



# Estándar ASC para Camarones

Versión 1.2

---

*abril de 2022*





**Datos de contacto:**

**Dirección postal:**

Aquaculture Stewardship Council  
Apdo. de correos Nro. 19107  
3501 DC Utrecht  
Países Bajos

**Domicilio:**

Aquaculture Stewardship Council  
Daalseplein 101,  
3511 SX Utrecht, Países Bajos  
Tel: +31 30 239 31 10

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

**Número de registro mercantil 34389683**

## Índice

<b>ACERCA DEL AQUACULTURE STEWARDSHIP COUNCIL (ASC) .....</b>	<b>8</b>
<b>PROGRAMA DE DOCUMENTACIÓN Y CERTIFICACIÓN DE ASC .....</b>	<b>9</b>
Procedimiento de auditoría y certificación de ASI .....	10
<b>ALCANCE Y UNIDAD DE CERTIFICACIÓN.....</b>	<b>13</b>
<b>PRINCIPIO 1: CUMPLIR TODAS LAS LEYES Y NORMATIVAS APLICABLES NACIONALES Y LOCALES ....</b>	<b>15</b>
Criterio 1.1    Cumplimiento documentado de los requisitos legales locales y nacionales.....	15
<b>PRINCIPIO 2: SITUAR LAS GRANJAS EN LUGARES MEDIOAMBIENTALMENTE ADECUADOS Y, A LA VEZ, CONSERVAR LA BIODIVERSIDAD Y LOS ECOSISTEMAS NATURALES IMPORTANTES .....</b>	<b>17</b>
Criterio 2.1    Evaluación del impacto ambiental sobre la biodiversidad (B - EIA, por sus siglas en inglés) y ubicación de la granja.....	17
Criterio 2.2    Conservación de áreas protegidas o hábitats esenciales .....	19
Criterio 2.3    Consideración de hábitats esenciales para especies en peligro .....	22
Criterio 2.4    Amortiguadores ecológicos, barreras y corredores.....	24
Criterio 2.5    Prevención de la salinización del agua dulce y de los recursos edáficos.....	26
Criterio 2.6    Niveles de uso/captación de agua .....	29
<b>PRINCIPIO 3: DESARROLLAR Y GESTIONAR GRANJAS TENIENDO EN CONSIDERACIÓN LAS COMUNIDADES ALEDAÑAS .....</b>	<b>30</b>
Criterio 3.1    Todos los efectos en las comunidades aledañas, los usuarios del ecosistema y los propietarios de tierras se contabilizan y son, o serán, consensuados de forma abierta y responsable	30
Criterio 3.2    Resolución de las reclamaciones de las partes interesadas afectadas.....	32
Criterio 3.3    Transparencia en las oportunidades de empleo para las comunidades locales...	33
Criterio 3.4    Los acuerdos de acuicultura por contrato (si se practican) son justos y transparentes para los acuicultores contratados.....	34
<b>PRINCIPIO 4: GESTIONAR GRANJAS CON PRÁCTICAS RESPONSABLES.....</b>	<b>36</b>
Criterio 4.1    Trabajo infantil y trabajadores jóvenes .....	36

Criterio 4.2	Trabajo forzoso, obligatorio o en régimen de servidumbre .....	37
Criterio 4.3	Discriminación en el entorno laboral.....	39
Criterio 4.4	Salud y seguridad en el entorno laboral.....	41
Criterio 4.5	Salarios mínimos y justos o salarios dignos.....	43
Criterio 4.6	Acceso a la libertad de asociación y el derecho a la negociación colectiva .....	45
Criterio 4.7	Acoso y medidas disciplinarias en el entorno laboral que causen daños mentales o físicos de manera permanente o temporal .....	48
Criterio 4.8	Compensación de horas extras y jornada laboral .....	49
Criterio 4.9	Los contratos de trabajo son justos y transparentes .....	51
Criterio 4.10	Sistemas justos y transparentes de gestión de empleados.....	54
Criterio 4.11	Condiciones de vida de los trabajadores que se alojan en la granja.....	55
<b>PRINCIPIO 5: GESTIONAR LA SALUD Y EL BIENESTAR DE LOS CRUSTÁCEOS DE MANERA RESPONSABLE .....</b>		<b>57</b>
Criterio 5.1	Prevención de enfermedades.....	57
Criterio 5.2	Control de depredadores .....	61
Criterio 5.3	Gestión y tratamiento de las enfermedades .....	62
<b>PRINCIPIO 6: GESTIONAR EL ORIGEN DE LOS REPRODUCTORES, LA SELECCIÓN DE LA SIEMBRA Y EFECTOS DE LA GESTIÓN DE LA SIEMBRA .....</b>		<b>65</b>
Criterio 6.1	Presencia de especies de camarones exóticas o introducidas .....	65
Criterio 6.2	Origen de las postlarvas o de los reproductores.....	70
Criterio 6.3	Crustáceos transgénicos .....	72
Criterio 6.4	Transporte camarones vivos .....	72
<b>PRINCIPIO 7: UTILIZAR LOS RECURSOS DE MANERA EFICIENTE Y RESPONSABLE CON EL MEDIOAMBIENTE .....</b>		<b>74</b>
Criterio 7.1	Trazabilidad de las materias primas de los piensos.....	74
Criterio 7.2	Origen de los ingredientes acuáticos y terrestres de los piensos.....	75
Criterio 7.3	Uso de ingredientes modificados genéticamente (MG) en el pienso.....	79
Criterio 7.4	Uso eficiente de peces silvestres en la fabricación de harinas y aceites de	

