



Estándar ASC para Salmones

Versión 1.4.1

1 de mayo 2024

Contenido

INFORMACIÓN DE CONTACTO.....	5
CONTROL DE LA VERSIÓN, IDIOMA(S) DISPONIBLE(S) Y AVISO DE DERECHOS DE AUTOR	6
ACERCA DEL AQUACULTURE STEWARDSHIP COUNCIL (ASC).....	10
EL SISTEMA DE DOCUMENTACIÓN Y CERTIFICACIÓN DE ASC.....	11
ESTRUCTURA DE LOS ESTÁNDARES DE ASC	14
ALCANCE Y UNIDAD DE CERTIFICACIÓN.....	15
PRINCIPIO 1: CUMPLIR TODAS LAS LEYES Y NORMATIVAS APLICABLES NACIONALES Y LOCALES	17
Criterio 1.1 Cumplimiento de todos los requisitos y normativas legales locales y nacionales	17
PRINCIPIO 2: CONSERVAR EL HÁBITAT NATURAL, LA BIODIVERSIDAD LOCAL Y EL FUNCIONAMIENTO DEL ECOSISTEMA	19
Criterio 2.1 La biodiversidad bentónica y los efectos en el bentos	19
Criterio 2.2 La calidad del agua en el sitio y en las proximidades.....	22
Criterio 2.3 Liberación de nutrientes durante la producción.....	26
Criterio 2.4 Interacción con hábitats y especies importantes o sensibles.....	27
Criterio 2.5 Interacción con la fauna silvestre, incluidos los depredadores	29
PRINCIPIO 3: PROTEGER LA SALUD Y LA INTEGRIDAD GENÉTICA DE LAS POBLACIONES SILVESTRES	33
Criterio 3.1 Parásitos y patógenos introducidos o agudizados:	33
Criterio 3.2 Introducción de especies alóctonas	39
Criterio 3.3 Introducción de especies transgénicas	41
Criterio 3.4 Escapes.....	42
PRINCIPIO 4: UTILIZAR LOS RECURSOS DE MANERA EFICIENTE Y RESPONSABLE CON EL MEDIOAMBIENTE	45

Nombre del Documento:	Estándar ASC para Salmones	ID del documento:	ASC-STD-010-ES	Fecha de expedición:	02/05/2024
Titular del documento:	Director de Estándares y Ciencia	Versión:	1.4.1	Última revisión:	02/05/2024
Clasificación:	EXTERNO (PÚBLICO)	Página 2 de 148			

Criterio 4.1	Trazabilidad de las materias primas de los piensos	45
Criterio 4.4	Procedencia de las materias primas no marinas de los piensos	52
Criterio 4.5	Residuos no biológicos durante la producción.....	54
Criterio 4.6	Consumo de energía y emisiones de gases de efecto invernadero en las granjas	55
Criterio 4.7	Insumos químicos no terapéuticos.....	57

PRINCIPIO 5: CONTROLAR LAS ENFERMEDADES Y LOS PARÁSITOS DE MANERA RESPONSABLE CON EL MEDIOAMBIENTE 60

Criterio 5.1	Supervivencia y salud de los peces de cría	60
--------------	--	----

PRINCIPIO 6: DESARROLLAR Y GESTIONAR LAS GRANJAS DE MANERA SOCIALMENTE RESPONSABLE.....73

Criterio 6.1	Libertad de asociación y negociación colectiva	73
Criterio 6.2	Trabajo infantil	74
Criterio 6.3	Trabajo forzoso, obligatorio o en régimen de servidumbre	75
Criterio 6.4	Discriminación	76
Criterio 6.6	Salarios.....	79
Criterio 6.7	Contratos (laborales) y subcontrataciones.....	80
Criterio 6.8	Resolución de conflictos	81
Criterio 6.9	Prácticas disciplinarias	82
Criterio 6.10	Jornada laboral y horas extras	83
Criterio 6.11	Educación y capacitación	84
Criterio 6.12	Políticas empresariales en materia de responsabilidad social	85

PRINCIPIO 7: SER UN BUEN VECINO CON CONCIENCIA CIUDADANA... 86

Criterio 7.2	Respeto por las culturas indígenas y autóctonas y por los territorios tradicionales	87
--------------	---	----

SECCIÓN 8: REQUISITOS PARA LOS PROVEEDORES DE SMOLT..... 90

Requisitos relacionados con el Principio 1.....	90
Requisitos relacionados con el Principio 2	91
Requisitos relacionados con el Principio 3	91
Requisitos relacionados con el Principio 4.....	92
Requisitos relacionados con el Principio 5	93
Requisitos relacionados con el Principio 6.....	96
Requisitos relacionados con el Principio 7	96

Nombre del Documento:	Estándar ASC para Salmones	ID del documento:	ASC-STD-010-ES	Fecha de expedición:	02/05/2024
Titular del documento:	Director de Estándares y Ciencia	Versión:	1.4.1	Última revisión:	02/05/2024
Clasificación:	EXTERNO (PÚBLICO)	Página 3 de 148			

Requisitos adicionales para los sistemas abiertos (balsa-jaulas) de producción de smolt 97

Apéndice I: Metodologías relacionadas con el Principio 2 y análisis del bentos 101

Apéndice II: Sistema de Gestión Basada en Zonas (ABM, por sus siglas en inglés).....109

Apéndice III: Metodologías relacionadas con el seguimiento de salmónidos silvestres, los requisitos de muestreo del piojo de mar en granja y los umbrales de piojo de mar en granja para periodos sensibles114

Apéndice IV: Cálculos y metodologías relacionados con los recursos alimentarios118

Apéndice V: Registros y evaluación del consumo energético.....124

Apéndice VI: Transparencia de los datos de desempeño a nivel de la granja 128

Apéndice VII: Metodología de tratamiento antiparasitario 133

Apéndice VIII: Metodologías relacionadas con la calidad del agua y los sistemas de producción de smolt..... 139

Nombre del Documento:	Estándar ASC para Salmones	ID del documento:	ASC-STD-010-ES	Fecha de expedición:	02/05/2024
Titular del documento:	Director de Estándares y Ciencia	Versión:	1.4.1	Última revisión:	02/05/2024
Clasificación:	EXTERNO (PÚBLICO)	Página 4 de 148			

INFORMACIÓN DE CONTACTO

Aquaculture Stewardship Council

Daalseplein 101,

3511 SX Utrecht, Países Bajos

Teléfono: +31 30 239 31 10

www.asc-aqua.org

Número de registro mercantil 34389683

Nombre del Documento:	Estándar ASC para Salmones	ID del documento:	ASC-STD-010-ES	Fecha de expedición:	02/05/2024
Titular del documento:	Director de Estándares y Ciencia	Versión:	1.4.1	Última revisión:	02/05/2024
Clasificación:	EXTERNO (PÚBLICO)	Página 5 de 148			

CONTROL DE LA VERSIÓN, IDIOMA(S) DISPONIBLE(S) Y AVISO DE DERECHOS DE AUTOR

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

Para peticiones, comentarios, preguntas y observaciones relacionadas con el contenido del presente documento, o para solicitar una copia impresa de resúmenes, estándares u otros materiales relacionados publicados, puede ponerse en contacto con el Equipo de Estándares y Ciencias 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
V 1.4.1	1 de mayo 2024	1 de agosto de 2024	<ul style="list-style-type: none"> Apéndice VI (modificado) Referencias, marca de ASC, disposición general e hipervínculos actualizados El contenido del presente Estándar, tal como lo definen los criterios/indicadores/requisitos en los principios (del 1 al 7), permanece igual.
V1.4	5 de septiembre de 2022	1 de febrero de 2023	<p>Basado en la revisión operativa del indicador 3.1.7 de piojo de mar:</p> <ul style="list-style-type: none"> Criterio 3.1: Razón modificada, 3.1.1 - 3.1.8 (modificados), 3.1.9 - 3.1.11 (indicador nuevo) Todos los demás indicadores no incluidos en el criterio 3.1 permanecen iguales Apéndices II-2, III-1, VI, VII (modificados): Apéndice III-2, III-3 (nuevo): Alcance del Estándar para Salmones modificado para mayor claridad Razón 2.1, 2.4, 5.2 (modificada) Referencias, datos de contacto de ASC, marca de ASC, disposición general e hipervínculos actualizados

Nombre del Documento:	Estándar ASC para Salmones	ID del documento:	ASC-STD-010-ES	Fecha de expedición:	02/05/2024
Titular del documento:	Director de Estándares y Ciencia	Versión:	1.4.1	Última revisión:	02/05/2024
Clasificación:	EXTERNO (PÚBLICO)	Página 6 de 148			

<p>V1.3</p>	<p>11 de julio de 2019</p>	<p>26 de diciembre de 2019</p>	<p>Los indicadores siguientes han sido actualizados/modificados en función del PTI y el ciclo de revisión/corrección de la producción de smolt:</p> <p>Criterio 5.2 (“revisión del PTI”):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Razón (modificada); • 5.2.5 & 5.2.6 (se elimina la referencia al PTI, se añaden los requisitos de WNMT y antiparasitarios); • 5.2.7 (nuevo indicador, relacionado con la WNMT), • 5.2.8 (indicador nuevo: Sistema Integrado de Gestión de Plagas /IPM) • 5.2.9 (indicador nuevo: el IMP mide la transparencia), • 5.2.10 (indicador nuevo: monitoreo de los niveles de residuos de antiparasitarios fuera de la ZEP), • 5.2.11 (cambio en el n.º de indicador: en la v1.2 era 5.2.7); • 5.2.12 (cambio en el n.º de indicador: en la v1.2 era 5.2.8); • 5.2.13 (cambio en el n.º de indicador: en la v1.2 era 5.2.9); • 5.2.14 (cambio en el n.º de indicador: en la v1.2 era 5.2.10); • 5.2.15 (cambio en el n.º de indicador: en la v1.2 era 5.2.11). • 5.3.3 (indicador nuevo: Rotación específica del producto para el tratamiento con medicamentos) <p>Sección 8 (“Revisión de la producción de smolt”):</p> <ul style="list-style-type: none"> • “Requisitos adicionales para la producción de smolts en sistemas abiertos (balsa-jaulas)”: • 8.24 (requisito modificado), • indicadores anteriores (en v1.2) [8.24,8.26-8.31] suprimidos y sustituidos 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 la v1.2) 8.32, 8.33, 8.34 y 8.35 (los requisitos no han cambiado). • Apéndice VI (contenido modificado para los elementos n.º 30, 31, 32), elemento 33 de la v1.2 eliminado, elementos 33, 34, 35 y 36 corresponden a los elementos “antiguos” (es decir, de la v1.2) 34, 35, 36 y 37. • Apéndice VII (contenido modificado: “Metodología de Tratamiento Antiparasitario”, en lugar de PTI). • Otras actualizaciones incluyen el diseño y el corrector ortográfico compatible con el inglés británico.
-------------	----------------------------	--------------------------------	--

Nombre del Documento:	Estándar ASC para Salmones	ID del documento:	ASC-STD-010-ES	Fecha de expedición:	02/05/2024
Titular del documento:	Director de Estándares y Ciencia	Versión:	1.4.1	Última revisión:	02/05/2024
Clasificación:	EXTERNO (PÚBLICO)	Página 7 de 148			

V1.2	7 de marzo de 2019	15 de marzo de 2019	<ul style="list-style-type: none"> Actualización del estándar para cumplir con los requisitos de estilo de ASC (p.ej., incorporación de la estructura de los estándares, formato y redacción). Adecuación del ámbito de aplicación, “acerca de ASC” y “resumen del programa de ASC”. El contenido del presente Estándar, tal como lo definen los criterios/indicadores/requisitos en los principios (del 1 al 7), permanece igual.
V1.1	26 de abril de 2017	31 de octubre de 2017	<p>Con base en el primer ciclo de evaluación/revisión, se <u>actualizó</u> lo siguiente (en la v1.1):</p> <ul style="list-style-type: none"> 2.2.4 (requisito modificado); 3.1.5 (nota al pie de página 43 actualizada); 3.2.2 (nota al pie de página 50 actualizada; cambio de requisito); 4.2.1 (requisito modificado); 4.2.2 (requisito modificado); 4.3.1 (requisito modificado); 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 de página 119 actualizada); 6.11.1 (indicador ampliado); 8.4 (requisito actualizado). <p>se han <u>añadido</u> los siguientes elementos (en la v1.1):</p> <ul style="list-style-type: none"> 2.2.6, 4.3.5, nota al pie de página 162. <p>se han <u>eliminado</u> los siguientes elementos (de la v1.0):</p> <ul style="list-style-type: none"> 2.5.2.
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 “Salmon Aquaculture Dialogue” (Diálogo sobre la Acuicultura del Salmón) y entregada al Aquaculture Stewardship Council.</p>

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

Nombre del Documento:	Estándar ASC para Salmones	ID del documento:	ASC-STD-010-ES	Fecha de expedición:	02/05/2024
Titular del documento:	Director de Estándares y Ciencia	Versión:	1.4.1	Última revisión:	02/05/2024
Clasificación:	EXTERNO (PÚBLICO)	Página 8 de 148			

Para garantizar la eficacia continua de los estándares de ASC, conforme se indica en la Teoría del Cambio de ASC, la revisión debe realizarse entre cada tres y cinco años. La próxima revisión del Estándar ASC para Salmones está prevista para 2025.

Idioma(s) disponible(s)

La versión oficial de este documento es la redactada en inglés. ASC puede traducir el Estándar a otros idiomas, según sea necesario. En caso de que haya alguna contradicción y/o discrepancia entre las versiones traducidas disponibles y la versión en inglés, prevalecerá la versión inglesa en línea (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.

Nombre del Documento:	Estándar ASC para Salmones	ID del documento:	ASC-STD-010-ES	Fecha de expedición:	02/05/2024
Titular del documento:	Director de Estándares y Ciencia	Versión:	1.4.1	Última revisión:	02/05/2024
Clasificación:	EXTERNO (PÚBLICO)	Página 9 de 148			

ACERCA DEL 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 la¹ acuicultura² y evolucionar hacia la sostenibilidad ambiental y la responsabilidad social en conformidad con la Misión de ASC.

Visión de ASC

Un mundo en el que 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.

Misión de ASC

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

Teoría del cambio de ASC

La teoría del cambio es un mecanismo de articulación, en el que se describen y detallan los elementos básicos y necesarios para alcanzar el objetivo de nuestra organización. En la Teoría del Cambio definida por ASC explicamos la manera en que 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 el [sitio web de ASC](#).

¹**Acuicultura:** La acuicultura es el cultivo de organismos acuáticos, incluidos peces, moluscos, crustáceos y plantas acuáticas. Esta actividad supone algún tipo de intervención en el proceso de cría para mejorar la producción, como, por ejemplo, la reposición constante, la alimentación, la protección contra los depredadores, etc. También implica la propiedad individual o conjunta de la población que se esté cultivando (FAO).

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

Nombre del Documento:	Estándar ASC para Salmones	ID del documento:	ASC-STD-010-ES	Fecha de expedición:	02/05/2024
Titular del documento:	Director de Estándares y Ciencia	Versión:	1.4.1	Última revisión:	02/05/2024
Clasificación:	EXTERNO (PÚBLICO)	Página 10 de 148			

EL SISTEMA DE DOCUMENTACIÓN Y CERTIFICACIÓN DE ASC

ASC es miembro de pleno derecho de la [ISEAL Alliance](#) y se encarga de gestionar un programa³ de certificación voluntario e independiente compuesto por tres actores independientes:

- El propietario del programa: Aquaculture Stewardship Council
- Organismo de acreditación: Assurance Services International (ASI)
- Organismo de evaluación de conformidad (CAB, por sus siglas en inglés): es decir, CAB acreditados

Propietario del programa:

ASC, en calidad de propietario del programa:

- Establece y mantiene estándares de acuerdo con el Procedimiento de ASC para el Desarrollo y Revisión del Programa, el cual cumple con el “Código de Buenas Prácticas de ISEAL para el Establecimiento de Estándares”. 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, de evaluación y de certificación. Los CAR son documentos normativos.

³**Sistema de certificación por parte de terceros:** Actividad de evaluación de la conformidad que realiza 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).

Nombre del Documento:	Estándar ASC para Salmones	ID del documento:	ASC-STD-010-ES	Fecha de expedición:	02/05/2024
Titular del documento:	Director de Estándares y Ciencia	Versión:	1.4.1	Última revisión:	02/05/2024
Clasificación:	EXTERNO (PÚBLICO)	Página 11 de 148			

Todos los documentos mencionados anteriormente están a disposición del público en el sitio web de ASC.

Organismo de acreditación

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 por ASC es Assurance Services International (ASI; “Accreditation Services International” hasta enero de 2019), que emplea los CAR como documento normativo para realizar el proceso de acreditación.

Los resultados de la evaluación, tras las auditorías de acreditación de ASI, así como un resumen general de los CAB actualmente acreditados están a disposición del público en el sitio web de ASC (<http://www.accreditation-services.com>).

Organismo de acreditación de la conformidad

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

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 estrictos. Dichos requisitos se definen 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 en el sitio web de ASC. Entre ellos se incluyen los resultados de auditoría que deniegan la certificación.

Nota: Además de los requisitos del Estándar, hay requisitos de certificación que se aplican a las UdC que desean obtener la certificación; estos se encuentran detallados en los CAR.

Utilización del logo de ASC

Nombre del Documento:	Estándar ASC para Salmones	ID del documento:	ASC-STD-010-ES	Fecha de expedición:	02/05/2024
Titular del documento:	Director de Estándares y Ciencia	Versión:	1.4.1	Última revisión:	02/05/2024
Clasificación:	EXTERNO (PÚBLICO)	Página 12 de 148			

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, por sus siglas en inglés). El equipo de Licencias de Marine Stewardship Council (MSC), en representación de ASC, emite los contratos de licencia de logo y aprueba la utilización de nuestro logo sobre cualquier producto. Para obtener más información, véase: [ASC Logo](#).

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

Nombre del Documento:	Estándar ASC para Salmones	ID del documento:	ASC-STD-010-ES	Fecha de expedición:	02/05/2024
Titular del documento:	Director de Estándares y Ciencia	Versión:	1.4.1	Última revisión:	02/05/2024
Clasificación:	EXTERNO (PÚBLICO)	Página 13 de 148			

ESTRUCTURA DE LOS ESTÁNDARES DE ASC

Un Estándar es “un documento que proporciona, para uso común y repetido, reglas, directrices o características para productos o procesos relacionados y métodos de producción, cuyo cumplimiento no es obligatorio”.

Los estándares de ASC están diseñados de la siguiente manera:

Los estándares de ASC constan de varios principios. Un principio es un conjunto de criterios relacionados temáticamente, que contribuye al resultado general definido en el título del principio.

Cada principio consta de varios criterios; cada criterio define un resultado que contribuye a lograr el resultado del principio.

Cada criterio consta de uno o varios indicadores; cada indicador define un 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.

Nombre del Documento:	Estándar ASC para Salmones	ID del documento:	ASC-STD-010-ES	Fecha de expedición:	02/05/2024
Titular del documento:	Director de Estándares y Ciencia	Versión:	1.4.1	Última revisión:	02/05/2024
Clasificación:	EXTERNO (PÚBLICO)	Página 14 de 148			

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 impactos 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 al reducir, mitigar o eliminar dichos impactos negativos.

El alcance del Estándar se divide en siete principios 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 las granjas 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 Estándar

El Estándar ASC para Salmones v1.4 es aplicable a las especies de salmónidos pertenecientes al género *Salmo* y *Oncorhynchus*, que se crían en todos los sitios de producción marinos.

¿Cómo leer el presente documento?

Nombre del Documento:	Estándar ASC para Salmones	ID del documento:	ASC-STD-010-ES	Fecha de expedición:	02/05/2024
Titular del documento:	Director de Estándares y Ciencia	Versión:	1.4.1	Última revisión:	02/05/2024
Clasificación:	EXTERNO (PÚBLICO)	Página 15 de 148			

En las páginas siguientes se incluyen tablas con una serie de indicadores y sus correspondientes requisitos. En 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 de página.

El Estándar ASC para Salmones se complementa con un manual de orientación para el auditor, en el que se detallan las metodologías que se usan para poder determinar si se cumple el Estándar ASC para Salmones y que, a su vez, sirve de guía a los acuicultores para que logren cumplir el Estándar ASC para Salmones.

Niveles de rendimiento métrico

En el presente Estándar hay varios indicadores que requieren un nivel de rendimiento métrico (MPL, por sus siglas en inglés) determinado. El MPL aplicable figura inmediatamente después del indicador (en la sección “Requisito”).

Nombre del Documento:	Estándar ASC para Salmones	ID del documento:	ASC-STD-010-ES	Fecha de expedición:	02/05/2024
Titular del documento:	Director de Estándares y Ciencia	Versión:	1.4.1	Última revisión:	02/05/2024
Clasificación:	EXTERNO (PÚBLICO)	Página 16 de 148			

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 pertinentes, 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

Nombre del Documento:	Estándar ASC para Salmones	ID del documento:	ASC-STD-010-ES	Fecha de expedición:	02/05/2024
Titular del documento:	Director de Estándares y Ciencia	Versión:	1.4.1	Última revisión:	02/05/2024
Clasificación:	EXTERNO (PÚBLICO)	Página 17 de 148			

certificadas. Es importante que las explotaciones de acuicultura demuestren que siguen un patrón de comportamiento legal y responsable y que, ante cualquier infracción, se apliquen medidas correctivas.

