjas .....	39

Criterio 4.7 Insumos químicos no terapéuticos .....	40
<b>PRINCIPIO 5: GESTIONAR LAS ENFERMEDADES Y LOS PARÁSITOS DE FORMA RESPONSABLE CON EL MEDIOAMBIENTE .....</b>	<b>42</b>
Criterio 5.1 Supervivencia y salud de los peces de cría.....	42
Criterio 5.2 Tratamientos terapéuticos.....	44
Criterio 5.3 Resistencia de los parásitos, virus y bacterias a los tratamientos con medicamentos.....	48
Criterio 5.4 Gestión de la bioseguridad.....	49
<b>PRINCIPIO 6: DESARROLLAR Y GESTIONAR LOS CENTROS DE CULTIVO DE UNA MANERA SOCIALMENTE RESPONSABLE .....</b>	<b>51</b>
Criterio 6.1 Libertad de asociación y de negociación colectiva.....	51
Criterio 6.2 El trabajo infantil .....	51
Criterio 6.3 Trabajo forzoso, obligatorio y en régimen de servidumbre.....	52
Criterio 6.4 Discriminación .....	53
Criterio 6.5 Salud y seguridad en el entorno laboral.....	53
Criterio 6.6 Salarios .....	55
Criterio 6.7 Contratos (laborales) y subcontrataciones .....	56
Criterio 6.8 Resolución de conflictos.....	56
Criterio 6.9 Prácticas disciplinarias.....	57
Criterio 6.10 La jornada laboral y las horas extras .....	57
Criterio 6.11 Educación y capacitación.....	58
Criterio 6.12 Políticas empresariales en materia de responsabilidad social.....	59
<b>PRINCIPIO 7: SER UN BUEN VECINO CON CONCIENCIA CIUDADANA.....</b>	<b>60</b>
Criterio 7.1 Participación de la comunidad .....	60
Criterio 7.2 Respeto por las culturas indígenas y autóctonas y por los territorios tradicionales .....	61
Criterio 7.3 Acceso a los recursos.....	62
<b>SECCIÓN 8: REQUISITOS PARA LOS PROVEEDORES DE SMOLT .....</b>	<b>63</b>
Requisitos relacionados con el Principio 1 .....	63
Requisitos relacionados con el Principio 2 .....	63
Requisitos relacionados con el Principio 3 .....	64
Requisitos relacionados con el Principio 4 .....	65
Requisitos relacionados con el Principio 5 .....	65
Requisitos relacionados con el Principio 6 .....	67

<b>Requisitos adicionales para los sistemas abiertos (balsa-jaulas) de producción de smolt.....</b>	<b>68</b>
<b>Requisitos adicionales para los sistemas semicerrados y cerrados de producción de smolt .....</b>	<b>69</b>
<b>Apéndice I: Metodologías relacionadas con el Principio 2 y análisis del bentos.....</b>	<b>71</b>
Apéndice I-2 Metodología para calcular el porcentaje de materiales finos en los piensos.....	72
Apéndice I-3 Evaluación del impacto ambiental centrada en la biodiversidad .....	74
Apéndice I-4 Metodología de muestreo para determinar la cantidad de oxígeno disuelto.....	75
Apéndice I-5 Metodología de muestreo para determinar la cantidad de nitrógeno y fósforo .....	75
<b>Apéndice II: Sistema de Gestión Basada en Zonas (ABM en sus siglas en inglés) .....</b>	<b>76</b>
Apéndice II-1 Características y componentes obligatorios del sistema de ABM .....	76
Apéndice II-2 Establecimiento y revisión de las cargas de piojo de la ABM y de los niveles de piojo en granja .....	78
<b>Apéndice III: Metodologías y límites relacionados con el seguimiento de salmónidos silvestres .....</b>	<b>80</b>
Apéndice III-1 Metodologías para el seguimiento de los salmónidos silvestres.....	80
<b>Apéndice IV: Cálculos y metodologías relacionados con los recursos alimentarios.....</b>	<b>81</b>
Apéndice IV-1 Cálculo de la Tasa de Dependencia de Peces de Forraje .....	81
Apéndice IV-2 Cálculo de las cantidades de EPA y DHA en el pienso .....	83
Apéndice IV-3 Explicación del sistema de puntuación de FishSource.....	83
<b>Apéndice V: Registro de energía y evaluación .....</b>	<b>86</b>
Apéndice V-1. Evaluación del consumo energético y registro de las emisiones de GEI de las granjas .....	86
Apéndice V-2 Registro de las emisiones de GEI derivadas del uso de piensos .....	87
<b>Apéndice VI: Transparencia de los datos de desempeño a nivel granja .....</b>	<b>89</b>
<b>Apéndice VII: Tratamiento antiparasitario. Metodología.....</b>	<b>94</b>
<b>Apéndice VIII: Metodologías relacionadas con la calidad del agua y los sistemas de producción de smolt .....</b>	<b>98</b>
Apéndice VIII-1 Cálculo del total de fósforo liberado por cada tonelada de smolt producida .....	98
Apéndice VIII-2: Metodología de muestreo de la calidad del agua e intercambio de datos para los sistemas terrestres .....	99
Apéndice VIII-3: Metodología de muestreo para los estudios de los macroinvertebrados bentónicos.....	99
Apéndice VIII-4: Buenas prácticas en la gestión de lodos en los sistemas semicerrados de producción de smolt..	102
Apéndice VIII-5: Evaluación de la capacidad de asimilación para sistemas de producción de smolt en jaulas (balsa/jaulas) .....	102
Apéndice VIII-6: Supervisión de las aguas receptoras para los sistemas abiertos de producción de smolt (balsa/jaula).....	104
Apéndice VIII-7: Clasificación del estado trófico y definición de la base de referencia del estado trófico .....	105

## CONTROL DE LA VERSIÓN, IDIOMAS DISPONIBLES Y AVISO DE COPYRIGHT

Aquaculture Stewardship Council (ASC) es propietario del presente documento.

Para comentarios o preguntas relacionadas con el contenido del presente documento, puede ponerse en contacto con el Equipo de Estándares y Ciencias de ASC enviando un correo electrónico a: standards@asc-aqua.org.

### Control de la versión

Histórico de versiones del documento:

Versión:	Fecha de publicación:	Fecha de entrada en vigor:	Observaciones/cambios:
V1.3	11 de julio de 2019	26 de diciembre de 2019	<p>Los indicadores siguientes han sido actualizados/modificados en base al PTI y al ciclo de revisión/corrección de la producción de Smolt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Criterio 5.2 ("revisión del PTI"): Planteamiento modificado; 5.2.5 y 5.2.6 (referencia al PTI eliminada, requisitos de WNMT y antiparasitarios añadidos); 5.2.7 (nuevo indicador relacionado con WNMT), 5.2.8 (nuevo indicador: Gestión Integrada de Plagas / IPM (en sus siglas en inglés)), 5.2.9 (nuevo indicador: IPM, medidas de transparencia), 5.2.10 (nuevo indicador: vigilancia de los niveles de residuos de antiparasitarios fuera de la ZEP), 5.2.11 (n.º del indicador cambiado: en la v1.2 era 5.2.7); 5.2.12 n.º del indicador cambiado: en v1.2 5.2.8); 5.2.13 (n.º del indicador cambiado: en v1.2 5.2.9); 5.2.14 (n.º del indicador cambiado: en v1.2 5.2.10); 5.2.15 (n.º del indicador cambiado: en v1.2 5.2.11).</li> <li>5.3.3 (nuevo indicador: Rotación del tratamiento del producto farmacológico específico)</li> <li>• Sección 8 ("Revisión del Smolt"): "Requisitos adicionales para la producción de smolts en sistemas abiertos (balsa/jaula)": 8.24 (requisito cambiado), eliminados los indicadores [8.24,8.26-8.31] de la versión (en v.1.2) anterior y reemplazados por 8.24. Planteamiento nuevo para 8.24. Los indicadores 8.25, 8.26, 8.27 y 8.28 corresponden a los indicadores "antiguos" (es decir de v.1.2) 8.32, 8.33, 8.34 y 8.35 (los requisitos no han cambiado).</li> <li>• Apéndice VI (contenido modificado para los elementos n.º 30, 31, 32), elemento 33 de v1.2 eliminado, elementos 33,34, 35,36</li> </ul>

			<p>corresponden a los elementos "antiguos" (es decir de v1.2) 34, 35, 36, 37.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Apéndice VII (contenido modificado: "Tratamiento antiparasitario. Metodología", en lugar de PTI).</li> <li>• Entre el resto de las actualizaciones se incluye el diseño y la corrección ortográfica conforme al inglés del Reino Unido.</li> </ul>
v1.2	7 de marzo de 2019	15 de marzo de 2019	<p>Actualización del estándar para cumplir con los requisitos de estilo de ASC (p.ej. incorporación de la estructura de los requisitos, formato y redacción). Adecuación del ámbito de aplicación "historia de ASC" y "resumen del programa de ASC". El contenido del presente Estándar, tal y como lo definen los criterios / indicadores / requisitos conforme a los Principios (del 1 al 7), permanece igual.</p>
v1.1	26 de abril de 2017	31 de octubre de 2017	<p>Basado en el primer ciclo de revisión/corrección:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• se han actualizado los siguientes elementos (en la versión v1.1): 2.2.4 (requisito cambiado); 3.1.5 (nota al pie 43 actualizada); 3.2.2 (nota al pie 50 actualizada; cambio en el requisito); 4.2.1 (requisito cambiado); 4.2. (requisito cambiado); 4.3.1 (requisito cambiado); 4.3.2 (requisito actualizado); 4.3.4 (indicador ampliado); 4.4.2 (requisito actualizado); 4.6.3 (requisito actualizado); 5.1.1 (indicador ampliado); 5.2.6 (requisito actualizado); 5.4.4 (nota al pie 119 actualizada); 6.11.1 (indicador ampliado); 8.4 (requisito actualizado).</li> <li>• se han añadido los siguientes elementos (en v1.1): 2.2.6, 4.3.5, nota al pie 162.</li> </ul> <p>se han eliminado los siguientes elementos (de v1.0): 2.5.2.</p>
v1.0	junio de 2012	julio de 2012	<p>Versión original elaborada y aprobada por el Comité Directivo del Diálogo de Acuicultura del Salmón bajo el título de "Salmón Aquaculture Dialogue" (Diálogo de la Acuicultura del Salmón) y entregada al Aquaculture Stewardship Council.</p>

Es responsabilidad del usuario del documento utilizar la versión más reciente que esté publicada en la página web de ASC.

## Idiomas disponibles

El presente documento está disponible en los idiomas siguientes:

Versión:	Idiomas disponibles
v1.3 v1.2 v1.1 v1.0	Inglés (idioma oficial)
v1.0	Japonés

En caso de surgir alguna contradicción o discrepancia entre las versiones traducidas disponibles y la versión en inglés, prevalecerá la versión online en inglés (en formato PDF).

## Aviso de copyright

El presente documento está registrado bajo los términos de una licencia [Creative Commons Attribution-NoDerivs 3.0 Unported License](#). Cualquier otro permiso, más allá del ámbito de dicha licencia, puede solicitarse a través de [standards@asc-aqua.org](mailto:standards@asc-aqua.org).



## HISTORIA DE AQUACULTURE STEWARDSHIP COUNCIL (ASC)

AQUACULTURE STEWARDSHIP COUNCIL (ASC) es una organización independiente y sin ánimo de lucro, que gestiona un programa de certificación y etiquetado voluntario e independiente, ejecutado por terceros, que está basado en un sólido conjunto de normas avaladas científicamente.

Los estándares de ASC establecen una serie de criterios ideados para ayudar a transformar al sector de la acuicultura<sup>12</sup> y evolucionar hacia la sostenibilidad ambiental y la responsabilidad social en conformidad con la Misión de ASC.

### La visión de ASC

Un mundo en donde la acuicultura desempeña un importante papel proporcionando alimentos y beneficios sociales a la humanidad, a la vez que minimiza los impactos negativos sobre el medioambiente.

### La misión de ASC

Transformar la acuicultura hacia la sostenibilidad ambiental y la responsabilidad social utilizando mecanismos de mercado eficientes que generen valor a lo largo de toda la cadena de suministros.

### La teoría del cambio de ASC

La Teoría del Cambio es un mecanismo de articulación en donde se describen y detallan los elementos básicos que son necesarios para alcanzar el objetivo de nuestra organización.

En la Teoría del Cambio definida por ASC explicamos de qué modo el programa de certificación y etiquetado de ASC promueve y premia las prácticas responsables en materia de acuicultura, incentivando las decisiones del consumidor a la hora de adquirir pescado.

La Teoría del Cambio de ASC puede encontrarse en la [web de ASC](#) (en inglés).

---

<sup>1</sup> Acuicultura: La acuicultura consiste en la cría de organismos acuáticos tales como peces, moluscos, crustáceos y plantas acuáticas. Esta actividad supone algún tipo de intervención en el proceso de cría como, por ejemplo, la reposición constante, alimentación, protección contra los depredadores, etc. También supone la propiedad individual o conjunta de la población que se esté cultivando (FAO).

<sup>2</sup> El sector de la acuicultura: Representa a un grupo de industrias (p.ej. la industria alimentaria, la industria de la cría, del procesado etc.) y mercados que comparten características comunes, es decir, los productos de la acuicultura.

## EL PROGRAMA DE DOCUMENTACIÓN Y CERTIFICACIÓN DE ASC

ASC es miembro de pleno derecho de la [ISEAL Alliance](#) y se encarga de gestionar un programa de certificación<sup>3</sup> voluntario e independiente compuesto por tres actores independientes:

- I. Un Propietario del Programa, es decir, Aquaculture Stewardship Council
- II. Un Organismo de Acreditación, es decir, Assurance Services International (ASI)
- III. Un Organismo de Evaluación de la Conformidad (CAB), es decir, los CAB acreditados

### El propietario del programa

ASC, en calidad de propietario del programa:

- establece y mantiene estándares de acuerdo con el Protocolo de Configuración del Estándar de ASC el cual cumple con el "Código de Buenas Prácticas de ISEAL para Establecer Estándares Sociales y Ambientales". Los estándares de ASC son documentos normativos;
- establece y mantiene la Guía de Aplicación que orienta a la Unidad de Certificación (UdC) sobre cómo interpretar y aplicar del mejor modo posible los indicadores del Estándar;
- establece y mantiene la Guía del Auditor la cual orienta al organismo auditor sobre cómo evaluar a una UdC del mejor modo posible conforme a los indicadores del Estándar;
- establece y mantiene los Requisitos de Certificación y Acreditación (CAR) que están adheridos como mínimo al "Código de Buenas Prácticas de ISEAL para Garantizar el cumplimiento de los Estándares Sociales y Ambientales". Los CAR describen los requisitos de acreditación, los requisitos de evaluación y los requisitos de certificación. Los CAR son documentos normativos.

Todos los documentos mencionados anteriormente están a disposición del público a través de la web de ASC.

### El Organismo de Acreditación (OA)

La acreditación es un proceso de garantía conforme a unos requisitos de acreditación determinados, por el cual se reconoce a un Organismo de Evaluación de la Conformidad (CAB) y que realiza un Organismo de Acreditación (OA). El OA designado de ASC es ASI (Assurance Services International, hasta enero de 2019 "Accreditation Services International") el cual, para realizar el proceso de acreditación, emplea los CAR como documento normativo.

Los resultados de la evaluación, tras las auditorías de acreditación de ASI así como un resumen

---

<sup>3</sup> Sistema de certificación a cargo de terceros: Actividad de evaluación de la conformidad que lleva a cabo una persona u organismo que es independiente de la persona u organización que provee el objeto y también de los intereses del usuario en dicho objeto. (ISO17000).

general de los CAB actualmente acreditados, están a disposición del público a través de la web de ASC (<http://www.accreditation-services.com>).

### **Organismo de Acreditación de la Conformidad**

La UdC contrata al CAB quien, a su vez, emplea al auditor(es) que realiza la evaluación de la conformidad (en adelante "la auditoría") de la UdC conforme al estándar pertinente. Los requisitos de gestión de los CAB, así como los requisitos de competencia del auditor vienen definidos en los CAR y están garantizados a través de la acreditación de ASI.

### **El Procedimiento de Auditoría y Certificación de ASI**

La UdC se audita en base a unos Indicadores.

La auditoría de ASC sigue una serie de requisitos de proceso muy estrictos. Dichos requisitos vienen definidos en los CAR. La UdC solo puede ser auditada y certificada conforme a los estándares de ASC por CAB acreditados por ASI. Como propietario del programa, ASC no participa ni puede estar implicado en la decisión relativa a la auditoría o certificación de una UdC. Los certificados concedidos son propiedad del CAB. ASC no gestiona la vigencia del certificado.

Los resultados de auditoría de todas las auditorías de ASC, incluidos los certificados concedidos, están a disposición del público a través de la web de ASC. Entre los cuales se incluyen los resultados de auditoría que terminen denegando la certificación.

Nota: Además de los del Estándar, hay requisitos de certificación que son aplicables a las UdC que deseen obtener la certificación y que se detallan en los CAR.

### **Utilización del logo de ASC**

Las entidades certificadas por ASC solo podrán vender sus productos con el logo de ASC previa firma del Contrato de Licencia de Logo de ASC (LLA en sus siglas en inglés). El equipo de Licencias de Marine Stewardship Council (MSC) actúa en representación de ASC con respecto a la emisión de contratos de licencias y al permiso de utilización de nuestro logo sobre cualquier producto. Para obtener más información: [ASC Logo](#).

La utilización del logo sin la correspondiente autorización está prohibida y será tratada como una infracción de marca.

## ESTRUCTURA DE LOS ESTÁNDARES DE ASC

Un estándar es "un documento que establece, para un uso común y continuado, una serie de reglas, directrices o características para productos o procesos y métodos de producción conexos, cuya observancia no es obligatoria".

**Los estándares de ASC están diseñados según se indica a continuación:**

- Los estándares de ASC constan de varios Principios. Un Principio es un conjunto de criterios relacionados temáticamente que contribuye al resultado general según se define en el título del Principio.
- Cada Principio consta de varios Criterios y cada Criterio define el resultado que contribuye a lograr el resultado del Principio.
- Cada Criterio consta de uno o varios Indicadores y cada Indicador define el estado auditable que contribuye a lograr el resultado del Criterio.

Los Principios y los Criterios se fundamentan en un conjunto de Razones (respaldadas por notas de referencia si es preciso) que explican por qué es necesario dicho Principio o Criterio.

## ALCANCE Y UNIDAD DE CERTIFICACIÓN

El Alcance del Estándar ASC para Salmones (en adelante "el Estándar"), que está vinculado a la visión de ASC, aborda los efectos negativos ambientales y sociales más importantes que suelen asociarse a la industria acuícola del salmón. Las granjas de salmón con certificación de ASC contribuyen a la visión de ASC reduciendo, mitigando o eliminando dichos efectos negativos.

El Alcance del Estándar se divide en siete Principios que son aplicables a todas las UdC:

- Principio 1 – Cumplir todas las leyes y normativas aplicables nacionales y locales
- Principio 2 – Conservar el hábitat natural, la biodiversidad local y el funcionamiento del ecosistema
- Principio 3 – Proteger la salud y la integridad genética de las poblaciones silvestres
- Principio 4 – Utilizar los recursos de manera eficiente y responsable con el medioambiente
- Principio 5 – Controlar las enfermedades y los parásitos de manera responsable con el medioambiente
- Principio 6 – Desarrollar y gestionar los centros de cultivo de una manera socialmente responsable
- Principio 7 – Ser un buen vecino con conciencia ciudadana
- Sección 8 – Requisitos para los proveedores de smolt (salmón joven).

Los Criterios de cada Principio son aplicables a todas las UdC. **Unidad de Certificación (UdC)**

La UdC pertinente la determina el CAB/ auditor y cumple con los requisitos de las UdC que establecen los Criterios del Estándar, conforme se indica en los CAR.

## **Ámbito de aplicación biológico y geográfico del presente Estándar**

El Estándar ASC para Salmones v1.3 es aplicable a las especies de salmónidos (es decir, el salmón y la trucha) pertenecientes al género *Salmo* y *Oncorhynchus*, que se crían en todos los emplazamientos y tipos de sistemas acuícolas de producción marinos (excluyendo, o exceptuando actualmente al smolt producido o mantenido en balsas-jaulas o – un el futuro/próximamente – al smolt que tenga que certificarse conforme al Estándar FW para Truchas).

### **¿Cómo leer el presente documento?**

En las páginas siguientes se incluyen unas tablas con una serie de indicadores y sus correspondientes requisitos. Dentro de cada criterio, las tablas de los requisitos vienen seguidas por una sección de análisis con un breve resumen de por qué estas cuestiones son importantes y cómo las abordan dichos requisitos.

Las definiciones se encuentran en las notas al pie.

El Estándar ASC para Salmones vendrá complementado por un manual de orientación para el auditor en el cual se detallan las metodologías que se usan para poder determinar si el Estándar ASC para Salmones se está cumpliendo y que, a su vez, servirá de guía a los acuicultores para que logren cumplir el Estándar ASC para Salmones.

### **Los Niveles de Rendimiento Métrico**

En el presente Estándar hay varios Indicadores que requieren un Nivel de Rendimiento Métrico (MPL en sus siglas en inglés) determinado. El MPL aplicable aparece inmediatamente después del Indicador (en la sección "Requisito").

## PRINCIPIO 1: CUMPLIR TODAS LAS LEYES Y NORMATIVAS APLICABLES NACIONALES Y LOCALES

*El Principio 1 tiene como propósito garantizar que todas las granjas, cuyo objetivo sea obtener el certificado conforme a las normas del Estándar ASC para Salmones, cumplan como requisito fundamental todas sus obligaciones legales. Con dicha adhesión a la ley se garantiza que los acuicultores cumplan los requisitos ambientales y sociales básicos y las estructuras jurídicas mínimas, tales como los derechos legítimos de tenencia de la tierra, sobre las cuales se sustenta la efectividad de dichos requisitos.*

### Criterio 1.1 Cumplimiento de todos los requisitos y normativas legales, locales y nacionales

INDICADOR	REQUISITO
1.1.1 Existencia de documentos que demuestren que se cumplen las normativas y requisitos locales y nacionales en materia de utilización de la tierra y del agua.	Sí
1.1.2 Existencia de documentos que demuestren que se cumplen todas las leyes tributarias.	Sí
1.1.3 Existencia de documentos que demuestren que se cumplen todas las leyes y normativas, nacionales y locales, en materia laboral.	Sí
1.1.4 Existencia de documentos que demuestren que se cumplen las normativas y permisos relacionados con los efectos en la calidad del agua.	Sí

**Razón** - Las explotaciones acuícolas dedicadas al salmón deben, como referencia, adherirse a las leyes nacionales y locales de las regiones en donde tengan lugar sus actividades. Las actividades de la granja que, voluntaria o involuntariamente, quebranten la ley atentan contra una referencia de comportamiento fundamental para las granjas certificadas. Es importante que las explotaciones acuícolas demuestren que siguen un patrón de comportamiento legal y responsable y que, ante cualquier infracción, se apliquen medidas correctivas.

## PRINCIPIO 2: CONSERVAR EL HÁBITAT NATURAL, LA BIODIVERSIDAD LOCAL Y EL FUNCIONAMIENTO DEL ECOSISTEMA

El Principio 2 tiene el propósito de abordar los posibles efectos de las granjas de salmones sobre el hábitat natural, la biodiversidad local y el funcionamiento del ecosistema. En este principio se abordan, específicamente, los aspectos de impacto fundamentales: los impactos sobre el bentos, el emplazamiento, los efectos de los insumos químicos y los efectos de la carga de nutrientes.

### Criterio 2.1 La biodiversidad bentónica y efectos en el bentos<sup>4</sup>

INDICADOR	REQUISITO
2.1.1 El potencial redox <sup>5</sup> o los niveles de sulfuros en los sedimentos fuera de la Zona de Efecto Permitido (ZEP), <sup>6</sup> siguiendo la metodología de muestreo descrita en el Apéndice I-1.	Potencial Redox > 0 mV, o, Sulfuros ≤ 1,500 µMol /l
2.1.2 El resultado del índice de fauna califica la calidad ecológica de los sedimentos fuera de la ZEP, clasificándola de buena <sup>7</sup> a alta, siguiendo la metodología de muestreo descrita en el Apéndice I-1.	El resultado del Índice Biótico Marino AZTI (AMBI <sup>8</sup> ) es ≤ 3.3 o, el resultado del Índice Shannon-Wiener es > 3, o, el resultado del Índice de Calidad Bentónica (BQI) es ≥ 15, o, el resultado del Índice Trófico de la Infauna (Infaunal Trophic Index, ITI) es ≥ 25
2.1.3 Cantidad de taxones de macrofauna en los sedimentos dentro de la ZEP, siguiendo la metodología de muestreo descrita en el Apéndice I-1.	≥ 2 taxones sumamente abundantes <sup>9</sup> que no son especies indicadoras de contaminación.
2.1.4 Se ha definido una ZEP específica para el centro de cultivo basada en un sistema de modelación	Sí

<sup>4</sup> Los sistemas de producción cerrados que pueden demostrar que recogen y eliminan de forma responsable > 75% de los nutrientes sólidos del sistema de producción están exentos de las normas del Criterio 2.1. Véanse en el Apéndice VI los requisitos de transparencia para las normas 2.1.1, 2.1.2 y 2.1.3.

<sup>5</sup> Los centros de cultivo pueden elegir entre redox o sulfuros. Las granjas no tienen que demostrar que cumplen los dos.

<sup>6</sup> El presente estándar delimita la **Zona de Efectos Permitidos (ZEP)** a 30 metros. En los centros de cultivo que tengan definida una ZEP específica mediante un sistema de modelación sólido y creíble, como SEPA AUTODEPOMOD, y verificada mediante vigilancia, debe usarse dicha ZEP específica.

<sup>7</sup> Clasificación de Calidad Ecológica **"Buena"**: El nivel de diversidad y abundancia de taxones invertebrados está ligeramente fuera del rango asociado a las condiciones específicas. Están presentes la mayoría de los taxones sensibles de las comunidades específicas.

<sup>8</sup> <http://ambi.azti.es/ambi/>.

<sup>9</sup> **Sumamente abundante**: Más de 100 organismos por metro cuadrado (o igual de elevado que en el centro(s) de referencia, si la abundancia natural fuera inferior a este nivel).

**Razón** - Este conjunto de indicadores ofrece varias capas de seguridad que están relacionadas con los impactos bentónicos y en él se emplea un indicador químico indirecto de la salud combinado con medidas de la biodiversidad, tanto debajo de las jaulas como a cierta distancia de ellas. Los expertos técnicos recomiendan el indicador químico indirecto de los niveles de potencial redox y de sulfuros, los cuales son buenos indicadores químicos de la salud bentónica. Dado que ambos métodos son válidos, las granjas auditadas pueden elegir el que prefieran de los dos. Se han establecido requisitos para ambos. Tras consultar con los expertos técnicos y la revisión de Hargrave et al.<sup>12</sup> (2008) se estableció una concentración de sulfuro de  $\mu\text{Mol/l}$  y el equivalente de potencial redox de  $> 0$  mV para garantizar unas condiciones del bentos aceptables y transitorias. Como medida de precaución, estos requisitos son aplicables cualquiera que sea la profundidad del lugar.

Al considerar los efectos en el bentos, los expertos recomendaron medir dichos efectos debajo de las jaulas y lejos de ellas, dentro y fuera de la ZEP. Aunque es difícil asociar una ZEP a valores constantes, los expertos se debaten en términos de 25 a 125 metros, en función de un conjunto de factores como pueden ser las corrientes. En un esfuerzo por adoptar un enfoque precautorio, en cuanto a la zona de efecto bentónico permitido, el Estándar ASC para Salmones establece para las ZEP una distancia de 30 metros desde las jaulas. Para los sitios que hubieran definido su ZEP específica utilizando otro sistema de modelación y de videovigilancia válido, las granjas usarán dicha ZEP específica y las estaciones de muestreo basándose en patrones de deposición reales. En el plazo de tres años desde la publicación del Estándar ASC para Salmones, todas las granjas certificadas deben haber realizado los análisis pertinentes para determinar su ZEP específica y sus patrones de deposición. Así se ayudará a garantizar que el muestreo se realice en las zonas más adecuadas para proteger la salud del bentos alrededor de las granjas.

El Estándar ASC para Salmones aborda los posibles impactos negativos sobre la biodiversidad bentónica incorporando un análisis que emplea el índice de fauna bentónica y la puntuación mínima obtenida en varias estaciones de control situadas fuera de la ZEP, incluyendo un centro de referencia (véase Apéndice I-1). Las granjas pueden usar el índice de fauna de entre los cuatro que prefieran, para establecer la calidad ambiental del bentos del fondo blando. Los índices se calculan utilizando el mismo conjunto de datos. Las equivalencias entre estos índices se han establecido empleando Hargraves et al. (2008) y Zettler et al. (2007)<sup>13</sup> y tras consultar con expertos. Las puntuaciones se establecieron para referirse a un estatus de calidad ambiental bueno o mejor, según las definiciones

---

<sup>10</sup> **Sólido y creíble:** El sistema de modelación SEPA AUTODEPOMOD está considerado un ejemplo de sistema creíble y sólido. El modelo debe incluir un enfoque de múltiples parámetros. La supervisión de los datos debe servir para ajustar la ZEP propuesta en el modelo a la realidad del terreno.

<sup>11</sup> El CAB confirmará que la ZEP es correcta y luego revertirá a los principios sociales (P6 y P7) para garantizar que la granja da respuesta a las observaciones de las partes interesadas con objeto de que la ZEP no sea arbitraria y cumpla las expectativas de las partes interesadas.

<sup>12</sup> Hargrave, B.T., Holmer, M. y Newcombe, C.P. 2008. Towards a classification of organic enrichment in marine sediments based on biogeochemical indicators. Boletín de Contaminación Marina 56, 810–824. [https://www.researchgate.net/publication/5509807\\_Towards\\_a\\_classification\\_of\\_organic\\_enrichment\\_in\\_marine\\_sediments\\_based\\_on\\_biogeochemical\\_indicators](https://www.researchgate.net/publication/5509807_Towards_a_classification_of_organic_enrichment_in_marine_sediments_based_on_biogeochemical_indicators)

<sup>13</sup> Zettler, M.L., Schiedek, D. y Bobertz, B. 2007. Benthic biodiversity indices versus salinity gradient in the southern Baltic Sea. Boletín de Contaminación Marina 55, 258–270. [https://www.io-warnemuende.de/tl\\_files/bio/ag-benthische-organismen/pdf/zettler\\_et\\_al-2007-mpb.pdf](https://www.io-warnemuende.de/tl_files/bio/ag-benthische-organismen/pdf/zettler_et_al-2007-mpb.pdf)



de la Directiva Marco del Agua de la UE.<sup>14</sup> Dentro de la ZEP debe demostrarse que hay presentes en gran abundancia dos o más especies de macrofauna bentónica, tales como macrófitos sésiles y gusanos, para así garantizar que los impactos están dentro de un nivel aceptable.

## Criterio 2.2 La calidad del agua en el centro de cultivo y en las proximidades<sup>15</sup>

INDICADOR	REQUISITO
2.2.1 Porcentaje medio de saturación <sup>16</sup> semanal de oxígeno disuelto (OD) <sup>17</sup> en la granja, calculado siguiendo la metodología descrita en el Apéndice I-4.	≥ 70% <sup>18</sup>
2.2.2 Porcentaje máximo de muestras semanales de 2.2.1 que estén por debajo de 2 mg/l de OD.	5%
2.2.3 En las jurisdicciones que cuenten con objetivos, nacionales o regionales, para la calidad de sus aguas costeras <sup>19</sup> , debe demostrarse, mediante un análisis realizado por terceros, que la granja está en una zona cuya calidad del agua ha sido clasificada recientemente <sup>20</sup> como "buena" o "muy buena". <sup>21</sup>	Sí <sup>22</sup>
2.2.4 Las jurisdicciones que no cuenten con objetivos, nacionales o regionales, para la calidad de sus aguas costeras, presentarán pruebas del seguimiento de los niveles de nitrógeno y fósforo <sup>23</sup> en la granja y en el	En concordancia con el centro de referencia.