pescado	85
Criterio 7.5	Carga contaminante del efluente ..... 87
Criterio 7.6	Eficiencia energética ..... 92
Criterio 7.7	Manipulación y eliminación de sustancias y residuos peligrosos ..... 93
<b>Apéndice I: Esquema de la B-EIA</b> .....	<b>94</b>
<b>Apéndice II: Lista de verificación del sitio y del agua receptora</b> .....	<b>103</b>
<b>Apéndice III: Guía para la restauración de manglares</b> .....	<b>105</b>
<b>Apéndice IV: Esquema para una evaluación participativa de impacto social</b> .....	<b>109</b>
<b>Apéndice V: Acuerdos de acuicultura por contrato</b> .....	<b>120</b>
<b>Apéndice VI: Cálculo del índice de supervivencia (IS)</b> .....	<b>122</b>
<b>Apéndice VII: Puntuación de FishSource</b> .....	<b>123</b>
<b>Apéndice VIII: Cálculos y metodologías de los recursos de alimentación</b> .....	<b>125</b>
<b>Apéndice IX: Cálculos para nitrógeno y fósforo</b> .....	<b>126</b>
<b>Apéndice X: Metodología de muestreo de la calidad del agua e intercambio de datos</b> .....	<b>128</b>
<b>Apéndice XI: Programa de mejoramiento de pesquerías (FIP, por sus siglas en inglés)</b> .....	<b>129</b>
<b>Referencias</b> .....	<b>131</b>

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

Este documento es propiedad de Aquaculture Stewardship Council (ASC).

Si desea plantear preguntas o comentarios relacionados con el contenido del presente documento, puede ponerse en contacto con el Equipo de Estándares y Ciencias de ASC, enviando un correo electrónico a [standards@asc-aqua.org](mailto:standards@asc-aqua.org).

### Control de versión

Histórico de versiones del documento:

Versión:	Fecha de publicación:	Fecha de entrada en vigor:	Observaciones/cambios:
V1.2	25 de abril de 2022	25 de octubre de 2022	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ampliación del alcance para incluir crustáceos de agua dulce</li> <li>- Incorporación de indicadores (2.1.2, 2.6.1-2.6.3, 6.4.1 y 7.5.6)</li> <li>- Actualización de métricas (5.1.3, 7.4.1, 7.4.2b, 7.5.1 y 7.5.2)</li> <li>- Mejora de la claridad de los requisitos y las razones</li> <li>- Pautas trasladadas a los apéndices</li> <li>- Actualización de los plazos del criterio 6.2</li> <li>- Incorporación de referencias y simplificación de notas al pie</li> </ul>
V1.1	7 de marzo de 2019	15 de marzo de 2019	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.
V1.0	27 de marzo de 2014	27 de marzo de 2014	Actualización del Estándar para cumplir con los requisitos de estilo de ASC (p. ej., inclusión de capítulos de introducción, “Acerca de ASC”, “Resumen del programa de ASC”, formato y redacción). El contenido del Estándar propiamente dicho no ha sido modificado

			desde la versión 01.
V0.1	13 de marzo de 2014	13 de marzo de 2014	Versión original elaborada y aprobada por el Comité Directivo del Diálogo de Acuicultura del Camarón bajo el título de “Shrimp Aquaculture Dialogue” (Diálogo sobre la Acuicultura del Camarón) y entregada al Aquaculture Stewardship Council.

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

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 Camarones 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 alcance de dicha licencia, puede solicitarse a través de [standards@asc-aqua.org](mailto:standards@asc-aqua.org).

## 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 se funda en un conjunto sólido de normas avaladas científicamente.

Los estándares de ASC establecen una serie de criterios concebidos para ayudar a transformar al <sup>1</sup>sector<sup>2</sup> de la acuicultura y progresar 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 ambiental y la responsabilidad social, utilizando mecanismos de mercado eficientes que generen valor a lo largo de toda la cadena de producción.

### 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 consultarse en el [sitio web de ASC](#).

---

<sup>1</sup> **Acuicultura:** La acuicultura es el cultivo de organismos acuáticos, incluidos peces, moluscos, crustáceos y plantas acuáticas. Este cultivo supone alguna forma de intervención en el proceso de cría para aumentar la producción, como la reposición constante, la alimentación, la protección de los depredadores, etc. También implica la propiedad individual o conjunta de la población que se esté cultivando (FAO).