Nombre del Documento:	Estándar ASC para Salmones	ID del documento:	ASC-STD-010-ES	Fecha de expedición:	02/05/2024
Titular del documento:	Director de Estándares y Ciencia	Versión:	1.4.1	Última revisión:	02/05/2024
Clasificación:	EXTERNO (PÚBLICO)	Página 18 de 148			

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 los efectos en el bentos⁴

INDICADOR	REQUISITO
2.1.1 El potencial redox ⁵ o los niveles de sulfuros en los sedimentos fuera de la Zona de Efecto Permitido (ZEP), 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 ⁶ a alta, siguiendo la metodología de muestreo descrita en el Apéndice I-1.	El Índice Biótico Marino AZTI (AMBI) es ≤ 3.3 o Puntuación del índice Shannon > 3, o el Índice de Calidad Bentónica (BQI) es ≥ 15, o

⁴ Los sistemas cerrados de producción que puedan 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. Véase el Apéndice VI para consultar los requisitos de transparencia para 2.1.1 y 2.1.2.

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

⁶ Clasificación de la 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.

Nombre del Documento:	Estándar ASC para Salmones	ID del documento:	ASC-STD-010-ES	Fecha de expedición:	02/05/2024
Titular del documento:	Director de Estándares y Ciencia	Versión:	1.4.1	Última revisión:	02/05/2024
Clasificación:	EXTERNO (PÚBLICO)	Página 19 de 148			

	el Índice Trófico de la Infauna (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 ⁷ que no son especies indicadoras de contaminación
2.1.4 Se ha definido una ZEP específica para el sitio basada en un sistema de modelado ⁸ sólido y creíble ⁹ .	Sí

Razón - Este conjunto de indicadores ofrece varias capas de seguridad 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. Se han establecido requisitos para ambos. Tras la consulta con expertos técnicos y la revisión de Hargrave et al.¹⁰ (2008), se estableció una concentración de sulfuro de $\mu\text{Mol/l}$ y el equivalente de potencial redox de $> 0 \text{ mV}$ 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 esos efectos debajo de las jaulas y lejos de ellas, dentro y fuera de la ZEP. Todas las granjas certificadas

⁷ **Muy abundante** : Más de 100 organismos por metro cuadrado (o igual de elevado que en el/los centro/s de referencia, si la abundancia natural fuera inferior a este nivel).

⁸ 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.

⁹ **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.

¹⁰ Hargrave, B.T., Holmer, M. y Newcombe, C.P. 2008. Towards a classification of organic enrichment in marine sediments based on biogeochemical indicators. Marine Pollution Bulletin 56, 810-824.

https://www.researchgate.net/publication/5509807_Towards_a_classification_of_organic_enrichment_in_marine_sediments_based_on_biogeochemical_indicators

Nombre del Documento:	Estándar ASC para Salmones	ID del documento:	ASC-STD-010-ES	Fecha de expedición:	02/05/2024
Titular del documento:	Director de Estándares y Ciencia	Versión:	1.4.1	Última revisión:	02/05/2024
Clasificación:	EXTERNO (PÚBLICO)	Página 20 de 148			

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 el 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 establecieron empleando Hargraves et al. (2008) y Zettler et al. (2007)¹¹ y tras consultar a expertos. Las puntuaciones se establecieron para referirse a un estatus de calidad ambiental bueno o mejor, según las definiciones de la Directiva Marco del Agua de la UE.¹² 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.

¹¹ Zettler, M.L., Schiedek, D. y Bobertz, B. 2007. Benthic biodiversity indices versus salinity gradient in the southern Baltic Sea. Marine Pollution Bulletin 55, 258–270. https://www.io-warnemuende.de/tl_files/bio/aq-benthische-organismen/pdf/zettler_et_al-2007-mpb.pdf

¹² Referencias adicionales para equivalencias entre índices:

- Borja, A., Franco, J. y Perez, 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.
- 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.
- 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.

Nombre del Documento:	Estándar ASC para Salmones	ID del documento:	ASC-STD-010-ES	Fecha de expedición:	02/05/2024
Titular del documento:	Director de Estándares y Ciencia	Versión:	1.4.1	Última revisión:	02/05/2024
Clasificación:	EXTERNO (PÚBLICO)	Página 21 de 148			

Criterio 2.2 La calidad del agua en el sitio y en las proximidades¹³

INDICADOR	REQUISITO
2.2.1 Porcentaje medio de saturación semanal ¹⁴ de oxígeno disuelto (OD) ¹⁵ en la granja, calculado siguiendo la metodología descrita en el Apéndice I-4.	≥ 70 % ¹⁶
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 ¹⁷ , debe demostrarse, mediante un análisis realizado por terceros, que la granja está en una zona cuya calidad del agua ha sido clasificada recientemente ¹⁸ como “buena” o “muy buena” ¹⁹ .	Sí ²⁰

¹³ Véase el Apéndice VI para más información sobre los requisitos de transparencia para 2.2.1, 2.2.2, 2.2.3 y 2.2.5.

¹⁴ **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.

¹⁵ Promedio semanal de dos mediciones diarias (se sugiere a las 6 a. m. y a las 3 p. m.).

¹⁶ 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.

¹⁷ Relativos a los nutrientes (p. ej. N, P, clorofila A).

¹⁸ Durante los dos años previos a la auditoría.

¹⁹ Las clasificaciones “**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.

²⁰ Los sistemas de producción cerrados que puedan demostrar que recogen y eliminan de forma responsable >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.

Nombre del Documento:	Estándar ASC para Salmones	ID del documento:	ASC-STD-010-ES	Fecha de expedición:	02/05/2024
Titular del documento:	Director de Estándares y Ciencia	Versión:	1.4.1	Última revisión:	02/05/2024
Clasificación:	EXTERNO (PÚBLICO)	Página 22 de 148			

<p>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 fósforo²¹ en la granja y en un centro de referencia, siguiendo la metodología descrita en el Apéndice I-5.</p>	<p>En concordancia con el centro de referencia</p>
<p>2.2.5 Demostrar que se calcula la demanda bioquímica de oxígeno (DBO²²) de la granja en base a su ciclo de producción.</p>	<p>Sí</p>
<p>2.2.6 Se han implantado controles adecuados que mantienen unas condiciones óptimas de cultivo e higiene en la granja y que abarcan todos los productos químicos, incluidos los medicamentos veterinarios, lo cual garantiza que se reduzcan los efectos adversos sobre la calidad ambiental.</p>	<p>Sí</p>

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 esta razón que la mayoría de las granjas miden el OD periódicamente. En el medioambiente los niveles de OD (en mg/l) fluctúan de forma natural. Esto se debe a un conjunto de factores, como la temperatura, la hora

²¹ Las granjas deben controlar las concentraciones totales de N, NH₄, NO₃, el total de P y de orto-P presentes en la columna de agua. Véase el Apéndice VI para consultar los requisitos sobre transparencia para 2.2.4. Se aceptan otros métodos como el kit Hach.

²² La **DBO** se calcula así: $([N \text{ total en el pienso} - N \text{ total en los peces}] * 4,57) + ([C \text{ total en el pienso} - C \text{ total en los peces}] * 2,67)$. La granja puede reducir el N o C que se captura, filtra o absorbe mediante enfoques 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. Estimating mechanical aeration requirement in shrimp ponds from the oxygen demand of feed. En: Procedimientos para la Reunión de la Sociedad Mundial de Acuicultura celebrada en Veracruz (México) entre el 25 y el 29 de septiembre de 2009. Y: Metodología de cálculo de DBO según el Global Aquaculture Performance Index.

Nombre del Documento:	Estándar ASC para Salmones	ID del documento:	ASC-STD-010-ES	Fecha de expedición:	02/05/2024
Titular del documento:	Director de Estándares y Ciencia	Versión:	1.4.1	Última revisión:	02/05/2024
Clasificación:	EXTERNO (PÚBLICO)				

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 la salud de la biodiversidad y que, a su vez, se complementa con los indicadores bentónicos que también detectan el exceso de carga de nutrientes.

Lo ideal para el salmón es que el nivel de oxígeno disuelto supere los 5mg/l para evitar así cualquier tipo de estrés, aunque es capaz de vivir bajo concentraciones de oxígeno inferiores, en especial si es solo por periodos cortos. En condiciones de producción normales, el porcentaje medio de saturación de OD mínimo en la columna de agua debe estar por encima del 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 %, lo que posibilitará la aparición de fenómenos físicos periódicos 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 es inferior al ideal, se deba a las condiciones naturales en la masa de agua y no a 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 objetivos costeros. Sin embargo, no todas las regiones productoras de salmón 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 un 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 un 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 calidad del agua del Estándar ASC para Salmones.

Nombre del Documento:	Estándar ASC para Salmones	ID del documento:	ASC-STD-010-ES	Fecha de expedición:	02/05/2024
Titular del documento:	Director de Estándares y Ciencia	Versión:	1.4.1	Última revisión:	02/05/2024
Clasificación:	EXTERNO (PÚBLICO)	Página 24 de 148			

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 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. El 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 entre la cría del salmón, los niveles ambientales de nutrientes y los fenómenos medioambientales 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 salmónes y otras fuentes queden dentro de la capacidad de carga de la masa de agua. Los datos recopilados con respecto a la DBO y a 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 prácticas óptimas de gestión.

Nombre del Documento:	Estándar ASC para Salmones	ID del documento:	ASC-STD-010-ES	Fecha de expedición:	02/05/2024
Titular del documento:	Director de Estándares y Ciencia	Versión:	1.4.1	Última revisión:	02/05/2024
Clasificación:	EXTERNO (PÚBLICO)	Página 25 de 148			

Criterio 2.3 Liberación de nutrientes durante la producción

INDICADOR	REQUISITO
2.3.1 Porcentaje de materiales finos ²³ en el pienso en el momento de entrada a la granja ²⁴ (calculado conforme a la metodología descrita en el Apéndice I-2).	< 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. Este 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 manipulación de los piensos anteriormente descritas elevará el porcentaje de materiales finos (pequeñas partículas de pienso) y, posiblemente, incrementará el impacto, debido al aumento de partículas orgánicas en suspensión y de nutrientes que se liberan al medio ambiente.

²³ **Materiales finos:** Polvo y fragmentos presentes en el pienso. Son las partículas que al pasarlas por un tamiz de 1 mm 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 5 mm. Deben medirse en la puerta de acceso a la granja (por ejemplo, en las bolsas de pienso una vez que han sido entregadas a la granja).

²⁴ 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 inmediatamente 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.

Nombre del Documento:	Estándar ASC para Salmones	ID del documento:	ASC-STD-010-ES	Fecha de expedición:	02/05/2024
Titular del documento:	Director de Estándares y Ciencia	Versión:	1.4.1	Última revisión:	02/05/2024
Clasificación:	EXTERNO (PÚBLICO)	Página 26 de 148			

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 área protegida ²⁵ o en áreas de alto valor de conservación (AAVC) ²⁶ .	Ninguno ²⁷

²⁵ **Área protegida:** “Es un espacio geográfico claramente definido, reconocido, dedicado y administrado mediante medios legales u otros medios 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. <https://portals.iucn.org/library/sites/library/files/documents/pag-021.pdf>

²⁶ **Áreas de alto valor de conservación (AAVC):** Son hábitats naturales en los que los valores para la conservación son 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/>).

²⁷ Para la norma 2.4.2 se aplicarán las excepciones siguientes:

- Las zonas clasificadas por la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (IUCN, por sus siglas en inglés) como 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 ningún impacto negativo 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 dicha 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 ningún impacto negativo sobre la razón principal por la que un área es protegida.

Nombre del Documento:	Estándar ASC para Salmones	ID del documento:	ASC-STD-010-ES	Fecha de expedición:	02/05/2024
Titular del documento:	Director de Estándares y Ciencia	Versión:	1.4.1	Última revisión:	02/05/2024
Clasificación:	EXTERNO (PÚBLICO)	Página 27 de 148			

Razón - El propósito de los requisitos correspondientes 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 las especies que consideramos se incluyen: las áreas marinas protegidas o parques nacionales, 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 zosteras y las AAVC definidas. Estos requisitos son coherentes con los indicadores GRI 304 y GRI 305 de Global Reporting Index, que están relacionados con la identificación y la descripción de los impactos significativos de ciertas actividades sobre la biodiversidad, los hábitats protegidos y las especies amenazadas, y con la comunicación de las estrategias para gestionar dichos impactos y restablecer los hábitats sensibles (como se define en la evaluación realizada para el indicador 2.4.1).²⁸

Los requisitos correspondientes al Criterio 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 esos posibles efectos. Asimismo, garantizan 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 ellas para poder aspirar a obtener la certificación, con algunas excepciones si se cumplen determinadas condiciones adicionales que garanticen que los centros de cultivo son compatibles con los objetivos de conservación de esas zonas.

²⁸ En la comprobación que se realice en la instalación de acuicultura deberá indicarse si la restauración es necesaria, en qué medida (se admitirán como pruebas mapas, fotografías aéreas, imágenes satelitales, certificados gubernamentales, etc.) y si la restauración activa es adecuada (es decir, si será satisfactoria y se recuperará el área correspondiente del hábitat sensible).

Nombre del Documento:	Estándar ASC para Salmones	ID del documento:	ASC-STD-010-ES	Fecha de expedición:	02/05/2024
Titular del documento:	Director de Estándares y Ciencia	Versión:	1.4.1	Última revisión:	02/05/2024
Clasificación:	EXTERNO (PÚBLICO)	Página 28 de 148			

Criterio 2.5 Interacción con la fauna silvestre, incluidos los depredadores²⁹

INDICADOR	REQUISITO
2.5.1 Número de días en el ciclo de producción durante los que se usaron dispositivos acústicos de disuasión (DAD) o dispositivos de acoso acústicos (DAA)	0
2.5.2 Número de muertes ³⁰ en la granja de ejemplares de aves y mamíferos marinos en peligro o incluidos en la lista roja ³¹ .	0
2.5.3 Pruebas de que antes de emprender una acción letal ³² contra un depredador se tomaron las medidas siguientes: <ol style="list-style-type: none"> 1. Antes de emprender la acción letal, se adoptaron todas las demás vías posibles. 2. Se contó con la autorización de un directivo superior al gerente de la granja. 3. La autoridad reguladora competente concedió permiso expreso para emprender una acción letal contra un animal específico. 	Sí ³³

²⁹ Véase el Apéndice VI para consultar los requisitos de transparencia para 2.5.2 y 2.5.5.

³⁰ **Mortalidad:** Se incluyen los animales sacrificados mediante acción letal y las muertes accidentales por enmallamiento u otros medios.

³¹ Las especies en peligro o en grave peligro de extinción, que figuran en la lista de la IUCN o en una lista nacional de especies en peligro.

³² **Acción letal:** Acción emprendida de forma deliberada para sacrificar a un animal, incluidos los mamíferos marinos y las aves.

³³ Puede haber excepciones en situaciones inusuales cuando la seguridad de las personas esté en peligro. En caso de que esto sea necesario, un directivo deberá emitir una autorización tras el incidente y se deberá informar a las autoridades competentes.

Nombre del Documento:	Estándar ASC para Salmones	ID del documento:	ASC-STD-010-ES	Fecha de expedición:	02/05/2024
Titular del documento:	Director de Estándares y Ciencia	Versión:	1.4.1	Última revisión:	02/05/2024
Clasificación:	EXTERNO (PÚBLICO)	Página 29 de 148			

<p>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 público³⁴.</p>	<p>Sí</p>
<p>2.5.5 Número máximo de incidentes con consecuencias letales³⁵ sucedidos en la granja en los dos últimos años.</p>	<p>< 9 incidentes letales,³⁶ con no más de dos incidentes con mamíferos marinos</p>
<p>2.5.6 En caso de que se produzca un incidente mortal, deben presentarse pruebas de que se ha realizado una evaluación del riesgo de incidentes letales y debe demostrarse qué medidas concretas se han tomado en la granja para reducir el riesgo de futuros incidentes.</p>	<p>Sí</p>

Razón - El propósito del conjunto de requisitos relacionados con la mortalidad y los incidentes letales 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 consecuencia de interactuar con la granja y, a su vez, exigen a las granjas transparencia respecto a cualquier incidente letal 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.

³⁴ Un ejemplo de “fácilmente accesible para el público” es publicar los resultados en una página web pública. Deberá estar disponible en un plazo de 30 días a partir del incidente

³⁵ **Incidente letal:** Incluye todas las medidas letales, enmallamientos u otras muertes accidentales de no salmónidos.

³⁶ 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 complementa y no contradice a la 2.5.3.

Nombre del Documento:	Estándar ASC para Salmones	ID del documento:	ASC-STD-010-ES	Fecha de expedición:	02/05/2024
Titular del documento:	Director de Estándares y Ciencia	Versión:	1.4.1	Última revisión:	02/05/2024
Clasificación:	EXTERNO (PÚBLICO)				

En la acuicultura del salmón se emplea una gran variedad de dispositivos acústicos de disuasión (y de acoso). Con base en los estudios disponibles,³⁷ parece que la eficacia de estos dispositivos en la reducción de la depredación del salmón cultivado por mamíferos marinos puede oscilar significativamente según su ubicación, las especies de mamíferos marinos, 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 eficaces en la disuasión de los mamíferos marinos en determinadas situaciones, los estudios sugieren que con el paso de los años pierden efectividad. Asimismo, las pruebas sugieren que otras medidas alternativas, como la eliminación inmediata de los peces muertos, la reducción de 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 impactos asociados a los DAD/DAA y la disponibilidad de otros métodos de disuasión de menor impacto y más eficaces, estos requisitos garantizan que las granjas no usen los DAD/DAA. El Grupo Técnico de Asesoramiento de ASC puede hacer una

³⁷ Referencias de 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. y 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. página 34. https://www.researchgate.net/publication/284163614_Assessment_of_the_impacts_and_utility_of_acoustic_deterrent_devices
- Morton, A. B., y 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://www.researchgate.net/publication/241441175_Displacement_of_Orcinus_orca_L_by_high_amplitude_sound_in_British_Columbia_Canada
- 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.
- 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
- 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.

Nombre del Documento:	Estándar ASC para Salmones	ID del documento:	ASC-STD-010-ES	Fecha de expedición:	02/05/2024
Titular del documento:	Director de Estándares y Ciencia	Versión:	1.4.1	Última revisión:	02/05/2024
Clasificación:	EXTERNO (PÚBLICO)				

excepción a esta exigencia respecto a tecnologías nuevas si existen evidencias científicas claras de que la futura tecnología de los DAD/DAA plantea un riesgo significativamente menor para los mamíferos marinos y los cetáceos.

Nombre del Documento:	Estándar ASC para Salmones	ID del documento:	ASC-STD-010-ES	Fecha de expedición:	02/05/2024
Titular del documento:	Director de Estándares y Ciencia	Versión:	1.4.1	Última revisión:	02/05/2024
Clasificación:	EXTERNO (PÚBLICO)	Página 32 de 148			

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 emplazamiento.

Criterio 3.1 Parásitos y patógenos introducidos o agudizados^{38, 39}

INDICADOR	REQUISITO
3.1.1 Participación en un sistema de Gestión Basada en Zonas (ABM, por sus siglas en inglés) para gestionar las enfermedades, parásitos y la resistencia a los tratamientos, que incluya coordinar aspectos como la siembra, barbecho, tratamientos terapéuticos e intercambio de información tal como se describen en el Apéndice II-1.	Sí
3.1.2 En zonas con salmónidos silvestres, ⁴⁰ establecimiento, revisiones anuales y, cuando sea necesario, revisión de los niveles máximos de piojos de mar para todo el sistema de ABM y para cada granja, como se describe en el Apéndice II-2.	Sí

³⁸ 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.

³⁹ Véase el Apéndice VI para consultar los requisitos de transparencia para 3.1.1 y 3.1.7.

⁴⁰ A efectos de este estándar, las "zonas con salmónidos silvestres" se definen como aquellas zonas situadas a menos de 75 km de una ruta migratoria o hábitat de salmónidos silvestres. Se espera que esta definición englobe a todas, o a casi todas, las zonas de cultivo de salmón en el hemisferio norte.

Nombre del Documento:	Estándar ASC para Salmones	ID del documento:	ASC-STD-010-ES	Fecha de expedición:	02/05/2024
Titular del documento:	Director de Estándares y Ciencia	Versión:	1.4.1	Última revisión:	02/05/2024
Clasificación:	EXTERNO (PÚBLICO)	Página 33 de 148			

<p>3.1.3 Hay un compromiso demostrado⁴¹ a colaborar con ONG, universidades y gobiernos en aspectos acordados mutuamente que investigar, para medir los posibles efectos sobre las poblaciones de peces silvestres, incluidas las poblaciones de salmónidos silvestres.</p>	<p>Sí</p>
<p>3.1.4 En zonas con salmónidos silvestres, se dispone de datos⁴² sobre las rutas y la duración de la migración de los salmónidos en los principales cursos de agua a menos de 75 km de la granja.</p>	<p>Sí</p>
<p>3.1.5 En zonas con salmónidos silvestres, se divulgan los datos de control sobre los niveles de piojos de mar en los salmones juveniles silvestres en época de migración, en las truchas de mar costeras o en los salvelinos, como se describe en el Apéndice III-1.</p>	<p>Sí</p>
<p>3.1.6 En zonas con salmónidos silvestres, se divulgan⁴³ datos de control de los niveles de piojos de mar en los salmones juveniles silvestres en época de migración, en las truchas de mar costeras o en los salvelinos, como se describe en el Apéndice III-1.</p>	<p>Sí</p>

⁴¹ 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.