<sup>14</sup> Referencias adicionales para el índice de equivalencias:

- Borja, A., Franco, J. y Pérez, V. 2000. Índice biótico marino que establece la calidad ecológica del bentos en los fondos blandos situados en estuarios y ecosistemas costeros europeos. Mar. Poll. Bull. 40, 1100–1114. <http://www.ecasa.org.uk/Documents/AMBI-MarineBioticIndex.pdf>
- Muxika, I., Borja, A. y Bonne, W. 2005. The suitability of the marine biotic index (AMBI) to new impact sources along European coasts. Ecological Indicators 5, 19–31. <http://agris.fao.org/agris-search/search.do?recordID=AV20120155174>
- Muniz, P. et al. 2005. Testing the applicability of a Marine Biotic Index (AMBI) to assessing the ecological quality of soft-bottom benthic communities in the South America Atlantic region. Marine Pollution Bulletin 50, 624–637. [http://www.basqueresearch.com/uploads/fitxategiak/2769\\_1AMBI.pdf](http://www.basqueresearch.com/uploads/fitxategiak/2769_1AMBI.pdf)

<sup>15</sup> Véanse en el Apéndice VI los requisitos de transparencia para las normas 2.2.1, 2.2.2, 2.2.3 y 2.2.5.

<sup>16</sup> **Porcentaje de saturación:** El porcentaje de saturación es la cantidad de oxígeno disuelto en una muestra de agua comparada con la cantidad máxima que puede haber presente a la misma temperatura y salinidad.

<sup>17</sup> Promedio semanal de dos mediciones diarias (se sugiere a las 6 a.m. y a las 3 p.m.).

<sup>18</sup> Se hará una excepción a este estándar en el caso de aquellas granjas que puedan demostrar su concordancia con otro centro de referencia situado en la misma masa de agua.

<sup>19</sup> Relativos a los nutrientes (p.ej. N, P, clorofila A).

<sup>20</sup> Durante los dos años previos a la auditoría.

<sup>21</sup> Las categorías "**buena**" y "**muy buena**" se emplean en la Directiva Marco del Agua de la UE. Se aceptan clasificaciones equivalentes de otros sistemas de control de la calidad del agua de otras jurisdicciones y se acepta, a su vez, usar el nivel de referencia de la calidad del agua de los datos de seguimiento de la granja conforme se define en el Apéndice I-5.

<sup>22</sup> Los sistemas de producción cerrados que puedan demostrar que recogen y eliminan >75% de los nutrientes sólidos, así como >50% de los nutrientes disueltos (mediante biofiltración, decantación u otras tecnologías) están exentos de las normas 2.2.3 y 2.2.4.

<sup>23</sup> Las granjas deben controlar las concentraciones totales de N, NH<sub>4</sub>, NO<sub>3</sub>, el total de P y de orto-P presentes en la columna de agua. Los resultados deberán incorporarse a la base de datos de ASC. Se aceptan otros métodos tales como el kit Hach

centro de referencia, siguiendo la metodología descrita en el Apéndice I-5.	
2.2.5 Demostrar que se calcula la demanda bioquímica de oxígeno (DBO24) de la granja en base a su ciclo de producción.	Sí
2.2.6 Se han implantado controles adecuados que mantienen unas condiciones óptimas de cultivo e higiene en la granja y que abarcan a todos los productos químicos, medicamentos veterinarios incluidos, lo cual garantiza que se reduzcan los efectos adversos sobre la calidad ambiental.	Sí

**Razón** - La calidad del agua es esencial para la salud del salmón de piscifactoría y de las especies silvestres del entorno de la granja. Un componente de la calidad del agua, el oxígeno disuelto (OD), es especialmente fundamental para la supervivencia y los buenos resultados del salmón de piscifactoría. Es por ello por lo que la mayoría de las granjas miden el OD periódicamente. En el medioambiente los niveles de OD (en mg/l) fluctúan de forma natural debido a un conjunto de factores como son la temperatura, la hora del día y el afloramiento de aguas más pobres en oxígeno provenientes del fondo del océano. Un nivel bajo de OD puede indicar también un exceso de carga de nutrientes. El OD es un indicador indirecto general muy útil para conocer la capacidad de una masa de agua de favorecer a la salud de la biodiversidad y que, a su vez, se complementa con los indicadores bentónicos que detectarán también el exceso de carga de nutrientes.

Lo ideal para el salmón es que el nivel de oxígeno disuelto supere los 5mg/l y así evitar cualquier tipo de estrés, aunque es capaz de vivir bajo concentraciones de oxígeno inferiores, en particular si son periodos cortos. En condiciones de producción normales, el porcentaje medio de saturación de OD mínimo en la columna de agua debe estar por encima de 70%. Al medir el OD como un porcentaje de la saturación se tienen en cuenta la salinidad y la temperatura del centro de cultivo. Asimismo, cumpliendo este requisito se limitará el número de lecturas de OD en la columna de agua bajas, por debajo de 2 mg/l, a un índice de incidencia inferior al 5 por ciento, lo cual posibilitará la aparición de fenómenos físicos periódicos tales como los afloramientos. Este requisito aborda también las fluctuaciones naturales de los niveles de OD y el porcentaje de saturación, al permitir compararlas con las del centro de referencia como un medio para cumplir el requisito 2.2.1. Esto garantizará que si el porcentaje de saturación fuera inferior al ideal que sea debido a las condiciones naturales en la masa de agua y no por la liberación de nutrientes procedentes de la granja de salmón.

Estos requisitos exigen también que las granjas demuestren que están situadas en zonas con agua de calidad "buena" o "muy buena", en jurisdicciones tales como las de la Unión Europea que tienen

<sup>24</sup> La **DBO** se calcula así:  $((N \text{ total en el pienso} - N \text{ total en los peces}) \cdot 4,57) + ((C \text{ total en el pienso} - C \text{ total en los peces}) \cdot 2,67)$ . La granja puede reducir el N o C que se captura, filtra o absorbe mediante enfoques tales como el de la AMTI, o a través de la recolección directa de los nutrientes residuales. En esta ecuación, el término "peces" se refiere a los peces cosechados. Referencia de la metodología de cálculo: Boyd C. 2009. Estimación de los requerimientos de aireación mecánica en estanques de camarones a partir de la demanda de oxígeno del pienso. En: Procedimientos para la Reunión de la Sociedad Mundial de Acuicultura celebrada en Veracruz, México (25-29 Sept. 2009). Y: Metodología de cálculo de DBO según el Global Aquaculture Performance Index disponible en <http://web.uvic.ca/~gapi/explore-gapi/bod.html>.

objetivos costeros. No todas las regiones productoras de salmón, sin embargo, tienen este tipo de objetivos. En dichas situaciones, las granjas deben recopilar los datos de los niveles de los nutrientes cercanos a la granja y en el centro de referencia y facilitar los datos conforme al Apéndice VI. No se pone límite sobre este requerimiento mientras el factor clave, al igual que con el oxígeno en el Indicador 2.2.1, sea que el requisito debe abordar las fluctuaciones naturales de las concentraciones de N y P permitiendo compararlas con las del centro de referencia a fin de cumplir el requisito 2.2.3.

Finalmente, los requisitos exigen que las granjas calculen la DBO asociada a su ciclo de producción a fin de conocer mejor su insumo de nutrientes a la masa de agua. No hay límite asociado a este requerimiento, los datos procedentes de este requerimiento aportarán datos para conocer mejor las cargas de nutrientes, los niveles de rendimiento, el grado en que los distintos sistemas reducen la DBO, y la relación entre la DBO calculada y los demás indicadores de la calidad del agua del Estándar ASC para Salmones.

El grupo de trabajo técnico sobre la carga de nutrientes del Diálogo sobre Salmonicultura (SAD, por sus siglas en inglés) ha reconocido que la posible relación entre los nutrientes situados alrededor de las granjas de salmón y la floración de algas nocivas es algo que está aún por determinarse, pero que en torno a ella sigue habiendo cierta incertidumbre y preocupación instintiva sobre el efecto de la carga de nutrientes antropogénicos acumulados en las aguas costeras. Dicho grupo ha destacado a su vez la falta de estudios de campo que validen las hipótesis derivadas de las pruebas de laboratorio. Los datos recopilados conforme a este criterio pueden usarse para ayudar a comprender mejor las posibles relaciones en torno a la cría del salmón, los niveles ambientales de nutrientes y fenómenos medioambientales tales como las floraciones de algas nocivas. Dichos datos pueden ser útiles también en la toma de decisiones de los operarios que gestionan la granja y también para garantizar que los insumos de nutrientes procedentes de las granjas de salmones y demás fuentes queden dentro de la capacidad de carga de la masa de agua. Los datos recopilados con respecto a la DBO y los niveles de nutrientes deben ser revisados y cuando se actualice el Estándar de ASC para Salmones deberá considerarse fijar un límite vinculado a las cargas de nutrientes. El propósito de ASC es desarrollar una medida para el indicador 2.2.6 sobre condiciones de cultivo buenas e higiénicas, hasta entonces el estándar incluirá este tipo de medida de buenas prácticas de gestión.

## Criterio 2.3 Liberación de nutrientes durante la producción

INDICADOR	REQUISITO
2.3.3 Porcentaje de materiales finos <sup>25</sup> en el pienso en el momento de entrada a la granja <sup>26</sup> (calculado conforme a la metodología descrita en el Apéndice I-1).	< 1% del peso del pienso

**Razón** - Los participantes del SAD señalaron que la liberación al medio ambiente de los nutrientes procedentes de la producción de las granjas de salmón planteaba un impacto importante. Dicho impacto es abordado en los requisitos con un conjunto de indicadores de la calidad del agua y del comportamiento bentónico. Estos requisitos se complementan con el requisito 2.3.1 que trata sobre la liberación directa al medio ambiente de pienso sin comer en forma de materiales finos. Al establecer un porcentaje máximo de material fino en el pienso, se resuelven cuestiones como la eficiencia y el correcto transporte, almacenamiento y entrega de los gránulos de alimento al centro de cultivo. Una mala ejecución, en cualquiera de las fases de alimentación anteriormente descritas, elevará el porcentaje de materiales finos (pequeñas partículas de pienso) y, posiblemente, incrementará el impacto ambiental debido al aumento de partículas orgánicas en suspensión y de nutrientes que se liberan al medio ambiente.

## Criterio 2.4 Interacción con hábitats y especies importantes o sensibles

INDICADOR	REQUISITO
2.4.1 Pruebas de haber evaluado los posibles efectos de la granja sobre la biodiversidad y los ecosistemas aledaños teniendo en cuenta, como mínimo, los elementos descritos en el Apéndice I-3.	Sí
2.4.2 Permiso para que la granja pueda emplazarse en un	Ninguno <sup>29</sup>

<sup>25</sup> **Materiales finos:** Polvo y fragmentos presentes en el pienso. Son las partículas que al pasarlas por un tamiz de 1mm se separan del pienso y cuyo diámetro es de 5 mm, o menos, o las partículas que se separan del pienso cuando se pasan por un tamiz de 2,36 mm y cuyo diámetro es mayor de 5mm. Deben medirse en la puerta de acceso a la granja (p. ej., en las bolsas de pienso una vez han sido repartidas a la granja).

<sup>26</sup> Debe medirse cada trimestre o cada tres meses. Las muestras deben tomarse aleatoriamente. Cuando no sea posible tomar las muestras en la misma granja, en aquellas instalaciones que no dispongan de un almacén para piensos las muestras pueden tomarse de inmediato antes de entregar el pienso. Los sistemas cerrados de producción que puedan demostrar que recogen y eliminan de forma responsable >75% de los nutrientes sólidos y >50% de los nutrientes disueltos (mediante biofiltración, decantación u otras tecnologías) quedan exentos.

<sup>29</sup> Para la norma 2.4.2 se aplicarán las excepciones siguientes:

**Razón** - El propósito de los requisitos con arreglo al criterio 2.4 es minimizar los efectos de las granjas de salmones sobre los hábitats y las especies importantes o sensibles. Entre los hábitats y especies a considerar se incluyen: las áreas protegidas o parques naturales, las rutas migratorias consolidadas de mamíferos marinos, las especies amenazadas o en peligro, los hábitats designados para la recuperación de especies amenazadas o en peligro, los lechos de zosteria y las AAVC, de haber sido definidas. Estos requisitos están en consonancia con los indicadores EN12, EN14 y EN15 del Global Reporting Index, que está relacionado con la detección y descripción de los efectos significativos de ciertas actividades sobre la biodiversidad, hábitats protegidos y especies amenazadas, y con la comunicación de estrategias para gestionar dichos efectos y restablecer los hábitats sensibles (como se define en la evaluación realizada para el indicador 2.4.1).<sup>30</sup>

Los requisitos con arreglo a los Criterios 2.4 garantizan que al centro de cultivo le consta la proximidad de zonas críticas, sensibles o protegidas, entiende los efectos que puede ocasionar en dichas zonas y cuenta con un plan de actuación para abordar sus posibles efectos. Asimismo, garantiza que se tomarán medidas especiales en las zonas reconocidas por su importancia ecológica, ya sea por haber sido declaradas zonas protegidas, o por haber sido designadas áreas de alto valor de conservación, y no se permitirán labores de producción en dichas zonas para poder aspirar a obtener la certificación, habría algunas excepciones si se cumplen determinadas condiciones adicionales que garanticen que los centros de cultivo son compatibles con los objetivos de conservación de dichas zonas.

- Las zonas clasificadas por la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (IUCN) como de Categoría V o VI (estas zonas están protegidas principalmente por cuestiones paisajísticas o de gestión sostenible de recursos).
- Las AAVC, si las granjas pueden demostrar que su impacto medioambiental es compatible con los objetivos de conservación de la declaración de AAVC. La granja será responsable de demostrar que no está provocando impacto negativo alguno sobre la razón principal por la que un área ha sido declarada AAVC.
- Las granjas ubicadas en un área declarada protegida, si dicha declaración hubiera tenido lugar después de que la granja ya estuviera funcionando y siempre que esta pueda demostrar que su impacto ambiental es compatible con el objetivo de conservación de dicho área protegida y que cumple con cualquier condición o reglamento pertinente impuesto a la granja como resultado de la creación/declaración del área protegida. La granja será responsable de demostrar que no está provocando impacto negativo alguno sobre la razón principal por la que un área está siendo protegida.

<sup>27</sup> **Área protegida:** "Es un espacio geográfico claramente definido, reconocido, dedicado y administrado mediante medios legales u otros efectivos, para conseguir la conservación a largo plazo de la naturaleza con sus servicios ecosistémicos y valores culturales asociados" Fuente: Dudley, N. (Editor) (2008), Guidelines for Applying Protected Area Management Categories, Gland, Switzerland: IUCN. x + 86pp.

[http://cmsdata.iucn.org/downloads/guidelines\\_for\\_applying\\_protected\\_area\\_management\\_categories.pdf](http://cmsdata.iucn.org/downloads/guidelines_for_applying_protected_area_management_categories.pdf)

<sup>28</sup> **Áreas de Alto Valor de Conservación (AAVC):** Son hábitats naturales en donde los valores para la conservación están considerados de extraordinaria relevancia o de vital importancia. Estas zonas se designan mediante un enfoque multilateral que proporciona una base sistemática para identificar los valores de conservación esenciales – tanto sociales como ambientales – y para planificar la gestión del ecosistema a fin de garantizar el mantenimiento o mejoramiento de dichos valores para la conservación (<http://www.hcvnetwork.org/>).

<sup>30</sup> En la comprobación a realizar en la instalación acuícola deberá indicarse si la restauración es necesaria y en qué medida (se admitirán como pruebas mapas, fotografías aéreas, imágenes de satélite, certificados oficiales, etc.) y si la restauración en activo es adecuada (es decir, si será satisfactoria y se recuperará el área correspondiente del hábitat sensible).

## Criterio 2.5 Interacción con la fauna silvestre incluyendo a los depredadores<sup>31</sup>

INDICADOR	REQUISITO
2.5.1 Número de días en el ciclo de producción en donde se usaron dispositivos acústicos de disuasión (DAD) o dispositivos de acoso acústicos (DAA).	0
2.5.2 Número de muertes <sup>32</sup> en la granja de ejemplares de aves y mamíferos marinos en peligro o incluidos en la lista roja <sup>33</sup> .	0
2.5.3 Pruebas de que antes de emprender una acción letal <sup>34</sup> contra un depredador se tomaron las medidas siguientes: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Antes de emprender la acción letal, se adoptaron todas las demás vías posibles</li> <li>2. Se contó con la autorización de un directivo superior al gerente de la granja</li> <li>3. La autoridad reguladora competente concedió permiso expreso para emprender una acción letal contra un animal específico</li> </ol>	Sí <sup>35</sup>
2.5.4 Pruebas de que la información referente a cualquier tipo de incidente en la granja con consecuencias letales es fácilmente accesible para el público <sup>36</sup> .	Sí
2.5.5 Número máximo de incidentes con consecuencias letales <sup>37</sup> sucedidos en la granja en los dos últimos años.	<9 incidentes letales <sup>38</sup> , con no más de dos incidentes con mamíferos marinos.
2.5.6 En caso de producirse un incidente mortal, pruebas de que se ha realizado una evaluación del riesgo de incidentes mortales y demostrar qué medidas concretas se han tomado en la granja para reducir	Sí

<sup>31</sup> Véanse los requisitos para 2.5.2, 2.5.5 y 2.5.6. del Apéndice VI

<sup>32</sup> **Muertes:** Se incluyen los animales sacrificados mediante acción letal y las muertes accidentales por enmallamiento u otros medios.

<sup>33</sup> Las especies en peligro, o en grave peligro de extinción, de la lista de la IUCN o de la lista nacional de especies en peligro.

<sup>34</sup> **Acción letal:** Acción emprendida de forma deliberada para sacrificar a un animal, entre otros, mamíferos marinos y aves.

<sup>35</sup> Puede haber excepciones en situaciones excepcionales cuando la seguridad de las personas esté en peligro. En caso de ser esto necesario, un directivo deberá emitir una autorización tras el incidente y las autoridades competentes deberán ser informadas.

<sup>36</sup> Un ejemplo de "fácilmente accesible para el público" sería publicar los resultados en una página web pública. Deberá ser accesible en el plazo de 30 días tras el incidente. Véase el Apéndice VI que incluye los requisitos de transparencia.

<sup>37</sup> **Incidente mortal:** Se incluyen todas las medidas letales, enmallamientos y demás muertes accidentales de no salmónidos.

<sup>38</sup> La norma 2.5.6 es aplicable a los incidentes relacionados con especies que no estén en peligro ni registradas en la lista roja. La presente norma es complementaria y no contradice a la 2.5.3.

**Razón** - El propósito del conjunto de requisitos relacionados con la mortalidad y los incidentes mortales de depredadores u otros animales silvestres es garantizar que el impacto de las granjas certificadas sobre las poblaciones de fauna silvestre es mínimo, ya que se fijan límites a la mortalidad, tanto accidental como intencionada, de estas especies. Estos requisitos garantizan que las especies en peligro de extinción no han muerto como resultado de interactuar con la granja y, a su vez, exigen a las granjas transparencia en torno a cualquier incidente mortal o a la muerte de animales silvestres de especies que no estén en peligro de extinción. También se exigen buenas prácticas de gestión con respecto a cuándo adoptar una medida y cómo reducir el riesgo de futuros incidentes.

En la acuicultura del salmón se emplean una gran variedad de dispositivos acústicos de disuasión (y de acoso). En base a los estudios disponibles<sup>39</sup>, parece ser que la efectividad de dichos dispositivos en reducir la depredación del salmón cultivado por mamíferos marinos puede oscilar significativamente dependiendo de su ubicación, la especie de mamífero marino, el tiempo de utilización, etc. Diversos estudios al respecto sugieren que el ruido y los sonidos muy agudos procedentes de los dispositivos acústicos disponibles actualmente pueden causar dolor a los delfines, las marsopas y las ballenas. Los dispositivos acústicos están diseñados para intentar impedir que mamíferos marinos como las focas, marsopas y ballenas, accedan a zonas fundamentales para la alimentación, cría, desplazamiento o migración. Aunque, inicialmente, dichos dispositivos pueden ser efectivos en disuadir a los mamíferos marinos en determinadas situaciones, los estudios sugieren que con el paso de los años pierden efectividad. Asimismo, las evidencias sugieren que otras medidas alternativas tales como la eliminación inmediata de los peces muertos, reducir la densidad de población, el tensionado de las redes y el uso de redes opacas a prueba de focas son importantes para reducir la depredación en las granjas de salmones.

Dados los efectos asociados a los dispositivos acústicos de disuasión y acoso (DAD y DAA) y la disponibilidad de otros métodos de disuasión de menor impacto y más efectivos, estos requisitos

<sup>39</sup> Referencias para la sección del motivo relacionado con los DAD/DAA:

- Northridge, S.P., Gordon, J.G., Booth, C., Calderan, S., Cargill, A., Coram, A., Gillespie, D., Lonergan, M. and Webb, A. 2010. Evaluación del impacto y la utilidad de los dispositivos acústicos de disuasión. Informe Final ante el Scottish Aquaculture Research Forum, Project Code SARF044. 34pp. <http://www.sarf.org.uk/cms-assets/documents/28820-18834.sarf044---final-report.pdf>
- Morton, A. B., and Symonds, H. K. 2002. Displacement of *Orcinus orca* (L.) by high amplitude sound in British Columbia, Canada. ICES Journal of Marine Science, 59: 71–80. [https://oup.silverchair-cdn.com/oup/backfile/Content\\_public/Journal/icesjms/59/1/10.1006\\_jmsc.2001.1136/3/59-1-71.pdf?Expires=1499859194&Signature=URpngb2fKVR8B2kFgMguget42wf4uSn3nDVMqD6C-nymcyQlow3frZfVe4I9aLUpkGsJ5H0M4y3h2S6WVJJKOBa0~gFI5fuVjJ2IQhobfCbLu3JkixGslvDncRW498rq6-06oV8Qsk2Y-Up3QBNUjCKBN-07SWDpXdX3GvFsJTvxeeEcdNojXRgLrYV7z6~iWsFHiVW4CiFO4arHhveN8tpu0yhYte~-byBwFih0BNCPpwQnRbIOCuwcIq6cVIsifQSDbMNSdkYUT72t3KJyocHMvMhvfPYBbAwvoZFYC3Bpvf~3pD4U0NjIkI9YnHQoY6zwShaORjBkq0CfRvc6w &Key-Pair-Id=APKAIUCZBIA4LVPAVW3Q](https://oup.silverchair-cdn.com/oup/backfile/Content_public/Journal/icesjms/59/1/10.1006_jmsc.2001.1136/3/59-1-71.pdf?Expires=1499859194&Signature=URpngb2fKVR8B2kFgMguget42wf4uSn3nDVMqD6C-nymcyQlow3frZfVe4I9aLUpkGsJ5H0M4y3h2S6WVJJKOBa0~gFI5fuVjJ2IQhobfCbLu3JkixGslvDncRW498rq6-06oV8Qsk2Y-Up3QBNUjCKBN-07SWDpXdX3GvFsJTvxeeEcdNojXRgLrYV7z6~iWsFHiVW4CiFO4arHhveN8tpu0yhYte~-byBwFih0BNCPpwQnRbIOCuwcIq6cVIsifQSDbMNSdkYUT72t3KJyocHMvMhvfPYBbAwvoZFYC3Bpvf~3pD4U0NjIkI9YnHQoY6zwShaORjBkq0CfRvc6w &Key-Pair-Id=APKAIUCZBIA4LVPAVW3Q)
- Scottish Association for Marine Science and Napier University (SAMS)2002. Examen y síntesis del impacto ambiental de la acuicultura. Scottish Executive Research Unit. [www.scotland.gov.uk/cru/kd01/green/reia-00.asp](http://www.scotland.gov.uk/cru/kd01/green/reia-00.asp).
- Milewski, I. 2001. Impacto de la acuicultura del salmón sobre el medio ambiente costero: una revisión. [https://www.iatp.org/sites/default/files/Impacts\\_of\\_Salmon\\_Aquaculture\\_on\\_the\\_Coastal\\_E.pdf](https://www.iatp.org/sites/default/files/Impacts_of_Salmon_Aquaculture_on_the_Coastal_E.pdf)
- Young, S. 2001. Potential adverse effects of aquaculture on marine mammals: in Tlusty, M.F., Bengston, D.A., Halvorson, H.O., Oktay, S.D., Pearce, J.B., Rheault, Jr., R.B. (eds.). Marine Aquaculture and the Environment: A Meeting for Stakeholders in the Northeast. Cape Cod Press, Falmouth, Massachusetts.

garantizan que las granjas no usan los DAD/DAA. El Grupo Técnico de Asesoramiento de ASC puede hacer una excepción a esta exigencia de aplicar nuevas tecnologías si es que existen evidencias científicas claras de que la futura tecnología de los DAD/DAA fuera a plantear un riesgo significativamente menor para los mamíferos marinos y los cetáceos.



## PRINCIPIO 3: PROTEGER LA SALUD Y LA INTEGRIDAD GENÉTICA DE LAS POBLACIONES SILVESTRES

*El objetivo principal del Principio 3, en combinación con el Principio 5, es garantizar que las granjas de salmones no perjudiquen la salud de las poblaciones de peces salvajes. Este principio aborda los efectos asociados a las enfermedades, parásitos, escapes y al emplazamiento.*

### Criterio 3.1 Plagas y patógenos introducidos o agudizados<sup>40 41</sup>

INDICADOR	REQUISITO
3.1.1 Participación en un sistema de gestión basada en zonas (ABM por sus siglas en inglés) para gestionar las enfermedades y la resistencia a los tratamientos, que incluya coordinar aspectos tales como: la siembra, barbecho, tratamientos terapéuticos e intercambio de información. En el Apéndice II-1 se encuentran los requisitos pormenorizados.	Sí
3.1.2 Hay un compromiso <sup>42</sup> demostrado a colaborar con ONG, universidades y gobiernos en los aspectos acordados mutuamente que hay que investigar para medir los posibles efectos sobre las poblaciones silvestres.	Sí
3.1.3 Fijar la carga máxima de piojo de mar y la revisión anual de esta para todo el sistema de ABM y para cada granja, como se describe en el Apéndice II-2.	Sí
3.1.4 Realizar con frecuencia <sup>43</sup> pruebas para la detección del piojo de mar en las granjas y poner los resultados a disposición del público <sup>44</sup> en el plazo de siete días desde la prueba.	Sí

<sup>40</sup> Los centros de cultivo en donde no se produce liberación de agua al medioambiente natural (de agua dulce o marina) que pueda contener patógenos, están exentos de las normas correspondientes al Criterio 3.1.

<sup>41</sup> Véanse en el Apéndice VI los requisitos de transparencia para las normas 3.1.1, 3.1.3, 3.1.4, 3.1.6 y 3.1.7.

<sup>42</sup> **Compromiso:** La granja, o la empresa explotadora debe, como mínimo, demostrar su compromiso facilitando a los investigadores los datos recopilados en la granja y concediéndoles el acceso a los centros de cultivo, así como cualquier otro tipo de apoyo no financiero para las actividades de investigación.

<sup>43</sup> Las pruebas deben realizarse semanalmente, inmediatamente antes y durante los periodos sensibles para los salmónidos silvestres, como son la migración de los alevines de salmón. Durante el resto del año, las pruebas deben realizarse por lo menos mensualmente, a menos que la temperatura del agua sea tan fría que ponga en peligro la salud de los peces cultivados al hacerles la prueba de los piojos (<4 °C). En los sistemas de producción cerrados, podrán usarse otros métodos alternativos de control de piojos, tales como la videovigilancia.

<sup>44</sup> Un ejemplo de "fácilmente accesibles para el público" sería publicar los resultados en una página web pública.

<p>3.1.5 En áreas con salmónidos silvestres<sup>45</sup>, aportar pruebas de que se disponen datos,<sup>46</sup> y de que la granja los conoce, relativos a las rutas migratorias de los salmónidos, ritmo migratorio y fertilidad de la población en los principales cursos de agua en un radio de 50 kilómetros de la granja.</p>	<p>Sí</p>
<p>3.1.6 En los áreas con salmónidos silvestres, vigilar los niveles de piojos de mar en los salmones juveniles silvestres en época de migración, o en las truchas de mar costeras o en los salvelinos, y que los resultados se pongan a disposición del público. Véanse los requisitos en Apéndice III-1.</p>	<p>Sí</p>
<p>3.1.7 En los áreas con salmónidos silvestres, los niveles máximos de piojos en la granja durante los periodos sensibles para los peces silvestres<sup>47</sup>. En el apartado 2 del Apéndice II, se encuentran los requisitos detallados.</p>	<p>0,1 de hembras de piojo adulto por pez cultivado.</p>

**Razón** - Las granjas de salmones interactúan con las poblaciones de peces silvestres que viven o migran cerca de las balsa-jaulas abiertas. Preocupa especialmente la interacción con el salmón silvestre y la trucha de mar en lo que respecta a patógenos y parásitos. Existe un debate importante en las publicaciones científicas en torno al alcance de dicha interacción y a su impacto. El Informe sobre las Enfermedades<sup>48</sup> encargado por el SAD concluyó con que hay un "beneficio compartido para la productividad acuícola y para minimizar los efectos sobre los peces silvestres al intentar reducir, constantemente, las enfermedades en las granjas de salmones".

La aparición del piojo de mar plantea un problema acuciante para la industria del salmón y para las poblaciones silvestres por sus efectos potenciales sobre ellas. El Informe del Grupo de Trabajo Técnico sobre el Piojo de Mar del SAD concluyó con que "las pruebas indican que el piojo de mar con origen en las granjas puede representar, en algunos lugares y para algunas de las poblaciones de especies de acogida, una amenaza importante". En dicho informe se pide un "enfoque concertado preventivo" para gestionar este problema.

Los requisitos del Criterio 3.1, en combinación con los requisitos del Criterio 5.4, tienen por objeto atender dichas inquietudes estableciendo una serie de buenas prácticas para gestionar los riesgos

<sup>45</sup> A efectos de estas normas, las "áreas con salmónidos silvestres" son aquellas zonas situadas a menos de 75km de una ruta migratoria o hábitat de salmónidos silvestres. Cabe esperar que esta definición englobe a todas, o a casi todas, las zonas de cultivo de salmón del hemisferio norte.

<sup>46</sup> Esta norma no obliga a las granjas a estudiar las rutas migratorias, su duración o la salud de las poblaciones silvestres si ya hay información general disponible. Las granjas deben demostrar que, en términos generales, conocen esta información sobre las poblaciones de salmónidos de su región dado que es necesaria para tomar las decisiones de gestión relativas a minimizar su posible impacto sobre dichas poblaciones. Dichas pruebas consistirían, por ejemplo, en aportar estudios avalados por expertos, o informes de carácter público verificados por las autoridades.

<sup>47</sup> Los periodos sensibles para la migración de los salmónidos son durante la migración de los juveniles y, aproximadamente, un mes antes.

<sup>48</sup> Este y otros informes sobre el Estado de la Información de los impactos más importantes encargados por el Diálogo sobre la Acuicultura del Salmón (SAD) están disponibles en <http://www.worldwildlife.org/pages/creating-standards-for-responsibly-farmed-salmon>

para las poblaciones silvestres de las posibles enfermedades y parásitos. Dichos requisitos admiten que los efectos acumulados de varias granjas en una zona pueden ser perjudiciales incluso aunque haya una granja que esté explotando de forma responsable su producción. Para las granjas que estén situadas en zonas de salmónidos silvestres, es decir, a menos de 75km de una ruta migratoria o del hábitat de la trucha de mar, existen requisitos adicionales debido a la transmisión de enfermedades entre granjas y salmónidos silvestres.

Es necesario establecer un sistema de Gestión Basada en Zonas (ABM). En algunas jurisdicciones salmoneras ya han comenzado a exigir estos sistemas ABM, o lo están considerando, porque las granjas aledañas pueden obtener resultados significativamente mejores cuando la gestión de las enfermedades y las medidas de bioseguridad se hace de forma coordinada. En cambio, la falta de coordinación puede producir efectos negativos tales como el desarrollo de resistencia a los tratamientos. Las granjas que no tienen sistemas ABM ya implantados en su jurisdicción deberán dar muestras de liderazgo y trabajar con las granjas aledañas para establecer dichos sistemas, incluso aunque su marco regulatorio no lo exija.

El compromiso de investigar exigido en 3.1.2 tiene por objeto garantizar que las granjas trabajen con investigadores y reguladores para despejar las muchas lagunas existentes en torno a sus interacciones con las poblaciones silvestres. Compromiso demostrado significa que la granja está participando en iniciativas conjuntas de investigación. Aunque se anima a financiar las labores de investigación, se considera que la transparencia, en lo que respecta a los datos de la instalación y al acceso a los centros de explotación, es una contribución sumamente valiosa a la investigación científica y es, por tanto, un requisito.

Los requisitos abordan el reto que supone el piojo de mar de diferentes maneras. Primeramente, las granjas que deseen obtener la certificación deben demostrar que su sistema de ABM ha fijado una carga máxima parasitaria para la totalidad de la zona y que esta obedece a los requisitos normativos. En las zonas con salmónidos silvestres, el sistema de ABM debe indicar también de qué modo dicha carga máxima refleja los resultados del seguimiento realizado a las poblaciones silvestres (más información sobre seguimiento a continuación).