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



## PROGRAMA DE DOCUMENTACIÓN Y CERTIFICACIÓN DE ASC

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

- |      |  |  |
|------|--|--|
| I.   | Propietario del programa:  | Aquaculture Stewardship Council        |
| II.  | Organismo de acreditación:   | Assurance Services International (ASI) |
| III. | Organismo de evaluación de conformidad (CAB, por sus siglas en inglés):<br>acreditados | CAB                                    |

### Propietario del programa:

ASC, en calidad de propietario del programa:

- Establece y mantiene estándares de acuerdo con el Protocolo de Configuración de Estándares de ASC, que cumple con el “Código de buenas prácticas de ISEAL para el establecimiento de normas sociales y ambientales”. Los estándares de ASC son documentos normativos:
- Establecen y mantienen la Guía de Interpretación que orienta a la Unidad de Certificación (UdC) en la manera de interpretar y aplicar de manera óptima los indicadores del Estándar.
- Establecen y mantienen la Guía del Auditor que orienta al auditor en la manera óptima de evaluar a una UdC conforme a los indicadores del Estándar.
- Establecen y mantienen los Requisitos de Certificación y Acreditación (CAR, por sus siglas en inglés) que se adecúan 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.

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

---

<sup>3</sup> **Programa 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)

normativo para realizar el proceso de acreditación.

Los resultados de las evaluaciones, tras las auditorías de acreditación de ASI, así como un resumen general de los CAB acreditados actualmente están disponibles públicamente en el sitio web de ASI.<sup>4</sup>

### **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 involucrado en la decisión relativa a la auditoría o certificación de una UdC. Los certificados otorgados son propiedad del CAB. El ASC no gestiona la validez 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 son aplicables a las UdC que deseen obtener la certificación y que se detallan en los CAR.

### **Uso del logo de ASC**

Las entidades certificadas por ASC solo podrán utilizar el logo, declaraciones y/o las marcas de ASC si previamente han firmado un Acuerdo de Licencia de Logo. Es posible que se requiera una certificación adicional de Cadena de Custodia si las marcas registradas se usan en el producto. El equipo de Licencias de Marine Stewardship Council (MSCI, por sus siglas en inglés), en representación de ASC, emite los contratos de licencia de logo y aprueba su utilización y las declaraciones sobre los productos. También se debe tener en cuenta que obtener la certificación de la granja o cualquier otra certificación no garantiza automáticamente la concesión de un acuerdo de licencia. Todo uso del logo de ASC y las declaraciones en material promocional deben enviarse para su aprobación antes de la impresión.

---

<sup>4</sup> <http://www.accreditation-services.com>

Para obtener más información, consulte la [Guía de Uso del Logo de ASC](#) o comuníquese mediante el correo electrónico [logo@asc-aqua.org](mailto:logo@asc-aqua.org).

La utilización del logo o de las marcas sin autorización está prohibida y será tratada como una infracción de marca registrada.

## 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.

## ALCANCE Y UNIDAD DE CERTIFICACIÓN

El Alcance del Estándar ASC para Camarones, que está vinculado a la visión de ASC, aborda los efectos negativos ambientales y sociales más importantes que suelen asociarse a la industria de la acuicultura de crustáceos. Una granja certificada por ASC contribuye mediante la reducción, mitigación o eliminación de dichos efectos negativos.

El alcance del Estándar se divide en siete principios aplicables a todas las UdC:

- Principio 1: Cumplir todas las leyes y normativas internacionales, nacionales y locales aplicables.
- Principio 2: Situar las granjas en lugares ambientalmente adecuados y, a la vez, conservar la biodiversidad y los ecosistemas naturales importantes.
- Principio 3: Desarrollar y gestionar las granjas teniendo en consideración las comunidades aledañas.
- Principio 4: Gestionar las granjas mediante prácticas laborales responsables.
- Principio 5: Gestionar la salud y el bienestar de los crustáceos de manera responsable.
- Principio 6: Gestionar el origen de los reproductores, la selección de la siembra y los efectos de la gestión de la siembra.
- Principio 7: Utilizar los recursos de manera eficiente y responsable con el medioambiente.

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 Camarones se aplica a todos los lugares y escalas de los sistemas de producción acuícola basados en granjas de crustáceos, en el mundo. El Estándar ASC para Camarones abarca actualmente especies perteneciente a los géneros *Macrobrachium*, *Cherax*, *Procambarus*, *Astacus* y *Penaeus*. Los requisitos métricos para el camarón Penaeid están orientados a la producción de *P. vannamei* y *P. monodon*. *P. merguensis*, *P. stylirostris* y *P. japonicus* pueden certificarse si cumplen los requisitos establecidos para el *P. monodon*.