⁴² Esta norma no obliga a las granjas a investigar 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, ya que es necesaria para tomar decisiones de gestión relativas a la reducción del posible impacto sobre estas poblaciones. Dichas “pruebas” consistirían, por ejemplo, en aportar estudios avalados por expertos o informes de carácter público verificados por las autoridades gubernamentales.

⁴³ En la página web de la granja/compañía o en otras páginas web conocidas o fácilmente accesibles para el público.

Nombre del Documento:	Estándar ASC para Salmones	ID del documento:	ASC-STD-010-ES	Fecha de expedición:	02/05/2024
Titular del documento:	Director de Estándares y Ciencia	Versión:	1.4.1	Última revisión:	02/05/2024
Clasificación:	EXTERNO (PÚBLICO)				

3.1.7 En zonas con salmónidos silvestres, se realizan muestreos de los niveles de piojo de mar en la granja, como se describe en el Apéndice III-2.	Sí
3.1.8 Se divulgan públicamente ⁴⁴ los resultados del muestreo de los niveles de piojo de mar en la granja en un plazo de siete días tras el muestreo.	Sí
3.1.9 En zonas con salmónidos silvestres, se mantienen niveles de piojos de mar en la granja por debajo de los umbrales durante los periodos sensibles, como se describe en el Apéndice III-3 ⁴⁵ .	Sí
3.1.10 En zonas con salmónidos silvestres, en caso de que se alcancen o sobrepasen los umbrales determinados en el Apéndice III-3 durante el periodo sensible, se informará al Organismo de Acreditación de la Conformidad (CAB) el siguiente día laborable tras el último día del muestro del nivel de piojo de mar.	Sí
3.1.11 En zonas con salmónidos silvestres, se reducen los niveles de piojo de mar en la granja por debajo de los umbrales durante el periodo sensible en un plazo de 21 días a partir del último día del muestro del nivel de piojo de mar. Si no se logra la reducción en este plazo,	Sí

⁴⁴ En la página web de la granja/compañía o en otras páginas web conocidas o fácilmente accesibles para el público. Los resultados publicados deben incluir el *L. salmonis* (como mínimo, las etapas requeridas en el Apéndice III-2). En Canadá (costa oeste), los resultados publicados también deben incluir el *Caligus* adulto.

⁴⁵ Las granjas deberán realizar muestreos durante el mes previo al periodo sensible con el objetivo de lograr niveles de piojo de mar inferiores a los Umbrales de Piojo de Mar durante Periodos Sensibles cuando se lleve a cabo el primer muestro durante el periodo sensible.

Nombre del Documento:	Estándar ASC para Salmones	ID del documento:	ASC-STD-010-ES	Fecha de expedición:	02/05/2024
Titular del documento:	Director de Estándares y Ciencia	Versión:	1.4.1	Última revisión:	02/05/2024
Clasificación:	EXTERNO (PÚBLICO)	Página 35 de 148			

<p>el producto no podrá venderse como certificado y el certificado será anulado.</p>	
--	--

Razón - Las granjas de salmones interactúan con poblaciones de peces silvestres que viven o migran cerca de las balsa-jaulas abiertas. La interacción entre el salmón silvestre y la trucha de mar en lo que respecta a los patógenos y a los parásitos constituye una preocupación. El Informe sobre las enfermedades⁴⁶ encargado por el SAD concluyó que *“intentar reducir constantemente las enfermedades en las granjas de salmones representa un beneficio compartido para la productividad acuícola y para minimizar los impactos para los peces silvestres”*.

El piojo de mar y sus posibles efectos sobre las poblaciones silvestres plantea un problema acuciante para la industria del salmón. El Informe Técnico sobre el Piojo de Mar del SAD concluyó 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 importante amenaza”*. En el 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, abordan estas inquietudes estableciendo una serie de buenas prácticas para gestionar los riesgos 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 ubicadas en zonas de salmónidos silvestres, es decir, a menos de 75 km 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.

Para este Criterio, es necesario establecer un sistema de Gestión Basada en Zonas (ABM). En algunas jurisdicciones salmoneras se exige un sistema de ABM, o lo están considerando, porque las granjas aledañas pueden obtener resultados significativamente

⁴⁶ Este y otros informes sobre el Estado de la Información de los impactos más importantes encargados por el Diálogo sobre la Acuicultura del Salmón están disponibles en <http://www.worldwildlife.org/pages/creating-standards-for-responsibly-farmed-salmon>

Nombre del Documento:	Estándar ASC para Salmones	ID del documento:	ASC-STD-010-ES	Fecha de expedición:	02/05/2024
Titular del documento:	Director de Estándares y Ciencia	Versión:	1.4.1	Última revisión:	02/05/2024
Clasificación:	EXTERNO (PÚBLICO)				

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, como el desarrollo de resistencia a los tratamientos. Las granjas que no tienen sistemas de ABM ya implantados en su jurisdicción deberán dar muestras de liderazgo y trabajar con las granjas aledañas para establecer dichos sistemas, incluso si el marco regulatorio no lo exige.

El compromiso de investigar exigido en 3.1.3 tiene por objeto garantizar que las granjas trabajen con investigadores y reguladores para despejar las muchas lagunas existentes respecto a la comprensión de sus interacciones con las poblaciones silvestres. Un 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 sobre los datos de la instalación y el acceso a los centros de explotación es una contribución sumamente valiosa para 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 parasitaria máxima 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. Los requisitos garantizan también un nivel de transparencia optimizado relativo a los datos derivados del control del piojo de mar.

En segundo lugar, las granjas deben realizar análisis frecuentes de sus niveles de piojos en granja y poner los resultados a disposición del público. Esta transparencia refleja el objetivo de consolidar la credibilidad entre el público interesado en 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 ABN deben demostrar cómo han incorporado los resultados del seguimiento de las poblaciones silvestres en las cargas parasitarias máximas permitidas en toda la zona. Las granjas deben demostrar su liderazgo en la gestión de su interacción con las poblaciones silvestres. Este liderazgo significa que algunas granjas que aspiran a obtener la certificación deberán adoptar funciones y responsabilidades que antes no habían

Nombre del Documento:	Estándar ASC para Salmones	ID del documento:	ASC-STD-010-ES	Fecha de expedición:	02/05/2024
Titular del documento:	Director de Estándares y Ciencia	Versión:	1.4.1	Última revisión:	02/05/2024
Clasificación:	EXTERNO (PÚBLICO)	Página 37 de 148			

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.

El indicador 3.1.9 requiere que las granjas ubicadas en zonas de salmónidos silvestres mantengan niveles de piojos durante el periodo sensible por debajo de los umbrales establecidos en el Apéndice III-3.

La vigilancia y el control de enfermedades presupone que las granjas tienen en cuenta las rutas migratorias del salmón, la duración de la migración y demás datos básicos sobre el 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 estudios futuros.

Si la normativa nacional o local prohíbe la manipulación de salmónidos silvestres, entonces debe quedar claro que las poblaciones silvestres están siendo vigiladas y protegidas de otra manera.

Nombre del Documento:	Estándar ASC para Salmones	ID del documento:	ASC-STD-010-ES	Fecha de expedición:	02/05/2024
Titular del documento:	Director de Estándares y Ciencia	Versión:	1.4.1	Última revisión:	02/05/2024
Clasificación:	EXTERNO (PÚBLICO)	Página 38 de 148			

Criterio 3.2 Introducción de especies alóctonas

INDICADOR	REQUISITO
3.2.1 En caso de que se esté 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 ⁴⁷
3.2.2 En caso de que se esté produciendo una especie alóctona, pruebas de que se ha realizado un estudio científico ⁴⁸ en los últimos cinco años sobre el riesgo de establecer dicha especie dentro de la jurisdicción de la granja y de haber remitido los resultados del estudio a ASC para su revisión ⁴⁹ .	Sí ⁵⁰
3.2.3 Permiso para el uso de especies alóctonas para el control del piojo de mar o la gestión en la granja.	Ninguno

⁴⁷ 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 producen escapes de especímenes criados, o de material biológico, capaces de sobrevivir y, posteriormente, reproducirse.

⁴⁸ 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.

⁴⁹ 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.

⁵⁰ Las granjas quedan eximidas de cumplir esta norma si se encuentran en una jurisdicción en la que 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), y la especie es totalmente autosuficiente.

Nombre del Documento:	Estándar ASC para Salmones	ID del documento:	ASC-STD-010-ES	Fecha de expedición:	02/05/2024
Titular del documento:	Director de Estándares y Ciencia	Versión:	1.4.1	Última revisión:	02/05/2024
Clasificación:	EXTERNO (PÚBLICO)	Página 39 de 148			

Razón - La introducción, accidental o intencionada, de especies alóctonas suponen un grave problema ambiental a nivel mundial.⁵¹ Se considera la acuicultura como una de las mayores vías de introducción de animales y plantas acuícolas alóctonas que pueden llegar a convertirse en especies invasivas perjudiciales. ASC cree que estas normas están en concordancia con las directrices de la FAO, que permiten el cultivo de especies alóctonas únicamente cuando 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 cultiven en la zona, que se utilice 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 donde la producción ya existe.

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

En el presente Estándar de ASC para Salmones, se permite y recomienda el uso de medios alternativos a los tratamientos químicos para la gestión de la granja, como 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 especies nuevas en la zona.

⁵¹ 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. Núm. 519. Roma, FAO. pp. 67-100.

Nombre del Documento:	Estándar ASC para Salmones	ID del documento:	ASC-STD-010-ES	Fecha de expedición:	02/05/2024
Titular del documento:	Director de Estándares y Ciencia	Versión:	1.4.1	Última revisión:	02/05/2024
Clasificación:	EXTERNO (PÚBLICO)	Página 40 de 148			

Criterio 3.3 Introducción de especies transgénicas

INDICADOR	REQUISITO
3.3 Permiso para usar salmón transgénico ⁵² 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 salmón mejorado genéticamente⁵³ es aceptable de acuerdo con el Estándar 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 peces hembra únicamente, siempre que dichos peces no sean transgénicos.

⁵² **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.

⁵³ **Mejoramiento genético:** El proceso de mejoramiento genético mediante la reproducción selectiva puede dar como resultado un ritmo de crecimiento y domesticación mejor, pero no implica la inserción de genes exógenos en el genoma del animal.

Nombre del Documento:	Estándar ASC para Salmones	ID del documento:	ASC-STD-010-ES	Fecha de expedición:	02/05/2024
Titular del documento:	Director de Estándares y Ciencia	Versión:	1.4.1	Última revisión:	02/05/2024
Clasificación:	EXTERNO (PÚBLICO)	Página 41 de 148			

Criterio 3.4 Escapes⁵⁴

INDICADOR	REQUISITO
3.4.1 Número máximo de peces escapados ⁵⁵ en el ciclo de producción más reciente.	300 ⁵⁶
3.4.2 Margen de exactitud ⁵⁷ 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 ⁵⁸ 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	Sí

⁵⁴ Véase el Apéndice VI para consultar los requisitos de transparencia para 3.4.1 y 3.4.3.

⁵⁵ Las granjas deben informar todos los escapes; el número total global de peces escapados por ciclo de producción debe ser inferior a 300 peces. Los datos sobre la fecha del(los) incidente(s) de escape, el número de peces escapados y la causa del incidente, deberán comunicarse conforme a lo estipulado en el Apéndice VI.

⁵⁶ En caso de haber quedado claramente documentado que el escape fue 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 período de 10 años. El período 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.

⁵⁷ El margen de exactitud será 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.

⁵⁸ 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 pre-smolt como cómputo de la siembra.

Nombre del Documento:	Estándar ASC para Salmones	ID del documento:	ASC-STD-010-ES	Fecha de expedición:	02/05/2024
Titular del documento:	Director de Estándares y Ciencia	Versión:	1.4.1	Última revisión:	02/05/2024
Clasificación:	EXTERNO (PÚBLICO)	Página 42 de 148			

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.

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 generaciones⁵⁹. 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 acerca de 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

⁵⁹ 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>

Nombre del Documento:	Estándar ASC para Salmones	ID del documento:	ASC-STD-010-ES	Fecha de expedición:	02/05/2024
Titular del documento:	Director de Estándares y Ciencia	Versión:	1.4.1	Última revisión:	02/05/2024
Clasificación:	EXTERNO (PÚBLICO)	Página 43 de 148			

el impacto sobre las poblaciones de salmones silvestres. El Estándar de ASC para 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 los que 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 escapados⁶⁰. El Estándar de ASC para Salmones también incluye requisitos relacionados con el establecimiento en zonas protegidas o de alto valor de conservación, como las zonas que han sido declaradas así para proteger las poblaciones amenazadas de salmónidos silvestres.

⁶⁰ Garant, D., Fleming I.A., Einum, S. y 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.

Nombre del Documento:	Estándar ASC para Salmones	ID del documento:	ASC-STD-010-ES	Fecha de expedición:	02/05/2024
Titular del documento:	Director de Estándares y Ciencia	Versión:	1.4.1	Última revisión:	02/05/2024
Clasificación:	EXTERNO (PÚBLICO)	Página 44 de 148			

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 ⁶¹ .	Sí

Razón - 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. Este requisito hará que el abastecimiento de materias primas sea más transparente. Asimismo, deberá quedar demostrado 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.

⁶¹ La trazabilidad debe estar a un nivel de detalle tal que permita al productor del pienso demostrar que cumple con las 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.

Nombre del Documento:	Estándar ASC para Salmones	ID del documento:	ASC-STD-010-ES	Fecha de expedición:	02/05/2024
Titular del documento:	Director de Estándares y Ciencia	Versión:	1.4.1	Última revisión:	02/05/2024
Clasificación:	EXTERNO (PÚBLICO) Página 45 de 148				

Criterio 4.2 Uso de peces silvestres para producir piensos⁶²

INDICADOR	REQUISITO
4.2.1 Tasa o relación de dependencia de la harina de pescado para peces (FFDR _m , por 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 _o , por 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 directo ⁶³ (se calcula conforme al Apéndice IV-2).	$FFDR_o < 2,52$ o $(EPA + DHA) < 30 \text{ g/kg de pienso}$

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 en los piensos para salmones. Las Tasas de Dependencia de Peces de Forraje (FFDR, por 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

⁶²Véase el Apéndice VI sobre los requisitos de transparencia para las normas 4.2.1 y 4.2.2.

⁶³ 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>).

Nombre del Documento:	Estándar ASC para Salmones	ID del documento:	ASC-STD-010-ES	Fecha de expedición:	02/05/2024
Titular del documento:	Director de Estándares y Ciencia	Versión:	1.4.1	Última revisión:	02/05/2024
Clasificación:	EXTERNO (PÚBLICO)				

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 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 de harinas y aceite de pescado.

Las tasas, una para la harina de pescado y otra para el aceite de pescado, calculan la dependencia de las pesquerías de pienso 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 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.

Nombre del Documento:	Estándar ASC para Salmones	ID del documento:	ASC-STD-010-ES	Fecha de expedición:	02/05/2024
Titular del documento:	Director de Estándares y Ciencia	Versión:	1.4.1	Última revisión:	02/05/2024
Clasificación:	EXTERNO (PÚBLICO)	Página 47 de 148			

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 cuentan con indicadores para las materias primas de origen marino, como el presente Estándar ASC para Salmones. Esta solución es provisional y permanecerá en vigor hasta que el Estándar de ASC para Piensos esté disponible o mientras que ASC no informe oficial y públicamente 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 ⁶⁴ certificadas conforme a un esquema acreditado por ISEAL ⁶⁵ y que cuenten con directrices que promuevan específicamente la gestión medioambiental responsable de las pesquerías de peces pelágicos pequeños.	véase la nota anterior
4.3.2 Previo al cumplimiento de la norma 4.3.1, mostrar la puntuación de FishSource ^{65 66} para la pesquería, o pesquerías, de donde se derive toda la materia prima de origen marino del pienso.	véase la nota anterior

⁶⁴ 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 (incluido krill) y no se utilizan subproductos o recortes en el pienso.

⁶⁵ 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.

⁶⁶ O puntuación equivalente empleando la misma metodología. Para saber más sobre el sistema de puntuación de FishSource véase el Apéndice IV-3.

Nombre del Documento:	Estándar ASC para Salmones	ID del documento:	ASC-STD-010-ES	Fecha de expedición:	02/05/2024
Titular del documento:	Director de Estándares y Ciencia	Versión:	1.4.1	Última revisión:	02/05/2024
Clasificación:	EXTERNO (PÚBLICO)	Página 48 de 148			

<p>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 4.3.2.</p>	<p>Sí</p>
<p>4.3.4 Piensos que contengan harinas o aceites de pescado derivados de: subproductos⁶⁷ o de recortes de capturas INDNR⁶⁸ o de especies de peces consideradas vulnerables, en peligro o en grave peligro de acuerdo con la Lista Roja de Especies Amenazadas de IUCN⁶⁹, del pez entero y de la harina de pescado de la misma especie y familia de la especie que se esté cultivando.</p>	<p>Ninguno⁷⁰</p>
<p>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 un compromiso de mejora continua de las pesquerías de origen.⁷¹</p>	<p>Sí</p>

⁶⁷ **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.

⁶⁸ **INDNR:** Pesca ilegal, no declarada y no reglamentada.

⁶⁹ La referencia a la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (IUCN) puede encontrarse en <http://www.iucnredlist.org/>.

⁷⁰ Para las especies clasificadas como “vulnerables” por IUCN se hace una excepción si al evaluar 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 que no existe una Lista Roja Nacional o existe pero no se gestiona 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.

⁷¹ 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 esas 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.

Nombre del Documento:	Estándar ASC para Salmones	ID del documento:	ASC-STD-010-ES	Fecha de expedición:	02/05/2024
Titular del documento:	Director de Estándares y Ciencia	Versión:	1.4.1	Última revisión:	02/05/2024
Clasificación:	EXTERNO (PÚBLICO)				

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 sobrepesca⁷². 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 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 como medida indicativa 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 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 la 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 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 la industria va a llevar algún tiempo. El presente Estándar de ASC para Salmones anima a las pesquerías a empezar de

⁷² FAO: El Estado Mundial de la Pesca y la Acuicultura (SOFIA), 2010.

Nombre del Documento:	Estándar ASC para Salmones	ID del documento:	ASC-STD-010-ES	Fecha de expedición:	02/05/2024
Titular del documento:	Director de Estándares y Ciencia	Versión:	1.4.1	Última revisión:	02/05/2024
Clasificación:	EXTERNO (PÚBLICO)	Página 50 de 148			

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, provengan de pesquerías que alcancen 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 no sostenibles 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 Pescado⁷³ u otra norma futura equivalente que pueda 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.

⁷³ <https://www.iffco.com/iffco-rs>

Nombre del Documento:	Estándar ASC para Salmones	ID del documento:	ASC-STD-010-ES	Fecha de expedición:	02/05/2024
Titular del documento:	Director de Estándares y Ciencia	Versión:	1.4.1	Última revisión:	02/05/2024
Clasificación:	EXTERNO (PÚBLICO)	Página 51 de 148			

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 ⁷⁴ de cultivo reconocidas y con las leyes locales ⁷⁵ .	Sí
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 otro organismo equivalente ⁷⁶ .	100 %
4.4.3 Pruebas de que se ha informado al comprador ⁷⁷ del salmón que en el pienso se han incorporado materias primas vegetales	Sí, para cada una de las materias primas que contenga > 1 % de contenido transgénico ⁷⁹

⁷⁴ **Moratoria:** Es el plazo 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.

⁷⁵ Dicha política deberá incluir, específicamente, que los ingredientes de origen vegetal o los productos derivados de ingredientes de origen vegetal, no pueden 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.

⁷⁶ Cualquier otro programa de certificación alternativo deberá contar con la aprobación del Grupo Técnico de Asesoramiento de ASC para ser considerado equivalente.

⁷⁷ La empresa o entidad a quien la granja o empresa productora vende 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.

⁷⁹ Véase el Apéndice VI para consultar los requisitos de transparencia para 4.4.3.

Nombre del Documento:	Estándar ASC para Salmones	ID del documento:	ASC-STD-010-ES	Fecha de expedición:	02/05/2024
Titular del documento:	Director de Estándares y Ciencia	Versión:	1.4.1	Última revisión:	02/05/2024
Clasificación:	EXTERNO (PÚBLICO)	Página 52 de 148			

transgénicas⁷⁸ o materias primas derivadas de plantas transgénicas.

Razón - El Estándar ASC para Salmones tiene por objeto promover el abastecimiento responsable de todos los ingredientes de los piensos. 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 piensos procedentes de zonas en donde se han producido daños ecológicos importantes. Por lo tanto, con este requisito se exige a los acuicultores que se abastezcan de piensos de productores de piensos que cumplen con todas las moratorias de cultivo reconocidas pertinentes que, en el momento de redactar los presentes requisitos, solo existe la Moratoria de la Soja de Brasil⁸⁰. 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 significativo actualmente, 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, incluido el salmón de cultivo, que hayan sido modificados genéticamente o que hayan sido alimentados con ingredientes genéticamente modificados. El Estándar 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 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

⁷⁸ **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.

⁸⁰ Véase <https://abiove.org.br/en/sustainability/> para obtener más información sobre la moratoria de la soja.

Nombre del Documento:	Estándar ASC para Salmones	ID del documento:	ASC-STD-010-ES	Fecha de expedición:	02/05/2024
Titular del documento:	Director de Estándares y Ciencia	Versión:	1.4.1	Última revisión:	02/05/2024
Clasificación:	EXTERNO (PÚBLICO)				

su vez, que comunique públicamente si los ingredientes transgénicos se utilizan conforme al Apéndice VI.