Los requisitos exigen también un nivel de transparencia optimizado en torno a los datos derivados del control del piojo de mar. En segundo lugar, las granjas deben realizar análisis frecuentes de sus niveles de piojos y poner los resultados a disposición del público. Esta transparencia refleja el objetivo de consolidar la credibilidad entre el público interesado en torno a los niveles reales de piojo de mar en las granjas y en la naturaleza.

Las granjas que estén situadas en zonas de salmónidos silvestres deben participar en la vigilancia de los niveles de piojos en los salmones juveniles silvestres que estén migrando, o de los demás salmónidos significativos de la zona, tales como la trucha de mar costera o el salvelino. En estos requisitos se asume que la vigilancia se llevará a cabo en colaboración con los investigadores o los organismos reguladores. Los sistemas de gestión por zonas deben demostrar cómo han incorporado los resultados del seguimiento de las poblaciones silvestres en el máximo de carga parasitaria permitido en toda la zona. Las granjas deben demostrar su liderazgo gestionando su interacción con las poblaciones silvestres. Este liderazgo va a significar que algunas granjas que aspiran a obtener la certificación deberán adoptar funciones y responsabilidades que antes no habían visualizado como parte del ámbito de responsabilidad de una granja. Para mostrar buenas prácticas en una cuestión de suma prioridad como es la interacción de la granja con las poblaciones silvestres, es esencial optimizar el liderazgo.

Conforme al 3.1.7, los requisitos exigen también a las granjas que estén situadas en zonas de salmónidos silvestres que demuestren unos niveles preventivos de piojos cercanos a cero durante los periodos sensibles de los peces silvestres, tales como durante la migración de los juveniles e inmediatamente antes.

La vigilancia y el control de enfermedades presupone que los acuicultores tienen en cuenta las rutas migratorias del salmón, la duración de la migración y demás datos básicos en torno al estado de la población. Esta información, junto con los resultados de la vigilancia de los niveles de piojo de mar, debe recopilarla ASC a fin de unificar los datos y fomentar futuros estudios.

Si la normativa nacional o local prohíbe la manipulación de salmónidos silvestres debe quedar claro que las poblaciones silvestres están siendo vigiladas y protegidas de otra manera. La cooperación de la granja es necesaria, por tanto, debe poder proporcionar los datos, aunque no se espera que sea la granja quien capture a los salmones silvestres. La granja puede, por ejemplo, proporcionar al CAB las pruebas existentes de cómo están impactando los agentes de control sobre las poblaciones silvestres.

### Criterio 3.2 Introducción de especies alóctonas

INDICADOR	REQUISITO
3.2.1 En caso de estar produciendo una especie alóctona, demostrar que la especie se producía en cantidad y con fines comerciales en la zona antes de la fecha de publicación del Estándar ASC para Salmones.	Sí <sup>49</sup>
3.2.2 En caso de estar produciendo una especie alóctona, pruebas de que se ha realizado un estudio científico <sup>50</sup> en los últimos cinco años en torno al riesgo de establecer dicha especie dentro de la jurisdicción de la granja y de haber remitido las conclusiones de dicho estudio a ASC para su revisión <sup>51</sup> .	Sí <sup>52</sup>

<sup>49</sup> Se harán excepciones con los sistemas de producción que usen peces 100% estériles, o con aquellos que demuestren estar separados del medio natural mediante la colocación de barreras físicas efectivas y bien mantenidas de manera que garanticen que no se produzcan escapes de especímenes criados, o de material biológico, capaces de sobrevivir y, posteriormente, reproducirse.

<sup>50</sup> El estudio debe incluir, como mínimo, un seguimiento plurianual de las especies alóctonas cultivadas, emplear metodologías y análisis creíbles y haber sido sometido a una revisión por pares.

<sup>51</sup> Si la revisión demuestra que existe un riesgo mayor, ASC considerará la posibilidad de prohibir la certificación del cultivo de salmones alóctonos en esa jurisdicción conforme al presente estándar. En caso de que los instrumentos de riesgo demostraran riesgos "elevados", el SAD espera que ASC prohíba la certificación del cultivo de salmones alóctonos en esa jurisdicción. ASC se propone aportar estas pruebas en la futura revisión del estándar y tener sus resultados en cuenta durante el proceso de revisión.

<sup>52</sup> Las granjas quedan eximidas de cumplir esta norma si están en una jurisdicción en donde la especie alóctona estaba aclimatada antes de comenzar las actividades acuícolas en dicha zona y, además, se cumplen las siguientes tres condiciones: su erradicación sería imposible o tendría efectos nocivos para el medioambiente; su introducción tuvo lugar antes de 1993 (año en el que se ratificó el Convenio sobre la Diversidad Biológica, CBD); la especie es totalmente autosuficiente.

3.2.3 Permiso para el uso de especies alóctonas en el control del piojo de mar o a efectos de gestión en la granja.

Ninguno

**Razón** - La introducción, accidental o intencionada, de especies alóctonas suponen un grave problema ambiental a nivel mundial.<sup>53</sup> La acuicultura está considerada como una de las mayores vías de introducción de animales y plantas alóctonas que pueden llegar a convertirse en especies invasivas perjudiciales. ASC cree que sus normas están en concordancia con las directrices de la FAO según las cuales, el cultivo de especies alóctonas se permite solo cuando estas presentan un nivel aceptable de riesgo para la biodiversidad. El presente requisito no permite la introducción de salmónidos alóctonos, a menos que dichas especies ya se cultivasen en la zona, o que se esté utilizando un sistema de producción completamente cerrado, o que todos los peces cultivados sean estériles.

Las investigaciones realizadas hasta la fecha, revisadas por el Grupo de Trabajo Técnico sobre escapes del SAD, no han demostrado que la producción de salmón de cría haya provocado el establecimiento de poblaciones viables de especies alóctonas en el medio natural. En vista de esta investigación y de los análisis existentes de los riesgos asociados a la cría de salmónidos, ya sean especies autóctonas o alóctonas, el presente requisito permite la certificación del cultivo de especies alóctonas en lugares en donde la producción ya existe.

No obstante, el requisito exige también que las granjas que produzcan salmónes alóctonos demuestren que cada cinco años llevan a cabo nuevas investigaciones en torno a los riesgos de haberse establecido en esa jurisdicción. El propósito de este requisito es crear un incentivo para seguir investigando.

De acuerdo con el presente Estándar de ASC para Salmones, está permitido y recomendado el uso de medios alternativos a los tratamientos químicos empleados en la gestión de la granja, como son los peces limpiadores para controlar al piojo de mar. Sin embargo, los lábridos de cualquier tipo, peces limpiadores o cualquier otra especie que se emplee en la gestión durante la producción deben pertenecer a especies autóctonas para evitar así la introducción de nuevas especies en la zona.

### Criterio 3.3 Introducción de especies transgénicas

INDICADOR	REQUISITO
3.3 Permiso para usar salmón transgénico <sup>54</sup> en la granja.	Ninguno

**Razón** - De acuerdo con el presente requisito, los peces transgénicos no están permitidos debido a los temores que suscitan sus efectos, aún desconocidos, sobre las poblaciones silvestres. El cultivo de

<sup>53</sup> Leung, K.M.Y. y Dudgeon, D. 2008. Evaluación del riesgo ecológico y la gestión de organismos exóticos asociados a la acuicultura. In M.G. Bondad-Reantaso, J.R. Arthur y R.P. Subasinghe (eds.) Concepto y aplicación del análisis de riesgos en la acuicultura. Documento técnico sobre pesquerías y acuicultura publicado por la FAO. No. 519. Roma, FAO. pp. 67–100. <http://www.fao.org/3/a-i0490e/i0490e01e.pdf>

<sup>54</sup> **Transgénico:** Se denomina así al organismo, con la excepción de los seres humanos, cuyo material genético ha sido alterado de un modo que no ocurre de forma natural mediante multiplicación o recombinación. Fuente EFSA.

salmón mejorado genéticamente<sup>55</sup> es aceptable de acuerdo con el Estándar de ASC para Salmones. Ello permite poder avanzar más en la conversión alimentaria, lo cual contribuiría a un uso más eficiente de los recursos locales. El presente Estándar también permite el cultivo de triploides, o de solo peces hembra, siempre que dichos peces no sean transgénicos.

### Criterio 3.4 Escapes<sup>56</sup>

INDICADOR	REQUISITO
3.4.1 Número máximo de peces escapados <sup>57</sup> en el ciclo de producción más reciente.	300 <sup>58</sup>
3.4.2 Margen de exactitud <sup>59</sup> de la tecnología o método de conteo empleados para calcular las cifras relativas a la siembra y a la cosecha de peces.	≥ 98%
3.4.3 Las pérdidas sin explicación estimadas <sup>60</sup> de salmones de cultivo se hacen públicas.	Sí
3.4.4 Pruebas de que hay una planificación de prevención de escapes vinculada a la formación de los empleados que incluye: prueba de resistencia de la red, dimensión de malla de red adecuada, trazabilidad de la red, solidez del sistema, gestión de depredadores, registro de archivos e informes de acontecimientos de riesgo (p. ej., agujeros, problemas en la infraestructura, errores de manipulación, presentación de informes y seguimiento de escapes) y formación de trabajadores en prevención de escapes y tecnologías de conteo.	Sí

<sup>55</sup> **Mejoramiento genético:** El proceso de mejoramiento genético vía reproducción selectiva que puede dar como resultado un ritmo de crecimiento y domesticación mejor pero no implica la inserción de genes exógenos en el genoma del animal.

<sup>56</sup> Véanse los requisitos para 3.4.1, 3.4.2 y 3.4.3. del Apéndice VI.

<sup>57</sup> Las granjas deben informar de todos los escapes. El número total global de peces escapados por ciclo de producción debe ser inferior a 300 peces. Los siguientes datos, fecha del incidente(s) del escape, número de peces escapados y causa del incidente, deberán comunicarse conforme a lo estipulado en el Apéndice VI.

<sup>58</sup> En caso de haber quedado claramente documentado que el escape fuera ajeno al control de la granja, se haría una excepción a esta norma. A efectos de la presente norma, una circunstancia tan excepcional puede ocurrir solo una vez durante un periodo de 10 años. El periodo de 10 años comienza al principio del ciclo de producción para el cual la granja está solicitando la certificación. El acuicultor debe demostrar que no había una manera razonable de predecir los hechos que provocaron el suceso. Para más detalles véase el manual de auditoría.

<sup>59</sup> El margen de exactitud vendrá determinado por la hoja de especificaciones de las máquinas de conteo y mediante el cálculo ordinario de los errores en los conteos hechos a mano.

<sup>60</sup> Se calcula al final del ciclo de producción de la siguiente manera: Pérdidas sin explicación = cómputo de la siembra de peces – cómputo de la cosecha – muertes – otros escapes conocidos. Siempre que sea posible, es preferible usar el conteo efectuado durante la vacunación de los presmolt como cómputo de la siembra.

**Razón** - El salmón de cultivo cuando se escapa es capaz de perturbar el ecosistema y alterar la reserva de diversidad genética general, pues compite con los peces salvajes y se cruza con los peces locales silvestres de la misma población. Se ha comprobado que el cruce de salmón de cultivo con salmón silvestre de la misma especie puede causar limitaciones de por vida en su tasa de éxito reproductivo, degradar la forma física de los ejemplares y disminuir la producción durante al menos dos generaciones.<sup>61</sup> La forma más eficaz de abordar estos riesgos es reducir a cero, o a casi cero, el número de escapes de salmón de cultivo.

Los escapes pueden producirse a gran escala, que son detectados inmediatamente, en incidentes pequeños, pero aun así perceptibles y lentamente, a unos niveles tan bajos que las pérdidas de peces podrían pasar desapercibidas. Los presentes requisitos fijan un límite a la cantidad total de peces escapados. Con dicho límite se impide que cualquier granja que hubiera sufrido un episodio de escape importante pueda obtener la certificación, excepto bajo circunstancias muy excepcionales en que la granja pueda demostrar que no había una manera razonable de poder predecir la causa del escape.

Los requisitos exigen que haya transparencia en torno a las pérdidas sin explicación de salmones, para ayudar así a la granja y al público a comprender las tendencias relacionadas con las cifras de pérdidas de peces acumuladas que pasan desapercibidas durante la producción. La exactitud de estas cifras está limitada por el margen de error de las máquinas de conteo de peces y del resto de técnicas de conteo. Este requisito trata de alentar a los acuicultores a usar dispositivos de conteo que sean lo más exactos posibles, por ello exige que el método de conteo empleado tenga un mínimo de exactitud del 98%.

A lo largo del presente documento hay varios requisitos más que complementan los requisitos relativos a los escapes de los estanques de engorde en términos de minimizar el impacto sobre las poblaciones de salmones silvestres. El Estándar de ASC para los Salmones incluye requisitos relacionados con los escapes producidos en las instalaciones de producción de smolt, y un alejamiento de la producción de smolts en sistemas abiertos en favor de los sistemas cerrados y semicerrados en donde el riesgo de escapes es menor. Los requisitos relacionados con los ejemplares escapados de los sistemas de producción de smolt son particularmente importantes para reducir las posibilidades de entrecruzamiento, ya que algunos estudios muestran tasas de éxito reproductivo relativamente altas en los ejemplares jóvenes macho precoces escapados.<sup>62</sup> El Estándar de ASC para Salmones también incluye requisitos relacionados con el establecimiento en zonas protegidas, o de alto valor de conservación, como son las zonas que han sido declaradas así para poder proteger a las poblaciones amenazadas de salmónidos silvestres.

---

<sup>61</sup> Thorstad, E.B., Fleming, I.A., McGinnity, P., Soto, D., Wennevik, V. y Whoriskey, F. 2008. Incidence and impacts of escaped farmed Atlantic salmon *Salmo salar* in nature. NINA Special Report 36. 110 pp. <http://www.fao.org/3/a-aj272e.pdf>

<sup>62</sup> Garant, D., Fleming I.A., Einum, S. and Bernatchez, L. Alternate male life-history tactics as potential vehicles for speeding introgression of farm salmon traits into wild populations. Ecology Letters 2003;6: 541-549.



## PRINCIPIO 4: UTILIZAR LOS RECURSOS DE MANERA EFICIENTE Y RESPONSABLE CON EL MEDIOAMBIENTE

*El Principio 4 tiene por objeto abordar los efectos negativos derivados del uso de los recursos, como son los insumos de piensos y productos químicos no terapéuticos.*

### Criterio 4.1 Trazabilidad de las materias primas de los piensos

INDICADOR	REQUISITO
4.1.1 Pruebas de la trazabilidad, demostrada por el productor del pienso, de los ingredientes del pienso que compongan más del 1% del pienso. <sup>63</sup>	Sí

**Razón** - Este requisito hará que el abastecimiento de materias primas sea más transparente. La trazabilidad de materias primas es fundamental en gran parte del Estándar de ASC para Salmones y, por tanto, es una exigencia del presente requisito que deberá quedar demostrada a nivel del fabricante o del productor del pienso. La prueba de la trazabilidad de algunos ingredientes del pienso estará relacionada con su país de origen mientras que, en otros ingredientes que estén relacionados específicamente con otros requisitos, podría exigirse un mayor grado de detalle, como es el caso de la trazabilidad hasta la pesquería de origen que se describe en los criterios siguientes 4.2 y 4.3.

### Criterio 4.2 Uso de peces silvestres para producir piensos<sup>64</sup>

INDICADOR	REQUISITO
4.2.1 Tasa o relación de dependencia de la harina de pescado para peces (FFDR <sub>m</sub> en sus siglas en inglés) que se use para el engorde (se calcula con las fórmulas que figuran en el Apéndice IV-1).	< 1,2
4.2.2 Tasa o relación de dependencia del aceite de pescado para peces (FFDR <sub>o</sub> en sus siglas en inglés) para el engorde (se calcula con las fórmulas que figuran en el Apéndice IV-1), o, Cantidad máxima de EPA y DHA de origen marino	FFDR <sub>o</sub> < 2,52,  o

<sup>63</sup> La trazabilidad debe estar a un nivel de detalle tal que permita al productor del pienso demostrar que cumple con los normas del presente documento (es decir, el recorrido de los ingredientes de origen marino debe rastrearse hasta la pesquería, el de la soja hasta su región de cultivo, etc.). Los fabricantes de piensos deberán entregar a la granja la documentación externa de los ingredientes cubiertos por el presente estándar.

<sup>64</sup> Véanse en el Apéndice VI los requisitos de transparencia para las normas 4.2.1 y 4.2.2.



directo<sup>65</sup> (se calcula conforme al Apéndice IV□2).

(EPA + DHA) < 30 g/kg de pienso

**Razón** - Durante las últimas dos décadas, la acuicultura del salmón ha ido reduciendo significativamente las tasas de incorporación de harinas y aceites de pescado procedentes de peces forrajeros a los piensos para salmones. Las relaciones de Dependencia de Peces de Forraje (FFDR en sus siglas en inglés) incluidas en los presentes requisitos tienen como objetivo apoyar la tendencia hacia tasas de incorporación más bajas y a hacer un uso cada vez más eficiente de los recursos marinos, lo cual se prevé que continúe. Las harinas y aceites de pescado son recursos finitos muy comunes y de creciente demanda entre una variedad de usuarios, desde el consumo humano directo y la acuicultura, hasta la cría de ganado porcino y avícola. El Estándar de ASC para Salmones tiene por objeto promover un uso eficiente de estos recursos, produciendo cantidades cada vez mayores de salmón de cultivo a partir de un insumo dado de harinas y aceite de pescado.

Las relaciones de dependencia, una para la harina de pescado y otra para el aceite de pescado, calculan su dependencia de las pesquerías de forraje verificando la cantidad de peces vivos, procedentes de pesquerías de peces pelágicos pequeños, que se necesitan para producir la cantidad de harina o aceite de pescado necesaria para producir una unidad de salmón de cultivo. El Estándar de ASC para Salmones ofrece el cálculo de los niveles de EPA y DHA procedentes de peces silvestres en los piensos como método alternativo para medir la dependencia de las pesquerías de forraje. Este requisito anima a los acuicultores que quieran producir salmón que posea unos niveles de ácidos grasos omega-3 alto a hacerlo, pero abasteciéndose de EPA y DHA procedentes de otras fuentes distintas al aceite de pescado derivado directamente de las pesquerías industriales. Estas relaciones se complementan con los requisitos descritos en el criterio 4.3, los cuales harán que las granjas empiecen a utilizar piensos con ingredientes marinos procedentes de pesquerías con certificación de gestión responsable. Los productores podrán mejorar su FFDR utilizando un porcentaje mayor de harinas y aceites de pescado procedentes de recortes y despojos, usando otras fuentes de harinas y aceites (p. ej., vegetales) y mejorando su eficiencia alimentaria.

---

<sup>65</sup> En el cálculo se excluye el DHA y EPA derivados de subproductos y recortes de pesquerías. Los recortes se consideran subproductos cuando el pescado es procesado para consumo humano, o si el pescado entero se rechaza para consumo humano porque su calidad, al momento de desembarcar, no cumple las normativas oficiales respecto al pescado que se considera apto para consumo humano.

Las harinas y aceites de pescado que se producen a partir de recortes de pescado pueden excluirse del cálculo siempre que el origen de dichos recortes no sea ninguna especie que esté clasificada como gravemente en peligro, en peligro o vulnerable en la Lista Roja de Especies Amenazadas de IUCN (<http://www.iucnredlist.org>).

## Criterio 4.3 Procedencia de las materias primas marinas

**Nota:** En noviembre de 2016 ASC publicó su *Interim Solution for ASC Marine Feed Ingredients* (una solución provisional de ASC para los ingredientes de origen marino de los piensos), que reemplaza a los indicadores 4.3.1 y 4.3.2 del presente Estándar. Dicha solución es aplicable a todos los Estándares de ASC que cuenten con indicadores para las materias primas de origen marino, como el presente Estándar de ASC para Salmones. Esta solución es provisional y permanecerá en vigor hasta que el Estándar de ASC para Pienso esté disponible, o mientras que ASC no informe oficial y públicamente de lo contrario.

INDICADOR	REQUISITO
4.3.1 Plazo para que todas las harinas y aceites de pescado que se utilizan en los piensos provengan de pesquerías <sup>66</sup> certificadas conforme a un esquema acreditado por ISEAL <sup>67</sup> y que cuenten con directrices que promuevan específicamente la gestión medioambiental responsable de las pesquerías de peces pelágicos pequeños.	véase nota anterior
4.3.2 Previo al cumplimiento de la norma 4.3.1, mostrar la puntuación de FishSource <sup>65 68</sup> para la pesquería, o pesquerías, de donde se derive toda la materia prima de origen marino del pienso.	véase nota anterior
4.3.3 Previo al cumplimiento de la norma 4.3.1, demostración, verificada por terceros, de que la cadena de custodia y la trazabilidad de los lotes de harinas y aceites de pescado se ajustan a la norma 4.3.1.	Sí
4.3.4 Pienso que contengan harinas o aceites de pescado derivados de: subproductos <sup>69</sup> o de	Ninguno <sup>72</sup>

<sup>66</sup> La presente norma y la norma 4.3.2 son aplicables a las harinas y aceites procedentes de pesquerías de forraje, de pesquerías de peces pelágicos, o de pesquerías en donde la captura se reduce directamente (krill incluido) y no se utilizan subproductos o recortes en el pienso.

<sup>67</sup> Cumple las directrices de ISEAL como se ha demostrado a través de su pertenencia a la Alianza ISEAL, o equivalente según determine el Grupo Técnico de Asesoramiento de ASC.

<sup>68</sup> O puntuación equivalente empleando la misma metodología. Para saber más sobre el sistema de puntuación de FishSource véase el Apéndice IV-3.

<sup>69</sup> **Los recortes** se consideran subproductos cuando el pescado es procesado para consumo humano, o si el pescado entero se rechaza para consumo humano porque su calidad, al momento de desembarcar, no cumple las normativas oficiales respecto al pescado que se considera apto para consumo humano.

<sup>72</sup> Para las especies clasificadas como vulnerables por IUCN se hace una excepción si al evaluar a una población de la región de alguna de dichas especies, durante el procedimiento de preparación de la Lista Roja Nacional que se gestiona inequívocamente del mismo modo científico que IUCN, fuera declarada *no vulnerable*. En los casos en donde no existe una Lista Roja Nacional, o si

recortes de capturas INDNR <sup>70</sup> , o de especies de peces consideradas vulnerables, en peligro, o en grave peligro de acuerdo con la Lista Roja de Especies Amenazadas de IUCN, <sup>71</sup> del pez entero y de la harina de pescado de la misma especie y familia de la especie que se esté cultivando.	
4.3.5 Pruebas de que el fabricante del pienso cuenta con una política responsable de abastecimiento con respecto a los ingredientes de origen marino, que incluya el compromiso de mejora continua de las pesquerías de origen. <sup>73</sup>	Sí

**Razón** - Los peces que se pescan en el mar y se procesan para producir harinas y aceite de pescado son un componente importante de los piensos utilizados para alimentar al salmón. En muchos caladeros de peces pelágicos pequeños se pesca a plena capacidad, o hay sobrepesca.<sup>74</sup> La demanda de este recurso está aumentando a medida que la industria de la acuicultura se expande y de que el consumo de peces forrajeros aumenta entre los seres humanos y otras industrias, como la de la cría de animales. Preocupa que esta demanda cada vez mayor, pueda llevar a la sobrepesca - y al colapso - de las poblaciones de los peces pequeños forrajeros. Los peces pequeños pelágicos silvestres juegan un papel esencial en el ecosistema y en la cadena trófica oceánica. A algunas agrupaciones conservacionistas y científicos les preocupa que incluso pesquerías que, desde una perspectiva poblacional, no se consideran sobreexplotadas, desde un punto de vista ecológico sí están, o podrían estar, sobreexplotadas.

Estos indicadores aspiran a garantizar, a corto y largo plazo, que los ingredientes de origen marino del pienso tengan un origen sostenible. El objetivo de los requisitos es ajustar los incentivos de la industria para apoyar aquellos procedimientos que conduzcan a una gestión mejorada de la pesca y, en última instancia, a la certificación de las pesquerías de forraje a modo de indicativo independiente de la salud ecológica de dichas pesquerías.

A medio plazo, los requisitos exigirán que los ingredientes de origen marino de los piensos cuenten con la certificación de alguna autoridad ampliamente reconocida. Dicha autoridad reconocida debe ser miembro de pleno derecho de la Alianza ISEAL, la cual promueve los procedimientos transparentes y multilaterales. Dicha autoridad debe contar también con una metodología que aborde, específicamente, la función ecológica de las especies que ocupan el nivel trófico inferior. A fecha de publicación del presente Estándar de ASC para Salmones, el de Marine Stewardship Council (MSC) es el único programa para pesquerías que es miembro de pleno de derecho de ISEAL y, actualmente, MSC está en proceso de desarrollar una serie de requisitos específicos para las pesquerías de peces

---

existe, no está gestionada conforme a las directrices de IUCN, puede hacerse una excepción si la evaluación se realiza siguiendo la metodología de IUCN y se demuestra que la población evaluada no es vulnerable.

<sup>70</sup> **INDNR**: Pesca ilegal, no declarada y no reglamentada.

<sup>71</sup> La referencia a la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (IUCN) puede encontrarse en <http://www.iucnredlist.org/>.

<sup>73</sup> Dichas políticas deben estar por escrito e incluir una evaluación del estado de la pesquería de origen, haber identificado las necesidades de mejora y un plan de trabajo para materializar dichas mejoras. Asimismo, deben incluir un compromiso y un plazo para abastecerse de productos de acuicultura y pesca de fuentes responsables y con buenas prácticas, tales como las que están certificadas conforme a estándares reconocidos en consonancia, como mínimo, con las directrices de la FAO en materia de etiquetado ecológico, o por una evaluación de riesgo independiente y documentada.

<sup>74</sup> FAO: El Estado Mundial de la Pesca y la Acuicultura (SOFIA), 2010.

pelágicos pequeños. Es posible que en el futuro surjan otros programas que cumplan estos requisitos. Este requisito empieza a ser aplicable cinco años después de la publicación del Estándar de ASC para Salmones porque, actualmente, faltan productores certificados de harinas y aceite de pescado y transformar a la industria va a llevar algún tiempo. El presente Estándar de ASC para Salmones anima a las pesquerías a empezar de inmediato a realizar en su gestión los cambios, o las reformas normativas, que necesiten para poder obtener la certificación.

A corto plazo, los requisitos limitan que aquellas pesquerías cuyo estado, actualmente, se sabe que es bastante precario, puedan ser utilizadas para harinas y aceite de pescado y emplaza los requisitos de trazabilidad sobre las harinas y aceite de pescado empleados en la fabricación de los piensos. El requisito 4.3.2 exige que las harinas y el aceite de pescado, procedentes de pesquerías de forraje, procedan de pesquerías que cumplan una puntuación mínima conforme a la metodología de puntuación de FishSource, como se describe en el Apéndice IV-3.

En el requisito 4.3.3 se han integrado unos estrictos requisitos de trazabilidad. El programa de trazabilidad debe incorporar también una serie de medidas de referencia relacionadas con la sostenibilidad que sirvan como medida adicional para garantizar que el pescado procedente de pesquerías insostenibles no sea utilizado para producir piensos. Para cumplir este requisito puede usarse el Estándar Global de Suministro Responsable de la Organización Internacional de Harina y Aceite de Pescado<sup>75</sup> (IFFO-RS) u otra futura norma equivalente que pudiera surgir.

Finalmente, el requisito 4.3.4 impide el uso de subproductos y recortes que provengan de especies declaradas en situación vulnerable, o peor, en la Lista Roja de Especies Amenazadas de IUCN. El uso de subproductos procedentes de pesquerías para consumo humano en los piensos para salmones es de gran utilidad, ya que de otro modo se desperdiciarían. No obstante, a estas pesquerías se les sigue exigiendo un nivel de sostenibilidad mínimo conforme al Estándar de ASC para Salmones. Para las especies declaradas vulnerables a nivel mundial por IUCN, este requisito ofrece a los proveedores de piensos la oportunidad de demostrar, a través de un procedimiento científico, que la población regional de la especie en cuestión no es realmente vulnerable.

## Criterio 4.4 Procedencia de las materias primas no marinas de los piensos

INDICADOR	REQUISITO
4.4.1 Pruebas de que el fabricante del pienso cuenta con una política responsable de abastecimiento con respecto a los ingredientes de los piensos, que cumple con moratorias de cultivo reconocidas <sup>76</sup> y con las leyes locales <sup>77</sup> .	Sí

<sup>75</sup> <http://www.iffonet.net/iffo-rs>

<sup>76</sup> **Moratoria:** Es el plazo de tiempo durante el cual una actividad específica queda suspendida hasta que futuros acontecimientos justifiquen la retirada de la suspensión, o se hayan resuelto los problemas que afectaban a dicha actividad. En este sentido, las moratorias pueden referirse a la suspensión del desarrollo de cultivos agrícolas determinados en regiones geográficas determinadas.

<sup>77</sup> Dicha política deberá incluir, específicamente, que los ingredientes de origen vegetal o los productos derivados de ingredientes de origen vegetal, no puedan provenir de las áreas del bioma amazónico que fueron deforestadas después del 24 de julio de 2006, delimitadas geográficamente por la Moratoria de la Soja de Brasil. En caso de que la Moratoria de la Soja de Brasil quedase derogada, este requisito en concreto deberá reconsiderarse.

4.4.2 Porcentaje de ingredientes de soja, o de derivados de la soja, en el pienso que estén certificados por la Mesa Redonda de la Soja Responsable (RTRS) u organismo equivalente. <sup>78</sup>	100%
4.4.3 Pruebas de que se ha informado al comprador <sup>79</sup> del salmón de que en el pienso se han incorporado materias primas vegetales transgénicas <sup>80</sup> , o materias primas derivadas de plantas transgénicas.	Sí, para cada una de las materias primas que contenga > 1% de contenido transgénico. <sup>81</sup>

**Razón** - El objetivo del Estándar de ASC para Salmones es promover el abastecimiento responsable de todos los ingredientes del pienso. Por lo tanto, el Estándar de ASC para Salmones exige a los acuicultores que aporten pruebas de que se están abasteciendo de fabricantes que cuentan con una política sostenible de abastecimiento para los ingredientes de sus piensos.

A ASC le preocupan los ingredientes de los piensos procedentes de zonas en donde se han producido daños ecológicos. Por lo tanto, con este requisito se exige a los acuicultores que se abastezcan de piensos de productores de piensos que cumplan con todas las moratorias de cultivo reconocidas pertinentes que, en el momento de redactar los presentes requisitos, solo está la Moratoria de la Soja de Brasil<sup>82</sup>. Dichas moratorias son medidas temporales ideadas para proteger a regiones geográficas determinadas. Pensando en el futuro, el Estándar de ASC para Salmones ha incorporado un requisito para que los fabricantes de piensos usen soja certificada por la RTRS, a quien el Estándar de ASC para Salmones reconoce como el procedimiento de certificación de la soja más útil de hoy en día, desde una perspectiva medioambiental. Como el programa acaba de ponerse en marcha, habrá un plazo de cinco años para cumplir este requisito.

El uso de plantas transgénicas es muy habitual en la acuicultura y en los piensos para animales en el mundo entero. Algunos consumidores y distribuidores quieren poder identificar los productos alimenticios, el salmón de cultivo incluido, que hayan sido modificados genéticamente, o que hayan sido alimentados con ingredientes genéticamente modificados. El Estándar de ASC para Salmones garantiza la transparencia (por encima del uno por ciento) en torno a cualquier material transgénico utilizado en los piensos a fin de respaldar la decisión informada de distribuidores y consumidores. El Estándar de ASC para Salmones exige que el productor de salmón informe a su primer comprador del uso de cualquier ingrediente modificado genéticamente en el pienso y, a su vez, que comunique públicamente si los ingredientes transgénicos se utilizan conforme al Apéndice VI.

<sup>78</sup> Cualquier otro programa de certificación alternativo deberá contar con la aprobación del Grupo Técnico de Asesoramiento de ASC para ser considerado equivalente.

<sup>79</sup> La empresa o entidad a quien la granja, o empresa productora, esté vendiendo directamente su producto. Esta norma exige que la empresa del pienso informe a la granja y que la granja informe al comprador de su salmón.

<sup>80</sup> **Transgénico:** Se denomina así al organismo, con la excepción de los seres humanos, cuyo material genético haya sido alterado de un modo que no ocurre de forma natural mediante multiplicación o recombinación. Fuente EFSA.

<sup>81</sup> Véanse en el Apéndice VI los requisitos de transparencia para las normas 4.4.3.

<sup>82</sup> Véase <http://www.abiove.org.br/site/index.php?page=soy-moratorium&area=MTEtMy0x> para obtener más información sobre la moratoria de la soja.