### ¿Cómo leer el presente documento?

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 Camarones se complementará con un documento de orientación para auditores

en el que se detallan las metodologías utilizadas para determinar si se cumple el Estándar ASC para Camarones y que, a su vez, servirá de guía para que los acuicultores logren cumplir el Estándar ASC para camarones.

## **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”).

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

*Impacto: Las actividades de la granja que, intencionalmente o no, quebranten una ley atentan contra un punto de referencia fundamental de desempeño mínimo para las granjas certificadas.*

### Criterio 1.1 Cumplimiento documentado de los requisitos legales locales y nacionales

INDICADOR	REQUISITO
1.1.1 Cumplimiento de las leyes o regulaciones locales y nacionales	Pruebas de que se dispone de los permisos u otra documentación pertinente relativos a las leyes o regulaciones locales y nacionales aplicables
1.1.2 Transparencia sobre el cumplimiento legal	Los permisos y las licencias de explotación emitidos por el gobierno están disponibles públicamente un mes después de la solicitud

**Razón** - A nivel mundial, los gobiernos no han podido regular de manera eficaz las actividades industriales debido a las dificultades de promover el crecimiento económico y, al mismo, la conservación de la biodiversidad. Esto tuvo como resultado impactos ambientales y sociales significativos tanto en países desarrollados como en vías de desarrollo. El principio 1 exige que los productores de crustáceos certificados cumplan las leyes nacionales y locales de la región en la que realizan sus actividades. No pretende, ni es deseable, evaluar la calidad o el rigor del sistema legislativo del país o región productor; más bien, garantiza que el punto de partida básico para una granja de crustáceos que busca la certificación conforme a este Estándar sea el cumplimiento de las leyes nacionales y locales. En otras palabras, la granja debe ser legal donde opera. Cuando sea necesario, en principios posteriores, el Estándar ASC para Camarones supera los requisitos legales mínimos para elaborar un estándar más riguroso.

La transparencia pública se incluye en el Estándar para garantizar que las comunidades potencialmente afectadas por las actividades de la granja de crustáceos tengan acceso a la información necesaria para cerciorarse de que la granja está operando de manera responsable conforme al sistema legal del país. ASC cree que esto aumenta la probabilidad de que tanto las comunidades como los acuicultores se comporten como vecinos responsables.

El Estándar ASC para Camarones pretende que los productores presenten a los auditores pruebas que demuestren el cumplimiento de las normativas aplicables. Las comparaciones entre países respecto al “cumplimiento de la ley” no se llevarán a cabo en el marco de esta certificación, ya que los otros temas principales de interés se abordan en los principios subsiguientes del Estándar ASC para

Camarones, lo que hace que las evaluaciones legislativas sean innecesarias.



## PRINCIPIO 2: SITUAR LAS GRANJAS EN LUGARES MEDIOAMBIENTALMENTE ADECUADOS Y, A LA VEZ, CONSERVAR LA BIODIVERSIDAD Y LOS ECOSISTEMAS NATURALES IMPORTANTES

*Impacto: La ubicación inadecuada y no planificada de las granjas de crustáceos puede provocar fallas en la producción, degradación ecológica, conflictos por el uso de la tierra e injusticia social. Por lo tanto, cuando se establecen granjas de crustáceos, es imperativo que se tenga debidamente en cuenta el medioambiente, los hábitats ecológicamente sensibles, otros usos de la tierra en las inmediaciones y la sostenibilidad de las operaciones de cría de crustáceos. El principio 2 cubre los efectos asociados con el establecimiento inicial, la construcción y la expansión de las granjas de crustáceos; las consideraciones sociales asociadas con la ubicación se abordan en el principio 3.*

La diversidad biológica, o la biodiversidad, es el término que designa la variedad de vida en la Tierra y los patrones naturales que forma. El Estándar ASC para Camarones considera que la conservación de la biodiversidad es de suma importancia, ya que es fundamental para la preservación de ecosistemas saludables.

El principio 2 reconoce la autoridad de las principales convenciones internacionales que rigen la conservación de la biodiversidad, como la Convención sobre la Diversidad Biológica y la Convención de Ramsar sobre los Humedales, entendiéndose que dichos acuerdos representan un consenso internacional general sobre temas clave de biodiversidad. El Estándar reconoce la necesidad de conservar la biodiversidad del ecosistema, el hábitat y las especies. Además de los patrones de biodiversidad, el Estándar tiene como objetivo preservar los procesos que mantienen la biodiversidad. El principio 2 aborda la realidad de la complejidad y la “deficiencia de datos” sobre la biodiversidad y los ecosistemas en los países tropicales centrándose en temas individuales como los manglares y los humedales. Al mismo tiempo, el Estándar ha sido diseñado para dirigir a las partes interesadas y a los gobiernos hacia una apreciación más amplia de la biodiversidad mediante la incorporación de herramientas de planificación que reflejen los valores de los ecosistemas.