Criterio 4.5 Residuos no biológicos durante la producción

INDICADOR	REQUISITO
4.5.1 Pruebas de la existencia de una norma operativa para tratar, de forma adecuada y responsable ⁸¹ , 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 (incluidas 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, según su lejanía y las alternativas de eliminación y reciclaje 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

⁸¹ 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 en el océano no se considera una eliminación “adecuada y responsable”.

Nombre del Documento:	Estándar ASC para Salmones	ID del documento:	ASC-STD-010-ES	Fecha de expedición:	02/05/2024
Titular del documento:	Director de Estándares y Ciencia	Versión:	1.4.1	Última revisión:	02/05/2024
Clasificación:	EXTERNO (PÚBLICO)	Página 54 de 148			

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).

Criterio 4.6 Consumo de energía y emisiones de gases de efecto invernadero en las granjas⁸²

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 ⁸³ de gases de efecto invernadero (GEI ⁸⁴) 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 Documentación de las emisiones de GEI del pienso ⁸⁵ utilizado durante el ciclo de producción previo, según se describe en el apartado 2 del Apéndice V.	Sí

⁸²Véase el Apéndice VI para consultar los requisitos de transparencia para las normas 4.6.1, 4.6.2 y 4.6.3.

⁸³ Las emisiones de GEI deben registrarse mediante métodos, normas y registros reconocidos, según se describe en el Apéndice V.

⁸⁴ A efectos del presente estándar, los **GEI** se definen como los seis gases que figuran en el Protocolo de Kioto: dióxido de carbono (CO₂); metano (CH₄); óxido nitroso (N₂O); hidrofluorocarbonos (HFC); perfluorocarbonos (PFC) y hexafluoruro de azufre (SF₆).

⁸⁵ 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 para el volumen de pienso que utilizaron en el ciclo de producción anterior.

Nombre del Documento:	Estándar ASC para Salmones	ID del documento:	ASC-STD-010-ES	Fecha de expedición:	02/05/2024
Titular del documento:	Director de Estándares y Ciencia	Versión:	1.4.1	Última revisión:	02/05/2024
Clasificación:	EXTERNO (PÚBLICO)	Página 55 de 148			

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 representan 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 relacionados con la energía y se consigan apoyos para elaborar en el futuro un requisito adicional relativo a la energía máxima de emisiones de GEI permitida.

Nombre del Documento:	Estándar ASC para Salmones	ID del documento:	ASC-STD-010-ES	Fecha de expedición:	02/05/2024
Titular del documento:	Director de Estándares y Ciencia	Versión:	1.4.1	Última revisión:	02/05/2024
Clasificación:	EXTERNO (PÚBLICO)	Página 56 de 148			

Criterio 4.7 Insumos químicos no terapéuticos^{86,87}

INDICADOR	REQUISITO
4.7.1 Para las granjas que usen redes tratadas con cobre ⁸⁸ , pruebas de que las redes no se limpian ⁸⁹ 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 ⁹⁰ .	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

⁸⁶ Los sistemas cerrados de producción que no usen redes ni antiincrustantes estarán exentos de las normas del Criterio 4.7.

⁸⁷ Véase el Apéndice VI para consultar los requisitos de transparencia para las normas 4.7.1, 4.7.3 y 4.7.4.

⁸⁸ 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 previos 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 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.

⁸⁹ 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.

⁹⁰ Si la granja usa redes tratadas con cobre, el tratamiento de limpieza debe contar con una tecnología adecuada capaz de capturar el cobre.

Nombre del Documento:	Estándar ASC para Salmones	ID del documento:	ASC-STD-010-ES	Fecha de expedición:	02/05/2024
Titular del documento:	Director de Estándares y Ciencia	Versión:	1.4.1	Última revisión:	02/05/2024
Clasificación:	EXTERNO (PÚBLICO)	Página 57 de 148			

<p>4.7.4 Pruebas de que los niveles de cobre⁹¹ son < 34 mg Cu/kg de peso de sedimento seco o</p> <p>o</p> <p>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.</p>	<p>Sí</p>
<p>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.</p>	<p>Sí</p>

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 usarlo. 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 un nivel de cobre preventivo y saludable 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,

⁹¹ 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 tratadas con cobre.

Nombre del Documento:	Estándar ASC para Salmones	ID del documento:	ASC-STD-010-ES	Fecha de expedición:	02/05/2024
Titular del documento:	Director de Estándares y Ciencia	Versión:	1.4.1	Última revisión:	02/05/2024
Clasificación:	EXTERNO (PÚBLICO)				

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 34 mg/kg de sedimento puede proteger adecuadamente al bentos. El nivel de 34 mg/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 en 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 marino. 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.

Nombre del Documento:	Estándar ASC para Salmones	ID del documento:	ASC-STD-010-ES	Fecha de expedición:	02/05/2024
Titular del documento:	Director de Estándares y Ciencia	Versión:	1.4.1	Última revisión:	02/05/2024
Clasificación:	EXTERNO (PÚBLICO)	Página 59 de 148			

PRINCIPIO 5: CONTROLAR LAS ENFERMEDADES Y LOS PARÁSITOS DE MANERA 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 cría⁹²

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 ⁹³ visita el centro de cultivo al menos cuatro veces al año y el	Sí

⁹² Véase el Apéndice VI sobre los requisitos de transparencia para 5.1.4, 5.1.5 y 5.1.6.

⁹³ El **veterinario designado** es el profesional responsable de la gestión de la salud en la granja que cuenta con autoridad legal para diagnosticar una enfermedad y prescribir 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.

Nombre del Documento:	Estándar ASC para Salmones	ID del documento:	ASC-STD-010-ES	Fecha de expedición:	02/05/2024
Titular del documento:	Director de Estándares y Ciencia	Versión:	1.4.1	Última revisión:	02/05/2024
Clasificación:	EXTERNO (PÚBLICO)	Página 60 de 148			

responsable de la salud de los peces ⁹⁴ , al menos una vez al mes.	
5.1.3 Porcentaje de peces muertos retirados y eliminados de forma responsable.	100 % ⁹⁵
5.1.4 Porcentaje de muertes registradas, clasificadas y que han recibido un diagnóstico post mortem.	100 % ⁹⁶
5.1.5 Porcentaje de mortalidad máximo relacionado con una enfermedad viral ⁹⁷ 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 la definición de objetivos anuales para reducir las muertes y reducir las muertes sin explicación.	Sí

⁹⁴ El **gerente 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 prescribir medicamentos.

⁹⁵ 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.

⁹⁶ Si el diagnóstico *in situ* no es concluyente, esta norma exige un diagnóstico de un laboratorio externo. Un profesional cualificado debe realizar todo los diagnósticos. El cien por cien de los casos de mortalidad deberán ser objeto de autopsia, aunque no necesariamente todos los peces. Se analizará un número de peces del caso de mortalidad que sea relevante estadísticamente.

⁹⁷ 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.

Nombre del Documento:	Estándar ASC para Salmones	ID del documento:	ASC-STD-010-ES	Fecha de expedición:	02/05/2024
Titular del documento:	Director de Estándares y Ciencia	Versión:	1.4.1	Última revisión:	02/05/2024
Clasificación:	EXTERNO (PÚBLICO)				

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 eliminar la enfermedad desde el principio.

Los presentes requisitos tratan de garantizar que la granja cuente con una gestión sanitaria proactiva a través de un plan de gestión sanitario pormenorizado y de visitas frecuentes del veterinario designado y de otros 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 muerte. El análisis post mortem que se exige en este requisito es fundamental para alertar a tiempo sobre las enfermedades que puedan surgir. La repetición de tasas elevadas de mortalidad o de muertes ocurridas sin explicación 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 un objetivo a alcanzar, sino el mínimo exigido. El requisito se centra en las muertes causadas por enfermedades virales y causas desconocidas, 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 sea igual o menor al 10 %. 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 para reducir la 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.

Nombre del Documento:	Estándar ASC para Salmones	ID del documento:	ASC-STD-010-ES	Fecha de expedición:	02/05/2024
Titular del documento:	Director de Estándares y Ciencia	Versión:	1.4.1	Última revisión:	02/05/2024
Clasificación:	EXTERNO (PÚBLICO)	Página 62 de 148			

Criterio 5.2 Tratamientos terapéuticos⁹⁸

INDICADOR	REQUISITO
5.2.1 La documentación de la granja debe incluir, como mínimo, información detallada de todos los productos químicos ⁹⁹ 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 ¹⁰⁰ en cualquiera de los principales países productores o importadores de salmón ¹⁰¹ .	Ninguno
5.2.3 Porcentaje de situaciones en donde se han utilizado medicamentos recetados por un veterinario.	100 %

⁹⁸ Véase el Apéndice VI para consultar los requisitos de transparencia para 5.2.1 y 5.2.5.

⁹⁹ Productos químicos empleados en el tratamiento de los peces.

¹⁰⁰ **"Prohibido"** significa que, debido a las preocupaciones surgidas 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.

¹⁰¹ A efectos del presente estándar, estos países son: Noruega, Reino Unido, Canadá, Chile, Estados Unidos, Japón y Francia.

Nombre del Documento:	Estándar ASC para Salmones	ID del documento:	ASC-STD-010-ES	Fecha de expedición:	02/05/2024
Titular del documento:	Director de Estándares y Ciencia	Versión:	1.4.1	Última revisión:	02/05/2024
Clasificación:	EXTERNO (PÚBLICO)	Página 63 de 148			

<p>5.2.4 Cumplimiento de todos los plazos de carencia después de los tratamientos.</p>	<p>Sí</p>
<p>5.2.5 La granja deberá informar (vía Apéndice VI):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El número ponderado de tratamientos con medicamentos (véase el Apéndice VII) en cada ciclo de producción. 2. La carga de antiparasitarios para cada agente empleado durante el ciclo de producción. 3. Los niveles de residuos de antiparasitarios en el bentos. 	<p>Sí</p>
<p>5.2.6 El número ponderado de tratamientos con medicamentos (WNMT, por sus siglas en inglés) deberá ser el del Nivel Básico del país o estar por debajo de este (véase el Apéndice VII).</p>	<p>Sí</p>
<p>5.2.7 La granja deberá reducir el número ponderado de tratamientos con medicamentos, tras alcanzar el indicador 5.2.6, en un 25 % cada 2 años hasta que el WNMT esté en el Nivel Global o por debajo (véase el Apéndice VII).</p>	<p>Sí</p>
<p>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.</p>	<p>Sí</p>
<p>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, que deberán contar con la aprobación de un veterinario autorizado.</p>	<p>Sí</p>
<p>5.2.10 La granja vigilará, anualmente, los niveles de residuos de antiparasitarios en el sedimento del bentos situado directamente fuera de la ZEP.</p>	<p>Sí</p>

Nombre del Documento:	Estándar ASC para Salmones	ID del documento:	ASC-STD-010-ES	Fecha de expedición:	02/05/2024
Titular del documento:	Director de Estándares y Ciencia	Versión:	1.4.1	Última revisión:	02/05/2024
Clasificación:	EXTERNO (PÚBLICO)				

5.2.11 Permiso para el uso profiláctico de tratamientos antimicrobianos ¹⁰² .	Ninguno
5.2.12 Permiso para usar antibióticos catalogados como de importancia crítica para la medicina humana por la Organización Mundial de la Salud (OMS ¹⁰³).	Ninguno ¹⁰⁴
5.2.13 Número de tratamientos ¹⁰⁵ 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 ¹⁰⁶ empleada es al menos un 15 % menor que la de la media de los dos ciclos de producción anteriores.	Sí ¹⁰⁷
5.2.15 Existencia de documentos que demuestren que la granja ha proporcionado a los compradores ¹⁰⁸ de su salmón una lista de	Sí

¹⁰² Antes de recetar un medicamento, el veterinario designado deberá certificar que el patógeno o la enfermedad está presente.

¹⁰³ La lista de “antimicrobianos de importancia crítica para la medicina humana” de la OMS de 2018 o la publicación más reciente: <https://www.who.int/publications/i/item/9789241515528>

¹⁰⁴ 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.

¹⁰⁵ Un **tratamiento** es un plan de tratamiento individual con medicamentos que se administran para tratar una enfermedad específica y que puede durar varios días.

¹⁰⁶ **Carga de antibiótico:** es la suma de la cantidad total del ingrediente activo de los antibióticos utilizados (en kg).

¹⁰⁷ 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.

¹⁰⁸ **Comprador:** La empresa o entidad a quien la granja o la empresa productora vende directamente sus productos.

Nombre del Documento:	Estándar ASC para Salmones	ID del documento:	ASC-STD-010-ES	Fecha de expedición:	02/05/2024
Titular del documento:	Director de Estándares y Ciencia	Versión:	1.4.1	Última revisión:	02/05/2024
Clasificación:	EXTERNO (PÚBLICO)	Página 65 de 148			

<p>todos los productos terapéuticos empleados durante la producción.</p>	
--	--

Razón - Cuando se declara el brote de una 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 requisitos más cuantificables.

Para minimizar el riesgo de que los tratamientos planteen un riesgo para el medioambiente, las granjas no usarán tratamientos que hayan 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, en lugar de no estar 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 tienen 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 suponen para el medioambiente los tratamientos químicos necesarios. El objetivo final sería que las granjas puedan cumplir el Estándar ASC para Salmones sin tener que usar productos terapéuticos o sin el riesgo de que dichos productos afecten negativamente el medioambiente. Al mismo tiempo, el SAD se ha centrado en proteger las poblaciones de salmónidos silvestres y, por tanto, ha fijado umbrales bajos (requisito 3.1.9) 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 actuales, y equilibrando los objetivos de minimizar los efectos sobre las poblaciones silvestres y, al mismo tiempo, afrontar las amenazas para el medioambiente

Nombre del Documento:	Estándar ASC para Salmones	ID del documento:	ASC-STD-010-ES	Fecha de expedición:	02/05/2024
Titular del documento:	Director de Estándares y Ciencia	Versión:	1.4.1	Última revisión:	02/05/2024
Clasificación:	EXTERNO (PÚBLICO)				

derivadas del uso ilimitado de productos terapéuticos, SAD autoriza el uso restringido de antiparasitarios para el tratamiento del piojo de mar conforme al presente requisito.

La intención de los requisitos de los indicadores 5.2.6 y 5.2.7 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 la reducción del 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).

Los indicadores 5.2.6 y 5.2.7 tratan sobre la cantidad de tratamientos con medicamentos que se emplean en las granjas certificadas. La cantidad total del ingrediente activo utilizado para los tratamientos con medicamentos se proporcionará en la carga de antiparasitarios. Además, se fomentará una evaluación más directa acerca del destino de distintos agentes en el medioambiente, tanto en los sedimentos como en el agua (Indicador 5.2.10), exigiendo que se realice algún tipo de monitoreo sobre la concentración de varios agentes en el agua y en los sedimentos, tanto en los límites como fuera de la Zona de Efectos Permitidos (ZEP) y 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 la reducción de tratamientos con medicamentos, el Indicador 5.2.7 exige que al final del segundo ciclo de la certificación, tras la incorporación de los nuevos requisitos, es decir pasados 6 años, y de cada ciclo posterior, la WNMT durante los 6 años precedentes pueda auditarse para ver si la tendencia general es a la baja y si 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).

Nombre del Documento:	Estándar ASC para Salmones	ID del documento:	ASC-STD-010-ES	Fecha de expedición:	02/05/2024
Titular del documento:	Director de Estándares y Ciencia	Versión:	1.4.1	Última revisión:	02/05/2024
Clasificación:	EXTERNO (PÚBLICO)	Página 67 de 148			

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.

Respecto al uso de antibióticos, hay una iniciativa mundial liderada por la OMS para garantizar que los antibióticos que son importantes para la medicina humana se usen de un modo que no perjudique su efectividad en el tratamiento de enfermedades humanas. Estos requisitos persiguen estar en consonancia con dicha iniciativa. Los 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 no cumpla las directrices del sector en torno al uso prudente de antibióticos. A través del 5.2.14, el Estándar ASC para Salmones aborda el riesgo que supone para el medioambiente la carga acumulativa de antibióticos que ingresan en él desde las 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 administran 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 las tendencias 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 mediante un requisito de coordinación integrado en el sistema de ABM relacionado con el uso de los antibióticos clasificados por la OMS como “muy importantes” para la salud humana.

Nombre del Documento:	Estándar ASC para Salmones	ID del documento:	ASC-STD-010-ES	Fecha de expedición:	02/05/2024
Titular del documento:	Director de Estándares y Ciencia	Versión:	1.4.1	Última revisión:	02/05/2024
Clasificación:	EXTERNO (PÚBLICO)	Página 68 de 148			

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 han producido los efectos esperados.	Sí
5.3.2 Cuando las pruebas de los bioensayos determinan que se está desarrollando resistencia, se usa un tratamiento alternativo permitido o se procede con 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 a una serie de fármacos se ha convertido en un problema creciente, que agrava 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

Nombre del Documento:	Estándar ASC para Salmones	ID del documento:	ASC-STD-010-ES	Fecha de expedición:	02/05/2024
Titular del documento:	Director de Estándares y Ciencia	Versión:	1.4.1	Última revisión:	02/05/2024
Clasificación:	EXTERNO (PÚBLICO)	Página 69 de 148			

todas las jaulas) ha sido tratada. No pueden usarse fármacos de la misma familia en más de dos de estos tratamientos, es decir, debe utilizarse un fármaco de diferente categoría en cada tercer tratamiento.

Criterio 5.4 Gestión de la bioseguridad

INDICADOR	REQUISITO
5.4.1 Pruebas de que todos los salmones en el sitio pertenecen a única clase de edad ¹⁰⁹	100 % ¹¹⁰
5.4.2 Pruebas de que si en la granja sospechan de la presencia de un agente contagioso inidentificable o si experimentan un aumento de la mortalidad sin explicación ¹¹¹ , la granja ha tomado las siguientes medidas: 1. Comunicado el asunto al ABM y a la autoridad reguladora competente. 2. Incrementado las labores de vigilancia y supervisión ¹¹² en la granja y dentro de la ABM.	Sí

¹⁰⁹ 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.

¹¹⁰ 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 podrían 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).

¹¹¹ **Aumento de la mortalidad:** Aumento estadísticamente significativo sobre la tasa general que se produce mensualmente.

¹¹² El objetivo principal de las labores de vigilancia y supervisión es averiguar si en la zona hay alguna enfermedad nueva o adaptada.

Nombre del Documento:	Estándar ASC para Salmones	ID del documento:	ASC-STD-010-ES	Fecha de expedición:	02/05/2024
Titular del documento:	Director de Estándares y Ciencia	Versión:	1.4.1	Última revisión:	02/05/2024
Clasificación:	EXTERNO (PÚBLICO)				

3. Publicado los resultados inmediatamente ¹¹³ .	
5.4.3 Pruebas del cumplimiento ¹¹⁴ del <i>Código Sanitario para los Animales Acuáticos</i> de la OMSA ¹¹⁵	Sí
<p>5.4.4 Si se confirma la existencia en la granja de una enfermedad de declaración obligatoria a la OMSA¹¹⁶, pruebas de que:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. La granja, como mínimo, sacrificó inmediatamente la balsa(s) en donde se detectó la enfermedad. 2. La granja notificó inmediatamente a las otras granjas pertenecientes al ABM¹¹⁷. 3. La granja y la ABM intensificaron la vigilancia y efectuaron rigurosas pruebas para detectar la enfermedad. 	Sí

¹¹³ En el plazo de un mes.

¹¹⁴ El cumplimiento se define como las actividades que realiza la granja que se corresponden 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 a la OMSA, que comprende la despoblación de la instalación infectada y delimitar zonas de cuarentena de acuerdo con las directrices de la OMSA para el patógeno específico. 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 antes en la zona o que había sido totalmente erradicada (área declarada libre del patógeno).

¹¹⁵ OMSA 2022 o la publicación más reciente. Código Sanitario para los Animales Acuáticos. <https://www.woah.org/en/what-we-do/standards/codes-and-manuals/aquatic-code-online-access/>

¹¹⁶ **Enfermedades de notificación obligatoria a la OMSA** relevantes para la acuicultura del salmón a partir de la publicación del Estándar para Salmones V 1.4: Necrosis hematopoyética epizootica, *Cyrodactylus salaris*, ISA, alfavirus de los salmónidos, necrosis hematopoyética infecciosa y virus de la septicemia hemorrágica vírica. Las medidas que se exigen son aplicables a las enfermedades exóticas de declaración obligatoria a la OMSA. Las medidas adoptadas deben cumplir con las normativas nacionales.

¹¹⁷ Esto 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 OMSA.

Nombre del Documento:	Estándar ASC para Salmones	ID del documento:	ASC-STD-010-ES	Fecha de expedición:	02/05/2024
Titular del documento:	Director de Estándares y Ciencia	Versión:	1.4.1	Última revisión:	02/05/2024
Clasificación:	EXTERNO (PÚBLICO)				

4. La granja hizo públicos los resultados inmediatamente¹¹⁸.

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. Se sabe que el flujo de las enfermedades es bidireccional entre los peces de cría y los silvestres; por este motivo, estos requisitos se proponen minimizar el efecto de transmisión y retransmisión de enfermedades. ASC reconoce que una respuesta de amplio nivel ante una enfermedad debe ser conducida por los entes reguladores de la jurisdicción, en especial si se trata de una respuesta contundente a una enfermedad de declaración obligatoria a la OMSA. 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.

¹¹⁸ En el plazo de un mes.