## Criterio 4.5 Residuos no biológicos durante la producción

INDICADOR	REQUISITO
4.5.1 Pruebas de la existencia de una norma para tratar, de forma adecuada y responsable <sup>83</sup> , los residuos no biológicos que se deriven de la producción (p. ej., eliminación y reciclaje).	Sí
4.5.2 Pruebas de que los residuos no biológicos (inclusive las balsa-jaulas) del centro de cultivo se eliminan adecuadamente o se reciclan.	Sí

**Razón** - El propósito de estos indicadores es garantizar que todos los residuos no biológicos producidos por la granja se reciclen, reutilicen o eliminen adecuadamente y no afecten a las comunidades aledañas. El manejo y tratamiento adecuado de los residuos puede variar entre granjas, dependiendo de su lejanía y de las alternativas de eliminación y reciclaje que haya disponibles en la región.

### Directrices iniciales para la auditoría

El Estándar de ASC para Salmones reconoce que algunas granjas están situadas en lugares extremadamente remotos, sin sistemas de reciclaje viables cerca y en donde la eliminación de los residuos plantea dificultades. Las directrices para la auditoría deberán aclarar qué se entiende por eliminación "adecuada" y ser lo suficientemente flexibles para reconocer que lo que es "adecuado" en un lugar, es diferente de lo que es "adecuado" en otro. Independientemente de la lejanía de la granja, estos requisitos van a prohibir, por ejemplo, los vertidos al océano de residuos no biológicos (p. ej., sacos de pienso, o redes).

---

<sup>83</sup> La eliminación adecuada y responsable de residuos variará en función de las instalaciones disponibles en la región y de la lejanía de las granjas. La eliminación de residuos no biológicos se hará en concordancia con las mejores prácticas de la zona. Verter residuos no biológicos al océano no se considera una eliminación "adecuada y responsable".

## Criterio 4.6 Consumo de energía y emisiones de gases de efecto invernadero en las granjas<sup>84</sup>

INDICADOR	REQUISITO
4.6.1 Existencia de una evaluación del consumo energético que verifique el consumo de energía en la granja y que sea representativa del ciclo biológico en el mar, según se describe en el Apéndice V-1.	Sí, medido en kilojulios/t de pescado producido/ciclo de producción
4.6.2 Registros de las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI <sup>85</sup> ) <sup>86</sup> en la granja y pruebas de haber realizado una evaluación anual de las emisiones de GEI, según se describe en el Apéndice V-1.	Sí
4.6.3 La documentación de las emisiones de GEI del pienso <sup>87</sup> utilizado durante el ciclo de producción previo, según se describe en el apartado 2 del Apéndice V-1.	Sí

**Razón** - El cambio climático representa quizás el mayor reto medioambiental al que han de enfrentarse las generaciones actuales y las futuras. Es por ello por lo que el consumo de la energía que se emplea en la producción de alimentos se ha convertido en un motivo de preocupación pública importante. El Estándar de ASC para Salmones reconoce la importancia de un uso eficiente y sostenible de la energía. Por lo tanto, estos indicadores van a exigir que se supervise permanentemente el consumo energético de la producción de pescado y los acuicultores, por su parte, deben desarrollar medios que optimicen la eficiencia y reduzcan el consumo de energía, en particular, si esta procede de fuentes agotables o basadas en el carbono. Los datos recopilados durante este proceso ayudarán a que el Estándar de ASC para Salmones establezca un requisito numérico significativo para el uso de energía en el futuro. Las evaluaciones de energía son un ámbito nuevo para los acuicultores. Al exigir a las granjas que realicen estas evaluaciones probablemente se aumente el nivel de sensibilización en torno a los problemas relacionadas con la energía y se consigan apoyos para elaborar en el futuro un requisito adicional relacionado con la energía máxima de emisiones de GEI que se permite.

<sup>84</sup> Véanse los requisitos para 4.6.1, 4.6.2 y 4.6.3. del Apéndice VI.

<sup>85</sup> A efectos de la presente norma, los **GEI** se definen como los seis gases que figuran en el Protocolo de Kioto: dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>); metano (CH<sub>4</sub>); óxido nitroso (N<sub>2</sub>O); hidrofluorocarbonos (HFC); perfluorocarbonos (PFC); y hexafluoruro de azufre (SF<sub>6</sub>).

<sup>86</sup> Las emisiones de GEI deben quedar registradas mediante métodos, normas y registros reconocidos según se describe en el Apéndice V.

<sup>87</sup> Las emisiones de GEI de los piensos pueden calcularse tomando como base la composición media de la materia prima que se emplee para producir el salmón (en peso) y no los documentos vinculados a cada uno de los productos empleados durante el ciclo de reproducción. El fabricante del pienso es responsable de calcular las emisiones de GEI por unidad de pienso. El centro de cultivo usará dicha información para calcular las emisiones de GEI por el volumen de pienso que hubieran utilizado en el ciclo de producción anterior.



## Criterio 4.7 Insumos químicos no terapéuticos<sup>88 89</sup>

INDICADOR	REQUISITO
4.7.1 Para las granjas que usen redes tratadas con cobre <sup>90</sup> , pruebas de que las redes no se limpian <sup>91</sup> , o se tratan, in situ en el entorno marino.	Sí
4.7.2 Para las granjas que limpien las redes en sus instalaciones en tierra, pruebas de que los lugares en donde se efectúa la limpieza de las redes cuentan con un sistema de tratamiento de efluentes. <sup>92</sup>	Sí
4.7.3 Para las granjas que usen redes de cobre, o redes tratadas con cobre, pruebas de que se han analizado los niveles de cobre en los sedimentos fuera de la ZEP, conforme a la metodología descrita en el Apéndice I-1.	Sí
4.7.4 Pruebas de que los niveles de cobre <sup>93</sup> son < 34mg Cu/kg de peso de sedimento seco, o,  en los casos en donde el cobre encontrado en el sedimento supere los 34mg de Cu/kg de peso de sedimento seco, pruebas de que la concentración de cobre entra dentro de la serie de mediciones de las concentraciones de fondo realizadas en tres centros de referencia en la masa de agua.	Sí

<sup>88</sup> Los sistemas cerrados de producción que no usen redes ni antiincrustantes estarán exentos de las normas del Criterio 4.7.

<sup>89</sup> Véanse en el Apéndice VI los requisitos de transparencia para las normas 4.7.1, 4.7.3 y 4.7.4.

<sup>90</sup> Según el SAD, una "**red tratada con cobre**" es una red que ha sido tratada con cualquier sustancia que contenga cierto contenido de cobre (como un antiincrustante a base de cobre) durante los 18 meses anteriores, o que no ha sido sometida a limpieza en instalaciones situadas en tierra desde el último tratamiento. Las granjas que usen redes que, en algún momento anterior de su vida útil, hubieran sido tratadas con cobre pueden considerarlas aún como no tratadas si ha transcurrido el tiempo suficiente y han sido sometidas a limpieza conforme a la presente definición. De ese modo las granjas podrán dejar de utilizar el cobre y no tendrán que comprar redes nuevas inmediatamente.

<sup>91</sup> Se permite la limpieza ligera de las redes. El propósito de esta norma es que, por ejemplo, los equipos de limpieza de redes a alta presión sumergidos no puedan usarse en las redes tratadas con cobre según esta norma, por el riesgo de que el cobre pueda desprenderse durante el intenso proceso que supone este tipo de limpieza tan a fondo.

<sup>92</sup> Si la granja usa redes tratadas con cobre, el tratamiento de limpieza debe contar con una tecnología adecuada capaz de capturar el cobre.

<sup>93</sup> De acuerdo con los análisis exigidos en 4.7.3. Las normas relacionadas con el análisis de cobre son aplicables únicamente a las granjas que usen redes a base de cobre o redes tratadas con cobre.



4.7.5 Pruebas de que el tipo de biocidas empleado para desincrustar las redes cuenta con la aprobación de las leyes de la Unión Europea, Estados Unidos o Australia.

Sí

**Razón** - El cobre (Cu) es un oligoelemento muy abundante que se encuentra en diferentes rocas y minerales. Es un micronutriente esencial que es necesario también en una amplia variedad de procesos metabólicos de animales y plantas. En niveles elevados, sin embargo, el Cu se convierte en tóxico. En general, el conjunto de requisitos relacionados con el cobre exhorta a las granjas a que dejen de usar cobre y, al mismo tiempo, reconoce que en algunas situaciones no es posible aún reducir el uso del cobre si, por ejemplo, los antiincrustantes, u otros métodos de limpieza alternativos, no dejan las redes lo suficientemente limpias como para que sea factible el uso de lábridos en el control del piojo de mar. En los casos en donde se use cobre, estos requisitos garantizan unos niveles preventivos de cobre saludables en el bentos.

A fin de minimizar la liberación de Cu al medioambiente desde las granjas de salmones, este requisito incorpora una serie de buenas prácticas de gestión que consisten en no limpiar las redes tratadas con cobre en el medio acuático y exige, a su vez, que las instalaciones de limpieza situadas en tierra cuenten con un tratamiento de efluentes adecuado.

Asimismo, este requisito lleva incorporado un nivel máximo de concentraciones de Cu en los sedimentos fuera de la ZEP para garantizar que los posibles efectos sobre el bentos, derivados del uso de cobre en las balsa-jaulas, sean mínimos. La naturaleza variable de los factores medioambientales dificulta poder establecer un umbral genérico de cobre en el medioambiente que pueda usarse para definir el riesgo medioambiental. Los expertos, sin embargo, sugieren que un umbral de 34mg/kg de sedimento puede proteger adecuadamente al bentos. El nivel de 34mg/kg coincide también con el nivel a partir del cual la normativa de Escocia exige tomar medidas para garantizar la salud del bentos, y con otros niveles reconocidos de otras jurisdicciones que indican que a partir de este podría haber repercusiones para el medioambiente. Según el Estándar de ASC para Salmones, si los niveles de Cu en el sedimento situado fuera de la ZEP superan el umbral establecido, como puede ocurrir en las zonas cuyos niveles naturales de Cu son elevados, la granja deberá demostrar que la concentración de Cu fuera de la ZEP coincide con la de los centros de referencia y los niveles de fondo en la zona.

El Estándar de ASC para Salmones es consciente de que se comercializan otros biocidas para los paños de red. Es difícil examinar todos los biocidas que se emplean o los que se van a emplear en el futuro. Para hacer frente a la elevada variabilidad de los biocidas que se emplean, el Estándar de ASC para Salmones ha optado por limitar el uso a los químicos cuyo uso haya sido autorizado legalmente por la Unión Europea, Estados Unidos o Australia. El Estándar de ASC para Salmones anima a desarrollar y analizar antiincrustantes alternativos que protejan el medio ambiente. La Unión Europea, los Estados Unidos y Australia se eligieron porque representan jurisdicciones en donde se considera que los análisis de biocidas que efectúan son rigurosos.

## PRINCIPIO 5: GESTIONAR LAS ENFERMEDADES Y LOS PARÁSITOS DE FORMA RESPONSABLE CON EL MEDIOAMBIENTE

*El Principio 5 tiene por objeto abordar los efectos negativos de la cría del salmón asociados a las enfermedades, los parásitos y los insumos de sustancias químicas de uso terapéutico. El Estándar de ASC para Salmones reconoce que la labor de manejar adecuadamente a los peces y minimizar sus niveles de estrés es un factor importante en las buenas prácticas de cría y en la reducción de los niveles de enfermedad, mortalidad y tratamientos terapéuticos en las granjas. El cumplimiento de los requisitos del Principio 5, además de abordar los riesgos para el medioambiente, garantiza la salud y el bienestar de los peces de cría.*

### Criterio 5.1 Supervivencia y salud de los peces de cría<sup>94</sup>

INDICADOR	REQUISITO
5.1.1 Pruebas de la existencia de un plan de gestión de la salud de los peces, para la identificación y vigilancia de las enfermedades de los peces, los parásitos y las condiciones ambientales pertinentes para la buena salud de los peces y que, en caso necesario, contemple la puesta en marcha de medidas correctivas.	Sí
5.1.2 El veterinario designado <sup>95</sup> visita el centro de cultivo al menos cuatro veces al año y el responsable de la salud de los peces <sup>96</sup> al menos una vez al mes.	Sí
5.1.3 Porcentaje de peces muertos retirados y eliminados de forma responsable.	100% <sup>97</sup>
5.1.4 Porcentaje de muertes registradas, clasificadas y que han recibido un diagnóstico post mortem.	100% <sup>98</sup>

<sup>94</sup> Véanse en el Apéndice VI los requisitos de transparencia para las normas 5.1.4, 5.1.5 y 5.1.6.

<sup>95</sup> El **veterinario designado** es el profesional responsable de la gestión sanitaria de la granja que cuenta con autoridad legal para diagnosticar una enfermedad y recetar medicamentos. En algunos países, tales como Noruega, un biólogo experto en salud de peces, u otro profesional, posee cualificaciones profesionales equivalentes y, a los efectos de las presentes normas, equivale a un veterinario. Esta definición es aplicable a todas las referencias al término veterinario que aparecen en el presente documento.

<sup>96</sup> El **responsable de la salud de los peces** es alguien con conocimientos profesionales especializados en la gestión de la salud de los peces, que puede trabajar para una empresa de acuicultura o para un veterinario pero que no tiene, necesariamente, autoridad para recetar medicamentos.

<sup>97</sup> El SAD reconoce que no todos los casos de mortalidad implican que haya peces muertos presentes para recoger y retirar. Sin embargo, tales situaciones se consideran una excepción más que una norma.

<sup>98</sup> Si un diagnóstico in situ no fuera concluyente, el presente estándar exige un diagnóstico adicional realizado por un laboratorio externo. Todos los diagnósticos deben ser realizados por un profesional cualificado. El cien por cien de los casos de mortalidad deberán recibir un diagnóstico post mortem, no necesariamente de cada pez. Deberá diagnosticarse a un número de peces estadísticamente pertinente procedentes del caso de mortalidad.

5.1.5 Porcentaje de mortalidad máximo permitido que guarde relación con una enfermedad viral <sup>99</sup> en la granja durante el ciclo de producción más reciente.	≤ 10%
5.1.6 Tasa máxima de mortalidad sin explicación de cada uno de los dos ciclos de producción anteriores, para granjas cuya tasa de mortalidad sea > 6 %.	≤ 40% de las muertes totales
5.1.7 Un programa específico para reducir la tasa de mortalidad de la granja que incluya unos objetivos anuales definidos para reducir las muertes y reducir las muertes sin explicación.	Sí

**Razón** - El salmón de cría es propenso a contraer numerosas enfermedades que pueden agravarse y transmitirse, por lo que plantea un riesgo para la salud de los peces y de los demás organismos marinos de los ecosistemas colindantes. Una de las mejores formas de mitigar el riesgo de transmitir enfermedades a las poblaciones silvestres es reducir o impedir que suceda al principio.

Los presentes requisitos tratan de garantizar que la granja cuente con una gestión sanitaria preventiva a través de un plan de gestión sanitario pormenorizado y de las visitas frecuentes del veterinario designado y de demás profesionales de la salud de los peces. Los requisitos del Criterio 5.1 se complementan con los requisitos relacionados con la salud del smolt, conforme se describe en la Sección 8 del presente documento. Los requisitos relacionados con el smolt tratan de garantizar que el salmón de cultivo tenga todas las vacunas pertinentes y entre en el agua lo más sano posible.

Las granjas sanas deben mantener también un registro detallado de todas las muertes ocurridas y de la causa de la muerte. El diagnóstico post mortem que se exige en el presente requisito es fundamental para alertar a tiempo de las enfermedades que pudieran surgir. Las tasas elevadas de mortalidad, o de muertes ocurridas sin explicación, que se repiten pueden indicar mala gestión o deficiencias en el emplazamiento de la granja. Los requisitos relativos a la mortalidad en 5.1.5 y 5.1.6 no pretenden ser el objetivo a alcanzar, sino el mínimo exigido. El requisito se centra en las muertes causadas por enfermedades virales y casos desconocidos, dado que según señalan los expertos estas categorías presentan un riesgo potencial mayor para las poblaciones de peces silvestres y para las granjas aledañas. El requisito exige que el porcentaje de muertes causadas por enfermedades virales se mantenga al 10% o por debajo. Solo las granjas con tasas de mortalidad superiores al 6% por ciclo de producción deben entonces cumplir también el requisito relativo al porcentaje de muertes sin explicación. La granja debe poder demostrar que está trabajando seriamente en reducir su mortalidad, detectando las enfermedades y llevando a cabo un plan específico para la granja para reducir las enfermedades y la mortalidad. La información recopilada relativa a la mortalidad será útil para las futuras revisiones de los requisitos.

<sup>99</sup> En la cifra de la mortalidad relativa a las enfermedades virales deberá incluirse la mortalidad por causas indeterminadas y sin explicación ya que podría estar relacionada con alguna enfermedad viral.

## Criterio 5.2 Tratamientos terapéuticos<sup>100</sup>

INDICADOR	REQUISITO
5.2.1 La documentación de la granja que incluya, como mínimo, información detallada de los productos químicos <sup>101</sup> y terapéuticos empleados durante el ciclo de producción más reciente, las cantidades administradas (en gramos por tonelada de pescado producido), las fechas de administración, qué grupo de peces recibieron el tratamiento y contra qué enfermedades, pruebas de que se dosificaron adecuadamente y de todas las enfermedades y patógenos detectados en el lugar.	Sí
5.2.2 Permiso para usar tratamientos terapéuticos que incluyan antibióticos o productos químicos que estén prohibidos <sup>102</sup> en cualquiera de los principales países productores o importadores de salmón. <sup>103</sup>	Ninguno
5.2.3 Porcentaje de situaciones en donde se han utilizado medicamentos recetados por un veterinario.	100%
5.2.4 Cumplimiento de todos los plazos de carencia después de los tratamientos.	Sí
5.2.5 La granja deberá informar públicamente (vía Apéndice VI) de: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El Número Ponderado de Tratamientos con Medicamentos (véase Apéndice VII) por cada ciclo de producción</li> <li>2. La carga de antiparasitarios por cada agente empleado durante el ciclo de producción</li> <li>3. Los niveles de residuos de antiparasitarios en el bentos</li> </ol>	Sí
5.2.6 El Número Ponderado de Tratamientos con Medicamentos (WNMT por sus siglas en inglés) deberá estar dentro del Nivel Básico del país, o por debajo (véase Apéndice VII).	Sí

<sup>100</sup> Véanse en el Apéndice VI los requisitos de transparencia para las normas 5.2.1, 5.2.5, 5.2.6 y 5.2.10.

<sup>101</sup> Productos químicos empleados en el tratamiento de los peces.

<sup>102</sup> "**Prohibido**" significa que, debido a los temores surgidos en torno a una sustancia, una entidad gubernamental la ha prohibido de forma proactiva. Si una sustancia está prohibida en cualquiera de los principales países productores o importadores de salmón, como se define aquí, no podrá usarse en ninguna granja de salmón certificada por el SAD, independientemente del país de producción o de destino del producto. El SAD recomienda a ASC que mantenga una lista de todos los productos terapéuticos que estén prohibidos.

<sup>103</sup> A efectos del presente estándar, dichos países son: Noruega, Reino Unido, Canadá, Chile, Estados Unidos, Japón y Francia.

5.2.7 La granja deberá reducir el Número Ponderado de Tratamientos con Medicamentos, tras alcanzar el indicador 5.2.6, a un 25% cada 2 años hasta que el WNMT esté en el Nivel Global, o por debajo (véase Apéndice VII).	Sí
5.2.8 La granja deberá implementar un sistema Integrado de Gestión de Plagas (IPM por sus siglas en inglés) de acuerdo con el Apéndice VII.	Sí
5.2.9 La granja deberá hacer públicas (p. ej., en la web de la empresa) las medidas del sistema IPM que la empresa aplique, el cual deberá contar con la aprobación de un veterinario autorizado.	Sí
5.2.10 La granja vigilará, anualmente, los niveles de residuos de antiparasitarios en el sedimento del bentos situado directamente fuera de la ZEP .	Sí
5.2.11 Permiso para el uso profiláctico de tratamientos antimicrobianos. <sup>104</sup>	Ninguno
5.2.12 Permiso para usar antibióticos catalogados como de importancia crítica para la salud humana por la Organización Mundial de la Salud (OMS <sup>105</sup> ).	Ninguno <sup>106</sup>
5.2.13 Número de tratamientos <sup>107</sup> con antibióticos durante el ciclo de producción más reciente.	≤ 3
5.2.14 Si se ha administrado más de un tratamiento con antibióticos en el ciclo de producción más reciente, pruebas de que la carga de antibióticos <sup>108</sup> empleada es al menos un 15% menor que la de la media de los dos ciclos de producción anteriores.	Sí <sup>109</sup>
5.2.15 Existencia de documentos que demuestren que la granja ha proporcionado a los compradores <sup>110</sup> de su salmón una lista de todos los productos terapéuticos empleados durante la producción.	Sí

<sup>104</sup> Antes de recetar un medicamento el veterinario designado debe certificar que el patógeno o la enfermedad esté presente.

<sup>105</sup> La quinta edición de la lista de productos "antimicrobianos de importancia crítica para la salud humana" de la OMS se publicó en 2017 y está disponible en: <http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/255027/1/9789241512220-eng.pdf?ua=1> .

<sup>106</sup> Si el tratamiento con antibióticos se aplicase solo a una parte de las balsas de una granja, los peces de las balsas que no hubieran recibido el tratamiento pueden ser aptos aún para la certificación.

<sup>107</sup> Un **tratamiento** es un plan de tratamiento individual con medicamentos que se administran para tratar una enfermedad concreta y que puede durar varios días.

<sup>108</sup> **Carga de antibiótico:** Es la suma de la cantidad total de los principios activos de los antibióticos utilizados (en kg).

<sup>109</sup> Se exige una reducción en la carga, independientemente de si la producción se incrementa en el centro de cultivo. Las granjas que fusionen la producción de varios centros de cultivo dentro de un sistema de ABM pueden calcular dicha reducción en función de la carga de antibióticos combinada de los centros de cultivo fusionados.

<sup>110</sup> **Comprador:** La empresa o entidad a quien la granja o la empresa productora vende directamente sus productos.

**Razón** - Cuando se declara un brote de enfermedad en una granja de salmones, los acuicultores suelen optar por utilizar productos terapéuticos químicos como medio de protección para los peces de la granja y la salud de las poblaciones silvestres cercanas a la granja. Cada vez que se introduce una sustancia química en un medio natural, debe garantizarse que los organismos no objetivo no se vean afectados negativamente por el uso de dicha sustancia. El primer paso para garantizar una dosificación adecuada y un uso seguro de los productos terapéuticos es documentar de forma precisa y detallada todos los tratamientos que se apliquen. Los datos recopilados conforme a este requisito ayudarán también a que ASC establezca en el futuro unos requisitos más cuantificables.

Para minimizar el riesgo de que los tratamientos planteen un riesgo para el medioambiente, las granjas no usarán tratamientos que hubieran sido prohibidos por cualquiera de los organismos reguladores de los países productores o importadores de salmón más importantes del mundo. Las sustancias químicas deben haber sido prohibidas expresamente de forma proactiva, no solo que no estén autorizadas. Parte de la responsabilidad de una granja de operar dentro de la ley implica tomar las medidas necesarias para garantizar que su producto cumple las leyes de importación de los países en donde el salmón vaya a venderse finalmente. El requisito 5.2.15 anterior garantiza que los compradores e importadores tengan la información que necesitan para verificar que el producto cumple las normativas en materia de importación.

El uso profiláctico de tratamientos antimicrobianos y de tratamientos que no hayan sido recetados por un profesional colegiado son inaceptables conforme al presente requisito pues abre la puerta al uso excesivo y al abuso de productos terapéuticos.

Las partes interesadas del SAD comparten un interés y un objetivo común que es reducir el uso de antiparasitarios y el riesgo que supone para el medioambiente necesitar tratamientos químicos. El objetivo final sería que las granjas pudieran cumplir el Estándar de ASC para Salmones sin tener que usar productos terapéuticos, o sin el riesgo de que dichos productos afecten negativamente al medioambiente. Al mismo tiempo, el SAD se ha centrado en proteger las poblaciones de salmónidos silvestres y, por tanto, ha fijado unos umbrales bajos (requisito 3.1.7) para la cantidad de piojo de mar admisible en el pescado de cría en las áreas con salmónidos silvestres. Teniendo en cuenta la tecnología y los conocimientos de hoy en día, y equilibrando los objetivos de minimizar los efectos sobre las poblaciones silvestres y, al mismo tiempo, resolver las amenazas para el medioambiente derivadas del uso de productos terapéuticos, ASC autoriza el uso restringido de antiparasitarios para el tratamiento del piojo de mar conforme al presente requisito.

La intención del requisito 5.2.5 es fijar un límite al número de tratamientos con antiparasitarios, a la vez que se tienen en cuenta las diferencias entre los ecosistemas y en la epidemiología de cada región, incluyendo las diferencias entre las especies de piojos, el reservorio de los huéspedes silvestres y su vulnerabilidad a los ataques de piojos, junto con las diferencias en los requisitos reglamentarios obligatorios de cada país. El estándar tiene por objeto usar un indicador progresivo que favorezca reducir el uso de medicamentos y los riesgos asociados a la resistencia derivada de su uso excesivo, a la vez que se incentiva un giro hacia medios de control sin medicamentos mediante el desarrollo de estrategias basadas en sistemas integrados de gestión de plagas (IPM). Para promover esto, el acceso al procedimiento es relativamente inclusivo a fin de favorecer los cambios progresivos que se pretenden conseguir. A estos efectos, tras la primera auditoría la granja debería mostrar una mejora en su gestión en una escala de progresos basada en los principios del sistema IPM y en los plazos determinados del plan (Apéndice VII) y, finalmente, avanzar para que el uso de medicamentos vaya de bajo a cero (Indicador 5.2.7).

El Indicador 5.2.5 trata sobre la cantidad de tratamientos con medicamentos que se emplean en las granjas certificadas. La cantidad total de principios activos que se emplean en los tratamientos con medicamentos la proporcionará la carga de antiparasitarios (Indicador 5.2.9). Además, se va a

fomentar que se evalúe de forma más directa el destino de distintos agentes en el medioambiente, tanto en los sedimentos como en el agua, (Indicador 5.2.8) exigiendo que se realice algún tipo de supervisión sobre la concentración de dichos agentes en el agua y en los sedimentos, tanto en los límites como fuera de la Zona de Efectos Permitidos (ZEP) y ya sea mediante análisis directos, o modelos validados científicamente (p. ej., revisados por pares y ensayos documentados) y aprobados por los organismos de regulación nacionales.

A fin de supervisar los avances reales, en cuanto a la reducción de tratamientos con medicamentos, el Indicador 2.5.6 exige que al final del segundo ciclo de la certificación, después de la incorporación de los nuevos requisitos, es decir pasados 6 años, y de cada ciclo posterior, el WNMT de los 6 años precedentes pueda verificarse para ver si la tendencia general es a la baja e indica alguna reducción en la frecuencia de tratamientos con medicamentos. De esta forma deberá haber al menos 4 o 5 puntos de datos sobre los que basar la decisión. Las reducciones pueden demostrarse en cada una de las granjas o a nivel del sistema de Gestión Basada en Zonas (ABM).

Estos requisitos están en consonancia con los esfuerzos de la industria por reducir la frecuencia y la cantidad de antiparasitarios que se usan, así como con las iniciativas para desarrollar métodos de tratamiento que no liberen antiparasitarios al medio ambiente. Para estimular la reflexión en torno al uso acumulado en un área más amplia, el sistema de ABM exige hacer un seguimiento del uso total de antiparasitarios.

Con respecto al uso de antibióticos, hay una iniciativa mundial liderada por la OMS para garantizar que los antibióticos que son importantes para la medicina se usen de un modo que no perjudique a su efectividad en el tratamiento de enfermedades humanas. Los presentes requisitos persiguen estar en consonancia con dicha iniciativa. Estos requisitos establecen un tope al número máximo de tratamientos con antibióticos que se permiten en las granjas certificadas cuya intención es fijar un límite razonable a lo que una granja bien gestionada puede necesitar y, a su vez, excluir a cualquier granja que incumpla las directrices del sector en torno al uso prudente de antibióticos. A través del 5.2.14, el Estándar de ASC para Salmones trata el riesgo que supone para el medioambiente la creciente carga de antibióticos que penetran en él procedentes de granjas certificadas. En el requisito se exige que, en un plazo de cinco años, se reduzca la carga real de antibióticos que se liberan desde las granjas que usen más de un tratamiento de antibióticos. Esta medida está en consonancia con los objetivos del sector de reducir el uso total de antibióticos y con su tendencia a utilizar tratamientos específicos para cada balsa cuando sea necesario.

Asimismo, el grupo técnico de trabajo del SAD sobre el insumo de productos químicos recomienda que se procure evitar el uso de antibióticos que sean importantes para la salud humana. Estos requisitos también pretenden concienciar más a la comunidad de veterinarios de animales acuáticos en torno a la utilización de medicamentos antimicrobianos importantes en la producción de alimentos de origen animal y sobre los riesgos para la salud pública asociados a la resistencia a los antibióticos. Esta cuestión se aborda en el requisito 5.2.12 y a lo largo del requisito de coordinación integrado en el sistema de ABM relacionado con el uso de los antibióticos que están clasificados por la OMS como "muy importantes" para la salud humana.

## Criterio 5.3 Resistencia de los parásitos, virus y bacterias a los tratamientos con medicamentos

INDICADOR	REQUISITO
5.3.1 Se realizan bioensayos para determinar si hay resistencia cuando dos aplicaciones de un tratamiento no hayan producido los efectos esperados.	Sí
5.3.2 Cuando las pruebas de los bioensayos determinen que se está desarrollando resistencia, usar un tratamiento alternativo permitido, o proceder a la recolección inmediata de todos los peces de las instalaciones.	Sí
5.3.3 Rotación específica, siempre que la granja cuente con >1 producto disponible para aplicar un tratamiento con medicamentos efectivo, cada tercer tratamiento debe pertenecer a una familia de medicamentos diferente.	Sí

**Razón** - Uno de los riesgos más graves que plantea el uso excesivo de tratamientos con medicamentos es que los parásitos desarrollen resistencia a los fármacos, lo cual reduce la eficacia general de los tratamientos. En algunas regiones salmoneras, la resistencia de los parásitos a una serie de fármacos se ha convertido en un problema creciente que agrava más el reto que supone para los acuicultores de salmón controlar al piojo de mar de los peces de cría y silvestres.

Los esfuerzos para prevenir y supervisar dicha resistencia son más efectivos a través de un enfoque basado en zonas. Hecho a su debido tiempo, un recuento exacto de los piojos de mar presentes en la granja puede detectar cuándo un tratamiento antiparasitario deja de ser efectivo. Los bioensayos son importantes para confirmar si se está desarrollando resistencia cuando se ha fijado un límite al número de veces que puede volverse a aplicar un tratamiento con fármacos de una misma familia. Se considera que se ha aplicado un único tratamiento cuando la mayor parte de un centro de cultivo (más de la mitad de todas las jaulas) ha sido tratada. No puede usarse la misma familia de fármacos en más de dos de estos tratamientos, es decir, que cada tercer tratamiento debe utilizarse un fármaco de diferente categoría.



## Criterio 5.4 Gestión de la bioseguridad<sup>111</sup>

INDICADOR	REQUISITO
5.4.1 Pruebas de que todos los salmones del centro de cultivo pertenecen a una sola clase anual. <sup>112</sup>	100% <sup>113</sup>
5.4.2 Pruebas de que si en la granja sospechan de la presencia de un agente contagioso inidentificable, o de que si experimentan un aumento de la mortalidad sin explicación, <sup>114</sup> la granja ha: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Comunicado el asunto al ABM y a la autoridad reguladora competente</li> <li>2. Incrementado las labores de vigilancia y supervisión<sup>115</sup> en la granja y dentro de la ABM</li> <li>3. Publicado los resultados inmediatamente<sup>116</sup></li> </ol>	Sí
5.4.3 Pruebas de que se cumple <sup>117</sup> el Código Sanitario Internacional para los Animales Acuáticos de la OIE ( <i>Aquatic Animal Health Code</i> ). <sup>118</sup>	Sí

<sup>111</sup> Véanse en el Apéndice VI los requisitos de transparencia para las normas 5.4.2 y 5.4.4.

<sup>112</sup> Se aceptan intervalos de hasta seis meses entre los insumos de smolts derivados de la misma operación de *stripping*\* siempre que el centro de cultivo se quede por completo en barbecho durante algún tiempo tras la cosecha.

\*NT: Procedimiento que consiste en aplicar un masaje abdominal a las hembras para extraer los gametos.