Tanto el proceso de evaluación del impacto medioambiental-biodiversidad como la evaluación participativa del impacto social (véase el principio 3) permiten un diálogo sincero con las partes interesadas sobre las granjas. Estos procesos ayudan a los acuicultores a abordar los impactos negativos y a evitar la necesidad de mitigar o compensar daños imprevistos.

### **Criterio 2.1 Evaluación del impacto ambiental sobre la biodiversidad (B-EIA, por sus siglas en inglés) y ubicación de la granja**

INDICADOR	REQUISITO
2.1.1 Los propietarios de las granjas deberán encargar una B-EIA participativa y difundir los resultados y las conclusiones abiertamente en el idioma local pertinente. El proceso y la documentación de la B-EIA deben ceñirse a las indicaciones del Apéndice I.	Completado

2.1.2 La matriz de actividades de administración, historia y ubicación de la granja que figuran en el Apéndice II, Tabla 1, está completa y validada

Sí

**Razón** - La disponibilidad de datos (incluidos mapas completos de hábitats ecológicamente sensibles, como manglares y otros ecosistemas costeros, y otros usos de la tierra en las cercanías importantes para los medios de subsistencia locales) es actualmente uno de los principales desafíos que enfrenta el desarrollo y la implementación de estándares. Dado el posible impacto del cultivo de crustáceos en la biodiversidad debido a la ubicación de la granja (véase la razón 2.2) y las complejidades de definir los impactos en los hábitats críticos y en el ecosistema específicos del lugar, el Estándar ASC para Camarones exige el uso de B-EIA para las granjas existentes, antes del desarrollo de nuevas granjas de crustáceos, y para la expansión de granjas existentes. La transparencia y la divulgación pública de las declaraciones de impacto ambiental también son un método eficaz para garantizar que un proceso de B-EIA es pertinente, justo y creíble, y los B-EIA según el Estándar ASC para Camarones deben ser transparentes.

En la Convención sobre Biodiversidad se ha desarrollado un marco y una guía para las B-EIA a fin de integrar las cuestiones de biodiversidad en las EIA, una herramienta de planificación ya existente y eficaz. El Estándar ASC para Camarones exige las B-EIA para garantizar que los impactos existentes y el riesgo de impactos futuros se identifiquen a nivel de la granja y el ecosistema, y para ayudar a los productores a demostrar el cumplimiento de los aspectos relativos a la biodiversidad y el ecosistema del Estándar ASC para Camarones. Las B-EIA tienen como objetivo garantizar que la biodiversidad, los intereses de los ecosistemas y los efectos sobre los ecosistemas se identifiquen y se aborden en un proceso de evaluación de impacto. Esto incluye la planificación del desarrollo y la gestión de las operaciones. En la práctica, los países tienen definiciones y pautas asociadas diferentes, aunque el proceso básico de la evaluación de impacto es notablemente similar.

Las B-EIA generan una comprensión más profunda de la importancia del ecosistema local para la sostenibilidad y el éxito de las operaciones de las granjas de crustáceos. Los acuicultores también podrán determinar qué elementos del ecosistema deben mantenerse para reducir los riesgos de conflicto con las partes interesadas de la sociedad más amplias y poder demostrar buenas prácticas. El Estándar ASC para Camarones reconoce que los costos asociados con las evaluaciones pueden representar una barrera importante para muchos acuicultores interesados en la certificación conforme al Estándar ASC para Camarones, y se espera que se desarrollen mecanismos a nivel de ASC para abordar este problema. Consulte el Apéndice I para obtener más detalles, incluida una matriz que ayuda a diferenciar los requisitos para las granjas pequeñas y grandes.

### Mejora continua para 2.1

El Estándar ASC para Camarones consideró la posibilidad de incluir evaluaciones de Áreas de Alto Valor de Conservación (HCVA, por sus siglas en inglés) y la planificación sistemática de la conservación. Los métodos de HCVA no están suficientemente desarrollados para los sistemas de acuicultura marina y de agua dulce en la actualidad. Las versiones futuras del Estándar revisarán estas ideas, y se espera que el Estándar requiera la identificación de las HCVA en el futuro. La identificación de las HCVA mejorará la recopilación de datos y apoyará los mecanismos de gestión

encargados de garantizar el uso responsable de la tierra/zona costera regional. Si bien actualmente existen métodos más generales de planificación espacial, su uso representa un desafío en el nivel de certificación de la granja. Dado que los impactos acumulativos de múltiples granjas en los paisajes pueden ser significativos, esto representa una grave carencia en la capacidad del Estándar para mitigar los impactos ambientales. A medida que una cantidad importante de granjas ingresan a la certificación, los procesos de planificación regional pueden convertirse en una posibilidad, especialmente si cuentan con el apoyo o la colaboración de agencias gubernamentales responsables. Este tema será una prioridad cuando se revise el Estándar ASC para Camarones.