Nombre del Documento:	Estándar ASC para Salmones	ID del documento:	ASC-STD-010-ES	Fecha de expedición:	02/05/2024
Titular del documento:	Director de Estándares y Ciencia	Versión:	1.4.1	Última revisión:	02/05/2024
Clasificación:	EXTERNO (PÚBLICO)	Página 72 de 148			

PRINCIPIO 6: DESARROLLAR Y GESTIONAR LAS GRANJAS DE MANERA SOCIALMENTE RESPONSABLE

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

Criterio 6.1 Libertad de asociación y negociación colectiva¹¹⁹

INDICADOR	REQUISITO
6.1.1 Pruebas de que los trabajadores tienen acceso a organizaciones sindicales (en caso de que existan) 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 y pueden 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 sobre temas 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

¹¹⁹ **Negociación colectiva:** Una negociación de carácter voluntario entre empleadores y organizaciones de trabajadores a fin de establecer una serie de términos y condiciones laborales mediante convenios colectivos (por escrito).

Nombre del Documento:	Estándar ASC para Salmones	ID del documento:	ASC-STD-010-ES	Fecha de expedición:	02/05/2024
Titular del documento:	Director de Estándares y Ciencia	Versión:	1.4.1	Última revisión:	02/05/2024
Clasificación:	EXTERNO (PÚBLICO)	Página 73 de 148			

en el Trabajo” de la Organización Internacional del Trabajo (OIT). La declaración fue aprobada en 1998 durante la 86.ª Conferencia Internacional de Trabajo y, desde entonces, ha sido ratificada por la abrumadora mayoría de los 183 Estados miembro de la OIT.

Criterio 6.2 Trabajo infantil

INDICADOR	REQUISITO
6.2.1 Número de incidencias de trabajo ¹²⁰ infantil ¹²¹ .	Ninguno
6.2.2 Porcentaje de trabajadores jóvenes ¹²² que están protegidos ¹²³ .	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 observancia de los códigos y definiciones en materia de trabajo infantil que se incluyen en esta sección indica la 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 respecto al desarrollo físico, conocimientos y experiencia. Los menores y los jóvenes necesitan disponer de tiempo suficiente para educarse, desarrollarse y jugar. Por lo tanto, no deberían estar

¹²⁰Trabajo infantil: Cualquier trabajo que realicen niñas o niños cuya edad sea inferior a la edad establecida en la definición de “menor”.

¹²¹ Niños: Cualquier persona menor de 15 años. Se aplicará un límite de edad mayor si la ley relativa a la edad mínima de la zona estipula una edad para trabajar mayor o escolarización obligatoria. 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.

¹²² Trabajador joven: Cualquier trabajador cuya edad sea mayor que la del menor anteriormente definida e inferior a los 18 años.

¹²³ 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 su educación y la suma del tiempo empleado diariamente en el transporte y en la escuela, y en el trabajo no podrá exceder las 10 horas.

Nombre del Documento:	Estándar ASC para Salmones	ID del documento:	ASC-STD-010-ES	Fecha de expedición:	02/05/2024
Titular del documento:	Director de Estándares y Ciencia	Versión:	1.4.1	Última revisión:	02/05/2024
Clasificación:	EXTERNO (PÚBLICO)	Página 74 de 148			

obligados a trabajar o a exponerse a jornadas y condiciones laborales que supongan algún peligro^{124,125} para su bienestar físico o mental. Con ese fin, los requisitos relacionados con el trabajo infantil protegerán los intereses de los trabajadores menores y jóvenes de las granjas de salmones certificadas conforme a estos requisitos.

Criterio 6.3 Trabajo forzoso, obligatorio o en régimen de servidumbre

INDICADOR	REQUISITO
6.3.1 Número de incidencias de trabajo forzoso, ¹²⁶ en régimen de servidumbre ¹²⁷ u obligatorio	Ninguno

Razón - El trabajo forzoso —como la esclavitud, la servidumbre por deuda y la trata de personas— constituye un grave problema 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 que un trabajo no es forzoso es fundamental garantizar que los contratos de trabajo estén claramente formulados y 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”. El cumplimiento de estas políticas indicará

¹²⁴ **Peligro:** Situación con capacidad inherente 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).

¹²⁵ **Trabajo peligroso:** Todo trabajo que, por sus características o por las condiciones en que se lleva a cabo, es probable que perjudique 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).

¹²⁶ **Trabajo forzado (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 la pérdida de derechos y privilegios, o restricción de movimientos (p. ej., la retención de documentos de identidad).

¹²⁷ Trabajo **en régimen de servidumbre:** Es cuando una persona se ve forzada, por su empleador o acreedor, a trabajar para reembolsar una deuda económica con una entidad crediticia.

Nombre del Documento:	Estándar ASC para Salmones	ID del documento:	ASC-STD-010-ES	Fecha de expedición:	02/05/2024
Titular del documento:	Director de Estándares y Ciencia	Versión:	1.4.1	Última revisión:	02/05/2024
Clasificación:	EXTERNO (PÚBLICO)	Página 75 de 148			

que en la explotación de acuicultura no hay casos de trabajo forzoso, obligatorio o por servidumbre de deudas.

Criterio 6.4 Discriminación¹²⁸

INDICADOR	REQUISITO
6.4.1 Pruebas de la existencia de normas, procedimientos y métodos antidiscriminatorios integrales y proactivos ¹²⁹ .	Sí
6.4.2 Número de incidencias de discriminación.	Ninguno

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 basado en 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 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 trabajadoras mujeres.

Para garantizar que en las granjas de salmones certificadas conforme al presente requisito no haya casos de discriminación, los empleadores deben demostrar que están

¹²⁸ **Discriminación:** Cualquier distinción, exclusión o preferencia que tenga el efecto de anular o perjudicar la igualdad de oportunidades o de trato. No toda distinción, exclusión o preferencia es discriminación. Por ejemplo, un aumento de sueldo o una bonificación en base a méritos o resultados no se considera discriminación. La discriminación positiva a favor de personas de ciertos grupos infrarrepresentados puede ser legal en algunos países.

¹²⁹ Los empleadores deberán contar con una **normativa antidiscriminación por escrito**, que establezca que la empresa no ejerce 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.

Nombre del Documento:	Estándar ASC para Salmones	ID del documento:	ASC-STD-010-ES	Fecha de expedición:	02/05/2024
Titular del documento:	Director de Estándares y Ciencia	Versión:	1.4.1	Última revisión:	02/05/2024
Clasificación:	EXTERNO (PÚBLICO)	Página 76 de 148			

comprometidos con la igualdad mediante una normativa oficial antidiscriminatoria, una normativa de igualdad de salario por igual trabajo y, además, mediante procedimientos claramente definidos para poder plantear quejas, abrir un expediente y actuar de manera eficaz ante cualquier caso de discriminación. La existencia de pruebas, incluidos los testimonios de los trabajadores, sobre el cumplimiento de dichas normativas y procedimientos indicará la minimización de la discriminación. 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 se exige en 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

INDICADOR	REQUISITO
6.5.1 Porcentaje de trabajadores que anualmente reciben formación acerca de los protocolos, los procedimientos ¹³⁰ y las 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 eficaz.	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 correctivas cuando es necesario.	Sí

¹³⁰ La formación en salud y seguridad deberá incluir procedimientos y prácticas de respuesta a emergencias.

Nombre del Documento:	Estándar ASC para Salmones	ID del documento:	ASC-STD-010-ES	Fecha de expedición:	02/05/2024
Titular del documento:	Director de Estándares y Ciencia	Versión:	1.4.1	Última revisión:	02/05/2024
Clasificación:	EXTERNO (PÚBLICO)	Página 77 de 148			

<p>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.</p>	<p>Sí</p>
<p>6.5.6 Pruebas de que todas las actividades de buceo las realizan submarinistas titulados.</p>	<p>Sí</p>

Razón - Un entorno laboral seguro y saludable es fundamental para proteger a los trabajadores de cualquier daño. En cualquier actividad acuícola responsable es muy importante minimizar los riesgos. Uno de los riesgos principales 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 eficaz en materia de salud y seguridad. En caso de accidente, lesión o infracción, la empresa debe registrar el suceso y tomar una medida correctiva para determinar las causas que originaron el incidente, remediarlas y adoptar medidas para evitar que en un futuro puedan producirse incidentes similares. De esta manera se abordan las infracciones y los riesgos para la salud y la seguridad a largo plazo. Finalmente, mientras que en muchos países su legislación exige a los empleadores que asuman las 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 una legislación 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.

Nombre del Documento:	Estándar ASC para Salmones	ID del documento:	ASC-STD-010-ES	Fecha de expedición:	02/05/2024
Titular del documento:	Director de Estándares y Ciencia	Versión:	1.4.1	Última revisión:	02/05/2024
Clasificación:	EXTERNO (PÚBLICO)				

Criterio 6.6 Salarios

INDICADOR	REQUISITO
6.6.1 El porcentaje de trabajadores cuyo salario básico ¹³¹ (antes de las horas adicionales y bonificaciones) está por debajo del salario mínimo ¹³² .	0 (Ninguno)
6.6.2 Pruebas de que el empleador está trabajando para pagar un salario que cubra las necesidades básicas ¹³³ .	Sí
6.6.3 Pruebas de transparencia en la fijación de los salarios y en los pagos ¹³⁴ .	Sí

Razón - Los salarios y los procedimientos de fijación de estos son elementos importantes de los principios fundamentales de la OIT. Por este motivo, cabe señalar con arreglo a estos requisitos, la importancia de que el salario básico de los trabajadores coincida con el salario mínimo legal y que se retribuya de una forma conveniente para los trabajadores. Lamentablemente, 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

¹³¹ **Salario base** : El salario que se abona por una semana laboral estándar (que no supera las 48 horas).

¹³² Si el país no cuenta con un salario mínimo legal estipulado, el salario básico debe igualar al salario mínimo estándar fijado por el sector.

¹³³ **Salario que cubra las necesidades básicas**: El salario que cubre las necesidades básicas de una persona o familia, incluyendo la vivienda, la alimentación y el transporte. Se diferencia del salario mínimo, porque este último se establece por ley y puede cubrir o no las necesidades básicas de los trabajadores.

¹³⁴ Los pagos deben efectuarse de la forma que convenga al trabajador.

Nombre del Documento:	Estándar ASC para Salmones	ID del documento:	ASC-STD-010-ES	Fecha de expedición:	02/05/2024
Titular del documento:	Director de Estándares y Ciencia	Versión:	1.4.1	Última revisión:	02/05/2024
Clasificación:	EXTERNO (PÚBLICO)	Página 79 de 148			

con los trabajadores, sus representantes y otros 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 laborales¹³⁵ que supervisa las denuncias y respuestas relativas a los salarios. La aplicación de estas políticas formuladas de un modo claro y transparente permitirá que los trabajadores puedan negociar, de forma eficaz, un salario justo y equitativo que, como mínimo, satisfaga sus necesidades básicas.

Criterio 6.7 Contratos (laborales) y subcontrataciones

INDICADOR	REQUISITO
6.7.1 Porcentaje de trabajadores con contrato ¹³⁶ .	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 por otras

¹³⁵ Véase el criterio 6.8.

¹³⁶ **Las relaciones de contratación únicamente laborales o los falsos esquemas de aprendizaje** no son aceptables. Esto incluye 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 en un 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 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.

Nombre del Documento:	Estándar ASC para Salmones	ID del documento:	ASC-STD-010-ES	Fecha de expedición:	02/05/2024
Titular del documento:	Director de Estándares y Ciencia	Versión:	1.4.1	Última revisión:	02/05/2024
Clasificación:	EXTERNO (PÚBLICO)	Página 80 de 148			

empresas para realizar servicios concretos (p. ej., buceadores, limpieza o mantenimiento), así como las empresas que la 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 del acceso de los trabajadores a procedimientos de reclamación eficaces, justos y confidenciales.	Sí
6.8.2 Porcentaje de quejas gestionadas que son atendidas ¹³⁷ en un 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 norma y su uso efectivo. Dicha norma es necesaria para hacer un seguimiento los conflictos y las quejas planteados, así como las respuestas a estos.

¹³⁷ **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 correctivas.

Nombre del Documento:	Estándar ASC para Salmones	ID del documento:	ASC-STD-010-ES	Fecha de expedición:	02/05/2024
Titular del documento:	Director de Estándares y Ciencia	Versión:	1.4.1	Última revisión:	02/05/2024
Clasificación:	EXTERNO (PÚBLICO)	Página 81 de 148			

Criterio 6.9 Prácticas disciplinarias

INDICADOR	REQUISITO
6.9.1 Incidencias relativas a medidas disciplinarias excesivas o abusivas.	Ninguno
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 ¹³⁸ .	Sí

Razón - La razón de contar en el centro de trabajo con un sistema disciplinario es poder corregir cualquier acción 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 los trabajadores. 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 mental¹³⁹ del trabajador o a su dignidad.

¹³⁸ 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.

¹³⁹ **Maltrato psicológico:** Se caracteriza por el uso intencionado del poder, incluyendo el abuso verbal, el aislamiento, el acoso sexual o racial, la intimidación o la amenaza de aplicar fuerza física.

Nombre del Documento:	Estándar ASC para Salmones	ID del documento:	ASC-STD-010-ES	Fecha de expedición:	02/05/2024
Titular del documento:	Director de Estándares y Ciencia	Versión:	1.4.1	Última revisión:	02/05/2024
Clasificación:	EXTERNO (PÚBLICO)	Página 82 de 148			

Criterio 6.10 Jornada laboral y horas extras

INDICADOR	REQUISITO
6.10.1 Incidencias, infracciones o abusos de las leyes relativas a la jornada laboral ¹⁴⁰ y a las horas extras.	Ninguno
6.10.2 Las horas extras están limitadas, son voluntarias ¹⁴¹ se abonan a un valor superior y están restringidas a circunstancias excepcionales.	Sí

Razón - El abuso de las horas extras es un problema generalizado en muchos sectores y regiones. Los trabajadores sometidos a horas extras prolongadas pueden sufrir consecuencias en el equilibrio entre el trabajo y la vida personal, y son objeto de mayores tasas de accidentes relacionados con el cansancio. De acuerdo con las buenas prácticas establecidas, los trabajadores de las granjas de salmones certificadas pueden trabajar más allá de su jornada laboral habitual, de acuerdo a directrices bien definidas, pero esas horas deben ser remuneradas a un valor superior.¹⁴² Los requisitos relativos a vacaciones, jornada laboral y tipos de compensación descritos deberían servir para reducir los efectos de las horas extras.

¹⁴⁰ Cuando en la legislación local relativa a la jornada laboral y horas extras se sobrepasan las recomendaciones aceptadas internacionalmente (48 horas ordinarias, 12 horas extras), prevalecerán las normas internacionales.

¹⁴¹ Las horas extras obligatorias están permitidas si previamente han sido acordadas y estipuladas en un acuerdo de negociación colectiva.

¹⁴² **Valor superior:** Valor de remuneración superior al salario semanal ordinario. Debe cumplir con las leyes y normativas nacionales y/o con las normas del sector.

Nombre del Documento:	Estándar ASC para Salmones	ID del documento:	ASC-STD-010-ES	Fecha de expedición:	02/05/2024
Titular del documento:	Director de Estándares y Ciencia	Versión:	1.4.1	Última revisión:	02/05/2024
Clasificación:	EXTERNO (PÚBLICO)	Página 83 de 148			

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 de este tipo del capital humano debería fomentarse cuando es en el interés de la empresa. Deberían ofrecerse incentivos 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 condición 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.

Nombre del Documento:	Estándar ASC para Salmones	ID del documento:	ASC-STD-010-ES	Fecha de expedición:	02/05/2024
Titular del documento:	Director de Estándares y Ciencia	Versión:	1.4.1	Última revisión:	02/05/2024
Clasificación:	EXTERNO (PÚBLICO)				

Criterio 6.12 Políticas empresariales en materia de responsabilidad social

INDICADOR	REQUISITO
6.12.1 Prueba de que las políticas de la empresa ¹⁴³ 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 relativas a la acuicultura del salmón en la región, ya sea en las instalaciones de producción de smolt, en las de engorde o en las plantas de procesado.

¹⁴³ Se aplican a las sedes de la empresa ubicadas en la región o país en donde se encuentre el centro de cultivo que está solicitando la certificación. Dichas políticas deben verse reflejadas en todas las actividades de la empresa en la región o país, incluidos el engorde, la producción de smolt y las instalaciones de procesado.

Nombre del Documento:	Estándar ASC para Salmones	ID del documento:	ASC-STD-010-ES	Fecha de expedición:	02/05/2024
Titular del documento:	Director de Estándares y Ciencia	Versión:	1.4.1	Última revisión:	02/05/2024
Clasificación:	EXTERNO (PÚBLICO)				

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 ¹⁴⁴ 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 ¹⁴⁵ 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 ¹⁴⁶ 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 estos tratamientos.	Sí

¹⁴⁴ **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 las reuniones deberán fijarlo, en parte, los representantes de la comunidad. Los métodos de evaluación participativa de impacto social pueden ser una opción para considerar aquí.

¹⁴⁵ **Eficaz:** Para poder demostrar que el mecanismo es efectivo, pueden presentarse como prueba las resoluciones de las reclamaciones.

¹⁴⁶ La señalización debe ser visible para los marineros y, por ejemplo, para los pescadores que pasen cerca de la granja.

Nombre del Documento:	Estándar ASC para Salmones	ID del documento:	ASC-STD-010-ES	Fecha de expedición:	02/05/2024
Titular del documento:	Director de Estándares y Ciencia	Versión:	1.4.1	Última revisión:	02/05/2024
Clasificación:	EXTERNO (PÚBLICO)	Página 86 de 148			

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., incluyéndolas 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 transparente de gestión de reclamaciones son dos aspectos fundamentales de esta comunicación. Los efectos negativos no siempre pueden evitarse. Sin embargo, el procedimiento para abordarlos debe ser abierto, justo y transparente y demostrar la debida diligencia. Una empresa debe compartir con las comunidades aledañas información sobre cualquier tipo de riesgo potencial para la salud de las personas que pudiera estar asociado al uso de los tratamientos terapéuticos y comunicar 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 ¹⁴⁷

¹⁴⁷ Todas las normas relacionadas con los derechos de los pueblos indígenas solo son aplicables si son pertinentes en función de la proximidad de los territorios indígenas.

Nombre del Documento:	Estándar ASC para Salmones	ID del documento:	ASC-STD-010-ES	Fecha de expedición:	02/05/2024
Titular del documento:	Director de Estándares y Ciencia	Versión:	1.4.1	Última revisión:	02/05/2024
Clasificación:	EXTERNO (PÚBLICO)	Página 87 de 148			

<p>7.2.3 Pruebas de que se cuenta con un protocolo de acuerdo o que existe un proceso activo¹⁴⁸ para establecer un protocolo de acuerdo, con las comunidades indígenas:</p>	<p>Sí</p>
--	-----------

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 adquiere una dimensión adicional en las regiones donde hay implicados pueblos indígenas o aborígenes, o territorios tradicionales. En algunas jurisdicciones, los grupos aborígenes tienen derechos legales vinculados a sus territorios. Estos deben respetarse, como se indica en el Principio 1. También se espera que las operaciones que buscan cumplir el Estándar ASC para Salmones hayan consultado directamente con los organismos responsables del gobierno territorial y hayan llegado a un acuerdo con los gobiernos indígenas, o que estén trabajando para llegar a un acuerdo, para las granjas que operan en territorios indígenas. Estos requisitos están diseñados conforme a la Declaración de las Naciones Unidas sobre los Derechos de los Pueblos Indígenas.

¹⁴⁸ Para demostrar que existe 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 de las granjas y de otras medidas.

Nombre del Documento:	Estándar ASC para Salmones	ID del documento:	ASC-STD-010-ES	Fecha de expedición:	02/05/2024
Titular del documento:	Director de Estándares y Ciencia	Versión:	1.4.1	Última revisión:	02/05/2024
Clasificación:	EXTERNO (PÚBLICO)				

Criterio 7.3 Acceso a los recursos

INDICADOR	REQUISITO
7.3.1 Cambios que restrinjan el acceso a recursos vitales para la comunidad ¹⁴⁹ 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 el acceso de las comunidades aledañas a recursos vitales. Puede esperarse que se produzca algún cambio en los accesos, pero lo que tiene que impedirse es que el grado de cambio sea inaceptable.

¹⁴⁹ Los recursos vitales para la comunidad son, entre otros, el agua dulce, la tierra y otros recursos naturales de los que las comunidades dependen para subsistir. Por ejemplo, sería inaceptable conforme al Estándar de ASC para Salmones que un centro de cultivo bloquease el único punto de acceso a agua dulce de la comunidad.

Nombre del Documento:	Estándar ASC para Salmones	ID del documento:	ASC-STD-010-ES	Fecha de expedición:	02/05/2024
Titular del documento:	Director de Estándares y Ciencia	Versión:	1.4.1	Última revisión:	02/05/2024
Clasificación:	EXTERNO (PÚBLICO)	Página 89 de 148			

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.¹⁵⁰ Estos requisitos son, en general, un subconjunto de los requisitos de los principios del 1 al 7 y se centran en los efectos de mayor relevancia para las instalaciones de producción de smolt. Asimismo, hay requisitos específicos que se aplican a los sistemas abiertos (balsa-jaulas) y otros 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

¹⁵⁰ El Comité Directivo del SAD propuso este enfoque para abordar el desempeño ambiental y social durante la fase de producción de smolt. A medio plazo, el Comité Directivo prevé un sistema para auditar *in situ* a las instalaciones de producción de smolt. Mientras tanto, las granjas deberán trabajar con sus proveedores de smolt para generar la documentación necesaria que demuestre el cumplimiento de estas normas. Dicha documentación será revisada durante la auditoría a las instalaciones de engorde.