<sup>113</sup> Excepto en:

- 1) los centros de cultivo que cuenten con unidades de producción autónomas cerradas en donde haya una separación total del agua entre las unidades y no se compartan sistemas de filtrado u otros sistemas que pudieran propagar enfermedades, o
- 2) los centros de cultivo en donde el porcentaje de recirculación del agua sea  $\geq 95\%$  y cuenten con un protocolo de detección de enfermedades en el preingreso, capacidad de cuarentena especializada y medidas de bioseguridad para residuos que garanticen que no se vierte material biológico vivo al medio ambiente natural (p. ej., un tratamiento ultravioleta u otro tratamiento de efluentes efectivo).

<sup>114</sup> **Aumento de la mortalidad:** Aumento estadísticamente significativo sobre la tasa general que se produce mensualmente.

<sup>115</sup> El objetivo principal de las labores de vigilancia y supervisión es averiguar si en la zona hay presente alguna enfermedad nueva o adaptada.

<sup>116</sup> En el plazo de un mes.

<sup>117</sup> El cumplimiento lo definen las actividades que realiza la granja que sean compatibles con los propósitos del Código y que se describirán con más detalle en las directrices de la auditoría. A efectos del presente estándar, se incluye dar una respuesta contundente ante la detección en la granja de alguna enfermedad exótica de declaración obligatoria con arreglo a la OIE, que incluye la despoblación de la instalación infectada y delimitar unas zonas de cuarentena de acuerdo con las directrices de la OIE para el patógeno concreto. Con las zonas de cuarentena, probablemente, se incluya la obligación de despoblar las instalaciones cercanas a la instalación infectada y se afecte a parte de la ABM, aunque no necesariamente en su totalidad. El término "exótica" significa que no se ha encontrado en la zona anteriormente, o que había sido erradicada totalmente (área declarada libre del patógeno).

<sup>118</sup> OIE 2019. Código Sanitario para los Animales Acuáticos. <https://www.oie.int/es/normas/codigo-acuatico/acceso-en-linea/>

5.4.4 Si se confirma la existencia en la granja de una enfermedad de declaración obligatoria<sup>119</sup>, con arreglo a la OIE, pruebas de que:

1. La granja, como mínimo, sacrificó inmediatamente la balsa(s) en donde se había detectado la enfermedad
2. La granja notificó inmediatamente a las otras granjas pertenecientes al ABM<sup>120</sup>
3. La granja y la ABM intensificaron la vigilancia y efectuaron rigurosas pruebas para detectar la enfermedad
4. La granja<sup>121</sup> hizo públicos los resultados oportunamente

Sí

**Razón** - Las medidas de bioseguridad reducen el riesgo de transmisión de enfermedades al medioambiente natural y entre granjas. Estos requisitos tienen por objeto garantizar que las granjas no dañen la salud de las poblaciones silvestres agravando o propagando enfermedades. Está aceptado que las enfermedades fluyen de forma bidireccional entre los peces de cría y los silvestres, es por ello por lo que estos requisitos se proponen minimizar el efecto de transmisión y retransmisión de enfermedades. ASC reconoce que ante una enfermedad la respuesta de amplio nivel debe ser conducida por los reguladores jurisdiccionales, en particular una respuesta contundente ante una enfermedad de declaración obligatoria de la OIE. Esto es importante por las implicaciones de carácter legal de las medidas que haya que tomar y porque si es un gobierno quien exige una respuesta obligatoria hay más probabilidades de que sea eficaz.

---

<sup>119</sup> Las **enfermedades de declaración obligatoria de la OIE** que conciernen a la acuicultura del salmón son: Necrosis hematopoyética epizoótica, necrosis hematopoyética infecciosa (NHI), anemia infecciosa del salmón (AIS), septicemia hemorrágica viral (VHS) e infección por gyrodactylus (*Gyrodactylus salaris*). Las medidas que se exigen son aplicables a las enfermedades exóticas de declaración obligatoria de la OIE. Las medidas adoptadas deben cumplir con las normativas nacionales.

<sup>120</sup> Esta obligación se suma a cualquier otra notificación exigida por los organismos reguladores conforme a la ley y al Código Sanitario Internacional para los Animales Acuáticos de la OIE.

<sup>121</sup> En el plazo de un mes.

## PRINCIPIO 6: DESARROLLAR Y GESTIONAR LOS CENTROS DE CULTIVO DE UNA MANERA SOCIALMENTE RESPONSABLE

*El Principio 6 tiene como objetivo abordar los posibles efectos negativos derivados del desarrollo y de las actividades de las granjas, incluyendo las cuestiones de índole laboral.*

### Criterio 6.1 Libertad de asociación y de negociación colectiva<sup>122</sup>

INDICADOR	REQUISITO
6.1.1 Pruebas de que los trabajadores tienen acceso a organizaciones sindicales (de existir) y a representación sindical elegida por ellos mismos sin injerencias de la dirección de la empresa.	Sí
6.1.2 Pruebas de que los trabajadores pueden asociarse libremente y fundar sindicatos para defender y proteger sus derechos.	Sí
6.1.3 Pruebas de que los trabajadores son libres de poder negociar colectivamente sus derechos.	Sí

**Razón** – Disponer de libertad para asociarse y negociar colectivamente es un derecho fundamental de los trabajadores porque les permite participar en las negociaciones colectivas de temas tales como salarios y otras condiciones laborales. La libertad de asociación y el reconocimiento efectivo del derecho a la negociación colectiva es uno de los principios fundamentales de la "Declaración de Principios y Derechos Fundamentales en el Trabajo" de la Organización Internacional del Trabajo (OIT). La declaración fue aprobada en 1998 durante la 86 Conferencia Internacional de Trabajo y, desde entonces, ha sido ratificada por la abrumadora mayoría de los 183 estados miembros de la OIT.

### Criterio 6.2 El trabajo infantil

INDICADOR	REQUISITO
6.2.1 Número de incidencias de trabajo infantil. <sup>123 124</sup>	Ninguna

<sup>122</sup> **Negociación colectiva:** Una negociación, con carácter voluntario, entre empleados y organizaciones de trabajadores a fin de establecer una serie de términos y condiciones laborales mediante convenios colectivos (por escrito).

<sup>123</sup> **Menor:** Cualquier persona menor de 15 años. Se aplicará un límite de edad mayor si la ley relativa a la edad mínima de la zona estipulara una edad para trabajar, o de escolarización obligatoria, mayor. La edad mínima puede ser de 14 años si así lo permite el país conforme a las excepciones establecidas para países en desarrollo por el Convenio 138 de la OIT.

<sup>124</sup> **Trabajo infantil:** Cualquier trabajo que realicen niñas o niños cuya edad sea inferior a la edad establecida en la definición de "menor".

6.2.2 Porcentaje de trabajadores jóvenes<sup>125</sup> que están protegidos.<sup>126</sup>

100%

**Razón** - La abolición efectiva del trabajo infantil es uno de los principios fundamentales de la "Declaración de Principios y Derechos Fundamentales en el Trabajo" de la OIT. La adhesión a los códigos y definiciones en materia de trabajo infantil que se incluyen en esta sección indica conformidad con lo que para la OIT y otras convenciones internacionales son, en general, los pilares fundamentales de la protección de los trabajadores menores y jóvenes. Los menores son especialmente vulnerables a la explotación económica debido a limitaciones propias de su edad como son el desarrollo físico y la falta de conocimientos y de experiencia. Los menores y los jóvenes necesitan disponer de tiempo suficiente para educarse, desarrollarse y jugar. Por lo tanto, no deberían estar obligados a trabajar o a exponerse a jornadas y condiciones laborales que supongan algún peligro<sup>127, 128</sup> para su bienestar físico o mental. Con ese fin, los requisitos que están relacionados con el trabajo infantil protegerán los intereses de los trabajadores menores y jóvenes de las granjas de salmones certificadas conforme a los presentes requisitos.

### Criterio 6.3 Trabajo forzoso, obligatorio y en régimen de servidumbre

INDICADOR	REQUISITO
6.3.1 Número de incidencias de trabajo forzoso <sup>129</sup> , de servidumbre por deudas <sup>130</sup> o de trabajo obligatorio.	Ninguna

**Razón** - El trabajo forzoso - como la esclavitud, la servidumbre por deuda y la trata de personas - supone una grave preocupación en muchos sectores y regiones del mundo. La erradicación del trabajo forzoso u obligatorio en todas sus formas es uno de los principios fundamentales de la "Declaración de Principios y Derechos Fundamentales en el Trabajo" de la OIT. Para poder determinar si un trabajo es o no forzoso es fundamental garantizar que los contratos de trabajo estén claramente formulados y

<sup>125</sup> **Trabajador joven:** Cualquier trabajador cuya edad sea mayor que la del menor anteriormente definida y no haya cumplido los 18 años.

<sup>126</sup> **Protegidos:** Los trabajadores con edades comprendidas entre los 15 y los 18 años no serán expuestos a condiciones laborales que supongan un riesgo para su salud y seguridad, su jornada laboral no podrá afectar a su educación y la suma del tiempo empleado diariamente en el transporte y en la escuela no podrá exceder de 10 horas.

<sup>127</sup> **Peligro:** Situación con capacidad intrínseca para causar lesiones o daños a la salud de una persona (p. ej., el manejo de maquinaria pesada sin el equipamiento para hacerlo de forma segura y la exposición sin protección a productos químicos nocivos).

<sup>128</sup> **Trabajo peligroso:** Todo trabajo que, por sus características o por las condiciones en que se lleva a cabo, es probable que perjudique a la salud, la seguridad o la moral de los trabajadores (p.ej. elevar cargas pesadas desproporcionadas para el tamaño del cuerpo de una persona, el manejo de maquinaria pesada, la exposición a productos químicos tóxicos).

<sup>129</sup> **Trabajo forzoso (obligatorio):** Todo trabajo, o servicio, exigido a una persona bajo la amenaza de cualquier tipo de castigo y para el cual dicha persona no se ha ofrecido de forma voluntaria, o cuando dicho trabajo, o servicio, es exigido como medio de pago de una deuda pendiente. El término "castigo" puede implicar sanciones monetarias, castigos físicos, o pérdida de derechos y privilegios, o restricción de movimientos (p. ej., la retención de documentos de identidad).

<sup>130</sup> **Servidumbre por deudas:** Es cuando una persona se ve forzada, por su empleador o acreedor, a trabajar para reembolsar una deuda económica pendiente con una entidad crediticia.

sean comprensibles. Que un trabajador no pueda salir libremente de su lugar de trabajo, o que un empleador retenga los documentos de identidad originales de sus trabajadores son indicadores de que el trabajador no está contratado "a voluntad". La adhesión a estas políticas indicará que en la explotación acuícola no se están utilizando trabajadores forzosos, obligatorios o por servidumbre de deudas.

## Criterio 6.4 Discriminación<sup>131</sup>

INDICADOR	REQUISITO
6.4.1 Pruebas de la existencia de normas, procedimientos y métodos antidiscriminatorios integrales y proactivos. <sup>132</sup>	Sí
6.4.2 Número de incidencias de discriminación.	Ninguna

**Razón** - La eliminación de la discriminación, en relación con el empleo y la ocupación, es uno de los principios fundamentales de la "Declaración de Principios y Derechos Fundamentales en el Trabajo" de la OIT. El tratamiento discriminatorio de los trabajadores en base a determinadas características (étnicas o de género) supone una violación de los derechos humanos de los trabajadores. Asimismo, la generalización de la discriminación en el entorno de trabajo puede afectar negativamente a las tasas globales de pobreza y de desarrollo económico. La discriminación se produce en muchos entornos laborales y adopta muchas formas. Una forma común es la discriminación contra las mujeres trabajadoras.

Para garantizar que en las granjas de salmones certificadas conforme al presente requisito no se produce discriminación, los empleadores deben demostrar que están comprometidos con la igualdad contando con una normativa oficial antidiscriminatoria, una normativa de igualdad de salario por igual trabajo y, además, con procedimientos claramente definidos para poder plantear quejas, abrir un expediente y actuar de manera eficaz ante cualquier caso de discriminación. La existencia de pruebas, con testimonios de los trabajadores, de la adhesión a dichas normativas y procedimientos será un indicativo de que la discriminación se reduce. La discriminación "positiva", es decir, el trato especial para proteger los derechos y la salud de grupos determinados de trabajadores, o para ofrecer oportunidades a grupos que históricamente han estado desfavorecidos, está permitida y a menudo lo exigen las leyes relacionadas con cuestiones tales como la maternidad y la acción afirmativa o positiva.

## Criterio 6.5 Salud y seguridad en el entorno laboral

<sup>131</sup> **Discriminación:** Cualquier distinción, exclusión o preferencia que tenga el efecto de anular o empeorar la igualdad de oportunidades o de trato. No todos los casos de distinción, exclusión o preferencia constituyen un caso de discriminación. Por ejemplo, una subida de sueldo o una bonificación en base a méritos o resultados no se considera discriminación en sí. La discriminación positiva a favor de personas pertenecientes a ciertos grupos infrarrepresentados puede ser legal en algunos países.

<sup>132</sup> Los empleadores deberán contar con una **normativa antidiscriminación** que establezca, **por escrito**, que la empresa no participa ni apoya la discriminación a la hora de contratar, remunerar, ofrecer formación, ascensos, terminar la relación laboral o jubilar en base a la raza, casta, procedencia, religión, discapacidad, género, orientación sexual, afiliación sindical, afiliación política, edad o cualquier otra condición que pudiera dar lugar a discriminación.

INDICADOR	REQUISITO
6.5.1 Porcentaje de trabajadores que anualmente reciben formación sobre protocolos, procedimientos <sup>133</sup> y normativas sobre salud y seguridad (riesgos laborales).	100%
6.5.2 Pruebas de que los trabajadores usan los Equipos de Protección Individual (EPI) de forma efectiva.	Sí
6.5.3 Pruebas de haber efectuado una evaluación del riesgo para la salud y la seguridad y de las medidas preventivas adoptadas.	Sí
6.5.4 Pruebas de que todos los accidentes e infracciones en materia de salud y seguridad quedan registrados y de que se toman medidas correctoras cuando es necesario.	Sí
6.5.5 Pruebas de la responsabilidad del empleador, o justificante de contar con un seguro (de accidentes o de lesiones) para cubrir el 100% de los costes laborales tras un accidente o lesión laboral no cubierto por la legislación nacional.	Sí
6.5.6 Pruebas de que todas las actividades de buceo las realizan submarinistas titulados.	Sí

**Razón** - Es fundamental contar con un entorno laboral seguro y saludable para proteger a los trabajadores ante cualquier daño. En cualquier actividad acuícola es muy importante minimizar los riesgos. Uno de los riesgos más importantes para los trabajadores son las contingencias derivadas de accidentes y lesiones. Una medida de prevención importante es proporcionar periódicamente a los trabajadores una formación coherente y efectiva en materia de salud y seguridad. En caso de accidente, lesión o infracción, la empresa debe registrar el suceso y tomar una medida correctiva que determine las causas que originaron el incidente, remediarlas y adoptar medidas para evitar que en un futuro puedan producirse incidentes similares. Con este requisito se abordan las infracciones y riesgos para la salud y la seguridad a largo plazo. Finalmente, mientras que en muchos países sus legislaciones exigen a los empleadores asumir responsabilidades por los accidentes y lesiones laborales, no ocurre así en todos los países y no todos los trabajadores (p. ej., migrantes y otros trabajadores) estarán asegurados por legislaciones de este tipo. Cuando no están cubiertos por la legislación nacional, los empleadores deben demostrar que están asegurados para cubrir el 100% de los costes laborales derivados de un accidente o lesión laboral.

---

<sup>133</sup> **La formación en salud y seguridad** (o riesgos laborales) deberá incluir procedimientos y protocolos de respuesta ante emergencias.

## Criterio 6.6 Salarios

INDICADOR	REQUISITO
6.6.1 Porcentaje de trabajadores cuyo salario básico <sup>134</sup> (antes de horas extras y bonificaciones) está por debajo del salario mínimo. <sup>135</sup>	0 (Ninguno)
6.6.2 Pruebas de que el empleador está trabajando para pagar un salario que cubra las necesidades básicas. <sup>136</sup>	Sí
6.6.3 Pruebas de transparencia en la fijación de salarios y pagos. <sup>137</sup>	Sí

**Razón** - Los salarios y los procedimientos de fijación de estos son elementos importantes de los principios esenciales de la OIT. Por este motivo, cabe señalar con arreglo a estos requisitos, la importancia de que el salario básico de los trabajadores equivalga al salario mínimo legal y que se retribuya de una forma que convenga a los trabajadores. Desgraciadamente, en muchos países el salario mínimo no siempre cubre las necesidades básicas de los trabajadores. Los trabajadores remunerados de forma injusta o insuficiente pueden estar expuestos a una vida de pobreza constante. Por tanto, es importante que los empleadores socialmente responsables paguen, o trabajen para intentar pagar, un salario que cubra las necesidades básicas. Calcular la cuantía de un salario que cubra las necesidades básicas puede ser complejo y es importante que los empleadores consulten con los trabajadores, sus representantes y demás agentes de confianza a la hora de evaluar la cuantía de dicho salario.

Las granjas certificadas de salmones deben demostrar también que están comprometidas con el pago de salarios justos y equitativos, que comparten un sistema transparente de fijación de salarios, y que cuentan con una política de resolución de conflictos laborales<sup>138</sup> que supervisa las denuncias y respuestas relativas a los salarios. La aplicación de estas políticas descritas de un modo claro y transparente permitirá a los trabajadores poder negociar, de forma efectiva, unos salarios justos y equitativos que, cuanto menos, satisfagan sus necesidades básicas.

<sup>134</sup> **Salario básico o base:** El salario que se abona por una semana laboral estándar (que no supera las 48 horas).

<sup>135</sup> Si el país no cuenta con un salario mínimo legal estipulado, el salario básico debe igualar al salario mínimo estándar fijado por el sector.

<sup>136</sup> **Salario que cubra las necesidades básicas:** Aquél que cubra las necesidades básicas de una persona o familia, incluyendo la vivienda, la alimentación y el transporte. Se diferencia del salario mínimo en que este último se establece por ley y puede cubrir, o no, las necesidades básicas de los trabajadores.

<sup>137</sup> Los pagos deben efectuarse de la forma que convenga al trabajador.

<sup>138</sup> Véase el Criterio 6.8.

## Criterio 6.7 Contratos (laborales) y subcontrataciones

INDICADOR	REQUISITO
6.7.1 Porcentaje de trabajadores bajo contrato. <sup>139</sup>	100%
6.7.2 Pruebas de la existencia de una norma que garantiza la conformidad social de sus proveedores y contratistas.	Sí

**Razón** - Para garantizar la transparencia entre el empleador y el empleado y la equidad en las relaciones laborales es importante que las condiciones de contratación sean justas. Los contratos a corto plazo y temporales son admisibles pero no pueden usarse para evitar pagar beneficios o para denegar otros derechos. La empresa debe contar también con políticas y mecanismos que garanticen que los trabajadores contratados de otras empresas para realizar servicios concretos (p. ej., buceadores, limpieza o mantenimiento), así como las empresas que les abastecen de los insumos o suministros más importantes, cuentan con métodos y políticas socialmente responsables.

## Criterio 6.8 Resolución de conflictos

INDICADOR	REQUISITO
6.8.1 Pruebas de que los trabajadores tienen la posibilidad de recurrir a procedimientos de presentación de quejas que son confidenciales y efectivos.	Sí
6.8.2 Porcentaje de quejas gestionadas que son atendidas <sup>140</sup> en el plazo de 90 días.	100%

**Razón** - Las empresas deben contar con una norma clara de resolución de conflictos laborales que permita presentar, atender y resolver las quejas de los trabajadores de forma confidencial. Los trabajadores deben estar familiarizados con dicha política y poder usarla de forma efectiva. Dicha política es necesaria para rastrear los conflictos y quejas planteados, así como las respuestas a estos.

<sup>139</sup> No se admiten las **contrataciones de solo mano de obra** ni los **falsos programas de aprendizaje**, se incluyen también los contratos laborales rotativos/en cadena con la intención de denegar el devengo de beneficios o una remuneración equitativa. Los falsos programas de aprendizaje: consisten en la contratación de trabajadores en calidad de aprendices sin estipular bajo contrato las condiciones del aprendizaje ni el salario. Se considera "falso" aprendizaje cuando la intención es pagar menos al trabajador, eludir las obligaciones legales o emplear a trabajadores menores de edad. La modalidad de contratación de solo mano de obra: consiste en la contratación de trabajadores sin establecer una relación laboral formal con la intención de eludir el pago de nóminas de forma periódica o la prestación de los beneficios que legalmente se exigen, tales como la protección de la salud y la seguridad.

<sup>140</sup> **Atendidas:** Quejas recibidas con acuse de recibo, procesadas a través del procedimiento de reclamaciones de la empresa y para las que, en caso necesario, se han tomado medidas correctoras.



## Criterio 6.9 Prácticas disciplinarias

INDICADOR	REQUISITO
6.9.1 Incidencias relativas a medidas disciplinarias excesivas o abusivas.	Ninguna
6.9.2 Pruebas de que se cuenta con una norma operativa de aplicación de medidas disciplinarias cuyo objetivo es mejorar el desempeño del trabajador. <sup>141</sup>	Sí

**Razón** - La razón de contar en el centro de trabajo con un sistema disciplinario es poder corregir cualquier actuación indebida y mantener efectivos los niveles de conducta y desempeño del trabajador. Sin embargo, las medidas disciplinarias abusivas pueden atentar contra los derechos humanos de los trabajadores. El objetivo de las prácticas disciplinarias deberá ser siempre mejorar el desempeño del trabajador. Las multas o las deducciones en el salario básico no se podrán aceptar como métodos para disciplinar a la plantilla. Una granja de salmones certificada nunca empleará la amenaza, la humillación o el castigo como medidas disciplinarias que afecten negativamente a la salud física o mental<sup>142</sup> del trabajador, o a su dignidad.

## Criterio 6.10 La jornada laboral y las horas extras

INDICADOR	REQUISITO
6.10.1 Incidencias, infracciones o abusos de las leyes relativas a la jornada laboral <sup>143</sup> y a las horas extras.	Ninguna
6.10.2 Las horas extras están limitadas, son voluntarias <sup>144</sup> , se abonan a un valor superior y están restringidas a circunstancias excepcionales.	Sí

<sup>141</sup> Si es necesario aplicar alguna medida disciplinaria, el trabajador deberá ser advertido gradualmente de manera verbal y escrita. El objetivo será siempre mejorar el desempeño del trabajador. El despido debe ser el último recurso. Las políticas en materia de bonificaciones, incentivos, acceso a formación y ascensos están claramente indicadas, se han entendido correctamente y no se aplican de forma arbitraria. Las multas o las deducciones en el salario básico no son admisibles como métodos disciplinarios.

<sup>142</sup> **Maltrato psicológico:** Se caracteriza por un uso intencionado del poder como es, por ejemplo, el abuso verbal, la marginación, el acoso sexual o racial, la intimidación o la amenaza de emplear fuerza física.

<sup>143</sup> En los casos en donde con la legislación local en materia de jornada laboral y horas extras se sobrepasaran las recomendaciones aceptadas internacionalmente (48 horas ordinarias, 12 horas extras), prevalecerán las normas internacionales.

<sup>144</sup> Las horas extras obligatorias están permitidas si previamente han sido acordadas y recogidas en un acuerdo de negociación colectiva.

**Razón** - El abuso en materia de horas extras y jornada laboral es un problema generalizado en muchos sectores y regiones. Los trabajadores sometidos a numerosas horas extras pueden verse afectados al intentar conciliar la vida laboral con la familiar y están sujetos a índices de accidentes mayores causados por la fatiga. De acuerdo con la buenas prácticas establecidas, los trabajadores de las granjas de salmones pueden trabajar más allá de su jornada laboral habitual - ajustándose a unas directrices bien definidas - pero esas horas deben ser remuneradas a un valor superior<sup>145</sup>. Los requisitos relativos a vacaciones, jornada laboral y tipos de compensación como los descritos aquí deberían servir para reducir los efectos de la horas extras.

## Criterio 6.11 Educación y capacitación

INDICADOR	REQUISITO
6.11.1 Pruebas de que la empresa imparte periódicamente cursos de formación para el personal sobre piscicultura, gestión general de granjas acuícolas y escape de peces y en prevención de riesgos laborales (salud y seguridad).	Sí

**Razón** - La educación y la capacitación son beneficiosas para la empresa y permiten a los trabajadores mejorar sus ingresos. Un desarrollo del capital humano así debería fomentarse cuando es en el interés de la empresa. Deberían ofrecerse incentivos tales como subvenciones para formación o libros de texto y tiempo libre antes de los exámenes. La oferta de formación puede estar supeditada a que los trabajadores se comprometan a permanecer en la empresa durante un tiempo acordado previamente. Esta cuestión deberá haber sido explicada claramente a los participantes antes de comenzar la formación.

Los trabajadores del sector de la piscicultura requieren un tipo de formación adecuada y especializada y conocen sus responsabilidades en materia de procedimientos de gestión sanitaria de especies acuícolas.

<sup>145</sup> **Valor superior:** Valor de remuneración superior al salario semanal ordinario. Debe cumplir con las leyes y normativas nacionales o con los reglamentos del sector.

## Criterio 6.12 Políticas empresariales en materia de responsabilidad social

INDICADOR	REQUISITO
6.12.1 Prueba de que las políticas de la empresa <sup>146</sup> se ajustan a los requisitos del 6.1 al 6.11 anteriores.	Sí

**Razón** - Las empresas deben poder demostrar que no solo son las granjas que están solicitando la certificación las que son capaces de satisfacer estos estrictos requisitos en materia de responsabilidad social y laboral, sino que cuentan también con políticas a nivel empresarial relacionadas con estas cuestiones fundamentales y que se ajustan a los requisitos del Estándar de ASC para Salmones. Dichas políticas deben verse reflejadas en todas las actividades acuícolas en la región, ya sea en las instalaciones de producción de smolt, en las de engorde o en las plantas de procesado.

---

<sup>146</sup> Es aplicable a las sedes de la empresa situadas en la región, o país, en donde se encuentre ubicado el centro de cultivo que esté solicitando la certificación. Dicha política debe verse reflejada en todas las actividades de la empresa en la región o país, incluidas el engorde, la producción de smolt y las instalaciones de procesado.

## PRINCIPIO 7: SER UN BUEN VECINO CON CONCIENCIA CIUDADANA

*El Principio 7 tiene el propósito de ofrecer soluciones a cualquier posible impacto general fuera del centro de cultivo asociado a la producción del salmón, incluidas las interacciones con las comunidades locales.*

### Criterio 7.1 Participación de la comunidad

INDICADOR	REQUISITO
7.1.1 Pruebas de que periódicamente se celebran consultas de utilidad <sup>147</sup> que cuentan con la participación de representantes y organizaciones de la comunidad.	Sí
7.1.2 Pruebas de la existencia de normas y mecanismos efectivos <sup>148</sup> para la presentación, gestión y resolución de reclamaciones de los interesados y de las organizaciones de la comunidad.	Sí
7.1.3 Pruebas de que se han colocado avisos visibles <sup>149</sup> en la granja mientras se aplican tratamientos terapéuticos y de que, como parte de las consultas con las comunidades, conforme al apartado 7.1.1, se han comunicado los posibles riesgos para la salud de dichos tratamientos.	Sí

**Razón** - La granja de salmones debe dar respuesta a las inquietudes surgidas en las comunidades situadas en las cercanías de la granja y a las preocupaciones derivadas de sus actividades en general. Concretamente, deberá llevarse a cabo una ronda de consultas con las comunidades locales a fin de identificar, evitar, minimizar o mitigar debidamente cualquier riesgo, impacto o posible conflicto a través de negociaciones abiertas y transparentes. Las comunidades tendrán la posibilidad de formar parte del proceso de evaluación (p. ej., incluyéndoles en la discusión sobre cualquier inversión de carácter social, o sobre las aportaciones de las empresas a las comunidades aledañas).

Los canales de comunicación con los interesados de la comunidad son importantes. Mantener consultas con los representantes comunitarios periódicamente y contar con un procedimiento

<sup>147</sup> **Periódicamente y de utilidad:** Deberán celebrarse reuniones con los representantes elegidos de las comunidades afectadas por lo menos dos veces al año. El orden del día de dichas reuniones deberán fijarlo, en parte, los representantes de la comunidad. Los métodos de evaluación participativa de impacto social pueden ser una opción a considerar.

<sup>148</sup> **Efectivos:** Para poder demostrar que el mecanismo es efectivo, pueden presentarse como prueba las resoluciones de las reclamaciones.

<sup>149</sup> La señalización debe ser visible para los marineros y, por ejemplo, para los pescadores que pasen cerca de la granja.

transparente de gestión de reclamaciones son dos aspectos fundamentales de la comunicación. Los efectos negativos no siempre pueden evitarse, no obstante, el procedimiento para abordarlos debe ser abierto, justo y transparente y demostrar la diligencia debida. Una empresa debe compartir con las comunidades aledañas su información sobre cualquier tipo de riesgo potencial para la salud de las personas que pudiera estar asociado al uso de los tratamientos terapéuticos y comunicarles los patrones de tratamiento habituales. Asimismo, deberán colocarse carteles alrededor de la granja mientras se aplican los tratamientos.

## Criterio 7.2 Respeto por las culturas indígenas y autóctonas y por los territorios tradicionales

INDICADOR	REQUISITO
7.2.1 Pruebas de que se ha consultado a las organizaciones indígenas conforme a lo exigido por las leyes y normativas pertinentes, locales o nacionales.	Sí
7.2.2 Pruebas de que la granja ha iniciado consultas proactivas con las comunidades indígenas.	Sí <sup>150</sup>
7.2.3 Pruebas de que se cuenta con un protocolo de acuerdo, o que existe un proceso activo <sup>151</sup> para establecer un protocolo de acuerdo, con las comunidades indígenas.	Sí

**Razón** - La interrelación con las comunidades, demostrando la diligencia debida a fin de prevenir y mitigar los efectos negativos sobre ellas, es importante a nivel mundial y en aquellas regiones en donde hay implicados pueblos indígenas o aborígenes, o territorios tradicionales, esta interrelación adquiere una dimensión adicional. En algunas jurisdicciones, los grupos aborígenes cuentan con derechos legales vinculados a sus territorios los cuales deben respetarse, como se indica en el Principio 1. También se espera que las explotaciones acuícolas que intenten cumplir el Estándar de ASC para Salmones hayan consultado directamente con los organismos responsables del gobierno territorial y llegado a un acuerdo con los gobiernos indígenas, o estén trabajando para llegar a un acuerdo, para las granjas que estén operando en los territorios indígenas. Estos requisitos están diseñados conforme a la declaración de las Naciones Unidas sobre los derechos de los pueblos indígenas.

<sup>150</sup> Todas las normas relacionadas con los derechos de los pueblos indígenas solo son aplicables si son pertinentes en base a la proximidad de territorios indígenas.

<sup>151</sup> Para demostrar que cuenta con un **proceso activo**, la granja debe dar muestras de que se esfuerza por mantener la comunicación con las comunidades indígenas, de que comprende las inquietudes principales de la comunidad y que está dispuesta a darles respuesta a través de un sistema de gestión adaptable y de otras medidas.

## Criterio 7.3 Acceso a los recursos

INDICADOR	REQUISITO
7.3.1 Cambios que restrinjan el acceso a recursos vitales para la comunidad <sup>152</sup> y que se hayan emprendido sin contar con su aprobación.	Ninguno
7.3.2 Pruebas de haber evaluado el impacto de la empresa sobre el acceso a los recursos.	Sí

**Razón** - Las empresas deben esforzarse al máximo para que su presencia y sus actividades no afecten al acceso de las comunidades aledañas a recursos vitales. Es probable que se produzca algún cambio en los accesos, pero lo que tiene que impedirse es que el grado de cambio sea inaceptable.

---

<sup>152</sup> Los recursos que son vitales para la comunidad son, entre otros, el agua dulce, la tierra y otros recursos naturales de los cuales las comunidades dependan para subsistir. Si un centro de cultivo bloquease, por ejemplo, el único punto de acceso a agua dulce de la comunidad sería inaceptable conforme al Estándar de ASC para Salmones.

## INDICADORES Y REQUISITOS PARA LA PRODUCCIÓN DE SMOLT

Esta sección del documento contiene el conjunto completo de principios, criterios, indicadores y requisitos para la cría responsable del salmón en centros de producción de smolt de agua dulce.

### SECCIÓN 8: REQUISITOS PARA LOS PROVEEDORES DE SMOLT

*Toda granja que aspire a obtener la certificación debe tener la documentación de todos sus proveedores de smolt para demostrar que se cumplen los requisitos que se presentan a continuación,<sup>153</sup> los cuales, en general, son un subconjunto de las normas de los Principios del 1 al 7 enfocados hacia los efectos que tengan más relevancia para las instalaciones de producción de smolt. Asimismo, hay requisitos que son aplicables específicamente a los sistemas abiertos (balsa jaulas) y a los sistemas cerrados y semicerrados (de recirculación y de flujo abierto).*

#### Requisitos relacionados con el Principio 1

INDICADOR	REQUISITO
8.1 Cumplimiento de las normativas locales y nacionales en materia de uso y descarga de agua, aportando específicamente las licencias que estén relacionadas con la calidad del agua.	Sí
8.2 Cumplimiento de las normativas y leyes laborales.	Sí

**Razón** - Véase la Razón correspondiente del Principio 1. Estos requisitos no exigen al productor de smolt que aporte documentos confidenciales de su empresa tales como su documentación fiscal.