La información requerida en el Apéndice II proporciona el contexto histórico de un lugar en particular donde se lleva a cabo la actividad de acuicultura de crustáceos. Existe una necesidad funcional de conocer la ubicación específica y la descripción del lugar circundante para que las condiciones físicas de la granja en relación con el contexto ambiental más amplio puedan tomarse en consideración durante el proceso de evaluación.

### Guía para la implementación

2.1.1: Consulte el Apéndice I para obtener más detalles, incluida la matriz que ayuda a diferenciar los requisitos para las granjas pequeñas y grandes.

2.1.2: Consulte el Apéndice II a fin de revisar la matriz para establecer el contexto en el que opera la granja.

### Criterio 2.2 Conservación de áreas protegidas o hábitats esenciales

INDICADOR	REQUISITO
2.2.1 Permiso para establecerse en Áreas Protegidas (AA. PP.). <sup>5</sup>	Ninguno, excepto en las AA. PP. con categoría V de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN, 2021a) si el sistema de cultivo se considera como uso tradicional de la tierra <sup>6</sup> , o categoría VI si la granja se construyó legalmente antes de la designación del área protegida y, en ambos casos, cumple con los objetivos y el plan de gestión del área protegida, y el cultivo de crustáceos no supera el 25 % del área total del área protegida.

<sup>5</sup> **Áreas protegidas:** “Es un espacio geográfico claramente definido, reconocido, dedicado y administrado a través de medios legales u otros medios eficaces, para conseguir la conservación a largo plazo de la naturaleza con sus servicios ecosistémicos y valores culturales asociados”(Dudley, 2008).

<sup>6</sup> **Acuicultura como uso tradicional de la tierra:** “una forma autóctona de cultivo y resultado de la coevolución de los sistemas sociales y ambientales locales, que exhiben un alto nivel de racionalidad ecológica expresada a través del uso intensivo del conocimiento local y de los recursos naturales, incluida la gestión de la biodiversidad agraria y acuícola en forma de sistemas agrícolas y acuícolas diversificados” (Altieri, 1995).

2.2.2 Permiso para establecerse en ecosistemas de manglares<sup>7</sup> y otros humedales naturales<sup>8</sup>, o áreas de importancia ecológica según lo determine la B-EIA o los planes/listas de autoridades nacionales/estatales/locales.

Ninguno para granjas construidas (con o sin permisos) después de mayo de 1999, excepto las estaciones de bombeo y los canales de entrada/salida siempre que hayan sido autorizados por las autoridades y se rehabilite una superficie equivalente<sup>9</sup> como compensación.

En el caso de las granjas construidas o autorizadas antes de mayo de 1999, los acuicultores deben compensar/contrarrestar los efectos a través de la rehabilitación de la superficie que determine la B-EIA, los planes/lista de las autoridades nacionales/estatales/locales, o el 50 % del ecosistema afectado (lo que sea mayor).<sup>10</sup>

**Razón** - Este criterio se centra en áreas clasificadas como protegidas, que tienen importancia ecológica y que podrían haber recibido en el pasado una protección inadecuada cuando la tierra se convirtió en granjas de crustáceos. Las áreas protegidas son reconocidas internacionalmente como una herramienta importante para la conservación de especies y ecosistemas.

Aunque son fáciles de definir como una herramienta de conservación, en la práctica, los propósitos o valores concretos por los que se gestionan estas áreas a veces difieren. Las actividades humanas, como las granjas de crustáceos, pueden tener lugar en un área protegida de categoría V conforme a la UICN si se considera un uso tradicional de la tierra, en la categoría VI de acuerdo con los criterios de la UICN y, en algunos países, en la categoría IV (estos serán considerados caso por caso por el Grupo Asesor Técnico de ASC en consulta con la autoridad específica del área protegida). En algunos casos, las áreas protegidas pueden incluir zonas específicas en las que se permiten otros usos (p. ej., en la categoría IV, a veces se permiten pequeñas zonas de cultivo de crustáceos). Estas zonas no deben abarcar más del 25 % de la superficie total del área protegida. La certificación de granjas en áreas protegidas clasificadas como categoría V o VI según la UICN, o dentro de subzonas, será permitida únicamente con la aprobación de la autoridad de gestión del área protegida y las partes interesadas relacionadas siempre que no haya un conflicto con el

---

<sup>7</sup>**Ecosistemas de manglares:** uno de los ecosistemas más singulares y productivos del mundo. Los manglares son plantas leñosas que viven entre el mar y la tierra, en zonas inundadas por las mareas durante parte del tiempo (Miththapala, 2008).

<sup>8</sup> **Humedales naturales:** áreas no artificiales (es decir, que no fueron creadas por el hombre) de marismas, pantanos, turberas o agua, permanente o temporalmente con agua estática o corriente, dulce, salobre o salada, incluidas áreas de agua marina cuya profundidad en marea baja no supera los seis metros. Pueden incluir zonas ribereñas y costeras adyacentes a los humedales, e islas o masas de agua marina de más de seis metros de profundidad en marea baja que se encuentran dentro de los humedales". (Ramsar, 1971).