Nombre del Documento:	Estándar ASC para Salmones	ID del documento:	ASC-STD-010-ES	Fecha de expedición:	02/05/2024
Titular del documento:	Director de Estándares y Ciencia	Versión:	1.4.1	Última revisión:	02/05/2024
Clasificación:	EXTERNO (PÚBLICO)				

Razón - Véase la razón correspondiente del Principio 1. Estos requisitos no exigen al productor de smolt que aporte documentos confidenciales de su empresa, como 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 la evaluación de las instalaciones de engorde conforme a al indicador 2.4.1.	Sí
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 el Apéndice VIII-1).	4 kg/t de pescado producido en un plazo de 12 meses

Razón - Véase la razón correspondiente del Principio 2. Véase también la razón correspondiente relativa a 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	Sí ¹⁵²

¹⁵² 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 producen escapes de especímenes criados, o de material biológico, capaces de sobrevivir y, posteriormente, reproducirse.

en la zona antes de la fecha de publicación ¹⁵¹ del Estándar de ASC para Salmones.	
8.6 Cantidad máxima de peces escapados ¹⁵³ en el ciclo de producción más reciente.	300 ¹⁵⁴ peces
8.7 Margen de exactitud ¹⁵⁵ de la tecnología o del método de conteo empleado para calcular el número de peces.	≥98 %

Razón - Véase la razón correspondiente del Principio 3.

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, los residuos no biológicos que se deriven de la producción (p. ej., eliminación y reciclaje).	Sí

¹⁵¹ **Publicación:** Se refiere a la fecha en que se finalizaron los estándares definitivos y sus directrices adjuntas y se pusieron a disposición del público. Esta definición dada al término “publicación” se aplica a todo el documento.

¹⁵³ 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.

¹⁵⁴ En caso de que se documente claramente que el escape fue ajeno al control de la granja, se haría una excepción puntual 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. Los fenómenos meteorológicos extremos (p. ej., tormentas excepcionales que ocurren cada 100 años) o los accidentes provocados por granjas situadas cerca de vías de navegación muy concurridas no están cubiertos por la presente excepción.

¹⁵⁵ **El margen de exactitud** será 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.

Nombre del Documento:	Estándar ASC para Salmones	ID del documento:	ASC-STD-010-ES	Fecha de expedición:	02/05/2024
Titular del documento:	Director de Estándares y Ciencia	Versión:	1.4.1	Última revisión:	02/05/2024
Clasificación:	EXTERNO (PÚBLICO)	Página 92 de 148			

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 consultar la orientación y los elementos necesarios de los registros y 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 ¹⁵⁶ (GEI157) de las instalaciones de producción de smolt y pruebas de haber realizado una evaluación anual de las emisiones de GEI (véase el 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 ciertas enfermedades que se sabe	100 %

¹⁵⁶ Las emisiones de GEI deben registrarse mediante métodos, normas y registros reconocidos, según se describe en el Apéndice V.

¹⁵⁷ A efectos del presente estándar, los **GEI** se definen como los seis gases que figuran en el Protocolo de Kioto: dióxido de carbono (CO₂); metano (CH₄); óxido nitroso (N₂O); hidrofluorocarbonos (HFC); perfluorocarbonos (PFC) y hexafluoruro de azufre (SF₆).

Nombre del Documento:	Estándar ASC para Salmones	ID del documento:	ASC-STD-010-ES	Fecha de expedición:	02/05/2024
Titular del documento:	Director de Estándares y Ciencia	Versión:	1.4.1	Última revisión:	02/05/2024
Clasificación:	EXTERNO (PÚBLICO)				

presentan un riesgo importante en la región y para las cuales existe una vacuna efectiva ¹⁵⁸ .	
8.13 Porcentaje de grupos de smolt ¹⁵⁹ sometidos a pruebas de detección de determinadas enfermedades de interés regional antes de ingresar en la fase de engorde de la granja ¹⁶⁰ .	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	Sí

¹⁵⁸ El veterinario designado de la granja es responsable de preparar y aportar documentación escrita del análisis de las enfermedades que plantean algún riesgo en la región y de las vacunas que son eficaces. El veterinario deberá determinar qué vacunas deben emplearse y demostrar al auditor que la decisión se corresponde con los resultados del análisis.

¹⁵⁹ Un **grupo de smolt** es cualquier población que comparte 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 figurar 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 de 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 información disponible públicamente, qué enfermedades es necesario analizar. En dicho 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.

¹⁶⁰ Deben adoptarse las medidas adecuadas para garantizar que los alevines producidos en los criaderos están 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 entre las instalaciones y 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 medidas definidas por las instalaciones acuícolas a través de una evaluación de riesgo adecuada u otro medio probatorio, como las normativas locales o nacionales. En estos casos, las medidas de gestión correspondientes podrían incluir niveles de alerta del número de parásitos en la granja-instalaciones a partir de los cuales se activaría el tratamiento o requisitos que exijan que 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.

Nombre del Documento:	Estándar ASC para Salmones	ID del documento:	ASC-STD-010-ES	Fecha de expedición:	02/05/2024
Titular del documento:	Director de Estándares y Ciencia	Versión:	1.4.1	Última revisión:	02/05/2024
Clasificación:	EXTERNO (PÚBLICO)				

dosificaron adecuadamente y todas las enfermedades y patógenos detectados en el lugar.	
8.15 Permiso para usar tratamientos terapéuticos que incluyan antibióticos o productos químicos que estén prohibidos ¹⁶¹ en cualquiera de los principales países productores o importadores de salmón ¹⁶² .	Ninguno
8.16 Número de tratamientos con antibióticos durante el ciclo de producción más reciente.	≤ 3
8.17 Permiso para usar antibióticos catalogados como de importancia crítica para la medicina humana por la OMS ¹⁶³ .	Ninguno ¹⁶⁴
8.18 Pruebas del cumplimiento ¹⁶⁵ del <i>Código Sanitario para los Animales Acuáticos</i> de la OMSA ¹⁶⁶ .	Sí

¹⁶¹ “**Prohibido**” significa que, debido a las preocupaciones surgidas en torno a una sustancia, una entidad gubernamental la ha prohibido de forma proactiva.

¹⁶² A efectos del presente estándar, estos países son: Noruega, Reino Unido, Canadá, Chile, Estados Unidos, Japón y Francia.

¹⁶³ La lista de “antimicrobianos de importancia crítica para la medicina humana” de la OMS de 2018 o la publicación más reciente: <https://www.who.int/publications/i/item/9789241515528>

¹⁶⁴ 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.

¹⁶⁵ **El cumplimiento** se define como las actividades de la granja que son coherentes 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 a la OMSA, que comprende la despoblación de la instalación infectada y delimitar zonas de cuarentena de acuerdo con las directrices de la OMSA para el patógeno específico. El término “exótica” significa que no se ha encontrado antes en la zona o que había sido totalmente erradicada (área declarada libre del patógeno).

¹⁶⁶ OMSA 2022 o la publicación más reciente. Código Sanitario para los Animales Acuáticos. <https://www.woah.org/en/what-we-do/standards/codes-and-manuals/aquatic-code-online-access/>

Nombre del Documento:	Estándar ASC para Salmones	ID del documento:	ASC-STD-010-ES	Fecha de expedición:	02/05/2024
Titular del documento:	Director de Estándares y Ciencia	Versión:	1.4.1	Última revisión:	02/05/2024
Clasificación:	EXTERNO (PÚBLICO)				

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 consultas 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
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.

Nombre del Documento:	Estándar ASC para Salmones	ID del documento:	ASC-STD-010-ES	Fecha de expedición:	02/05/2024
Titular del documento:	Director de Estándares y Ciencia	Versión:	1.4.1	Última revisión:	02/05/2024
Clasificación:	EXTERNO (PÚBLICO)	Página 96 de 148			

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 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 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 smolts

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:¹⁶⁷

¹⁶⁷ Los sistemas de producción que no descarguen en agua dulce están exentos de cumplir estas normas.

Nombre del Documento:	Estándar ASC para Salmones	ID del documento:	ASC-STD-010-ES	Fecha de expedición:	02/05/2024
Titular del documento:	Director de Estándares y Ciencia	Versión:	1.4.1	Última revisión:	02/05/2024
Clasificación:	EXTERNO (PÚBLICO)				

INDICADOR	REQUISITO
8.25 Matriz de control de la calidad del agua completa (véase el Apéndice VIII-2)	Sí
8.26 Saturación de oxígeno mínima en el flujo de salida (metodología en el Apéndice VIII- 2).	60 % ¹⁶⁸ ,
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, convirtiéndolo en un indicador para determinar si una granja está

¹⁶⁸ Una lectura individual de oxígeno por debajo del 60 % obligaría a llevar un control diario continuo, mediante una sonda y un registrador electrónicos, durante al menos una semana para demostrar que el grado de saturación es como mínimo del 60 % en todo momento.

Nombre del Documento:	Estándar ASC para Salmones	ID del documento:	ASC-STD-010-ES	Fecha de expedición:	02/05/2024
Titular del documento:	Director de Estándares y Ciencia	Versión:	1.4.1	Última revisión:	02/05/2024
Clasificación:	EXTERNO (PÚBLICO)				

minimizando las descargas de nutrientes por tonelada de pescado producido. Desde un punto de vista medioambiental, las granjas deberían ponerse como objetivo que su carga anual de fósforo por tonelada de pescado sea 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 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, por medio de la comparación de 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 en 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 ejercerá 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 monitoreo de efluentes específico más allá del requisito relativo al oxígeno disuelto y a los análisis bentónicos. Este requisito exige, en particular, los datos

Nombre del Documento:	Estándar ASC para Salmones	ID del documento:	ASC-STD-010-ES	Fecha de expedición:	02/05/2024
Titular del documento:	Director de Estándares y Ciencia	Versión:	1.4.1	Última revisión:	02/05/2024
Clasificación:	EXTERNO (PÚBLICO)	Página 99 de 148			

relativos a las muestras de fósforo, nitrógeno, total de sólidos en suspensión (TSS) y demanda biológica de oxígeno (DBO).

Nombre del Documento:	Estándar ASC para Salmones	ID del documento:	ASC-STD-010-ES	Fecha de expedición:	02/05/2024
Titular del documento:	Director de Estándares y Ciencia	Versión:	1.4.1	Última revisión:	02/05/2024
Clasificación:	EXTERNO (PÚBLICO)	Página 100 de 148			

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 materiales finos en los piensos
3. Evaluación del impacto centrada en la biodiversidad
4. Metodología de muestreo para determinar la cantidad de oxígeno disuelto
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 cobre¹⁶⁹

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 Zona de Efecto Permitido (ZEP), a 25 metros del borde del conjunto de jaulas en marea quieta medidos con una línea marcada y registradas mediante GPS. De estas tres, 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 registrada 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

¹⁶⁹ Cuando la biomasa estimada es $\geq 75\%$ hasta la cosecha la auditoría se puede realizar según las presentes directrices.

Nombre del Documento:	Estándar ASC para Salmones	ID del documento:	ASC-STD-010-ES	Fecha de expedición:	02/05/2024
Titular del documento:	Director de Estándares y Ciencia	Versión:	1.4.1	Última revisión:	02/05/2024
Clasificación:	EXTERNO (PÚBLICO)	Página 101 de 148			

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 con la intención de que la delimitación de la ZEP no sea arbitraria y cumpla las expectativas de las partes interesadas.

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 ≥ 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 solo está disponible 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 la 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 y señalar 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.

Nombre del Documento:	Estándar ASC para Salmones	ID del documento:	ASC-STD-010-ES	Fecha de expedición:	02/05/2024
Titular del documento:	Director de Estándares y Ciencia	Versión:	1.4.1	Última revisión:	02/05/2024
Clasificación:	EXTERNO (PÚBLICO)	Página 102 de 148			

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 podrá concederse la certificación.

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.

Nombre del Documento:	Estándar ASC para Salmones	ID del documento:	ASC-STD-010-ES	Fecha de expedición:	02/05/2024
Titular del documento:	Director de Estándares y Ciencia	Versión:	1.4.1	Última revisión:	02/05/2024
Clasificación:	EXTERNO (PÚBLICO)	Página 103 de 148			

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 fragmentos pequeños) en los piensos para peces, cuyo diámetro sea de 3 mm o más.

La cantidad de polvo y fragmentos será determinada cuando el pienso sea entregado al centro de cultivo.¹⁷⁰

Procedimiento

Este test puede realizarse con una máquina tamizadora o bien mediante un test manual.

La muestra de pienso se hará pasar por un tamiz con una abertura máxima de tamiz de:

- 1 mm cuando el diámetro de la partícula sea igual a 5 mm o menos
- 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 inferior y, el tamiz más pequeño abajo 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**)

¹⁷⁰ Pueden tomarse muestras del pienso antes de su entrega a la granja en aquellos centros que no dispongan de un almacén para el pienso.

Nombre del Documento:	Estándar ASC para Salmones	ID del documento:	ASC-STD-010-ES	Fecha de expedición:	02/05/2024
Titular del documento:	Director de Estándares y Ciencia	Versión:	1.4.1	Última revisión:	02/05/2024
Clasificación:	EXTERNO (PÚBLICO)	Página 104 de 148			

- Si el pienso es graso, o si el polvo se reparte de forma desigual, deben tomarse dos réplicas

Test con máquina tamizadora

- 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
- Colocar los tamices en la báscula y tarar
- Pese al menos 300 g de pienso en el tamiz superior, anote el peso ***m0***
- Coloque los tamices en la máquina tamizadora y después cierre la tapa correctamente
- Mantenga pulsado el botón de “START/Arranque” durante 2-3 segundos y después haga funcionar la máquina dos veces (2 x 1 min)
- Retire los tamices y pese lo que quede en la caja de acumulación
- A las partículas de pienso que han pasado a través de todos los tamices se les llama polvo (***mD***)

Cálculos

$$Dust \% = \left(\frac{mD}{m0} \right) \times 100\%$$

Dónde:

- m0* = Peso del pienso antes del tamizado
- mD* = Peso del pienso que ha pasado por todos los tamices

Protocolo de muestreo de piensos

En el muestreo de lotes de piensos —material a granel, en sacos grandes o pequeños— las tomas de muestras deberán, como mínimo, realizarse del modo siguiente:

- Separe un mínimo de seis muestras elementales del lote, repartidas uniformemente por todo el lote
- Cada muestra elemental debe tener una masa aproximada de 500 g
- 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)

Nombre del Documento:	Estándar ASC para Salmones	ID del documento:	ASC-STD-010-ES	Fecha de expedición:	02/05/2024
Titular del documento:	Director de Estándares y Ciencia	Versión:	1.4.1	Última revisión:	02/05/2024
Clasificación:	EXTERNO (PÚBLICO)	Página 105 de 148			

4. Reduzca la muestra colectiva a muestras de análisis (para analizarlas), cada muestra de aproximadamente 500 g

Apéndice I-3. Evaluación del impacto 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 ballenas de la región.

La evaluación deberá incorporar 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 que la restauración fuera posible y efectiva, 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).

Nombre del Documento:	Estándar ASC para Salmones	ID del documento:	ASC-STD-010-ES	Fecha de expedición:	02/05/2024
Titular del documento:	Director de Estándares y Ciencia	Versión:	1.4.1	Última revisión:	02/05/2024
Clasificación:	EXTERNO (PÚBLICO)	Página 106 de 148			

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 a. m. y a las 3 p. m., asumiendo que este horario podrá variar según la región y los métodos operativos). El porcentaje de saturación se calculará por cada muestra de datos, y se debe dar el resultado de 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 de saturación y mantener este al 70 % o por encima.
- En caso de que una granja no alcance el mínimo exigido del 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 la liberación de nutrientes de las comunidades costeras.

Nombre del Documento:	Estándar ASC para Salmones	ID del documento:	ASC-STD-010-ES	Fecha de expedición:	02/05/2024
Titular del documento:	Director de Estándares y Ciencia	Versión:	1.4.1	Última revisión:	02/05/2024
Clasificación:	EXTERNO (PÚBLICO)	Página 107 de 148			

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, NH₄NO₃, P y Ortho-P presentes en la columna de agua. La vigilancia de los niveles de nitrógeno y fósforo debe hacerse aplicando 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 en cada estación del año, tomando tres muestras idénticas en el borde de la ZEP y tres en el centro de referencia a 500 m 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 que 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.

Nombre del Documento:	Estándar ASC para Salmones	ID del documento:	ASC-STD-010-ES	Fecha de expedición:	02/05/2024
Titular del documento:	Director de Estándares y Ciencia	Versión:	1.4.1	Última revisión:	02/05/2024
Clasificación:	EXTERNO (PÚBLICO)	Página 108 de 148			

Apéndice II: Sistema de Gestión Basada en Zonas (ABM, por 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 de gestión basada en áreas¹⁷¹ 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 de salmónidos 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 cubierta por la ABM debe indicar un ámbito geográfico natural como, por ejemplo, un fiordo o un conjunto de fiordos conectados ecológicamente. Los límites del 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

¹⁷¹ 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.

Nombre del Documento:	Estándar ASC para Salmones	ID del documento:	ASC-STD-010-ES	Fecha de expedición:	02/05/2024
Titular del documento:	Director de Estándares y Ciencia	Versión:	1.4.1	Última revisión:	02/05/2024
Clasificación:	EXTERNO (PÚBLICO)	Página 109 de 148			

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. Si no se cuenta 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 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 función de información nueva, incluidas las inquietudes planteadas por las comunidades a la granja en la ABM, y los intereses de los peces silvestres 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, incluyendo: los planes de siembra y barbecho; los resultados del seguimiento de enfermedades y parásitos en la granja, incluidas las cifras de piojo de mar; sospechas de la existencia de un agente transmisible no identificable; información sobre tratamientos terapéuticos; y datos sobre resistencia e información referente a aquellos tratamientos que no fueran tan efectivos como se esperaba.

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 de la coordinación y el intercambio de información referente a los tratamientos es tener en cuenta los efectos del uso

Nombre del Documento:	Estándar ASC para Salmones	ID del documento:	ASC-STD-010-ES	Fecha de expedición:	02/05/2024
Titular del documento:	Director de Estándares y Ciencia	Versión:	1.4.1	Última revisión:	02/05/2024
Clasificación:	EXTERNO (PÚBLICO)	Página 110 de 148			

acumulativo de antibióticos clasificados por la OMS¹⁷² como “muy importantes” y los posibles riesgos¹⁷³ de este uso.

- c. Donde corresponda, tanto la aplicación de tratamientos como la cosecha estratégica del salmón han sido coordinadas 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 3.1.4).
 - d. Hacer un seguimiento del uso acumulativo de antiparasitarios (por productos químicos, anualmente y por ciclo de producción) dentro de la ABM.
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 enfermedades, 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 donde hay poblaciones de salmónidos silvestres deben supervisar las poblaciones que correspondan al área definida según se especifica en la norma 3.1.5, 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 monitoreo de estos salmónidos a las revisiones de la carga total de piojo de

¹⁷² La lista de “antimicrobianos de importancia crítica para la medicina humana” de la OMS de 2018 o la publicación más reciente: <https://www.who.int/publications/i/item/9789241515528>

¹⁷³ 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 como último recurso.

Nombre del Documento:	Estándar ASC para Salmones	ID del documento:	ASC-STD-010-ES	Fecha de expedición:	02/05/2024
Titular del documento:	Director de Estándares y Ciencia	Versión:	1.4.1	Última revisión:	02/05/2024
Clasificación:	EXTERNO (PÚBLICO)	Página 111 de 148			

mar (consulte la sección 2 a continuación, para más detalles sobre 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 3.1.2 exige que el sistema de ABM fije una carga máxima de piojo de mar. El objetivo principal de este requisito es poder conocer la posible carga infecciosa acumulada de piojo de mar en granja, expresada como el total de hembras de piojo de mar adultas en todas las granjas del sistema. La cifra de esta “carga total” refleja mejor los posibles riesgos para las poblaciones silvestres que los niveles de piojo en granja, medidos en piojos por pez cultivado.

El sistema de ABM deberá establecer inicialmente la cifra de la carga total con base en las obligaciones normativas de la jurisdicción en la que opera y en los resultados de cualquier monitoreo de poblaciones silvestres 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. Este será el punto de partida.

En las granjas situadas en zonas con salmónidos silvestres, el sistema de ABM deberá demostrar cómo está usando los resultados del monitoreo de poblaciones silvestres para revisar y posiblemente ajustar la carga máxima de piojo de mar de la zona cada año o ciclo de producción. Los ajustes de la carga de piojo de la zona conducirán a 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. En particular:

- El resultado de la revisión debe incluir una recomendación final y una justificación para mantener o ajustar las cargas máximas de piojos de mar en un sistema de ABM.
- La revisión debe documentarse y ponerse a disposición de los auditores. La documentación debe incluir, como mínimo, nombres de las granjas/empresas participantes (incluidas las personas de contacto responsables), minutas de las reuniones, recomendaciones, acciones y justificación.