#### Requisitos relacionados con el Principio 2

INDICADOR	REQUISITO
8.3 Pruebas de haber evaluado los posibles efectos de la granja sobre la biodiversidad y los ecosistemas aledaños incluyendo los mismos elementos que en la evaluación de las instalaciones de engorde conforme a la norma 2.4.1.	Sí

<sup>153</sup> El Comité de Dirección (CD) del SAD propuso este enfoque para abordar el desempeño ambiental y social durante la fase de producción de smolt. A medio plazo, el CD prevé un sistema para auditar *in situ* a las instalaciones de producción de smolt pero mientras tanto, las granjas deberán trabajar con sus proveedores de smolt y aportar la documentación necesaria que demuestre que se están cumpliendo estas normas. Dicha documentación será revisada durante la auditoría a las instalaciones de engorde.

8.4 Cantidad máxima total de fósforo liberado al medio ambiente por tonelada métrica (t) de pescado producido en un plazo de 12 meses (véase Apéndice VII-1).

4 kg /t de pescado producido durante un plazo de 12 meses

**Razón** - Véase la Razón correspondiente del Principio 2. Véase también la Razón correspondiente relacionada con los Requisitos Adicionales para los sistemas de producción de smolt abiertos con balsa-jaulas, cerrados y semicerrados.

### Requisitos relacionados con el Principio 3

INDICADOR	REQUISITO
8.5 En caso de estar produciendo una especie alóctona, dicha especie deberá haber sido producida en cantidad y con fines comerciales en la zona antes de la fecha de publicación <sup>154</sup> del Estándar de ASC para Salmones.	Sí <sup>155</sup>
8.6 Cantidad máxima de peces escapados <sup>156</sup> en el ciclo de producción más reciente.	300 peces <sup>157</sup>
8.7 Margen de exactitud <sup>158</sup> de la tecnología o del método de conteo empleado para calcular el número de peces.	≥98%

**Razón** - Véase la Razón correspondiente del Principio 3.

<sup>154</sup> **Publicación:** Se refiere a la fecha en que se finalizaron los estándares definitivos y sus directrices adjuntas y se pusieron a disposición del público. La definición dada al término "publicación" es aplicable a todo el documento.

<sup>155</sup> Se harán excepciones para los sistemas de producción que usen peces 100% estériles, o para los sistemas que demuestren su separación del medio natural mediante la colocación de barreras físicas efectivas y bien mantenidas de manera que garanticen que no se produzcan escapes de especímenes criados, o de material biológico, capaces de sobrevivir y, posteriormente, reproducirse.

<sup>156</sup> Las granjas deberán comunicar todos los escapes ocurridos y el número total de peces escapados por ciclo de producción debe ser inferior a 300 peces.

<sup>157</sup> En caso de haber quedado claramente documentado que el escape fuera ajeno al control de la granja, se haría una excepción a esta norma. A efectos de la presente norma, una circunstancia tan excepcional puede ocurrir solo una vez durante un periodo de 10 años. Dicho periodo de 10 años comienza al principio del ciclo de producción para el cual la granja esté solicitando la certificación. El acuicultor debe demostrar que no había una manera razonable de predecir los hechos que provocaron el suceso. Los fenómenos meteorológicos extremos (p. ej., tormentas excepcionales que ocurren una vez en 100 años), o los accidentes provocados por granjas situadas cerca de vías de navegación muy concurridas no están cubiertos por la presente excepción.

<sup>158</sup> El **margen de exactitud** vendrá determinado por la ficha de especificaciones de las máquinas de conteo y mediante el cálculo ordinario de la tasa de error para los conteos hechos a mano.



## Requisitos relacionados con el Principio 4

INDICADOR	REQUISITO
8.8 Pruebas de la existencia de una norma operativa para tratar, de forma adecuada y responsable <sup>83</sup> , los residuos no biológicos que se deriven de la producción (p. ej., eliminación y reciclaje).	Sí
8.9 Pruebas de haber efectuado una evaluación del uso de energía que verifique el consumo energético de las instalaciones de producción de smolt (véase el apartado 1 del Apéndice V para orientarse y saber qué elementos se requieren en los registros y en la evaluación).	Sí, medido en kilojulios/t de pescado producido /ciclo de producción.
8.10 Los registros de las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI <sup>159</sup> ) <sup>160</sup> de las instalaciones de producción de smolt y pruebas de haber realizado una evaluación anual de las emisiones de GEI (véase apartado 1 del Apéndice V).	Sí

**Razón** - Véase la Razón correspondiente del Principio 4.

## Requisitos relacionados con el Principio 5

INDICADOR	REQUISITO
8.11 Pruebas de la existencia de un plan de gestión de la salud de los peces que ha sido aprobado por el veterinario designado para la identificación y vigilancia de las enfermedades de los peces y de los parásitos.	Sí
8.12 Porcentaje de peces que están vacunados contra las enfermedades seleccionadas que se sabe presentan un riesgo importante en la región y para las cuales existe una vacuna efectiva. <sup>161</sup>	100%

<sup>159</sup> A efectos de la presente norma, los GEI se definen como los seis gases que figuran en el Protocolo de Kioto: dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>); metano (CH<sub>4</sub>); óxido nitroso (N<sub>2</sub>O); hidrofluorocarbonos (HFC); perfluorocarbonos (PFC); y hexafluoruro de azufre (SF<sub>6</sub>).

<sup>160</sup> Las emisiones de GEI deben quedar registradas mediante métodos, normas y registros reconocidos según se describe en el Apéndice V.

<sup>161</sup> El veterinario designado de la granja es responsable de preparar y aportar la documentación escrita derivada de los análisis de detección de enfermedades que planteen algún riesgo en la región y de las vacunas que sean efectivas. El veterinario deberá determinar qué vacunas deben emplearse y demostrar al auditor que dicha decisión se ajusta a los resultados de los análisis.

8.13 Porcentaje de grupos de smolt <sup>162</sup> sometidos a pruebas de detección de las enfermedades de interés regional seleccionadas antes de ingresar en la fase de engorde de la granja. <sup>163</sup>	100%
8.14 Información detallada proporcionada por el veterinario designado de todos los productos químicos y terapéuticos empleados durante el ciclo de producción de smolt, las cantidades administradas (en gramos por tonelada de pescado producido), las fechas de administración, qué grupo de peces recibieron el tratamiento y contra qué enfermedades, pruebas de que se dosificaron adecuadamente y de todas las enfermedades y patógenos detectados en el lugar.	Sí
8.15 Permiso para usar tratamientos terapéuticos que incluyan antibióticos o productos químicos que estén prohibidos <sup>164</sup> en cualquiera de los principales países productores o importadores de salmón. <sup>165</sup>	Ninguno
8.16 Número de tratamientos con antibióticos que se han administrado durante el ciclo de producción más reciente.	≤ 3

<sup>162</sup> Un **grupo de smolt** es una población de alevines que comparten los mismos riesgos de contraer una enfermedad, como son los factores propios del medioambiente, del cultivo y del huésped, que podrían contribuir al intercambio de agentes patógenos en cada grupo. En la lista de enfermedades analizadas solo deben aparecer aquellas enfermedades que esté demostrado, o se sospeche, que se producen en el agua del mar (y por tanto preocupa que puedan transmitirse en el agua del mar de pez a pez) pero se originan en agua dulce. El veterinario designado para la granja de smolt debe evaluar, en base a criterios científicos y a la información disponible públicamente, para qué enfermedades es necesario realizar los análisis. En dichos análisis deberá evaluarse si se considera que la presencia en el agua dulce de una enfermedad clínica o de un patógeno en estado portador pudiera provocar un impacto negativo en la fase de engorde, lo cual inhabilitaría al grupo de smolt analizado de poder ser transferido a los estanques de cría. El informe escrito del análisis debe ponerse a disposición del certificador si así lo solicita.

<sup>163</sup> Deben adoptarse las medidas adecuadas para garantizar que los alevines producidos en los criaderos estén libres de patógenos relevantes/importantes antes de pasarlos a la fase de engorde. Esto incluye poder tratar la transmisión de enfermedades y parásitos en la granja (capacidad para poner en cuarentena a las poblaciones enfermas, contar con equipos de separación) así como en las instalaciones y en la fauna natural (desinfectar los efluentes de las poblaciones enfermas, el barbecho). Este enfoque debe ser pertinente para la especie, el sistema y escala de producción y conforme a los requisitos legales. Los procedimientos o sistemas correspondientes deben incluir requisitos específicos o unas medidas definidas por las instalaciones acuícolas a través de una evaluación de riesgo adecuada u otro medio probatorio, como son las normativas locales o nacionales. En estos casos, las medidas de gestión correspondientes podrían incluir unos niveles de alerta del número de parásitos en la granja-instalaciones a partir de los cuales se activaría el tratamiento, o unos requisitos que exijan que al establecerse las instalaciones acuícolas se ubiquen a una distancia adecuada de las poblaciones silvestres. El CAB debe verificar que las medidas de gestión son adecuadas y se están aplicando.

<sup>164</sup> "**Prohibido**" significa que, debido a los temores surgidos en torno a una sustancia, una entidad gubernamental la ha prohibido de forma proactiva.

<sup>165</sup> A efectos del presente estándar, dichos países son: Noruega, Reino Unido, Canadá, Chile, Estados Unidos, Japón y Francia.

8.17 Permiso para usar antibióticos catalogados como de importancia crítica para la salud humana por la OMS. <sup>166</sup>	Ninguno <sup>167</sup>
8.18 Pruebas de que se cumple <sup>168</sup> el Código Sanitario para los Animales Acuáticos de la OIE. <sup>169</sup>	Sí

**Razón** - Véase la Razón correspondiente del Principio 5.

## Requisitos relacionados con el Principio 6

INDICADOR	REQUISITO
8.19 Prueba de que las políticas y procedimientos de la empresa se ajustan a los requisitos del 6.1 al 6.11 en materia laboral.	Sí

**Razón** - Véase la Razón correspondiente del Principio 6.

## Requisitos relacionados con el Principio 7

INDICADOR	REQUISITO
8.20 Pruebas de que periódicamente se celebran rondas de consulta con la participación de representantes y organizaciones de la comunidad.	Sí
8.21 Pruebas de la existencia de una norma para la presentación, gestión y resolución de reclamaciones de los interesados y las organizaciones de la comunidad.	Sí

<sup>166</sup> La 5ª edición de la lista de "antimicrobianos de importancia crítica para la medicina humana" de la OMS se publicó en 2017 y está disponible en: <http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/255027/1/9789241512220-eng.pdf?ua=1> .

<sup>167</sup> Si el tratamiento con antibióticos se aplicara solo a una parte de las balsas de una granja, los peces de las balsas que no hayan recibido el tratamiento son aún aptos para la certificación.

<sup>168</sup> El **Cumplimiento** lo definen las actividades que realiza la granja que son compatibles con los propósitos del Código, descrito con más detalle en la guía de auditoría. A efectos de esta norma, se incluye dar una respuesta contundente ante la detección en la granja de alguna enfermedad exótica de declaración obligatoria de la OIE, con medidas como despoblar el centro de cultivo infectado y delimitar zonas de cuarentena de acuerdo con las directrices de la OIE para el patógeno específico. El término "exótica" significa que no se ha encontrado antes en la zona o que había sido erradicada del todo (área declarada libre del patógeno).

<sup>169</sup> OIE 2017. Código Sanitario para los Animales Acuáticos. <https://www.oie.int/es/normas/codigo-acuatico/acceso-en-linea/>

8.22 Cuando sea pertinente, pruebas de que se ha consultado a las organizaciones indígenas conforme a lo exigido por las leyes y normativas pertinentes, locales o nacionales.	Sí
8.23 Cuando sea pertinente, pruebas de que la granja ha iniciado consultas proactivas con las comunidades indígenas.	Sí

**Razón** - Véase la Razón correspondiente del Principio 7.

## Requisitos adicionales para los sistemas abiertos (balsa-jaulas) de producción de smolt

Además de los requisitos anteriores, si el smolt se produce en un sistema abierto deberán aportarse pruebas de que se cumplen los requisitos siguientes:

INDICADOR	REQUISITO
8.24 Permiso para sembrar smolts cultivados en jaulas de cría.	Solo se permite si las granjas proveedoras: 1) operan en una región en donde los salmónidos autóctonos presentes pertenecen a la misma especie que la que se está cultivando, y 2) la granja está certificada conforme al Estándar de ASC para la Trucha de Agua Dulce.

**Razón** - Debido al amplio espectro de efectos asociados a la producción de smolt cultivado en jaulas en regiones en donde no se considera una especie autóctona, el Estándar de ASC para Salmones prohíbe el uso de smolts cultivados en jaulas en las regiones que no cuenten con especies autóctonas de salmónidos.

El uso de smolts producidos en jaulas de cultivo solo se permite cuando se produce en regiones en donde hay presentes salmónidos autóctonos de la misma especie que se está cultivando y si la granja está certificada conforme al Estándar de ASC para la Trucha de Agua Dulce.

## Requisitos adicionales para los sistemas semicerrados y cerrados de producción de smolt

Asimismo, si el smolt se produce en sistemas cerrados o semicerrados (de recirculación o de flujo abierto) que descargan en agua dulce, deberán aportarse pruebas de que se cumplen los requisitos siguientes:<sup>170</sup>

INDICADOR	REQUISITO
8.25 Matriz de control de la calidad del agua cumplimentada y presentada a ASC (véase Apéndice VIII-2).	Sí <sup>171</sup>
8.26 Saturación de oxígeno mínima en el flujo de salida (metodología en el Apéndice VIII □ 2).	60% <sup>172 173</sup>
8.27 Estudios de los macroinvertebrados realizados aguas abajo, a partir del punto de descarga de efluentes de la granja, que demuestren que la salud bentónica es similar, o mejor, que la de los estudios realizados aguas arriba de dicho punto de descarga (metodología en Apéndice VIII □3).	Sí
8.28 Pruebas de que se aplican Buenas Prácticas de Gestión en torno a los biosólidos (lodos) (Apéndice VIII □4).	Sí

**Razón** - Los efluentes procedentes de las instalaciones con sistemas de producción de smolt semicerrados y cerrados pueden repercutir sobre el medioambiente en los ríos, arroyos y demás cuerpos de agua que reciban la descarga. En la mayoría de los sistemas de agua dulce templada y fría el fósforo es el nutriente limitante clave. Se trata de un nutriente estable, en el sentido de que no se volatiliza como los compuestos de nitrógeno. También se incorpora a los piensos en porcentajes que permiten calcular los demás componentes de los residuos (materia orgánica y nitrógeno). Por tanto, el fósforo es una variable ideal para fijar los límites de concentración en la acuicultura de agua dulce. El SAD elaboró el requisito (8.4) de concentración del fósforo basándose en una unidad de producción, convirtiéndole en el indicador para determinar si una granja está minimizando las descargas de nutrientes por tonelada de pescado producida. Desde un punto de vista medioambiental, las granjas deberían ponerse como objetivo que su carga anual de fósforo por tonelada de pescado se mantuviera lo más baja posible. Las granjas pueden reducir las concentraciones de fósforo en el medioambiente mediante una estrategia de alimentación más acertada (coeficiente y sistema de distribución de piensos), optimizando la eficiencia de la conversión de alimentos mediante la mejora

<sup>170</sup> Los sistemas de producción que no descarguen en agua dulce están exentos de cumplir estas normas.

<sup>171</sup> Véanse en el Apéndice VI los requisitos de transparencia para la norma 8.32.

<sup>172</sup> Una lectura individual de oxígeno por debajo del 60% obligaría a llevar un control continuado diario mediante una sonda y un registrador electrónicos durante al menos una semana, para así demostrar que el grado de saturación es como mínimo del 60% en todo momento.

<sup>173</sup> Véanse en el Apéndice VI los requisitos de transparencia para la norma 8.33.

de las condiciones ambientales en la granja, utilizando piensos más digeribles y con menos contenido de fósforo y empleando tecnologías de limpieza como las balsas de decantación y los filtros. Se anima a las instalaciones de producción de smolt a que desarrollen metodologías que reduzcan sus cargas de fósforo con el paso del tiempo, asegurándose a la vez de que los peces que cultivan obtengan los nutrientes adecuados para proteger la salud del smolt.

En un intento por limitar en las masas de agua naturales la carga de oxígeno procedente de la liberación de nutrientes, estos requisitos han incorporado un nivel de saturación de oxígeno disuelto mínimo durante las descargas. La biodiversidad bentónica suele ser un indicador de la salud del ecosistema acuático. Estos requisitos emplean estudios de la fauna a modo de referencia para conocer el verdadero impacto de la granja sobre el medioambiente. El objetivo de este requisito es aislar el impacto de las instalaciones de producción y garantizar que no se está provocando ningún impacto significativo, cotejando los estudios realizados aguas abajo y aguas arriba desde el punto de descarga de efluentes de la granja.

Los biosólidos son una mezcla de residuos orgánicos y sedimentos que se producen, o se acumulan, en el transcurso de las actividades acuícolas. Los biosólidos que se descargan a las masas de agua naturales preocupan porque los sólidos pueden obstruir la penetración de la luz en el agua, acumularse aguas abajo, cubrir plantas y hábitats y provocar la somerización general de las masas de agua. Asimismo, a medida que la materia orgánica se va descomponiendo, el componente orgánico de los biosólidos ejercería una demanda de oxígeno. La mejor forma, y la más sencilla, de minimizar estos efectos es eliminar los sedimentos de la columna de agua y dejar que la materia orgánica se descomponga antes de la descarga. Operativamente, esto trae consigo el uso de estanques o balsas de decantación para dejar que los sólidos se precipiten desde la columna de agua y se asienten y que la descomposición bacteriana y el agotamiento de oxígeno se produzcan a la vez, antes de la eliminación de los biosólidos. Se han incorporado a los requisitos un número reducido de buenas prácticas de gestión para garantizar que los biosólidos se eliminen adecuadamente. Estos requisitos no exigen mantener un régimen de control de efluentes específico más allá del requisito relativo al oxígeno disuelto y a los análisis del bentos. Sin embargo, sí exigen a las granjas entregar a ASC los resultados del control de efluentes que tengan que realizar como parte de sus requisitos normativos. Este requisito exige, en particular, los datos relativos a las muestras de fósforo, nitrógeno, del total de sólidos en suspensión (TSS) y de la demanda biológica de oxígeno (DBO). Dichos datos servirán para diferenciar el desempeño de las granjas certificadas conforme a este requisito a lo largo del tiempo y ayudar en las futuras enmiendas a este.

# Apéndice I: Metodologías relacionadas con el Principio 2 y análisis del bentos

## Apartados

1. Metodología de muestreo para calcular el índice de fauna, taxones de macrofauna, sulfuros, redox y cobre
2. Metodología para calcular el porcentaje de finos los piensos
3. Evaluación del impacto centrada en la biodiversidad
4. Metodología de muestreo para determinar la cantidad de nitrógeno y fósforo
5. Metodología de muestreo para determinar la cantidad de nitrógeno y fósforo

## Apéndice I-1 Metodología de muestreo para calcular el índice de fauna, taxones de macrofauna, sulfuros, redox y cobre<sup>174</sup>

El muestreo con cuchara para determinar el índice de fauna, los valores de los taxones de macrofauna, de sulfuro y redox, debe efectuarse en nueve estaciones, por duplicado, durante el pico máximo de biomasa en jaula del ciclo de producción.

1. Dos estaciones deben estar al borde de la jaula, una a cada extremo del eje longitudinal de la granja.
2. Tres deben estar dentro de la ZEP, a 25 metros del borde del conjunto de jaulas medidos con una línea marcada durante marea baja y registradas mediante GPS. De estas, una debe estar aguas arriba y otra aguas abajo con respecto al sentido de la corriente residual y la tercera debe estar a un lado de la granja, en sentido perpendicular a la corriente residual.
3. Tres deben estar a 25 metros fuera de la ZEP, o a 55 metros del borde del conjunto de jaulas medidos con una línea marcada y registradas mediante GPS. De estas, una debe estar aguas arriba y otra aguas abajo con respecto al sentido de la corriente residual y la tercera debe estar a un lado de la granja, en sentido perpendicular a la corriente residual.
4. Una en un centro de referencia situado a 500-1000 metros de la granja (al borde del conjunto de jaulas), a profundidad similar y tipo de sustrato parecido (donde exista) y registrada mediante GPS.
5. En los centros de cultivo que usen una ZEP específica para el centro, los puntos de muestreo se determinarán en base a dicha ZEP, a distancias uniformes del límite de la ZEP como para las otras granjas (p. ej., cinco metros dentro de la ZEP y 25 fuera de la ZEP), registrados mediante GPS y en distintos sentidos según se considere oportuno mediante el sistema de modelación.
6. Los valores para los requisitos del Criterio 2.1 deben calcularse usando los resultados de las muestras tomadas al borde de la ZEP y del centro de referencia. El CAB deberá confirmar que la ZEP es correcta y después revertir a los principios de carácter social (P6 y P7) para asegurarse de que la granja está respondiendo a las observaciones de los interesados cuya intención es que la delimitación de la ZEP no sea arbitraria y cumpla las expectativas de las partes interesadas.

---

<sup>174</sup> Cuando la biomasa estimada es  $\geq 75\%$  hasta la cosecha la auditoría se puede realizar según las presentes directrices.

En las granjas en donde se empleen redes a base de cobre o redes tratadas con cobre, la toma de muestras del cobre deberá realizarse en las mismas ubicaciones fuera de la ZEP en donde se tomaron las otras muestras del bentos, en tres estaciones fuera de la ZEP y por duplicado. El centro de referencia usado deberá ser el mismo también y se necesitarán dos centros de referencia adicionales. El momento del muestreo debe ser también el mismo, en el pico máximo de biomasa en jaula durante el ciclo de producción.

Aunque la visita al centro de cultivo debería coincidir con la temporada de cosecha, puede realizarse antes del final de la cosecha (al  $\geq 75\%$  de pico de biomasa) y presentar en el informe borrador las estimaciones de los indicadores que requieran los datos del pico de biomasa / final del ciclo. Antes de tomar una decisión sobre la certificación el CAB deberá revisar las cifras reales e incluirlas en el informe final.

Metodología para auditar los indicadores correspondientes al pico de biomasa y al final del ciclo:

- 1) Los CAB deberán visitar y auditar al centro cuando el pico de biomasa sea  $>75\%$ .
- 2) En el momento de efectuar la auditoría la granja debe facilitar al CAB los valores estimados a esa fecha de los indicadores que dependan de la información que esté disponible solo cuando la granja alcanza el pico de biomasa / final del ciclo. La granja deberá facilitar al CAB los valores de las muestras recogidas durante el pico de biomasa y el final del ciclo cuando estén disponibles.
- 3) El CAB deberá plantear una no conformidad si los indicadores muestran valores estimados en vez de valores reales y anotará el valor estimado en el informe borrador de la auditoría. En dicho informe borrador de la auditoría deben indicarse las cifras que sean estimadas e indicar que deberán actualizarse en el informe final de la auditoría.
- 4) El CAB deberá revisar los valores reales y las pruebas que los corroboran cuando retornen al pico de biomasa / final del ciclo para poder tomar una decisión sobre la certificación.
- 5) El CAB no decidirá sobre la certificación ni emitirá el informe final hasta que se hayan entregado los valores reales de todos los indicadores, excepto los indicadores bióticos 2.1.2 y 2.1.3.
- 6) En caso de que los valores bióticos no estén disponibles en el momento de redactar el informe final, el CAB deberá realizar una evaluación de riesgo para valorar qué probabilidades hay de que los valores bióticos puedan cumplir la norma de ASC. Si el CAB descubre pruebas de que los resultados de los análisis bióticos tienen probabilidades de cumplir la norma de ASC, entonces la certificación podrá concederse.
- 7) El CAB deberá revisar los resultados de los análisis bióticos durante la auditoría de seguimiento y plantear no conformidades, según corresponda, cuando se descubra que los resultados no cumplen la norma de ASC.

## Apéndice I-2 Metodología para calcular el porcentaje de materiales finos en los piensos

### Introducción

El presente método determina la cantidad de materiales finos (polvo y pequeños fragmentos) que hay presentes en los piensos para peces cuyo diámetro sea de 3 mm o más.

La cantidad de polvo y fragmentos se habrá de determinar cuando el pienso sea entregado al centro de



## Procedimiento

Este test puede realizarse con una máquina tamizadora o bien mediante un test manual. La muestra de pienso deberá pasarse por un tamiz con una luz máxima de malla de:

1. 1 mm cuando el diámetro de la partícula sea igual a 5 mm o menos
2. 2,36 mm cuando el diámetro de la partícula sea superior a 5 mm

## Test manual

1. Coloque la caja de acumulación y los tamices unos encima de otros con la caja de acumulación en la parte más baja y, a continuación, el tamiz más pequeño y el más grande encima
2. Colocar los tamices en la báscula y tarar
3. Pese al menos 300 g de pienso en el tamiz superior, anote el peso (**m0**)
4. Coloque la tapa
5. Tamice el pienso con suavidad y cuidado durante alrededor de 30 segundos
6. Retire la tapa y pese lo que quede en la caja de acumulación
7. Use un cepillo para eliminar todas las partículas de los tamices
8. A las partículas de pienso que han pasado a través de todos los tamices se les llama polvo (**md**)
9. Si el pienso es graso, o si el polvo se reparte de forma desigual, deben tomarse dos réplicas

## Test con máquina tamizadora

1. Coloque la caja de acumulación y los tamices unos encima de otros, con la caja de acumulación en la base y el tamiz más grande encima
2. Colocar los tamices en la báscula y tarar
3. Pese al menos 300 g de pienso en el tamiz superior, anote el peso (**m0**)
4. Coloque los tamices de la máquina tamizadora y después cierre la tapa correctamente
5. Mantenga pulsado el botón de "START/Arranque" durante 2-3 segundos y después ponga en marcha la máquina dos veces (2 x 1 min)
6. Retire los tamices y pese lo que quede en la caja de acumulación
7. A las partículas de pienso que han pasado a través de todos los tamices se les llama polvo (md)

## Cálculos

---

<sup>175</sup> Pueden tomarse muestras del pienso antes de su entrega al centro de cultivo en aquellos centros que no dispongan de un almacén para el pienso.

1. Peso del pienso antes del tamizado = **m0**
2. Peso del pienso que ha pasado por todos los tamices = **md**  
**Polvo % = (md / m0 ) x 100**

### Protocolo de muestreo de piensos

En el muestreo de lotes de piensos - entregado a granel, en sacos grandes o pequeños - las tomas de muestras deberán realizarse del modo siguiente:

1. Separe un mínimo de seis muestras elementales del lote, repartidas uniformemente por todo el lote
2. Cada muestra elemental debe tener una masa aproximada de 500 g
3. Tome una muestra colectiva de todas las muestras elementales y asegúrese de que utiliza todo el material del muestreo (es decir, alrededor de 6 kg)
4. Reduzca la muestra colectiva a muestras de análisis (para analizarlas), cada muestra de aproximadamente 500 g

## Apéndice I-3 Evaluación del impacto ambiental centrada en la biodiversidad

El requisito 2.4.1 exige a la granja demostrar que ha llevado a cabo una evaluación de su impacto ambiental centrada en la biodiversidad.

En dicha evaluación deberán incluirse los hábitats y especies que, de forma razonable, pudieran verse afectados por la granja. Por ejemplo, los nutrientes podrían afectar a los corales de aguas frías cercanos a la granja, o los dispositivos acústicos de disuasión podrían afectar a las poblaciones de ballena de la región.

La evaluación deberá integrar los siguientes elementos:

1. Localizar la proximidad de hábitats y especies esenciales, sensibles o protegidas:
  - a. Aquí se incluyen las especies silvestres más importantes dentro del entorno marino circundante a la granja
  - b. Se prestará especial atención a las especies enumeradas en la lista de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) o en las listas nacionales de especies amenazadas/en peligro y a las de cualquier zona identificada como área de alto valor de conservación (AAVC), zonas importantes para la conservación/biodiversidad o equivalentes
  - c. Entre las especies sensibles pueden incluirse las especies de la zona que no estén amenazadas, pero que tengan un alto valor comercial y pudieran verse afectadas por la granja de salmones (p. ej., la langosta)
2. La detección y descripción de los posibles efectos que la granja pudiera causar sobre la biodiversidad, centrándose en dichos hábitats o especies
3. Descripción de las estrategias y programas, actuales o futuros, puestos en marcha en la granja para eliminar o minimizar cualquier impacto detectado que la granja pudiera causar, y un informe del seguimiento de los resultados de dichos programas y estrategias
4. En caso de que, anteriormente, la granja hubiera causado algún daño a hábitats sensibles (según la definición de la evaluación de impacto ambiental) y fuera posible y efectiva la restauración de estos, las actividades de restauración conseguirán, o habrán conseguido, restaurar un área significativa del hábitat, bien mediante una restauración directa en la granja, o fuera de la granja a modo de contrapartida. Atendiendo a criterios de antigüedad, se permite

la protección de las pérdidas históricas (*grandfathering*).

## Apéndice I-4 Metodología de muestreo para determinar la cantidad de oxígeno disuelto

Los requisitos 2.2.1 y 2.2.2 exigen tomar muestras del oxígeno disuelto (OD) en el centro de cultivo y calcular el porcentaje de saturación de dichas muestras.

- El OD, la salinidad y la temperatura deberán medirse dos veces diariamente (se sugiere a las 6 am y a las 3 pm, asumiendo que este horario podrá variar dependiendo de la región y de los métodos operativos). El porcentaje de saturación se calculará por cada muestra de datos, dando como resultado la media semanal del porcentaje de saturación.
  - Se considerará aceptable si se pierde una cantidad mínima de muestras debido a condiciones climáticas extremas.
  - Se considerará aceptable también, aunque no deseable, que el muestreo se realice una vez diariamente.
- El OD deberá medirse a una profundidad de cinco metros en un lugar en donde las condiciones del agua sean similares a las que experimentan los peces. Por ejemplo, las mediciones pueden tomarse en el borde del conjunto de balsa-jaulas, en sentido aguas abajo de la corriente, o fuera del cobertizo del pienso o de la caseta del centro de cultivo. Las mediciones se tomarán en el mismo lugar que se ha registrado por GPS y a la misma hora para poder realizar una comparativa entre los distintos días.
- Deberán calcularse las medias semanales de porcentaje saturación y mantener este al 70% o por encima.
- En caso de que una granja no alcanzara el mínimo exigido de 70% de saturación media semanal, deberá demostrar que el porcentaje de saturación que haya obtenido guarda concordancia con el de un centro de referencia. Dicho centro de referencia deberá estar situado al menos a 500 metros del borde del conjunto de balsa-jaulas, en un lugar que, se sobreentiende, siga patrones de afloramiento similares a los del centro de cultivo y no esté influenciado por el insumo de nutrientes de origen antropogénico procedentes de la acuicultura, la escorrentía agrícola, o de la liberación de nutrientes de las comunidades costeras.

## Apéndice I-5 Metodología de muestreo para determinar la cantidad de nitrógeno y fósforo

De acuerdo con el requisito 2.2.4, para algunas granjas es obligatorio vigilar los niveles de nitrógeno y fósforo en la granja y en los centros de referencia. Las granjas deben vigilar los totales de N, NH<sub>4</sub>NO<sub>3</sub>, P y Ortho-P presentes en la columna de agua. La vigilancia de los niveles de nitrógeno y fósforo debe hacerse siguiendo la metodología siguiente, u otra equivalente:

- El régimen de muestreos debe efectuarse mensualmente durante el primer año para crear un patrón de referencia y poder evaluar los cambios a largo plazo.
- A partir de ahí, el muestreo de N y P se efectuará cuatro veces al año (trimestralmente), una vez por cada estación del año, tomando tres muestras idénticas en el borde de la ZEP y tres

en el centro de referencia a 500m aguas abajo en cada ocasión.

- Las muestras deben tomarse usando un muestreador de agua del tipo VanDorn o Kemmerer. Las muestras de 500 ml deben guardarse en botellas de plástico transparente, mantenidas en hielo y en una nevera y deben analizarse en un plazo de 48 horas. Lo ideal sería que los análisis los efectuara un laboratorio privado (de un tercero) siguiendo métodos estándares. Pueden usarse, sin embargo, los kits para el terreno Hach. Debe mantenerse un registro, preciso y detallado, de la frecuencia de muestreo y de los resultados de la analítica. La mejor práctica a seguir es que las muestras tomadas con el kit Hach se envíen periódicamente (p. ej., cada trimestre y, como mínimo, una vez al año) a analizar a un laboratorio independiente para garantizar la coherencia de los resultados y asegurar/establecer un control de calidad.