<sup>9</sup> En el Apéndice III se proporciona orientación sobre la restauración de manglares.

<sup>10</sup> Las áreas de manglares preservadas dentro de la granja se pueden considerar como parte de la compensación (p. ej., si una granja tiene 2 ha, pero conserva 1 ha con manglares, puede considerarse en cumplimiento).

objetivo de gestión de dicha área. No se considerarán para certificación granjas nuevas o la construcción de expansiones dentro de las áreas protegidas después de la publicación del Estándar ASC para Camarones en 2014. Las herramientas que se utilizarán para garantizar el cumplimiento comprenden los mapas de áreas protegidas nacionales, las evaluaciones de impacto ambiental y el consentimiento de la administración de las áreas protegidas.

Los humedales costeros son ricos en biodiversidad y son altamente productivos. Son el lugar de pastoreo y reproducción de muchas especies marinas y proporcionan el hábitat para una amplia variedad de aves residentes y migratorias. Como tales, se consideran hábitats esenciales<sup>11</sup> y áreas de alto valor de conservación (AAVC). Las metodologías de las AAVC se están desarrollando rápidamente en diferentes contextos de producción en todo el mundo.<sup>12</sup> Sin embargo, estas metodologías no se incluyen en el Estándar ASC para Camarones porque aún no están suficientemente desarrolladas.

Uno de los mayores efectos del cultivo de crustáceos ha sido la deforestación y los impactos de las granjas ubicadas en manglares y otros hábitats esenciales. Estos hábitats se han visto comprometidos por una variedad de actividades de desarrollo costero, incluida la acuicultura. Se estima que entre el 10 % y el 38 % de los manglares se han perdido debido a la acuicultura del camarón, con pérdidas globales del orden del 40 % al 50 % (Boyd, 2002; Hassan et al. 2005). Los manglares cumplen funciones esenciales para el ecosistema, como la estabilización de la erosión del suelo, la reducción de la energía de las olas y las marejadas ciclónicas, la disminución del efecto de los vientos fuertes, la filtración de la escorrentía que ingresa a las aguas costeras desde los ríos (sedimentación y biofiltración), el mantenimiento de la calidad del agua para la acuicultura continental, el suministro del hábitat para muchas aves y organismos marinos, el desempeño de una función de criadero para especies marinas y de estuario, el empleo por parte de los seres humanos para la recolección de alimentos (p. ej., peces, reptiles, camarones, cangrejos) y para otros usos (p. ej., materiales de construcción, leña, empleo), y el secuestro de carbono (Twilley , Chen y Hargis, 1992).

Los humedales proporcionan servicios ecológicos fundamentales y son fuentes de biodiversidad a nivel de especie, genético y de ecosistema. Los humedales constituyen un recurso de gran valor económico, científico, cultural y recreativo para las comunidades. Los humedales desempeñan un papel vital en la adaptación y mitigación del cambio climático. Los humedales deben restaurarse y rehabilitarse, siempre que sea posible, y conservarse mediante un uso racional. En los estándares de ASC, el de 1999 es el punto de referencia para la definición y el alcance de la “conservación de humedales”. Ese es el año en que se aprobó la “Convención sobre Humedales de Importancia Internacional”<sup>13</sup>. La convención proporciona el marco para la acción nacional y la cooperación internacional para la conservación y el uso racional de los humedales y sus recursos.

La tala de manglares o la alteración de los humedales naturales solo es aceptable para construir estaciones de bombeo y canales de entrada/salida. Conforme a este Estándar, cualquier granja construida en este tipo de hábitats antes de la resolución de Ramsar de 1999 debe

---

<sup>11</sup> **Hábitat esencial:** zonas geográficas específicas que contienen características fundamentales para la conservación de una especie amenazada o en peligro y que pueden requerir un manejo y protección especiales, o áreas no ocupadas por la especie pero que pueden ser esenciales para su conservación (US Fish and Wildlife, 2021 )

<sup>12</sup> [www.hcvnetwork.org](http://www.hcvnetwork.org)

<sup>13</sup> <http://www.ramsar.org/>

compensar/contrarrestar las alteraciones del hábitat mediante la rehabilitación del 50 % del área afectada por la granja. La eliminación de manglares debe compensarse permitiendo la regeneración natural o la reforestación en una zona equivalente y utilizando especies autóctonas adaptadas a las condiciones hidrológicas específicas del lugar donde se encuentra la granja. Al reforestar, las plantaciones se harán para crear bosques con una composición relativamente similar y deben incluir el 80 % de las especies de árboles que había en las comunidades originales. La eliminación de humedales naturales también debe compensarse mediante la creación de áreas que posean características ecológicas similares.<sup>14</sup>

En el Apéndice III se ofrecen directrices para la restauración eficaz de manglares, a fin de ayudar a los acuicultores en sus esfuerzos por restaurar los humedales. Esto también pretende aclarar la manera en que se evaluarán los programas de reforestación de los acuicultores en las auditorías.