Dado el desfase temporal en la recopilación y el análisis de los datos del monitoreo del salmón silvestre, se espera que el sistema de ABM examine los datos de períodos anteriores, en particular los periodos sensibles como la emigración de los salmones silvestres jóvenes. Los resultados del monitoreo de los salmónidos silvestres deben informar, en el transcurso del tiempo, sobre el nivel del umbral para los niveles de piojos

Nombre del Documento:	Estándar ASC para Salmones	ID del documento:	ASC-STD-010-ES	Fecha de expedición:	02/05/2024
Titular del documento:	Director de Estándares y Ciencia	Versión:	1.4.1	Última revisión:	02/05/2024
Clasificación:	EXTERNO (PÚBLICO)				

marinos en la granja durante los períodos sensibles, con un tipo de bucle de retroalimentación similar al descrito para el nivel total de piojos de la ABM. Si el seguimiento de las poblaciones silvestres revela que el umbral establecido no es suficiente para proteger a los salmónidos silvestres, la granja debe fijar un nivel inferior en los periodos sensibles posteriores. En cambio, si los datos del seguimiento demuestran de forma sistemática que las poblaciones de salmónidos silvestres están sanas, la granja podría abogar por aumentar el umbral de carga máxima establecido. Esta solicitud tendría que presentarse por la ABM en conjunto a ASC.

Nombre del Documento:	Estándar ASC para Salmones	ID del documento:	ASC-STD-010-ES	Fecha de expedición:	02/05/2024
Titular del documento:	Director de Estándares y Ciencia	Versión:	1.4.1	Última revisión:	02/05/2024
Clasificación:	EXTERNO (PÚBLICO)	Página 113 de 148			

Apéndice III: Metodologías relacionadas con el seguimiento de salmónidos silvestres, los requisitos de muestreo del piojo de mar en granja y los umbrales de piojo de mar en granja para periodos sensibles

Apéndice III-1. Metodologías para el seguimiento de salmónidos silvestres

El Estándar de ASC para Salmones exige que todas las granjas situadas en zonas con salmónidos silvestres participen en el seguimiento de la presencia de piojos de mar en estos salmónidos. 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 una metodología específica para dicho seguimiento, sin embargo, se debe cumplir con lo siguiente:

- La metodología, los resultados y el análisis deben ponerse a disposición del público y demostrar rigor científico en cuanto al tamaño de la muestra, 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, como científicos independientes. Se aceptan los programas gubernamentales, en los que 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 según su importancia para la zona (es decir, trucha de mar frente a salmón frente al salvelino).

Si la normativa nacional o local prohíbe la manipulación de salmónidos silvestres, entonces debe quedar claro que las poblaciones silvestres están siendo vigiladas y protegidas de otra manera. La cooperación de la granja es necesaria, por lo que esta debe poder brindar los datos, pero no se espera que la granja capture a los salmones silvestres.

Nombre del Documento:	Estándar ASC para Salmones	ID del documento:	ASC-STD-010-ES	Fecha de expedición:	02/05/2024
Titular del documento:	Director de Estándares y Ciencia	Versión:	1.4.1	Última revisión:	02/05/2024
Clasificación:	EXTERNO (PÚBLICO)	Página 114 de 148			

Apéndice III-2. Requisitos de muestreo del piojo de mar en granja

- 1) Frecuencia: Muestreo semanal durante el periodo sensible. Muestreo mensual durante el resto del año.
- 2) Número de jaulas: Al menos el 50 % de las jaulas deben ser muestreadas en un periodo de 2 semanas, y toda la granja en un periodo de al menos 6 semanas.
- 3) Numero de peces por jaula: Se deben tomar muestras de al menos 10 peces por jaula.
- 4) Fase del piojo de mar: Como mínimo, proporcionar datos sobre móviles¹⁷⁴ y hembras adultas.

Las granjas se asegurarán de que los piojos de mar que se desprenden de los peces durante el muestreo se incluyan en el recuento final del muestreo.

Bienestar de los peces (exención del muestreo): El veterinario o el profesional encargado de la salud de los peces puede eximir a los peces de ser muestreados durante un periodo determinado dentro del periodo sensible. El motivo de la exención debe documentarse.¹⁷⁵

Dentro de los sistemas de producción cerrados, se pueden utilizar métodos alternativos para el seguimiento de los piojos de mar, como el seguimiento por video.

Nota: Los requisitos de muestreo se aplican solo a las granjas en zonas con salmónidos silvestres.

¹⁷⁴ Machos de piojos de mar preadultos y adultos.

¹⁷⁵ Los motivos de exención pueden incluir: Inmediatamente después de la fase de siembra y smolt, de haber sufrido una enfermedad o de haber sido tratado (incluido el tratamiento para los piojos de mar). En caso de que el motivo de la exención esté relacionado con el tratamiento de los peces, la duración máxima de la exención será de 2 semanas durante eventos ambientales específicos (p. ej., temperatura del agua [por debajo de 4 °C, por ejemplo], bajo nivel de oxígeno, floración de algas, evento de medusas).

Nombre del Documento:	Estándar ASC para Salmones	ID del documento:	ASC-STD-010-ES	Fecha de expedición:	02/05/2024
Titular del documento:	Director de Estándares y Ciencia	Versión:	1.4.1	Última revisión:	02/05/2024
Clasificación:	EXTERNO (PÚBLICO)				

Apéndice III-3. Umbrales de piojo de mar para periodos sensibles

La siguiente tabla refleja los umbrales regionales de piojo de mar de ASC y los periodos sensibles para las principales regiones/jurisdicciones de cultivo de salmón. La tabla corresponde a los umbrales más bajos de piojos de mar establecidos en las diferentes regiones/jurisdicciones a la fecha de publicación de esta versión del estándar¹⁷⁶. Este es el punto de partida de ASC para establecer los umbrales de piojo de mar y los periodos sensibles pertinentes a nivel regional. ASC permanecerá abierto a las pruebas que lo obliguen a cambiar estos umbrales y llevará a cabo revisiones cada seis meses, de acuerdo al Protocolo de Configuración del Estándar de ASC para elaborar las revisiones de esta tabla según sea necesario.

Tabla: Umbrales de piojo de mar (*L. salmonis*) y periodo sensible por región/jurisdicción.

Región/Jurisdicción	Umbrales de piojos marinos (<i>L. salmonis</i>)*	Periodo sensible**
Canadá occidental) (Costa)	3 móviles***	Del 1 de marzo al 30 de junio
Islas Feroe	0,5 hembras adultas	Del 1 de mayo al 31 de julio
Islandia	0,5 hembras adultas	No establecido
Irlanda	0,3 hembras ovígeras	Del 1 de marzo al 31 de mayo
Noruega	0,2 hembras adultas	- Norte de Trøndelag y en dirección sur: de la semana 16 a la 21 - Nordland, Troms y Finnmark: de la semana 21 a la 26
Escocia	0,5 hembras adultas****	Del 1 de febrero al 30 de junio****

* En las situaciones en las que no haya límites establecidos en las regiones/jurisdicciones, ASC requerirá el uso del límite más riguroso vigente en ese momento (p. ej., 0,2 hembras adultas).

¹⁷⁶ Establecidos por los reguladores o acordados en la industria (p. ej., a través de un código de prácticas de la industria).

Nombre del Documento:	Estándar ASC para Salmones	ID del documento:	ASC-STD-010-ES	Fecha de expedición:	02/05/2024
Titular del documento:	Director de Estándares y Ciencia	Versión:	1.4.1	Última revisión:	02/05/2024
Clasificación:	EXTERNO (PÚBLICO)	Página 116 de 148			

** Cuando no está establecido, la duración y el momento del periodo sensible deben especificarse de acuerdo con un criterio definido (p. ej., cuando los alevines están cerca de las jaulas) y utilizando los conocimientos más recientes.

*** Móvil incluye hembras adultas de *L. salmonis* (con o sin cuerdas de huevo) y otros *L. salmonis* móviles (incluidos machos adultos y preadultos).

**** Del Código de Buenas Prácticas para la Acuicultura de Peces de Aleta Escoceses (Code of Good Practice for Scottish Finfish Aquaculture, CoGP).

El veterinario o el profesional encargado de la salud de los peces puede eximir a los peces de ser tratados y, por lo tanto, afectar la capacidad de la granja de reducir los niveles de piojo de mar por debajo del umbral en el plazo de 21 días tras haberlo sobrepasado, durante un determinado periodo dentro del periodo sensible. El motivo de la exención debe documentarse.¹⁷⁷ En caso de exención, la granja deberá reducir los niveles de piojo de mar en granja por debajo del umbral en un plazo de 14 días a partir del primer día de tratamiento.

¹⁷⁷ Los motivos de exención pueden incluir: fenómenos ambientales específicos (clima extremo, temperatura del agua por debajo de 4 °C, bajo nivel de oxígeno, floración de algas, evento de medusas), aumentos inesperados en los niveles de piojo en granja, obstáculos logísticos documentados o retrasos en la implementación del tratamiento.

Nombre del Documento:	Estándar ASC para Salmones	ID del documento:	ASC-STD-010-ES	Fecha de expedición:	02/05/2024
Titular del documento:	Director de Estándares y Ciencia	Versión:	1.4.1	Última revisión:	02/05/2024
Clasificación:	EXTERNO (PÚBLICO)	Página 117 de 148			

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, por sus siglas en inglés) es la cantidad de peces silvestres usados por la cantidad de peces cultivados. Cuando las FFDR no se ajusten 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) y/o al aceite de pescado (AP). Actualmente, en el caso del salmón, en la mayoría de los casos la FFDR del aceite de pescado será mayor que la de las harinas. La dependencia de los recursos de peces de forraje silvestres debe calcularse tanto para la HP como el AP, usando las fórmulas indicadas abajo. Esta fórmula calcula dicha dependencia para un centro de cultivo individual, independiente de cualquier otra granja.

$$FFDR_m = \frac{(\% \text{ fish meal in feed from forage fisheries})(eFCR)}{24}$$

$$FFDR_o = \frac{(\% \text{ fish oil in feed from forage fisheries})(eFCR)}{5.0 \text{ or } 7.0, \text{ depending on source of fish}}$$

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).

$$eFCR = \frac{\text{Feed, kg or mT}}{\text{Net aquacultural production, kg or mT (wet weight)}}$$

2. El porcentaje de harinas y aceites de pescado excluye a las harinas y aceites de pescado derivados de los subproductos de las pesquerías¹⁷⁸. 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

¹⁷⁸ 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 sobre qué tipo de recortes está permitido usar conforme a esta norma se encuentran en 4.3.4.

Nombre del Documento:	Estándar ASC para Salmones	ID del documento:	ASC-STD-010-ES	Fecha de expedición:	02/05/2024
Titular del documento:	Director de Estándares y Ciencia	Versión:	1.4.1	Última revisión:	02/05/2024
Clasificación:	EXTERNO (PÚBLICO)				

donde las capturas se reducen directamente (como las de krill 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.

3. La cantidad de harina de pescado en la dieta se calcula en función del peso del pez vivo utilizando un rendimiento del 24 %¹⁷⁹. Este 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. Cuando se usan aceites de pescado que provienen de otras zonas distintas a las mencionadas anteriormente, deberán clasificarse dentro del grupo a si la documentación muestra un rendimiento inferior al 6 % 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 200 g por smolt. Si en la fase de smolt se sobrepasan los 200 g, entonces la FFDR se calcula en base a todo el pienso empleado a partir de los 200 g en adelante. Si es necesario, el centro de engorde deberá solicitar estos datos al proveedor de smolt.

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:

$$\text{Grams of EPA and DHA in feed} = \frac{(\text{grams of fish oil per kg})(\% \text{ of EPA and DHA in fish oil})}{100}$$

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

¹⁷⁹ Referencia para el rendimiento 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.

Nombre del Documento:	Estándar ASC para Salmones	ID del documento:	ASC-STD-010-ES	Fecha de expedición:	02/05/2024
Titular del documento:	Director de Estándares y Ciencia	Versión:	1.4.1	Última revisión:	02/05/2024
Clasificación:	EXTERNO (PÚBLICO)	Página 119 de 148			

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. Cuando se usan aceites de pescado que provienen de otras zonas distintas a las mencionados anteriormente, deberán clasificarse dentro del grupo a si el resultado del análisis de EPA y DHA es superior al 25 % y dentro del grupo b si es 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. Además, 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 la cantidad de aceite de pescado que 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.

Nombre del Documento:	Estándar ASC para Salmones	ID del documento:	ASC-STD-010-ES	Fecha de expedición:	02/05/2024
Titular del documento:	Director de Estándares y Ciencia	Versión:	1.4.1	Última revisión:	02/05/2024
Clasificación:	EXTERNO (PÚBLICO)	Página 120 de 148			

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. Actualmente, las puntuaciones de FishSource solo cubren cinco criterios de sostenibilidad, mientras que una evaluación completa —como las del Marine Stewardship Council (MSC)— generalmente cubre más de 60. Por ello, las puntuaciones de FishSource no son una guía sólida para medir el desempeño general de una pesquería. Sin embargo, sí logran captar las principales medidas de sostenibilidad basados en 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	$F_{recomendado}/F_{punto\ de\ referencia\ objetivo}$ $F_{real}/F_{punto\ de\ referencia\ objetivo}$
¿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

Nombre del Documento:	Estándar ASC para Salmones	ID del documento:	ASC-STD-010-ES	Fecha de expedición:	02/05/2024
Titular del documento:	Director de Estándares y Ciencia	Versión:	1.4.1	Última revisión:	02/05/2024
Clasificación:	EXTERNO (PÚBLICO)	Página 121 de 148			

¿Está sana la población de peces?	Determinar si la biomasa actual está dentro de los niveles del objetivo a largo plazo	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 tendrá una puntuación de ocho o más sobre 10 en FishSource. Si se determina que la pesquería va bien, pero necesita mejorar, normalmente tendrá una puntuación de entre seis y ocho en FishSource. Una pesquería que no alcance los requisitos mínimos de las medidas de sostenibilidad existentes tendrá una puntuación de seis 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 ocho o superior, significaría un aprobado incondicional en dicho elemento. Sustainable Fisheries Partnership ideó un sistema de puntuación de modo que, partiendo de ocho, una puntuación de seis se correspondería con una puntuación de 60 y por debajo de seis, 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 grado sustancial de variabilidad.

Puede encontrar más información sobre FishSource en www.fishsource.com, y el resumen de los indicadores de FishSource está disponible en http://assets.fishsource.org/indices_overview.pdf.

Acerca de la puntuación y la disponibilidad de un producto que alcanza 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 incluirse 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

Nombre del Documento:	Estándar ASC para Salmones	ID del documento:	ASC-STD-010-ES	Fecha de expedición:	02/05/2024
Titular del documento:	Director de Estándares y Ciencia	Versión:	1.4.1	Última revisión:	02/05/2024
Clasificación:	EXTERNO (PÚBLICO)	Página 122 de 148			

correspondiente a sus principios. MSC exige a las pesquerías certificadas que tomen medidas correctivas para mejorar cualquier ámbito de la pesquería que haya puntuado entre 60 y 80, dado que el objetivo es llegar a los 80 puntos o más en todos los ámbitos de la pesquería.

A partir de 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 25 pesquerías alcanzaron la puntuación mínima de seis de FishSource en todas las categorías, y una puntuación mínima de ocho en la categoría de biomasa. En 2009, el volumen de capturas de estas diez pesquerías en conjunto fue de 9157 toneladas, lo que representa un poco 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 función del 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 reciente 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.

Nombre del Documento:	Estándar ASC para Salmones	ID del documento:	ASC-STD-010-ES	Fecha de expedición:	02/05/2024
Titular del documento:	Director de Estándares y Ciencia	Versión:	1.4.1	Última revisión:	02/05/2024
Clasificación:	EXTERNO (PÚBLICO)	Página 123 de 148			

Apéndice V: Registros y evaluación del consumo energético

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 o a la norma ISO 14064-1 (véanse las referencias correspondientes abajo). 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 Corporativa del Protocolo GEI o los de la norma ISO 14064-1 correspondientes a:

- Los criterios contables en términos de relevancia, integridad, transparencia, coherencia y precisión
- Definición de 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.

Nombre del Documento:	Estándar ASC para Salmones	ID del documento:	ASC-STD-010-ES	Fecha de expedición:	02/05/2024
Titular del documento:	Director de Estándares y Ciencia	Versión:	1.4.1	Última revisión:	02/05/2024
Clasificación:	EXTERNO (PÚBLICO)	Página 124 de 148			

- 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., CO₂/kwh). Para gases distintos al CO₂, es necesario multiplicar por el Potencial de Calentamiento Global (PCG) para convertirlos a CO₂ equivalente. Ni el Protocolo GEI ni la norma ISO exigen enfoques específicos para cuantificar las emisiones, es por ello 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 su selección.
- Las granjas deberán documentar claramente qué PCG usan y su fuente de origen. Entre las fuentes recomendadas de PCG están el 2.º 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:

- Sitio web del Estándar Corporativo del Protocolo de GEI: <https://ghgprotocol.org/corporate-standard>
- ISO 14064-1 disponible para descargar (previo pago) en <https://www.iso.org/standard/66453.html>
- Segundo informe de evaluación del IPCC: <https://www.ipcc.ch/assessment-report/ar2/>
- Todos los informes de las evaluaciones del IPCC: 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. Este cálculo exige a las granjas que multipliquen las emisiones de GEI por unidad de pienso, cifra que facilita el fabricante de este, por la cantidad de piensos utilizados en la granja durante el ciclo de producción.

Nombre del Documento:	Estándar ASC para Salmones	ID del documento:	ASC-STD-010-ES	Fecha de expedición:	02/05/2024
Titular del documento:	Director de Estándares y Ciencia	Versión:	1.4.1	Última revisión:	02/05/2024
Clasificación:	EXTERNO (PÚBLICO)	Página 125 de 148			

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 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 producción.

En el alcance del estudio para determinar las emisiones de GEI debe incluirse el crecimiento, la cosecha, el procesamiento 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 las emisiones de GEI vinculadas a los subproductos.

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

1. Una evaluación del ciclo vital, tomando en cuenta los insumos aguas arriba y el proceso de fabricación del pienso, de acuerdo con el Protocolo de GEI.
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 realizar una evaluación del ciclo vital:

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

Si el fabricante del pienso opta por cumplir los requisitos de las normas ISO 14040 y 14044 para la evaluación 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 de GEI.

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 otras emisiones indirectas, 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

Nombre del Documento:	Estándar ASC para Salmones	ID del documento:	ASC-STD-010-ES	Fecha de expedición:	02/05/2024
Titular del documento:	Director de Estándares y Ciencia	Versión:	1.4.1	Última revisión:	02/05/2024
Clasificación:	EXTERNO (PÚBLICO)	Página 126 de 148			

(p. ej., CO₂/kwh). Para gases distintos al CO₂, es necesario multiplicar por el Potencial de Calentamiento Global (PCG) para convertirlos a CO₂ equivalente. 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 IPCC o los factores proporcionados por organismos gubernamentales nacionales, como la 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 su selección.
- Las granjas deberán documentar claramente qué PCG usan y su fuente de origen. Entre las fuentes recomendadas de PCG están el 2.º 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:

- Protocolo de GEI: <http://www.ghgprotocol.org/product-standard>
- ISO 14044 disponible para descargar (previo pago) en: <https://www.iso.org/standard/66453.html> Informe de la segunda evaluación del IPCC: <https://www.ipcc.ch/assessment-report/ar2/>
- Todos los informes de las evaluaciones del IPCC: http://www.ipcc.ch/publications_and_data/publications_and_data_reports.shtml#1

Nombre del Documento:	Estándar ASC para Salmones	ID del documento:	ASC-STD-010-ES	Fecha de expedición:	02/05/2024
Titular del documento:	Director de Estándares y Ciencia	Versión:	1.4.1	Última revisión:	02/05/2024
Clasificación:	EXTERNO (PÚBLICO)	Página 127 de 148			

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

Requisito	Medición	Variables y unidades	Metodologías y notas adicionales
	Especies en producción	<ul style="list-style-type: none"> - Identificación del sitio ASC - Nombre del sitio - Nombre de la especie (nombre en latín) - Recuento de la población (n.º de animales) - Recuento de la cosecha (n.º de animales) 	
2.1.1	Monitoreo del potencial redox o de los sulfuros en los sedimentos	<ul style="list-style-type: none"> - Nombre del sitio - Fecha de muestreo (aaaa-mm-dd) - Puntos de muestreo (borde de la ZEP o sitio de referencia) - Distancia desde el borde de la jaula (m) - Dirección respecto al flujo de agua (aguas abajo, aguas arriba o perpendicular) - Medición (potencial redox [mV] o niveles de sulfuros [$\mu\text{Mol/L}$]) - Valor promedio (mV o $\mu\text{Mol/L}$) 	Apéndice I-1
2.1.2	Monitoreo del índice de fauna	<ul style="list-style-type: none"> - Nombre del sitio - Fecha de muestreo (aaaa-mm-dd) - Puntos de muestreo (borde de la ZEP o sitio de referencia) - Distancia desde el borde de la jaula (m) - Dirección respecto al flujo de agua (aguas 	Apéndice I-1

Nombre del Documento:	Estándar ASC para Salmones	ID del documento:	ASC-STD-010-ES	Fecha de expedición:	02/05/2024
Titular del documento:	Director de Estándares y Ciencia	Versión:	1.4.1	Última revisión:	02/05/2024
Clasificación:	EXTERNO (PÚBLICO)	Página 128 de 148			