## Apéndice II: Sistema de Gestión Basada en Zonas (ABM en sus siglas en inglés)

### Apartados

1. Características y componentes obligatorios del sistema de ABM
2. Establecimiento y revisión de las cargas de piojo de mar de la ABM y de los niveles de piojo de mar en la granja

### Apéndice II-1 Características y componentes obligatorios del sistema de ABM

Conforme al Estándar de ASC para Salmones es obligatorio participar en un sistema<sup>176</sup> de gestión basada en áreas para enfermedades, parásitos y resistencia a los tratamientos. En el presente apéndice se describen los principales componentes del sistema de gestión basada en zonas que el Estándar de ASC para Salmones exige conforme a los Criterios 3.1 y 5.4.

El propósito del sistema de gestión basada en zonas es mejorar la gestión de la salud y la bioseguridad en la granja, con el objetivo final de minimizar los posibles efectos negativos sobre las poblaciones silvestres.

#### II-1. A Definición de “área”

Si en la jurisdicción en donde se ubica la granja la gestión basada en zonas (en adelante ABM por sus siglas en inglés) es ya un requisito normativo, las granjas utilizarán esta definición de "área" a los efectos de estos requisitos. En las jurisdicciones en donde la ABM no sea un requisito normativo, el área cubierto por la ABM debe indicar un ámbito geográfico natural como, por ejemplo, un fiordo, o un conjunto de fiordos conectados ecológicamente. Los límites de dicho área deben quedar delimitados, teniendo en cuenta la zona en donde podrían producirse efectos acumulativos importantes sobre las poblaciones silvestres, el desplazamiento de las aguas y demás aspectos relacionados con la estructura y el funcionamiento del ecosistema.

#### II-1. B Requisitos relacionados con la participación en el sistema

---

<sup>176</sup> Para más información sobre los principios de la gestión basada en un lugar o en zonas, véase Young et al. 2007. Solving the Crisis in Ocean Governance: Place-Based Management of Marine Ecosystems. Environment: Volumen 49, Número 4, págs. 20–32.

En dicha área definida debe participar en el sistema de gestión basada en zonas al menos el 80% de la producción acuícola (en peso), incluso aunque no todas las granjas deseen obtener la certificación conforme a este requisito, ya que de no contar con la participación de una amplia mayoría de las granjas, probablemente el sistema no sea efectivo. Deben participar en la ABM todas las granjas de la zona propiedad de la empresa solicitante de la certificación, aunque no todas están obligadas a solicitar la certificación.

## II-1. C Componentes de la ABM y directrices

Para que el sistema de ABM que emplea una granja sea considerado aplicable conforme al Estándar de ASC para Salmones, dicho sistema debe garantizar que se cumplen los siguientes aspectos:

1. Disponer de documentación precisa de las granjas/empresas que estén incluidas en la ABM, las personas de contacto (con sus datos de contacto) y los mecanismos de comunicación
2. Desarrollar y documentar las metas y objetivos compartidos en materia de control de enfermedades para la ABM. Las metas deberán incluir elementos relacionados con entender y minimizar el riesgo que suponen las enfermedades de la granja para los peces silvestres. Dichos objetivos deberán actualizarse periódicamente en base a nuevas informaciones entre las que se incluyen las inquietudes planteadas por las comunidades ante la granja en la ABM. Los intereses de los peces silvestre forman parte también del compromiso de la empresa con las partes interesadas, conforme se indica en 7.1.1.
3. Intercambiar datos e información entre granjas a fin de garantizar la coordinación como, por ejemplo: los planes de siembra y barbecho; los resultados de la vigilancia de las enfermedades y parásitos en la granja, incluyendo las cifras del piojo de mar; sospechas en torno a la existencia de un agente transmisible inidentificable; información sobre tratamientos terapéuticos; y datos sobre resistencia e información referente a aquellos tratamientos que no hubieran sido lo efectivos que se esperaba que fueran.

El sistema de ABM exige que haya coordinación entre las granjas en relación con:

1. La aplicación y rotación de los tratamientos:
  - a. Los acuicultores deben ser capaces de demostrar que cuentan con un plan coordinado de tratamientos y que han puesto en marcha un calendario de tratamientos con rotaciones.
  - b. Un componente necesario para la coordinación y el intercambio de la información referente a los tratamientos es tener en cuenta los efectos del uso acumulativo de antibióticos clasificados por la OMS<sup>177</sup> como "muy importantes" y los posibles riesgos<sup>178</sup> de este uso.
  - c. Donde corresponda, tanto la aplicación de tratamientos como la cosecha estratégica del salmón han sido coordinados antes de la migración de los salmónidos silvestres para asegurarse de que en un momento tan delicado para esta especie los niveles de piojo de mar de la granja sean mínimos (según se establece en la norma 3.1.5).
  - d. Hacer un seguimiento del uso acumulativo de antiparasitarios (por productos químicos, anualmente o por ciclo de producción) dentro de la ABM.

---

<sup>177</sup> La quinta edición de la lista de "antimicrobianos de importancia crítica para la medicina humana" de la OMS se publicó en 2017 y está disponible en: <http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/255027/1/9789241512220-eng.pdf?ua=1> .

<sup>178</sup> En la evaluación de riesgo se tendrá en cuenta el uso acumulativo de estos antibióticos en la producción de salmón dentro de la zona a fin de evaluar el riesgo potencial para la salud humana que supondría que en el entorno se desarrollara resistencia a estos. Recetar antibióticos "muy importantes" para la salud humana se considerará el último recurso.

2. Siembra: Los registros deben demostrar que todos los alevines de la ABM son de la misma clase anual y que las fechas de siembra se coordinaron con las demás granjas.
3. Barbecho: Coordinar los periodos en barbecho entre cada ciclo de producción para ayudar a romper los ciclos de la enfermedad, dejando la zona durante un tiempo sin salmones cultivados en el agua.
4. Sistemas de control:
  - a. Control en granja de las enfermedades y de los patógenos e intercambio de información entre granjas
  - b. Control en granja de la resistencia a antibióticos e intercambio de información entre granjas
  - c. Las granjas situadas en áreas en donde haya poblaciones de salmónidos silvestres deben supervisar las poblaciones que correspondan al área definida según se especifica en la norma 3.1.6, bien bajo la influencia de la ABM o bajo cualquier otra.
5. Establecimiento y revisión de la carga máxima de piojo de mar de la ABM:
  - a. El sistema de ABM en su totalidad fijará una carga máxima de piojo de mar expresada como el total de hembras de piojo adulto de mar de todas las granjas en un área definida. En zonas con salmónidos silvestres, el sistema de ABM debe demostrar cómo, con el tiempo, va incorporando los resultados del seguimiento de los salmónidos silvestres a las revisiones de esta carga total de piojo de mar (véase en la Sección 2, a continuación, detalles adicionales referentes a este bucle de retroalimentación).

## Apéndice II-2 Establecimiento y revisión de las cargas de piojo de la ABM y de los niveles de piojo en granja

El requisito 3.1.3 exige que el sistema de ABM fije una carga máxima para el piojo de mar. El propósito esencial de este requisito es poder ver la posible carga infecciosa acumulativa del piojo de mar en granja, expresada como el total de hembras de piojo adulto de mar en todas las granjas incluidas en el sistema. La cifra de esta "carga total" refleja mejor los riesgos potenciales para las poblaciones silvestres que los niveles de piojo en granja y que se miden en piojos por pez cultivado.

***El sistema de ABM deberá establecer inicialmente la cifra total de carga basándose en las obligaciones normativas de la jurisdicción en donde opere y en los resultados de cualquier supervisión de las poblaciones silvestres que se hubiera hecho hasta la fecha.*** En la práctica, esto significa que en la mayoría de los sistemas ABM las granjas tomarán los niveles de piojo de mar en granja que exige el regulador y los multiplicarán por el número de peces cultivados en la zona. Esto será el punto de partida.

***En las granjas situadas en áreas con salmónidos silvestres, el sistema de ABM deberá demostrar cómo está usando los resultados de la supervisión de las poblaciones silvestres para revisar y posiblemente ajustar la carga máxima de piojo de mar del área cada año o ciclo de producción.*** Los ajustes realizados a la carga de piojos del área nos darán los límites aplicables a los niveles de piojo en cada una de las granjas. Este bucle de retroalimentación debe ser transparente y documentar cómo el sistema de ABM es capaz de proteger a los peces silvestres al interpretar los datos resultantes del seguimiento de las poblaciones silvestres. Dado el desfase temporal existente entre la recopilación y el análisis de los datos resultantes del seguimiento a las poblaciones silvestres,

es probable que en el sistema de ABM se tengan en cuenta los datos de periodos anteriores, en particular los sensibles como es la temporada migratoria de los alevines de salmón silvestre.

El requisito 3.1.7 exige que las granjas que deseen obtener la certificación mantengan los niveles de piojo de mar en granja a 0,1 hembras de piojo adulto (*Ieps*) durante los periodos sensibles, e inmediatamente antes, en particular durante la migración de los alevines de salmón silvestre. Con el tiempo, los resultados del seguimiento de las poblaciones silvestres deben servir de referencia para este nivel, con un tipo de bucle de retroalimentación similar al que se describe para la carga total de piojo de mar del sistema de ABM. Si el seguimiento de las poblaciones silvestres revela que el nivel de 0,1 hembras de piojo adulto no es suficiente para proteger a las poblaciones silvestres, la granja debe fijar un nivel menor en los periodos sensibles posteriores. En cambio, si los datos resultantes del seguimiento de las poblaciones silvestres demuestran de forma sistemática que las poblaciones silvestres están sanas, la granja podría abogar por aumentar el nivel de carga por encima de 0,1. Esta opción deberá ser para la ABM en su conjunto y presentarse ante el Grupo Técnico de Asesoramiento de ASC.

## Apéndice III: Metodologías y límites relacionados con el seguimiento de salmónidos silvestres

### Apéndice III-1 Metodologías para el seguimiento de los salmónidos silvestres

El Estándar de ASC para Salmones exige que todas las granjas que estén situadas en áreas con salmónidos silvestres participen en el seguimiento de la presencia de piojos de mar en los salmónidos silvestres. El propósito de este seguimiento es ayudar a aclarar la relación existente entre la salud de los peces silvestres y los cultivados a través de datos objetivos. Estos requisitos no exigen contar con una metodología específica para llevar a cabo dicho seguimiento, sin embargo, este debe cumplir con los siguientes requisitos:

- La metodología, los resultados y el análisis deben ponerse a disposición del público y demostrar cierto rigor científico en cuanto al tamaño muestral, localización y método empleado.
- El seguimiento debe corresponderse geográficamente con la zona en donde esté situada la granja/ABM, de forma que los datos que aporte sean significativos para el método de gestión de la ABM.
- El procedimiento debe contar con la participación de terceros ajenos a la granja, por ejemplo, científicos independientes. Se aceptan los programas gubernamentales, en donde la empresa participe poco o nada, siempre que sean pertinentes desde el punto de vista geográfico.
- Las cifras de piojos por pez silvestre y la prevalencia de los piojos son parámetros significativos que pueden tenerse en cuenta durante el estudio.
- Las especies se elegirán en base al nivel de importancia para la zona (es decir, trucha de mar frente a salmón frente al salvelino).



## Apéndice IV: Cálculos y metodologías relacionados con los recursos alimentarios

### Apartados

1. Cálculo de la Tasa de Dependencia de Peces de Forraje
2. Cálculo de las cantidades de EPA y DHA en el pienso
3. Explicación del sistema de puntuación de FishSource

### Apéndice IV-1 Cálculo de la Tasa de Dependencia de Peces de Forraje

La Tasa de Dependencia de Peces de Forraje (FFDR) es la cantidad de peces silvestres que se usan por la cantidad de pescado cultivado que se produce y cuando las FFDR no se ciñen a los requisitos de ASC se espera que los CAB planteen no conformidades graves. Esta medida puede calcularse en base a las harinas de pescado (HP) o al aceite de pescado (AP). En el caso del salmón que nos ocupa, en la mayoría de los casos la FFDR del aceite de pescado será mayor que la de las harinas. La dependencia de peces de forraje silvestres debe calcularse para la HP y el AP con las fórmulas que se indican a continuación y que calculan la dependencia de peces de forraje silvestres de un centro de cultivo individual, independiente de cualquier otra granja.

$$FFDR_m = \frac{(\% \text{ de harina de pescado en el pienso procedente de pesquerías de forraje}) \times (eFCR)}{24}$$

$$FFDR_o = \frac{(\% \text{ de aceite de pescado en el pienso procedente de pesquerías de forraje}) \times (eFCR)}{5,0 \text{ o } 7,0, \text{ dependiendo del origen de los peces}}$$

En donde:

1. La tasa económica de conversión del alimento (eFCR por sus siglas en inglés) es la cantidad de pienso que se usa para producir la cantidad de pescado que se cosecha (la producción neta es el peso vivo).

$$eFCR = \frac{\text{Pienso, en kg o t}}{\text{Producción acuícola neta, en kg o t (peso húmedo)}}$$

i.

2. El porcentaje de harinas y aceites de pescado excluye a las harinas y aceites de pescado derivados de los subproductos de las pesquerías.<sup>179</sup> Para calcular la FFDR solo pueden incluirse las harinas y aceites de pescado derivados directamente de una pesquería de peces pelágicos (p. ej., la anchoveta) o de pesquerías en donde las capturas se reducen directamente (como las de kril o de bacaladilla). Las harinas y aceites de pescado derivados del subproducto de las pesquerías (p. ej., los recortes y despojos) no deben incluirse porque la FFDR está ideada para calcular la dependencia directa de pesquerías de peces silvestres.

---

<sup>179</sup> Los recortes se definen como subproducto cuando el pescado se procesa para consumo humano, o cuando un pez entero es rechazado para el consumo humano porque su calidad, en el momento del desembarque, no cumple las normativas oficiales en materia de pescado apto para consumo humano. Las restricciones en cuanto a qué tipo de recortes está permitido usar conforme a esta norma se encuentran en 4.3.4.

3. La cantidad de aceite de pescado en la dieta de los peces se calcula en función del peso vivo del pescado utilizando un rendimiento de 24%<sup>180</sup>. Esto es un rendimiento medio estimado.
4. La cantidad de aceite de pescado en la dieta de los peces se calcula en función del peso vivo del pescado utilizando un rendimiento medio de acuerdo con el siguiente procedimiento:
  - a. Grupo a - Aceite de pescado proveniente de Perú, Chile y del Golfo de México, rendimiento de aceite de pescado del 5%
  - b. Grupo b - Aceite de pescado proveniente del Atlántico Norte (Dinamarca, Noruega, Islandia y Reino Unido), rendimiento de aceite de pescado del 7%
  - c. Si se usan aceites de pescado que provienen de otras zonas distintas a las mencionadas anteriormente, si la documentación muestra un rendimiento inferior al 6% deberán clasificarse dentro del grupo a, y dentro del grupo b, si la documentación muestra un rendimiento superior al 6%.
5. La FFDR se calcula para el periodo de engorde en el mar, siempre que en la fase de smolt no se sobrepasen los 200g por smolt. Si en la fase de smolt se sobrepasan los 200g entonces la FFDR se calcula en base a todo el pienso empleado a partir de los 200g en adelante. Si es necesario, el centro de engorde deberá solicitar estos datos al proveedor de smolt.

---

<sup>180</sup> Referencia para los rendimientos de HP y AP: Péron, G., et al. 2010. Where do fishmeal and fish oil products come from? An analysis of the conversion ratios in the global fishmeal industry. Marine Policy, doi:10.1016/j.marpol.2010.01.027.

## Apéndice IV-2 Cálculo de las cantidades de EPA y DHA en el pienso

Para demostrar que se está cumpliendo el requisito referente a la cantidad máxima de EPA y DHA en el pienso procedente directamente de pesquerías de forraje, los cálculos deben hacerse de acuerdo con la fórmula siguiente:

Gramos de EPA y DHA en el pienso

$$= \frac{(\text{gramos de aceite pescado por kg de pienso}) \times (\% \text{ de EPA y DHA en el aceite de pescado})}{100}$$

Gramos de EPA y DHA en el pienso

$$= \frac{(\text{gramos de aceite pescado por kg de pienso}) \times (\% \text{ de EPA y DHA en el aceite de pescado})}{100}$$

En donde:

1. Si el contenido de aceite de pescado varía durante el ciclo de producción según el pienso que se emplee, puede usarse una media ponderada. Los gramos de aceite de pescado están relacionados con el aceite de pescado procedente de pesquerías de forraje con fines industriales.
2. El contenido de EPA y DHA en el aceite de pescado se calculará empleando las cifras medias:
  - a. Grupo a - Aceite de pescado proveniente de Perú, Chile y el Golfo de México, 30% de EPA y DHA en el aceite de pescado.
  - b. Grupo b - Aceite de pescado proveniente del Atlántico Norte (Dinamarca, Noruega, Islandia y Reino Unido) 20% de EPA y DHA en el aceite de pescado.
  - c. Si se usan aceites de pescado que provienen de otras zonas distintas a las mencionados anteriormente, si la analítica de EPA y DHA da por encima del 25% deberán clasificarse dentro del grupo a y, dentro del grupo b, si la analítica de EPA y DHA da inferior al 25%.

Los análisis de EPA y DHA son el porcentaje de ácidos grasos presentes en el aceite que son EPA y DHA. En el cálculo anterior hemos asumido, para simplificar, que el 100% del aceite se compone de ácidos grasos. En el cálculo anterior no se han incluido los EPA y DHA procedentes de aceites de pescado derivados de subproductos y recortes. El productor de piensos puede justificar y demostrar qué cantidad de aceite de pescado procede de recortes y subproductos utilizando el porcentaje de aceite de pescado procedente de recortes basándose en la información de las compras anuales, bien usando los datos referentes al año de producción del pienso, o los del año anterior.

## Apéndice IV-3 Explicación del sistema de puntuación de FishSource

La puntuación de FishSource ofrece una guía básica sobre cómo se comporta una pesquería frente a las definiciones y medidas de sostenibilidad existentes. Las puntuaciones de FishSource actualmente solo cubren cinco criterios de sostenibilidad, mientras que una evaluación completa - como las de Marine Stewardship Council (MSC) - generalmente cubre más de 60. Por ello, aunque las puntuaciones de FishSource no sean una guía para conocer con seguridad el comportamiento general de una pesquería, sí son capaces de captar los principales indicativos de sostenibilidad en base a los resultados.

Las puntuaciones de FishSource se basan en medidas de sostenibilidad comunes, como las empleadas por el Consejo Internacional para la Exploración del Mar (CIEM), el Servicio Nacional de Pesca Marina y MSC, entre otros (p. ej., la mortalidad por pesca actual en relación con el objetivo de mortalidad por pesca de referencia, o la biomasa de peces adultos actual en relación con su rendimiento máximo sostenible ( $B_{msy}$ )).

### Elementos del sistema de puntuación de FishSource

Asunto	Medida	Relación subyacente
¿Es preventiva la estrategia de gestión?	Determinar si las tasas de cosecha se reducen cuando los niveles de población son bajos	F recomendado/F punto de referencia objetivo, o F real/F punto de referencia objetivo
¿Siguen desde la gerencia las recomendaciones científicas?	Determinar si los límites de captura fijados por la gerencia se corresponden con las recomendaciones recibidas en la evaluación de la población de peces	TAC establecido / TAC recomendado
¿Los pescadores cumplen lo establecido?	Determinar si las capturas reales se corresponden con los límites de captura fijados por la gerencia	Captura real / TAC establecido
¿Está sana la población de peces?	Determinar si la biomasa actual está dentro de los niveles del objetivo a largo plazo establecido	SSB/ $B_{40}$ (o equivalente)
¿Estará sana la población de peces en el futuro?	Determinar si la mortalidad por pesca actual está dentro de los niveles del objetivo a largo plazo establecido	F/F punto de referencia objetivo

Si con las medidas de sostenibilidad existentes se considera que la pesquería está relativamente bien gestionada, normalmente puntuará 8 o más de 10 en FishSource. Si se determina que la pesquería va bien, pero necesita mejorar, normalmente puntuará entre 6 y 8 en FishSource. Una pesquería que no alcance los requisitos mínimos de las medidas de sostenibilidad existentes puntuará 6, o menos, e iría bajando a medida que fuera deteriorándose el estado de la pesquería.

La relación clave entre el sistema de puntuación de MSC y el sistema de puntuación de FishSource es "80 <-> 8". Por ejemplo, si en un elemento concreto del sistema de MSC se obtiene una puntuación en FishSource de 8, o superior, significaría un aprobado incondicional en dicho elemento. Sustainable Fisheries Partnership ideó un sistema de puntuación de modo que, partiendo de 8, una puntuación de 6 se correspondería con una puntuación de 60 y por debajo de 6, con una puntuación "inferior a 60", es decir, un "no aprobado" de MSC. Debe tenerse en cuenta, sin embargo, que a lo largo del tiempo los criterios de MSC han sido interpretados entre las pesquerías con un cierto margen sustancial de variabilidad.

Hay más información disponible sobre FishSource en [www.fishsource.com](http://www.fishsource.com) y el resumen de los índices de FishSource está disponible en [http://www.fishsource.org/indices\\_overview.pdf](http://www.fishsource.org/indices_overview.pdf).

### **Acerca de que la puntuación y la disponibilidad de un producto alcancen una puntuación mínima**

En una evaluación de pesquería habitual a través del programa de MSC, se evalúan más áreas/criterios que a través de FishSource ya que, normalmente, suelen incluir más de 60 criterios de sostenibilidad. Para MSC una pesquería es sostenible si puntúa 60 o más en cada indicador de comportamiento y obtiene una media de 80 o más en el nivel correspondiente a sus principios. MSC exige a las pesquerías certificadas que tomen medidas correctivas para mejorar cualquier ámbito de la pesquería que hubiese puntuado entre 60 y 80, dado que el objetivo es llegar a los 80 puntos o más en todos los ámbitos de la pesquería.

En mayo de 2011, FishSource publicó su informe "Reduction Fisheries League Table 2011" con los datos actualizados sobre las calificaciones de las 25 pesquerías de peces de forraje más importantes del Atlántico y de Sudamérica. Diez de estas pesquerías alcanzaron la puntuación mínima de FishSource, que es 6, en todas las categorías y una puntuación mínima de 8, en la categoría de biomasa. En 2009, el volumen de capturas de estas diez pesquerías en conjunto fue de 9.157 toneladas, lo que representa más del 66% del total de capturas de las 25 pesquerías de forraje.

Las calificaciones de las pesquerías conforme a la metodología de FishSource cambiarán con el tiempo en base al comportamiento de estas. Las granjas en proceso de certificación y las empresas de piensos deben estar atentas a las actualizaciones del informe "Reduction Fisheries League Table" y utilizar la versión más actualizada que esté disponible al público. Se elaborarán directrices de auditoría en torno a la programación de las compras de harinas y aceites de pescado y a las actualizaciones de las calificaciones, para así garantizar una interpretación razonable del requisito y de los cambios en la programación de dichas compras si el comportamiento de la pesquería se deteriora hasta el punto de no alcanzar la puntuación mínima exigida en el requisito.

## Apéndice V: Registro de energía y evaluación

### Apartados

1. Evaluación del consumo energético y registro de las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) de las granjas
2. Registro de las emisiones de GEI derivadas del uso de piensos

### Apéndice V-1. Evaluación del consumo energético y registro de las emisiones de GEI de las granjas

ASC anima a las empresas a incorporar en sus normas y procedimientos generales, un sistema para evaluar el consumo energético y contabilizar sus emisiones de GEI. Este requisito, sin embargo, solo exige que estas evaluaciones del consumo operativo de energía y de las emisiones de GEI las hagan aquellos centros de cultivo que estén solicitando la certificación.

Dichas evaluaciones deberán hacerse conforme a la Norma Corporativa del Protocolo GEI (GHG Protocol Corporate Standard) o a la norma ISO 14064-1 (véanse las referencias correspondientes a continuación). Se trata de los dos requisitos internacionales más aceptados y que son totalmente compatibles entre sí. Asimismo, ambos son de un nivel lo suficientemente alto para no ser prescriptivos y permiten a las empresas cierta flexibilidad a la hora de decidir cuál es el mejor planteamiento para calcular las emisiones de sus actividades.

Si una empresa desea ir más allá del requisito del Estándar de ASC para Salmones y llevar a cabo esta evaluación para toda la empresa, entonces se aplicarían los protocolos en su totalidad. Si la evaluación se realiza solo en los centros de cultivo que vayan a ser certificados, las granjas deberán observar los requisitos de la norma del Protocolo GEI (GHG Protocol Corporate Standard) o los de la norma ISO 14064-1 correspondientes a:

- Los criterios contables en términos de relevancia, integridad, transparencia, coherencia y precisión
- Establecer unos límites operativos
- Controlar las emisiones a lo largo del tiempo
- Notificar las emisiones de GEI

En cuanto a los límites operativos, los centros de cultivo deberán incluir en la evaluación:

- Las emisiones de Alcance 1, que son las que provienen directamente de una fuente propiedad, o bajo el control de, la granja/instalaciones.
  - Por ejemplo, si la granja dispone de un generador diésel, este generaría emisiones de Alcance 1. Lo mismo que haría un camión propiedad/bajo el control de la granja.
- Las emisiones de Alcance 2, que son las derivadas de la generación de electricidad, calefacción o frío, comprada.

La cuantificación de las emisiones se realiza multiplicando los datos referentes a la actividad (p. ej., cantidad de combustible o kwh consumidos) por un factor de emisión (p. ej., CO<sub>2</sub>/kwh) Para gases distintos del CO<sub>2</sub> luego es necesario multiplicar por el Potencial de Calentamiento Global (PCG) para convertir los gases distintos del CO<sub>2</sub> en un equivalente al CO<sub>2</sub>. Ni el Protocolo GEI ni la norma ISO exigen enfoques específicos para cuantificar las emisiones, es por ello por lo que el Estándar de ASC para Salmones aporta la siguiente información complementaria sobre la cuantificación de las

emisiones:

- Las granjas deben documentar claramente los factores de emisión que emplean y la fuente de dichos factores. Entre las fuentes recomendadas están el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (GIEC) o los factores proporcionados por agencias gubernamentales nacionales tales como la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos (USEPA). Las empresas deben estudiar los factores de emisión que haya disponibles y seleccionar el que más se ajuste a su situación y, a continuación, informar de forma transparente sobre su selección.
- Las granjas deberán documentar claramente qué PCG usan y su fuente de origen. Entre las fuentes recomendadas de PCG están el 2º Informe de Evaluación del GIEC, sobre el cual se basa el Protocolo de Kioto y otras normas afines, o los Informes de Evaluación más recientes.

Referencias:

- La página web del Protocolo GEI (GHG Protocol Corporate Standard): <http://www.ghgprotocol.org/standards/corporate-standard>
- ISO 14064-1 descarga disponible (previo pago) en [http://www.iso.org/iso/catalogue\\_detail?csnumber=38381](http://www.iso.org/iso/catalogue_detail?csnumber=38381)
- Más información sobre ISO 14064-1 en <http://www.iso.org/iso/pressrelease.htm?refid=Ref994>
- 2º Informe de Evaluación del GIEC: <http://www.ipcc.ch/pdf/climate-changes-1995/ipcc-2nd-assessment/2nd-assessment-en.pdf>
- Todos los Informes de Evaluación del GIEC: [http://www.ipcc.ch/publications\\_and\\_data/publications\\_and\\_data\\_reports.shtml#1](http://www.ipcc.ch/publications_and_data/publications_and_data_reports.shtml#1)

## Apéndice V-2 Registro de las emisiones de GEI derivadas del uso de piensos

Este requisito exige calcular las emisiones de GEI derivadas del pienso utilizado durante el ciclo de producción anterior en las instalaciones de engorde que estén en proceso de obtener la certificación. Dicho cálculo exige a las granjas que las emisiones de GEI por unidad de pienso, cifra que facilita el fabricante de este, se multipliquen por la cantidad de pienso utilizado en la granja durante el ciclo de producción.

El fabricante del pienso es responsable de calcular las emisiones de GEI por unidad de pienso. Las emisiones de GEI de los piensos pueden calcularse sobre la base de la composición media de la materia prima utilizada para producir el salmón (en peso) en vez de como documentos vinculados a cada uno de los productos empleados durante el ciclo de producción.

En el alcance del estudio para determinar las emisiones de GEI debe incluirse el crecimiento, la cosecha, el procesado y el transporte de las materias primas (de origen vegetal y marino) a la fábrica de piensos y su procesado. Las vitaminas y los oligoelementos pueden excluirse del análisis. Debe especificarse el método empleado de designación de emisiones de GEI vinculadas a los subproductos.

El estudio para determinar las emisiones de GEI puede hacerse conforme a uno de los enfoques metodológicos siguientes:

1. Una evaluación del ciclo vital, tomando en consideración los insumos aguas arriba y el proceso de fabricación del pienso, de acuerdo con el Protocolo GEI (GHG Protocol Corporate Standard)
2. Un análisis del ciclo vital conforme a los requisitos de las normas ISO 14040 y 14044 para evaluaciones del ciclo vital

Si el fabricante del pienso opta por la evaluación del ciclo vital:

1. Deberá incorporar las tres primeras fases de la metodología, abarcando la compra y procesado de materiales, la producción, distribución y almacenamiento del producto (todo aguas arriba y el propio proceso de fabricación de piensos).

Si el fabricante del pienso opta por los requisitos de las normas ISO 14040 y 14044 para evaluaciones del ciclo vital:

1. Los fabricantes de piensos pueden guiarse tanto por una metodología de evaluación del ciclo vital compatible con una norma ISO, como por el Protocolo GEI (GHG Protocol Corporate Standard).

Independientemente de la metodología elegida, los fabricantes de piensos deberán incluir en la evaluación:

- Las emisiones de Alcance 1, que son las que provienen directamente de una fuente propiedad, o bajo el control de, la granja/instalaciones.
- Las emisiones de Alcance 2, que son las derivadas de la generación de electricidad, calefacción o frío, comprada.
- Las emisiones de Alcance 3, que son las derivadas de los insumos aguas arriba y demás emisiones indirectas tales como la extracción y producción de materiales adquiridos, conforme a la norma del Alcance 3

La cuantificación de las emisiones se realiza multiplicando los datos referentes a la actividad (p. ej., cantidad de combustible o kwh consumidos) por un factor de emisión (p. ej., CO<sub>2</sub>/kwh) Para gases distintos del CO<sub>2</sub> luego es necesario multiplicar por el Potencial de Calentamiento Global (PCG) para convertir los gases distintos del CO<sub>2</sub> en un equivalente al CO<sub>2</sub>. El Estándar de ASC para Salmones aporta la siguiente información complementaria sobre la cuantificación de las emisiones:

- Las granjas deben documentar claramente los factores de emisión que emplean y la fuente de dichos factores. Entre las fuentes recomendadas están el GIEC o los factores proporcionados por agencias gubernamentales nacionales tales como la USEPA. Las empresas deben examinar los factores de emisión que hay disponibles y seleccionar el que más se ajuste a su situación y, a continuación, informar de forma transparente sobre su selección.
- Las granjas deberán documentar claramente qué PCG usan y su fuente de origen. Entre las fuentes recomendadas de PCG están el 2º Informe de Evaluación del GIEC, sobre el cual se basa el Protocolo de Kioto y otras normas afines, o los Informes de Evaluación más recientes.

Referencias:

- GHG Product Standard: <http://www.ghgprotocol.org/product-standard>
- ISO 14044 descarga disponible (previo pago) en: [http://www.iso.org/iso/iso\\_catalogue/catalogue\\_tc/catalogue\\_detail.htm?csnumber=38498](http://www.iso.org/iso/iso_catalogue/catalogue_tc/catalogue_detail.htm?csnumber=38498)
- Más información sobre ISO 14064-1 en: <http://www.iso.org/iso/pressrelease.htm?refid=Ref994>
- 2º Informe de Evaluación del GIEC: <http://www.ipcc.ch/pdf/climate-changes-1995/ipcc-2nd-assessment/2nd-assessment-en.pdf>
- Todos los Informes de Evaluación del GIEC: [http://www.ipcc.ch/publications\\_and\\_data/publications\\_and\\_data\\_reports.shtml#1](http://www.ipcc.ch/publications_and_data/publications_and_data_reports.shtml#1)



## Apéndice VI: Transparencia de los datos de desempeño a nivel granja

La granja debe aportar pruebas de que ha entregado a ASC y en el formato requerido, la siguiente información relativa a su desempeño ambiental y social.