		<p>abajo, aguas arriba o perpendicular)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Índice de fauna utilizado (Índice Biótico Marino AZTI [AMBI], Índice de Shannon, Índice de Calidad Bentónica [BQI] o Índice Trófico de la Infauna [ITI]) - Valor del índice 	
2.2.4	Monitoreo del nitrógeno y el fósforo	<ul style="list-style-type: none"> - Nombre del sitio - Fecha de muestreo (aaaa-mm-dd) - Puntos de muestreo (borde de la ZEP o sitio de referencia) - Distancia desde el borde de la jaula (m) - Dirección respecto al flujo de agua (aguas abajo, aguas arriba o perpendicular) - Concentración total de P (µg/L) - Concentración total de N (mg/L) 	Apéndice I-5.
2.2.5	Demanda biológica de oxígeno (DBO)	<ul style="list-style-type: none"> - Nombre del sitio - Nombre de la especie (nombre en latín) - DBO (kg O2/kg pienso) 	Nota al pie de página en el indicador 2.2.5
2.5.5	Mortalidad de la fauna silvestre	<ul style="list-style-type: none"> - Nombre del sitio - Fecha del incidente (aaaa-mm-dd) - Nombre común (nombre en español) - Nombre de la especie (nombre en latín) - Número de mortalidades (n.º por especie) - Causa de mortalidad 	Notificación de incidentes letales de todas las especies de no salmónidos
3.1.1	Temporada de barbecho	<ul style="list-style-type: none"> - Nombre del sitio - Nombre de la especie (nombre en latín) 	Se refiere al período de barbecho anterior al

Nombre del Documento:	Estándar ASC para Salmones	ID del documento:	ASC-STD-010-ES	Fecha de expedición:	02/05/2024
Titular del documento:	Director de Estándares y Ciencia	Versión:	1.4.1	Última revisión:	02/05/2024
Clasificación:	EXTERNO (PÚBLICO)	Página 129 de 148			

		<ul style="list-style-type: none"> - En barbecho desde (aaaa-mm-dd) - En barbecho hasta (aaaa-mm-dd) 	ciclo de producción sobre el que se informa.
3.1.7	Monitoreo del nivel de piojos marinos	<ul style="list-style-type: none"> - Nombre del sitio - Fecha (aaaa-mm-dd) - Año (aaaa) - Semana (ww) - Especies de piojos marinos - Etapa de la vida - Recuento promedio de piojos marinos (n.º/peces) 	Apéndice III-2 & III-3
3.4.1	Monitoreo de escapes	<ul style="list-style-type: none"> - Nombre del sitio - Fecha del evento (aaaa-mm-dd) - Nombre de la especie (nombre en latín) - Número de escapes (n.º de animales) - Causa del evento de escape 	Nota al pie 55
3.4.3	Pérdidas sin explicación estimadas (PSE)	<ul style="list-style-type: none"> - Nombre del sitio - Nombre de la especie (nombre en latín) - PSE (n.º de animales) - PSE (en % de los animales en la población inicial) 	Nota al pie 58
4.2.1 & 4.2.2	FFDR y EPA+DHA	<ul style="list-style-type: none"> - Nombre del sitio - Nombre de la especie (nombre en latín) - FFDRm (tasa) - FFDRo (tasa) - Contenido de EPA+DHA (g/kg de pienso) 	Apéndices IV-1 y IV-2

Nombre del Documento:	Estándar ASC para Salmones	ID del documento:	ASC-STD-010-ES	Fecha de expedición:	02/05/2024
Titular del documento:	Director de Estándares y Ciencia	Versión:	1.4.1	Última revisión:	02/05/2024
Clasificación:	EXTERNO (PÚBLICO)				

4.4.3	Ingredientes transgénicos en el pienso	<ul style="list-style-type: none"> - Nombre del sitio - Nombre de la especie (nombre en latín) - Ingredientes transgénicos de piensos utilizados (Sí/No) 	Nota al pie 78
4.6.1	Consumo de energía	<ul style="list-style-type: none"> - Nombre del sitio - Volumen neto de producción (toneladas) - Uso de energía (kJ/tonelada de pescado producida por ciclo de producción) 	Apéndice V-1
4.6.2	Emisiones de GEI en la granja	<ul style="list-style-type: none"> - Nombre del sitio - Volumen neto de producción (toneladas) - Emisión de GEI en la granja (kg CO₂-eq.) - Emisión de GEI en la granja (kg CO₂-eq./tonelada de pescado producida por ciclo de producción) 	Apéndice V-1 Las emisiones de GEI calculadas en la granja consideran las emisiones de Alcance 1 y Alcance 2.
4.6.3	Emisiones de GEI derivadas del pienso	<ul style="list-style-type: none"> - Nombre del sitio - Volumen neto de producción (toneladas) - Emisiones de GEI de los piensos (kg CO₂-eq.) - Emisiones de GEI de los piensos (kg CO₂-eq./tonelada de pescado producida por ciclo de producción) 	Apéndice V-2 Las emisiones de GEI calculadas de los piensos se refieren a las emisiones del Alcance 3 relacionadas con los piensos.
4.7.3 & 4.7.4	Monitoreo del cobre en los sedimentos	<ul style="list-style-type: none"> - Nombre del sitio - Fecha de muestreo (aaaa-mm-dd) - Puntos de muestreo (borde de la ZEP o sitio de referencia) 	Apéndice I-1

Nombre del Documento:	Estándar ASC para Salmones	ID del documento:	ASC-STD-010-ES	Fecha de expedición:	02/05/2024
Titular del documento:	Director de Estándares y Ciencia	Versión:	1.4.1	Última revisión:	02/05/2024
Clasificación:	EXTERNO (PÚBLICO)	Página 131 de 148			

		<ul style="list-style-type: none"> - Distancia desde el borde de la jaula (m) - Dirección respecto al flujo de agua (aguas abajo, aguas arriba o perpendicular) - Concentración de cobre (mg Cu/kg de sedimento seco) 	
5.1.4, 5.1.5 & 5.1.6	Mortalidad total de peces y causa de mortalidad	<ul style="list-style-type: none"> - Nombre del sitio - Nombre de la especie (nombre en latín) - Recuento de mortalidad por causa (n.º de animales) - Causa de mortalidad (incluidas las causas virales e inexplicadas) - Recuento de mortalidad total (n.º de animales) - Tasa de mortalidad total (en % de los animales en la población inicial) - Tasa de mortalidad por causa (en % de la mortalidad total) 	
5.2.1. y 5.2.5	Uso terapéutico y carga de antiparasitarios	<ul style="list-style-type: none"> - Nombre del sitio - Nombre de la especie (nombre en latín) - Fecha de inicio del tratamiento (aaaa-mm-dd) - Fecha de finalización del tratamiento (aaaa-mm-dd) - Motivo de utilización - Tipo de tratamiento - Nombre comercial del producto - Nombre del ingrediente activo - Clasificación de la OMS - Cantidad del componente activo (kg) - Biomasa tratada (toneladas) - kg del ingrediente activo/tonelada de peces tratados (kg/tonelada) 	
5.2.5	Cantidad ponderada de tratamientos	<ul style="list-style-type: none"> - Nombre del sitio - Nombre de la especie (nombre en latín) - WNMT 	Apéndice VII

Nombre del Documento:	Estándar ASC para Salmones	ID del documento:	ASC-STD-010-ES	Fecha de expedición:	02/05/2024
Titular del documento:	Director de Estándares y Ciencia	Versión:	1.4.1	Última revisión:	02/05/2024
Clasificación:	EXTERNO (PÚBLICO)	Página 132 de 148			

	con medicamentos (WNMT)		
--	-------------------------	--	--

La granja presentará los siguientes datos posteriores a la cosecha para todos los sitios certificados y suspendidos dentro de la UdC para cada ciclo de producción cosechado y por especie cuando se indique. Los datos se presentarán en el plazo de un mes a partir de la finalización del ciclo; no se requiere la presentación de datos antes de la auditoría inicial.

Todos los datos abarcarán la totalidad de la fase de engorde del ciclo de producción (es decir, desde el primer día de entrada de los smolt el sitio hasta el último día de la cosecha), a menos que se indique lo contrario. Todas las variables de datos detalladas en la tabla son las variables mínimas que se deben informar y es obligatorio presentarlas.

Los datos se presentarán utilizando la plantilla de presentación de datos facilitada en el portal de presentación de datos del ASC (<https://myasc.asc-aqua.org/login/>).

Si tiene alguna pregunta sobre el proceso de envío de datos, póngase en contacto con data@asc-aqua.org.

Apéndice VII: Metodología de tratamiento antiparasitario

Reducción continuada de la aplicación de tratamientos antiparasitarios

Nombre del Documento:	Estándar ASC para Salmones	ID del documento:	ASC-STD-010-ES	Fecha de expedición:	02/05/2024
Titular del documento:	Director de Estándares y Ciencia	Versión:	1.4.1	Última revisión:	02/05/2024
Clasificación:	EXTERNO (PÚBLICO)	Página 133 de 148			

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, también se reconoce que este escenario todavía no es alcanzable para la gran mayoría de la industria en este momento.

Para incentivar el desarrollo y puesta en práctica de medidas sin medicamentos (p. ej., controles biológicos y mecánicos), en los indicadores correspondientes al Criterio 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 eficaz.

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)¹⁸⁰

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 contará 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 (H₂O₂) debe considerarse un tratamiento antiparasitario con medicamentos y, por tanto, debe estar incluido en el cálculo de la WNMT.

¹⁸⁰ El peróxido de hidrógeno está considerado un medicamento antiparasitario.

Nombre del Documento:	Estándar ASC para Salmones	ID del documento:	ASC-STD-010-ES	Fecha de expedición:	02/05/2024
Titular del documento:	Director de Estándares y Ciencia	Versión:	1.4.1	Última revisión:	02/05/2024
Clasificación:	EXTERNO (PÚBLICO)	Página 134 de 148			

2. Si se ha recetado aplicar *un solo* tratamiento de inmersión como “tratamiento acoplado” (es decir, un tratamiento en t_1 y un tratamiento de seguimiento t_2), entonces cada tratamiento (t_1 y t_2) debe estar incluido en el cálculo de la WNMT.

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

- tratar 1 jaula de 10, una vez, con peróxido de hidrógeno (H_2O_2), contará como WNMT = 0,1
- tratar 1 jaula de 10, una vez, con peróxido de hidrógeno (H_2O_2) como 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, en las distintas regiones de producción. Dicho estudio está disponible en el sitio web de ASC junto con los datos empleados (en Excel).

En resumen, el estudio empleó 4 conjuntos de datos que dieron como resultado $N = 896$ puntos de datos. Los conjuntos de datos abarcaban las siguientes regiones de producción: 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 el requisito, las granjas deben estar por debajo del NB, o al mismo nivel. En la siguiente tabla se presentan los resultados:

Nombre del Documento:	Estándar ASC para Salmones	ID del documento:	ASC-STD-010-ES	Fecha de expedición:	02/05/2024
Titular del documento:	Director de Estándares y Ciencia	Versión:	1.4.1	Última revisión:	02/05/2024
Clasificación:	EXTERNO (PÚBLICO)	Página 135 de 148			

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

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

*Las granjas ubicadas fuera de las regiones enumeradas en esta tabla aplicarán un NB = 6 y un NG = 3. Para estas regiones no se disponía de datos suficientes en el momento de la revisión y se utiliza la distribución global de WNMT para establecer el NB. Dado que el NB se establece en el percentil 50 de los conjuntos de datos regionales, se aplica un percentil igual al conjunto de datos globales (lo que resulta en NB = 6).

** El NG se establece en 3 WNMT, a menos que se aplique dos veces un “tratamiento acoplado” (contado como $2*2 = 4$ WNMT), luego se aplica un NG = 4 WNMT. De darse esta excepción, los tratamientos con medicamentos adicionales aplicados implicarán un exceso respecto al 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 un plazo determinado. El NG se basa en los percentiles 20 a 25 de todo el conjunto de datos utilizado. El resultado

Nombre del Documento:	Estándar ASC para Salmones	ID del documento:	ASC-STD-010-ES	Fecha de expedición:	02/05/2024
Titular del documento:	Director de Estándares y Ciencia	Versión:	1.4.1	Última revisión:	02/05/2024
Clasificación:	EXTERNO (PÚBLICO)	Página 136 de 148			

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. Para esta situación en particular, se aplica un NG = 4 WNMT. En las situaciones en las que no se cumpla esta excepción se aplicará el NG = 3 WNMT.

Reducción del NB al NG

Se exige a las granjas que reduzcan de NB a NG mediante un porcentaje fijo de reducción. Dicha tasa se establece en un 25 % de la WNMT por 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 los niveles de piojo de mar de manera eficaz y firme. 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 agrícolas terrestres y cuyo objetivo principal suele ser ralentizar que las especies plaga desarrollen 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 entre 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 que se trata de un proceso 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. 3.1.9)
- Calcular periódicamente y comunicar los niveles de piojo de mar existentes (Ind. 3.1.7 y 3.1.8)
- 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)

Nombre del Documento:	Estándar ASC para Salmones	ID del documento:	ASC-STD-010-ES	Fecha de expedición:	02/05/2024
Titular del documento:	Director de Estándares y Ciencia	Versión:	1.4.1	Última revisión:	02/05/2024
Clasificación:	EXTERNO (PÚBLICO)	Página 137 de 148			

- Gestión sanitaria/plan de salud veterinaria (Ind. 5.1.1)
- Limpieza de redes para aumentar el flujo de agua
- 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 específica del piojo (Ind. 5.1.1)
- Rotación de los medicamentos, cuando sea posible (Crit. 5.3)
- Vigilancia de la resistencia a los medicamentos (en el sitio o en la zona) (Crit. 5.3)
- Monitoreo de la eficacia de los tratamientos (Crit. 5.3)
- Planificación y gestión coordinada de la zona (Ind. 3.1.2)

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/our-work/biosecurity/non-medicinal-approaches-to-sea-lice-management/>

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

Nombre del Documento:	Estándar ASC para Salmones	ID del documento:	ASC-STD-010-ES	Fecha de expedición:	02/05/2024
Titular del documento:	Director de Estándares y Ciencia	Versión:	1.4.1	Última revisión:	02/05/2024
Clasificación:	EXTERNO (PÚBLICO)	Página 138 de 148			

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 que libera la granja por cada unidad de smolt producida. El requisito se establece en 5 kg/t durante los primeros tres años a partir de la fecha de publicación del Estándar de ASC para Salmones, bajando luego a 4 kg/t. Las instalaciones de producción de smolt calcularán el fósforo que liberan utilizando el enfoque del “equilibrio de masas” a partir del fósforo presente en los piensos y en la biomasa de 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 libera 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 determinado máximo de 12 meses es:

$$P_{\text{released to the body of water per unit of smolt produced}} = \frac{P_{\text{in}} - P_{\text{out}}}{\text{Biomass produced}}$$

Donde:

$$P_{\text{in}} = \text{Total P in feed}$$

$$P_{\text{out}} = \text{Total P in biomass produced} + \text{Total P in sludge removed}$$

Las siguientes definiciones de los parámetros se aplican en la fórmula básica:

1. Total de P en el pienso
 - a. \sum (Cantidad total del tipo de pienso (producto) multiplicada por el contenido de fósforo) $_{1.....x}$, donde 1.....X representa el número de los diferentes tipos de pienso (productos) utilizados.
 - i. El contenido de fósforo por cada tipo de pienso puede determinarse mediante 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

Nombre del Documento:	Estándar ASC para Salmones	ID del documento:	ASC-STD-010-ES	Fecha de expedición:	02/05/2024
Titular del documento:	Director de Estándares y Ciencia	Versión:	1.4.1	Última revisión:	02/05/2024
Clasificación:	EXTERNO (PÚBLICO)	Página 139 de 148			

- a. La biomasa de peces producida durante un periodo 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. 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. Menos de 1 kg: 0,43 %
 2. Más de 1 kg: 0,4 %
4. Total de P en el lodo eliminado
- a. Contenido de P en el lodo eliminado = (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 para los sistemas terrestres

Las granjas situadas en tierra (sistemas de flujo abierto y recirculación) deben medir el oxígeno disuelto (OD) en el efluente. Este requisito exige, en particular, los datos relativos a las muestras de fósforo, nitrógeno, TSS y DBO.

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.

Las granjas pueden utilizar la siguiente tabla para registrar los resultados del monitoreo de efluentes

Nombre del Documento:	Estándar ASC para Salmones	ID del documento:	ASC-STD-010-ES	Fecha de expedición:	02/05/2024
Titular del documento:	Director de Estándares y Ciencia	Versión:	1.4.1	Última revisión:	02/05/2024
Clasificación:	EXTERNO (PÚBLICO)	Página 140 de 148			

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

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 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.

Nombre del Documento:	Estándar ASC para Salmones	ID del documento:	ASC-STD-010-ES	Fecha de expedición:	02/05/2024
Titular del documento:	Director de Estándares y Ciencia	Versión:	1.4.1	Última revisión:	02/05/2024
Clasificación:	EXTERNO (PÚBLICO)	Página 141 de 148			

En este apéndice también se incluyen sugerencias adicionales en torno a la realización de estos estudios. Las sugerencias se ofrecen solo a título orientativo. La entidad encargada de estudiar 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 estudios 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, empleando el mismo sistema de índice de fauna, que demuestren que el requisito se está cumpliendo.
- Una vez que la granja haya demostrado resultados consistentes a lo largo de tres años, podrá reducir el número de muestreos a una vez cada dos años.

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 como el tipo de fondo, flujo hídrico o tipos de sustratos presentes a lo largo de la orilla, en las ubicaciones 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

Nombre del Documento:	Estándar ASC para Salmones	ID del documento:	ASC-STD-010-ES	Fecha de expedición:	02/05/2024
Titular del documento:	Director de Estándares y Ciencia	Versión:	1.4.1	Última revisión:	02/05/2024
Clasificación:	EXTERNO (PÚBLICO)	Página 142 de 148			

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 sobre el 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 un equipamiento estándar, como un muestreador surber, una red manual y una cuchara. En las normas ISO 8265, 7828 y 9391 pueden encontrarse pautas 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.

Nombre del Documento:	Estándar ASC para Salmones	ID del documento:	ASC-STD-010-ES	Fecha de expedición:	02/05/2024
Titular del documento:	Director de Estándares y Ciencia	Versión:	1.4.1	Última revisión:	02/05/2024
Clasificación:	EXTERNO (PÚBLICO)	Página 143 de 148			

- UN/ECE Task Force on Monitoring & Assessment under the Convention on the Protection and Use of Transboundary Watercourses and International Lakes (Helsinki, 1992) Volumen 3: Biological Assessment Methods for Watercourses.

Nombre del Documento:	Estándar ASC para Salmones	ID del documento:	ASC-STD-010-ES	Fecha de expedición:	02/05/2024
Titular del documento:	Director de Estándares y Ciencia	Versión:	1.4.1	Última revisión:	02/05/2024
Clasificación:	EXTERNO (PÚBLICO)	Página 144 de 148			

Apéndice VIII-4: Buenas prácticas de gestión de lodos en sistemas cerrados y 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 responsablemente. 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 no almacenarlo durante demasiado tiempo), pueden 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 de flujo del proceso que rastree/mapee el recorrido del agua y de la corriente residual de una granja, incluyendo el tratamiento, traslado y almacenamiento de los residuos y sus posibilidades de aprovechamiento final. El diagrama de 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 el que se detallen los procedimientos de limpieza y mantenimiento del sistema de tratamiento del agua. Asimismo, dicho plan debe identificar y abordar los riesgos específicos de la granja, como, entre otros, la pérdida de potencia, el fuego y la sequía. La 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 en las masas de agua naturales.

Nombre del Documento:	Estándar ASC para Salmones	ID del documento:	ASC-STD-010-ES	Fecha de expedición:	02/05/2024
Titular del documento:	Director de Estándares y Ciencia	Versión:	1.4.1	Última revisión:	02/05/2024
Clasificación:	EXTERNO (PÚBLICO)	Página 145 de 148			

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, como Dillon y Rigler (1975), Kirchener y Dillon (1975), Reckhow (1977) y Dillon y Molot (1996). Este requisito no tiene preferencias por ninguno de los modelos existentes, pero es importante destacar cuáles son los elementos clave 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 en el lago y 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 especial atención a las características y morfología de la cuenca lacustre donde vaya a establecerse la granja. 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 una zona cuyas aguas del fondo estén aisladas.

Nombre del Documento:	Estándar ASC para Salmones	ID del documento:	ASC-STD-010-ES	Fecha de expedición:	02/05/2024
Titular del documento:	Director de Estándares y Ciencia	Versión:	1.4.1	Última revisión:	02/05/2024
Clasificación:	EXTERNO (PÚBLICO)	Página 146 de 148			

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

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. 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 satelitales 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 se enviarán a un laboratorio acreditado para analizar 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 sedimento del fondo.

Frecuencia: Al menos una vez cada tres meses durante temporadas sin hielo, incluyendo 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 normativo local.

	Estaciones limítrofes (Nota: si la granja está conectada a tierra por una pasarela, solo se utilizarán tres estaciones)				Estaciones 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

Nombre del Documento:	Estándar ASC para Salmones	ID del documento:	ASC-STD-010-ES	Fecha de expedición:	02/05/2024
Titular del documento:	Director de Estándares y Ciencia	Versión:	1.4.1	Última revisión:	02/05/2024
Clasificación:	EXTERNO (PÚBLICO)				

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 del total de fósforo Concentración (\leq 20 mg/l)
Ultraoligotrófico	< 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”, febrero de 2004).

Determinación de 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.

Nombre del Documento:	Estándar ASC para Salmones	ID del documento:	ASC-STD-010-ES	Fecha de expedición:	02/05/2024
Titular del documento:	Director de Estándares y Ciencia	Versión:	1.4.1	Última revisión:	02/05/2024
Clasificación:	EXTERNO (PÚBLICO)	Página 148 de 148			