La información referente a la biomasa o a la siembra, de la cual puedan extraerse o deducirse los datos correspondientes a los volúmenes de producción, plazos y datos financieros, debe ser tratada como información confidencial a fin de no colocar a las empresas certificadas en una posición de desventaja competitiva. La información referente a los volúmenes de producción o al calendario de cosecha puede hacerse pública posteriormente (p. ej., si se publica tras la cosecha y venta).

Elemento	Opción	Requisito correspondiente	Medición	Unidades	Frecuencia de la medición	Metodologías de cálculo y muestreo, notas complementarias
1			Especie en producción	Especie		
2	a	2.1.1	Potencial redox	mV	Ciclo de producción	Apéndice I-1
	b		Niveles de sulfuro	µMol/l	Ciclo de producción	Apéndice I-1
3	a	2.1.2	Índice Biótico Marino AZTI (AMBI en sus siglas en inglés)	Puntuación AMBI	Ciclo de producción	Apéndice I-1
	b		Índice Shannon-Wiener	Puntuación S-WI	Ciclo de producción	Apéndice I-1
	c		Índice de Calidad Bentónica (BQI)	Puntuación BQI	Ciclo de producción	Apéndice I-1
	d		Índice Trófico de la Infauna (ITI)	Puntuación ITI	Ciclo de producción	Apéndice I-1
4		2.1.3	# taxones de microfauna	#	Ciclo de producción	Apéndice I-1
5		2.2.1	% medio de Saturación de OD	%	semanal	Apéndice I-4
6		2.2.2	% máx. de muestras inferiores a 1,85 mg/l de OD	%	semanal	Apéndice I-4
7		2.2.4	Control de nitrógeno	mg N/l	trimestral	Apéndice I-5
8		2.2.4	Control de fósforo	mg P/l	trimestral	Apéndice I-5
9		2.2.5	DBO calculado		Ciclo de producción	Nota al pie en 2.2.5
10		2.5.2	# días DAD/DAA	#	en curso <sup>181</sup> ,	

<sup>181</sup> En curso: Registrado cuando sea necesario o cuando se produzca. Los datos deberán incorporarse al registro de forma que puedan analizarse tanto a nivel anual como por ciclo de producción. La definición de "en curso" es aplicable al Apéndice VI en su totalidad.

Elemento	Opción	Requisito correspondiente	Medición	Unidades	Frecuencia de la medición	Metodologías de cálculo y muestreo, notas complementarias
11		2.5.5 y 2.5.6	Incidentes mortales de mamíferos marinos y aves	#, especie y causa por cada episodio	en curso	La empresa cultivadora deberá hacerlo público (p. ej., en la web) poco después de producirse el incidente
12		3.1.1	Temporada de barbecho	fechas		
13		3.1.3	Carga máxima de piojo de mar establecida para la ABM	cantidad	anual	Apéndices II y III
14		3.1.4 y 3.1.7	Semanalmente, niveles de piojo de mar en la granja		semanal	La empresa cultivadora deberá hacerlo público en el plazo de una semana
15		3.1.6	En zonas con salmónidos silvestres, seguimiento del piojo de mar sobre las poblaciones juveniles de salmón, o de trucha de mar, en la temporada de migración			Apéndice III, deberá hacerse público en el plazo de ocho semanas desde la finalización de las labores de seguimiento
16		3.4.1-3.4.2	Datos sobre escapes	# episodios	Ciclo de producción	
				fecha del episodio	en curso	
				causa del episodio	en curso	
				# peces escapados por episodio	en curso	
				# total de peces escapados	Ciclo de producción	
17		3.4.2	Exactitud de la tecnología de conteo empleada	%	Ciclo de producción	Nota al pie 58
		3.4.3	Pérdidas sin explicación estimadas	#	Ciclo de producción	Nota al pie 59

18		4.2.1	FFDR de harina de pescado (durante el engorde)	FFDRm	Ciclo de producción	Apéndice IV
19	a	4.2.2	FFDR de aceite de pescado (durante el engorde)	FFDRo	Ciclo de producción	Apéndice IV
	b		Cantidad máxima de EPA y DHA	g/kg de pienso	Ciclo de producción	Apéndice IV
20		4.4.3	Ingredientes transgénicos en el pienso	S/N	Ciclo de producción	
21		4.6.1	Consumo energético	kJ/t de pescado	Ciclo de producción	Apéndice V-1
22		4.6.2	Emisiones de GEI en la granja		anual	Apéndice V-1
23		4.6.3	Emisiones de GEI derivadas del uso de piensos		ciclo de producción (no aplicable inmediatamente)	Apéndice V-2
24		4.7.1	Antiincrustantes a base de cobre	S/N	Ciclo de producción	
25		4.7.3 y 4.7.4	Resultados del muestreo de cobre (fuera de la ZEP y en los centros de referencia), si procede	mg Cu/kg de sedimento	Ciclo de producción	Apéndice I-1
26		5.1.5	Mortalidad total de los peces cultivados	%	en curso	
27		5.1.4	Causa de las muertes (autopsias)	# de muertes por causa o enfermedad	en curso	
28		5.1.6	Máximo de muertes sin explicación	% de mortalidad total	Ciclo de producción	
29		5.2.1	Cantidad de cada producto químico/terapéutico empleado por tipo (antibióticos, antiparasitarios, etc.)	nombre del producto	en curso	También 5.2.9
				nombre del componente activo	en curso	
				motivo de utilización	en curso	
				fecha	en curso	
				kg	en curso	
				t de peces tratados	en curso	
				posología	en curso	

Elemento	Opción	Requisito correspondiente	Medición	Unidades	Frecuencia de la medición	Metodologías de cálculo y muestreo, notas complementarias
				# de tratamientos	en curso	
				OMS clasificación (solo antibióticos)	en curso	
30		5.2.7	Reducción en WNMT	%	durante 2 años tras la primera auditoría a partir de la fecha de entrada en vigor	
			Cantidad por cada antiparasitario empleado	nombre del producto	en curso	
				Nombre del componente activo	en curso	
				fecha	en curso	
				kg	en curso	
				t de peces tratados	en curso	
				posología	en curso	
				Método aplicado	en curso	
				# de tratamientos	en curso	
31		5.2.6	Cantidad ponderada de tratamientos con medicamentos (WNMT)	N.º	WNMT	Apéndice VII
32		5.2.10	Resultados del seguimiento ambiental de los niveles de antiparasitarios en el bentos	Nombre del principio activo o residuo encontrado		Divulgación pública de los resultados en el plazo de 30 días desde su conclusión
33		5.4.2	Agente contagioso no identificable	Fecha(s) en que se planteó el problema; se detectó la enfermedad durante el seguimiento (si procede)	en curso	Divulgación pública de los resultados del seguimiento en el plazo de 30 días desde su conclusión

34		5.4.4	Enfermedad de declaración obligatoria, según la OIE, detectada en la granja	Enfermedad(es), exótica o endémica, y fecha(s) de detección	en curso	Divulgación pública de la investigación y de los resultados del seguimiento en el plazo de 30 días de los resultados
35		Sección 8	Tipo de producción de smolt	Abierto, semi o cerrado	Ciclo de producción	
36		8.32 y 8.33	Resultados del seguimiento de los análisis de calidad del agua	Véase Apéndice VIII-2		

## Apéndice VII: Tratamiento antiparasitario. Metodología

### Reducción continuada de la aplicación de tratamientos antiparasitarios

El Estándar de ASC para Salmones exige a las granjas que reduzcan progresivamente el número de tratamientos con medicamentos para combatir al piojo de mar, un tenaz ectoparásito marino. El enfoque más reciente es no tener que utilizar más medicamentos para tratar el piojo de mar, sin embargo, hay que reconocer también que este escenario no es alcanzable aún para la gran mayoría del sector en estos momentos.

Para incentivar el desarrollo y puesta en práctica de medidas sin medicamentos (p. ej., controles biológicos y mecánicos), en los indicadores correspondientes a los Criterios 5.2 se exige a las granjas que cumplan un Nivel Básico (NB) que exprese la Cantidad Ponderada de Tratamientos con Medicamentos (WNMT) a partir de la cual hay que alcanzar una tasa de reducción fija hasta que dicha WNMT llegue a un Nivel Global (NG) establecido.

Paralelamente al proceso de mejora descrito anteriormente, este Estándar exige que las granjas implementen un sistema Integrado de Gestión de Plagas (IPM) para mitigarlas de una forma efectiva.

En el presente Apéndice se pormenorizan los distintos conceptos citados anteriormente y se ofrece una serie de niveles métricos que están relacionados con el NB, NG y la tasa de reducción.

### Cantidad ponderada de tratamientos con medicamentos (WNMT)<sup>182</sup>

La frecuencia de la Cantidad Ponderada de Tratamientos con Medicamentos es el número total de tratamientos antiparasitarios con medicamentos que se aplican en un ciclo de producción dentro de la UdC. Los tratamientos parciales deben contarse como un porcentaje de las jaulas tratadas.

A continuación se muestran algunos ejemplos de cómo calcular la WNMT:

- tratar una granja en su totalidad (todas las jaulas) una vez cuenta como WNMT = 1
- tratar 1 jaula, de 10, una vez, contará como WNMT = 0,1
- tratar 1 jaula, de 10, dos veces (es decir, dos tratamientos individuales), contará como WNMT = 0,2
- tratar 5 jaulas, de 20, una vez, contará como WNMT = 0,25

#### Consideraciones adicionales

1. El peróxido de hidrógeno (H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>) debe considerarse un tratamiento con medicamentos antiparasitarios y, por tanto, debe estar incluido en el cómputo de WNMT
2. Si se ha recetado aplicar un tratamiento de inmersión *individual* como "tratamiento-acoplado" (es decir, un tratamiento t<sub>1</sub> y un tratamiento de seguimiento t<sub>2</sub>), entonces cada tratamiento (t<sub>1</sub> y t<sub>2</sub>) deben estar incluidos en el cómputo de WNMT.

A continuación se muestran algunos ejemplos más de cómo calcular el WNMT:

- tratar 1 jaula, de 10, una vez con peróxido de hidrógeno (H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>), contará como WNMT = 0,1

<sup>182</sup> El peróxido de hidrógeno está considerado un medicamento antiparasitario.

- tratar 1 jaula, de 10, una vez con peróxido de hidrógeno (H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>) a modo de tratamiento-acoplado, contará como WNMT = 0,2

### Definición de Nivel Básico (NB) y Nivel Global (NG)

Un Grupo Técnico de Trabajo ha llevado a cabo un estudio estadístico pormenorizado para poder entender las características regionales de la cantidad de tratamientos de piojo de mar que se aplican por ciclo de producción, dentro de las distintas regiones de producción. Dicho estudio está disponible en la web de ASC junto con los datos empleados (en Excel).

En resumen, el estudio empleó 4 conjuntos de datos que dieron como resultado que N = 896 puntos de datos. Los conjuntos de datos abarcaban las regiones de producción siguientes: Canadá Occidental (CO), Chile, Islas Feroe, Irlanda, Noruega y Escocia. Posteriormente, el estudio estableció las curvas de distribución correspondientes al número de tratamientos con medicamentos aplicados por región y una curva global sobre la base de que N = 896.

Las cifras regionales de WNMT que conforman el Nivel Básico para las granjas de cada región se establecen sobre un percentil de 50 para cada una de las curvas regionales. Para cumplir este requisito las granjas deben estar por debajo del NB, o al mismo nivel. En la siguiente tabla se presentan los resultados:

Región	Nivel Básico (WNMT)	Nivel Global (WNMT)
Canadá (CO)	1	3*
Chile	9	
Islas Feroe	6	
Irlanda	3	
Noruega	5	
Escocia	9	

Tabla: Nivel Básico Regional y Nivel Global (ambos en WNMT)

\* El NG se establece en 3 WNMT, a menos que se aplicase un "tratamiento-acoplado" dos veces (contado como 2\*2 = 4 WNMT), por tanto se aplica que NG = 4 WNMT. De darse esta excepción, los tratamientos con medicamentos adicionales aplicados implicarán un exceso de NG =4.

Además de los Niveles Básicos regionales descritos, se estableció también un Nivel Global (NG). Se exige que las granjas avancen del NB al NG dentro de unos plazos determinados. El NG se basa en el percentil 20-25 de los conjuntos de datos generales utilizados. El resultado obtenido es NG = 3 WNMT. Sin embargo, algunos tratamientos de inmersión se aplican como "tratamientos-acoplados" (como se ha señalado anteriormente), que con un NG = 3 podrían provocar que una parte del tratamiento cayera más allá de NG = 3. Para reflejar las circunstancias reales en torno a la aplicación

de dichos tratamientos-acoplados, se ha establecido una excepción en caso de que un tratamiento-acoplado fuera aplicado dos veces según la cual se establece que, para esta situación específica NG = 4 WNMT. En las situaciones en donde no se cumpla esta excepción se aplicará que NG = 3 WNMT.

## **Reducir del NB al NG**

Las granjas deben reducir del  $\leq$ NB al NG mediante una tasa de reducción fija. Dicha tasa se establece en un 25% de la WNMT cada 2 años.

## **Sistema Integrado de Gestión de Plagas (IPM)**

Desde hace tiempo el sistema Integrado de Gestión de Plagas (IPM) está considerado como fundamental para gestionar, de una forma efectiva y firme, la lucha contra el piojo de mar. El IPM se basa en la implementación de una serie de técnicas y enfoques ya probados, que fueron desarrollados para la gestión de plagas en los sistemas terrestres agrícolas y cuyo objetivo principal es, a menudo, ralentizar que las especies plaga desarrollen una resistencia a los fármacos.

La estrategia del IPM generalmente implica aplicar y emplear, de forma coordinada e integrada, todos los métodos de gestión disponibles, con la supervisión, comunicación y cooperación de los operadores de una zona delimitada. La finalidad del IPM es reducir la dependencia de los tratamientos con medicamentos, reduciendo así las posibilidades de que se desarrolle la resistencia a los fármacos, por lo tanto, se trata de un procedimiento que ASC tiene la intención de promover.

El Estándar de ASC para Salmones contempla ya varios aspectos del IPM en sus Criterios e Indicadores actuales, a saber:

- Adhesión a los umbrales/límites correspondientes en cuanto a los niveles de piojo de mar y la acción requerida (Ind. 3.1.4)
- Calcular periódicamente y comunicar los niveles de piojo de mar existentes (Ind. 3.1.7)
- Mantenimiento de un registro de los tratamientos aplicados (Apéndice VI)
- Siembra de una sola clase anual (Ind. 5.4.1)
- Barbecho entre ciclos (Ind. 3.1.1)
- Gestión sanitaria / plan de salud veterinaria (Ind. 5.1.1)
- Limpieza de redes para aumentar el flujo hídrico
- Extracción rutinaria de peces moribundos (Ind. 5.1.3)
- Supervisión del estado de los peces (p. ej., su comportamiento - 5.1.1)
- Seguimiento y control de las enfermedades de otros peces (Ind. 5.1.1)
- Uso estratégico de medicamentos, es decir, de los medicamentos adecuados para cada fase(s) específica del piojo (Ind 5.1.1)
- Alternancia de los medicamentos, cuando sea posible (Crit. 5.3)
- Vigilancia de la resistencia a los medicamentos (en el centro de cultivo o en la zona) (Crit. 5.3)
- Seguimiento de la eficacia de los tratamientos (Crit. 5.3)
- Planificación y gestión coordinada de la zona (Ind. 3.1.3)

Además de los aspectos enumerados anteriormente, debe implantarse el uso de controles sin medicamentos, mecánicos y biológicos para reducir la carga de piojo de mar y el riesgo de desarrollar resistencia. A continuación se facilitan algunos ejemplos:



<https://globalsalmoninitiative.org/en/what-is-the-gsi-working-on/biosecurity/non-medicinal-approaches-to-sea-lice-management/>.

Dado que la aplicación de estas medidas depende de varios factores, entre otros, el estado del desarrollo tecnológico, los efectos secundarios imprevistos sobre los peces y las circunstancias concretas de cada centro de cultivo como son las corrientes fuertes, la presente norma exige a las granjas que elaboren un plan estratégico en el que se indique qué medidas sin medicamentos están aplicando (o aplicarán) en las granjas. Dicho plan debe publicarse y contar con la aprobación y la firma de un veterinario autorizado. El plan debe revisarse y actualizarse cada ciclo de producción para que refleje la efectividad de los métodos aplicados y poder determinar las siguientes estrategias.

## Apéndice VIII: Metodologías relacionadas con la calidad del agua y los sistemas de producción de smolt

### Apéndice VIII-1 Cálculo del total de fósforo liberado por cada tonelada de smolt producida

En el Requisito 8.4 se contempla la cantidad de fósforo (P) que libera la granja por cada unidad de smolt producida. En el requisito se fijan 5 kg/t para los primeros tres años, a partir de la fecha de publicación del Estándar de ASC para Salmones, disminuyendo después hasta 4 kg/t. Las instalaciones de producción de smolt calcularían el fósforo que liberan empleando para ello el enfoque del "equilibrio de masas" a partir del fósforo presente en el pienso y el presente en la biomasa de los peces. Las granjas podrán restar el P que se elimina físicamente en el lodo (eliminación de lodos documentada con los niveles de P analizados).

Para calcular el P que se vierte al medioambiente, debe calcularse el P que se emplea para producir una unidad de pescado y restar el P consumido por los peces y el P eliminado en el lodo. La fórmula básica para un plazo de tiempo determinado máximo de 12 meses es:

**$P \text{ vertido a la masa de agua por unidad de smolt producida} = (P \text{ dentro} - P \text{ fuera}) / \text{biomasa producida}$**

En donde:

**$P \text{ dentro} = \text{Total de P en el pienso}$**

**$P \text{ fuera} = (\text{Total de P en la biomasa producida}) + (\text{Total de P en los lodos eliminados})$**

En donde las siguientes definiciones de los parámetros se aplican en la fórmula básica:

1. Total de P en el pienso

a.  $\sum$ (La cantidad total del tipo (producto) de pienso multiplicada por su contenido de fósforo)  $1.....x$ ), en donde  $1.....X$  representa el número de tipos (productos) diferentes de pienso utilizados.

i. El contenido de fósforo por cada tipo de pienso puede determinarse bien con un análisis químico del tipo de pienso, o en base al contenido de fósforo del tipo de pienso empleado según la declaración de su productor, en aquellas jurisdicciones en donde la legislación nacional obliga a declarar el contenido de fósforo presente en el pienso.

2. Biomasa producida

a. La biomasa de peces producida durante un periodo de tiempo específico se calcula así: (biomasa recolectada + biomasa de las muertes + biomasa existente restante) - la biomasa existente al inicio del periodo.

3. Contenido de P en la biomasa producida

a. El contenido de P en la biomasa producida = (biomasa producida) \* (% de P en los peces)

i. A efectos de calcular este requisito, para los peces cosechados o las muertes se usarán los porcentajes de fósforo siguientes:

1. Más de 1 kg: 0,4%

2. Más de 1 kg: 0,4%

4. Total de P en los lodos eliminados

a. El contenido de P en los lodos eliminados = (lodo eliminado) \* (% de P en el lodo)

i. Debe calcularse el fósforo presente en el lodo eliminado por unidad en función de los valores del análisis que sean representativos del lote de lodos eliminados de la granja.

- ii. La granja de producción de smolt debe demostrar que el lodo ha sido eliminado del centro de cultivo y que ha sido retirado de acuerdo con los principios del requisito 8.35.

## Apéndice VIII-2: Metodología de muestreo de la calidad del agua e intercambio de datos para los sistemas terrestres

Las granjas situadas en tierra (sistemas de flujo abierto y recirculación) deben medir el oxígeno disuelto (OD) en el efluente. Asimismo, deben presentar a ASC los resultados del seguimiento del efluente que han llevado a cabo como cumplimiento de los requisitos normativos locales. Este requisito exige, en particular, los datos relativos a las muestras de fósforo, nitrógeno, TSS y DBO. Estos datos ayudarán a distinguir el desempeño de las granjas certificadas conforme al presente requisito a lo largo del tiempo y serán de utilidad en las revisión al Estándar de ASC para Salmones.

La saturación de oxígeno debe medirse por la mañana temprano y a última hora de la tarde al menos mensualmente. Una lectura individual de oxígeno por debajo del 60% obligaría a llevar un control diario continuado, mediante una sonda y un registrador electrónicos, durante al menos una semana para así demostrar que el grado de saturación es como mínimo del 60% en todo momento.

Para remitir a ASC los resultados del seguimiento del efluente las granjas deberán emplear la tabla siguiente. Cada análisis debe enumerarse por separado del anterior período de 12 meses.

Fecha	Análisis (TP, TN, DBO, TSS, etc.)	Ubicación (Efluente, ensenada, etc.)	Método (Cuchara individual, a granel durante 24 horas, etc.)	¿Muestreo realizado por terceros? (Sí/No)	¿Análisis realizado por terceros? (Sí/No)	Resultado (unidades incluidas)

## Apéndice VIII-3: Metodología de muestreo para los estudios de los macroinvertebrados bentónicos

Los sistemas de producción de smolt situados en tierra deben tomar muestras de los hábitats de los macroinvertebrados bentónicos en la masa de agua receptora, aguas abajo y aguas arriba del punto de descarga de efluentes. Este requisito exige que el estado del bentos aguas abajo sea similar o mejor que el estado del bentos aguas arriba. Para demostrarlo, el estudio de las muestras debe probar que la ubicación aguas abajo cuenta con la misma clasificación de salud, o mejor, que la ubicación aguas arriba.

A continuación se presentan los componentes necesarios de la metodología de muestreo a seguir y el

esquema de clasificación que toda granja debe emplear. Se espera que la granja use el régimen de muestreo de fauna de su propia jurisdicción, siempre que dicho régimen incluya los requisitos mínimos siguientes.

En este apéndice también se incluyen sugerencias e ideas adicionales en torno a la realización de estos estudios. Las sugerencias se ofrecen solo a título orientativo. La entidad encargada de estudiar a la fauna debe usar su propio criterio basado en sus conocimientos, en los sistemas de índices de fauna nacionales y en su experiencia en torno a qué subelemento o parámetro específico será el más representativo para documentar el estado de los macroinvertebrados bentónicos y el impacto que la granja acuícola puede ocasionar al entorno en la masa de agua receptora.

### **Requisitos mínimos para realizar el estudio de la fauna:**

#### *Sistema de clasificación*

- El sistema de clasificación de la salud del bentos debe contar con al menos cinco categorías de estado del bentos.

#### *Objetivo del estudio*

- El estudio debe detectar la composición, abundancia, diversidad y presencia de fauna invertebrada bentónica en la masa de agua receptora (aguas arriba y aguas abajo del desagüe de la granja). El estudio debe centrarse en las especies indicadoras clave más sensibles de la región.

#### *Cuándo y con qué frecuencia*

- Las muestras deben tomarse una vez al año aguas arriba y aguas abajo del desagüe de la granja. En caso de que el estudio aguas abajo descendiera una categoría de acuerdo con el índice de fauna, deberán realizarse durante los 12 meses posteriores dos estudios consecutivos de la fauna que demuestren que el requisito se está cumpliendo, para ello se empleará el mismo sistema de índice de fauna.
- Una vez que la granja haya demostrado unos resultados consistentes a lo largo de tres años, podrá reducir el número de muestreos a una vez cada dos años.

#### *De dónde tomar las muestras*

- Las muestras deben tomarse en medio del cauce y cerca de la orilla y también deben incluirse las zonas de los márgenes en donde el flujo de agua sea más escaso.
- Debe hacerse todo lo posible por intentar aislar el impacto de la granja, por ejemplo buscando condiciones similares en aspectos tales como el tipo de fondo, flujo hídrico o tipos de sustratos presentes a lo largo de la orilla, en las ubicaciones situadas aguas arriba y aguas abajo.
- La ubicación de los lugares de recogida de muestras aguas abajo de la granja debe reflejar que se ha valorado de forma científica qué zona cuenta con más posibilidades de verse afectada por la granja, teniendo en cuenta la mezcla de agua y la distancia mínima y máxima al desagüe de la granja.

### *Número de muestras*

- Para el estudio deberán tomarse muestras en al menos tres transectos (separados 10 metros) y cuatro muestras en cada transecto a través del río. Esta labor deberá realizarse tanto aguas arriba como aguas abajo del desagüe de la granja.

### *Análisis de las muestras y cómo tomarlas*

- Todas las muestras recogidas deben ser analizadas por un laboratorio acreditado y la metodología de muestreo empleada debe haber sido aprobada por el laboratorio que realice el análisis.

### **Recomendaciones adicionales en torno al muestreo:**

#### *Cuándo y cómo*

Al tomar muestras de macroinvertebrados debe prestarse atención a la estacionalidad de la presencia de especies de macroinvertebrados, en particular de insectos en la fase larvaria de su ciclo vital. En general, se recomienda que las tomas de muestras se realicen tanto en verano como en invierno. En regiones geográficas como Escandinavia, las estaciones más recomendables para tomar muestras son la primavera y el otoño.

#### *Equipos de muestreo*

La toma de muestras debe realizarse con una equipación estándar, como un muestreador *surber*, una red manual y una cuchara Van Veen. En las normas ISO 8265, 7828 y 9391 pueden encontrarse directrices de muestreo más detalladas.

#### Referencias:

- Common Implementation Strategy for the Water Framework Directive (2000/60/EC) *Guidance document no. 7*. Monitoring under the Water Framework Directive.
- Biological assessment of running waters in Denmark: introduction to the Danish Stream Fauna Index (DSFI) Skriver et al.; 2000.
- The performance of a new biological water quality score system based on macro-invertebrates over a wide range of unpolluted running-water sites. Amitage, P.D. et al., 1982.
- Common Implementation Strategy for the Water Framework Directive (2000/60/EC) *Guidance document no. 13*. Overall approach to the classification of ecological status and ecological potential.
- UN/ECE Task Force on Monitoring & Assessment under the Convention on the Protection and Use of Transboundary Watercourses and International Lakes (Helsinki, 1992) Volume 3: Biological Assessment Methods for Watercourses.

## Apéndice VIII-4: Buenas prácticas en la gestión de lodos en los sistemas semicerrados de producción de smolt

Los métodos para mitigar los efectos de los residuos metabólicos de los peces sobre el agua pueden abarcar desde la utilización de balsas de decantación sencillas, al uso de filtros de tecnología y procesos biológicos avanzados. Tratar de forma responsable los residuos (lodos, purines, biosólidos) derivados de estos procesos es un elemento fundamental para gestionar una instalación de producción de smolt responsable. ASC reconoce que las buenas prácticas de gestión relacionadas con otros principios tales como la correcta composición y textura de los piensos, así como las buenas prácticas en la gestión del pienso (como es no almacenarlo durante demasiado tiempo), pueden todas influir también en la eficiencia a la hora de capturar los biosólidos, sin embargo, esta sección trata sobre los métodos de limpieza, almacenamiento y eliminación que van a minimizar los posibles efectos de los lodos/biosólidos que se vierten al medioambiente.

En lo referente a los lodos/biosólidos, todos los sistemas de producción de smolt cerrados y semicerrados deberán emplear/realizar las siguientes medidas:

1. Un esquema del flujo del proceso que rastree/mapee el recorrido del agua y de la corriente residual, incluyendo el tratamiento, traslado y almacenamiento de los residuos y sus posibilidades de aprovechamiento final. El diagrama del flujo debe demostrar que la granja está haciéndose cargo de los biosólidos de forma responsable.
2. La granja debe disponer de un plan de gestión para los lodos/biosólidos en donde estén detallados los procedimientos de limpieza y mantenimiento del sistema de tratamiento del agua. Dicho plan debe también identificar y abordar los riesgos propios de la granja tales como, entre otros, la pérdida de potencia, el fuego y la sequía. Dicha gestión puede evaluarse en relación con los registros de mantenimiento.
3. La granja debe mantener archivos/registros detallados de las labores de limpieza y mantenimiento de los lodos/biosólidos que incluyan cómo se desechan los lodos una vez extraídos de las balsas/estanques de decantación.
4. Los biosólidos acumulados en las balsas/estanques de decantación no deben verterse a las masas de agua naturales.

## Apéndice VIII-5: Evaluación de la capacidad de asimilación para sistemas de producción de smolt en jaulas (balsa/jaulas)

Con arreglo a la norma 8.26, todas las granjas de producción de smolt abiertas situadas en lagos o en embalses deben demostrar haber evaluado su capacidad de asimilación para determinar si cuentan con capacidad suficiente, desde la perspectiva de la calidad del agua, para permitir un nivel de carga adicional en el sistema.

Existen numerosos modelos que pueden ayudar a determinar la capacidad de asimilación, tales como Dillon y Rigler (1975), Kirchener y Dillon (1975), Reckhow (1977) y Dillon y Molot (1996). Este requerimiento no tiene preferencias por ninguno de los modelos existentes pero es importante destacar cuáles son los elementos claves de un estudio de la capacidad de asimilación que sea creíble.

Como mínimo, en el estudio debe hacerse lo siguiente:

- Efectuar una evaluación de la asignación de capacidad para la masa de agua en su totalidad
- Efectuar una evaluación del uso de la tierra, desnivel, drenaje, otros vertidos, flujo de entrada

- Tener en cuenta la retención del lago y de la mezcla
- Pronosticar la concentración total de fósforo
- Clasificar el estado trófico
- Efectuar una evaluación del impacto de la granja acuícola

El estudio debe prestar atención especial a las características y morfología de la cuenca lacustre en donde la granja vaya a establecerse. El estudio deberá analizar, como mínimo:

1. La mezcla de las aguas superficiales y las del fondo
2. Si las aguas del fondo están aisladas dentro de la masa de agua
3. Los niveles naturales de oxígeno de las aguas superficiales y de las del fondo
4. Si las aguas forman parte de una cuenca cerrada, o de un área cuyas aguas del fondo estén aisladas

## Apéndice VIII-6: Supervisión de las aguas receptoras para los sistemas abiertos de producción de smolt (balsa/jaula)

### Régimen de muestreo para el control de calidad de las aguas receptoras

Ubicación de las estaciones de muestreo: Las estaciones se ubicarán en el límite de la zona de gestión de la jaula a cada lado de la granja, aproximadamente a 50 metros del borde de las jaulas y en estaciones de referencia situadas aproximadamente a 1-2 kilómetros (km). Todos los puntos de muestreo estarán localizados con sus coordenadas de GPS en un plan esquemático de las actividades de la granja y en las imágenes obtenidas vía satélite que haya disponibles.

Métodos de muestreo: Todas las muestras de agua tomadas para analizar el total de fósforo deberán tomarse de una muestra compuesta representativa de la columna de agua a la profundidad del fondo de las jaulas. Las muestras han de entregarse a un laboratorio acreditado para que analicen el total de fósforo a un límite de detección de  $\leq 0.002$  mg/l. Las mediciones de oxígeno disuelto se tomarán a 50 centímetros del fondo del sedimento.

Frecuencia: Al menos una vez cada tres meses durante temporadas que no haya hielo, incluyendo durante el pico de biomasa.

\*\*NOTA: Se permite cierta flexibilidad en cuanto a la localización exacta y el método de muestreo empleado para así evitar que las granjas tengan que duplicar muestreos similares para su régimen reglamentario local.

	Estaciones limítrofes (Nota: si la granja está conectada a tierra por una pasarela, solo se utilizarán tres estaciones)				Centros de referencia	
	Norte	Sur	Este	Oeste	Aguas arriba	Aguas abajo
TP (mg/l)	X	X	X	X	X	X
Perfil de OD (mg/l)	X	X	X	X	X	X



## Apéndice VIII-7: Clasificación del estado trófico y definición de la base de referencia del estado trófico

El requisito 8.30 exige que la granja determine un estado trófico de referencia para su masa de agua y que demuestre, mediante labores de seguimiento, que dicho estado se mantiene. El Estándar de ASC para Salmones usa una versión modificada del sistema de estado trófico desarrollado por la Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE) (Vollenweider y Kerekes, 1982). El estado trófico se determina por la concentración total de fósforo.

Estado trófico	Rango de la Concentración Total de Fósforo ( $\leq 20 \mu\text{g/l}$ )
Ultra-oligotrófico	< 4
Oligotrófico	4-10
Mesotrófico	10-20
Mesoeutrófico	20-35
Eutrófico	35-100
Hipereutrófico	> 100

Nota: estos rangos son idénticos a los descritos en un informe sobre el Medioambiente de Canadá titulado "Canadian Guidance Framework for the Management of Phosphorus in Freshwater Systems, Science-based Solutions Report 1-8, de febrero de 2004".

### Determinar la base de referencia

Enfoque básico: Use la concentración de la zona más impoluta posible de la masa de agua, es decir, lejos de los puntos de entrada de nutrientes tales como las entradas de corrientes, los vertidos de aguas residuales, la granja u otras granjas acuícolas. Si el organismo regulador ha determinado una base de referencia histórica para la masa de agua, deberá usarse dicha referencia.