### Criterio 2.3 Consideración de hábitats esenciales para especies en peligro

INDICADOR	REQUISITO
2.3.1 Permiso para establecer granjas <sup>15</sup> en hábitats esenciales de especies en peligro <sup>16</sup> , conforme a la definición de la Lista Roja de la UICN, los procesos de listado nacional <sup>17</sup> u otras listas oficiales.	Ninguno
2.3.2 Conservar los hábitats esenciales para especies en peligro dentro de los límites de la granja y aplicar medidas de protección en dichas áreas identificadas en el proceso de B-EIA	Sí

**Razón** - El criterio 2.3 aborda las consideraciones sobre el hábitat para las especies en peligro, reconociendo que ciertos hábitats cumplen funciones esenciales para algunas o todas las etapas clave

<sup>14</sup> **Características ecológicas similares:** entornos con la misma densidad (sin diferencias estadísticamente significativas a nivel  $p=0.05$  en función de al menos tres transectos muestreados al azar) entre las cinco especies dominantes principales de la comunidad, con una riqueza de especies dentro del 10 % de la original y una composición que muestre la misma categoría de dominantes. Esto se determinará a través del control inicial de la base de referencia durante las auditorías para granjas ya establecidas o mediante las EIA en el caso de granjas nuevas o en expansión.

<sup>15</sup> Granjas que comienzan a construirse o que estén ampliándose.

<sup>16</sup> **Especies en peligro:** una población de organismos que corre el riesgo de extinguirse porque está compuesta por un número escaso de individuos o porque está amenazada por la modificación de los parámetros ambientales o de depredación (UICN).

<sup>17</sup> Cualquier proceso en un país, a nivel nacional, provincial, estatal u otro, que evalúe el estado de conservación de las especies en función de un conjunto de criterios definidos y reconocidos por la autoridad competente. Dichos procesos de categorización pueden ser legalmente vinculantes (p. ej., la Ley de Especies en Peligro en EE. UU. o la Ley de Especies en Riesgo en Canadá) o pueden no serlo (p. ej., listados de especies elaborados por COSEWIC en Canadá [Comité sobre la situación de las especies en peligro] o el Red Data Book [Libro Rojo de Datos] en Viet Nam).

de la vida de estas especies. La Lista Roja de Especies Amenazadas de la UICN<sup>18</sup> es un inventario global del estado de conservación de las especies de plantas y animales. Una serie de “listas rojas regionales” son elaboradas por países u organizaciones, que evalúan el riesgo de extinción de las especies dentro de una unidad de gestión política. La Lista Roja de la UICN utiliza criterios que evalúan los riesgos de extinción que son relevantes para todas las especies y todas las regiones del mundo. Los estándares ISRSP se refieren a las cuatro categorías que representan el mayor riesgo (casi amenazado, vulnerable, en peligro y en peligro crítico).

El Estándar ASC para Camarones busca identificar y proteger hábitats esenciales para especies en riesgo en las zonas donde se encuentran las granjas de crustáceos. Si bien los bosques de manglares<sup>19</sup> y los humedales se reconocen como hábitats que brindan valiosos servicios humanos y ecológicos y, con frecuencia, se superponen con las regiones de cultivo de crustáceos, también existen otros hábitats en riesgo. Tales áreas pueden considerarse esenciales por una variedad de razones, que se definen ampliamente por el hecho de que son recursos necesarios para las especies que las usan para su refugio, reproducción, etc.

Idealmente, el hábitat esencial se define utilizando información de la historia vital y análisis de viabilidad de la población para determinar qué etapas de la vida influyen más en las trayectorias de la población (según lo definido por la elasticidad de las tasas de crecimiento de la población) (Mangel, Levin & Patil, 2006). Dicha información muestra qué etapas de vida influyen más en el crecimiento poblacional y, por lo tanto, identifica qué hábitats funcionales con sus correspondientes comportamientos merecen protección. Por ejemplo, si una etapa de la vida juvenil es limitante, proteger las áreas de alimentación de los juveniles puede ser más importante que proteger las áreas de reproducción para las etapas de la vida adulta.

Los costos reales de la ciencia intensiva para determinar dicha información son prohibitivos en el contexto de la certificación, especialmente para los acuicultores pequeños. Al reconocer sus limitaciones, el ShAD ha adoptado un enfoque basado en proxy que tiene como objetivo proteger el componente principal de los hábitats esenciales para las especies registradas en un proceso de listado nacional.

## Guía para la implementación

**2.3.1 y 2.3.2:** Según este requisito, los acuicultores deben controlar qué especies hay en el lugar y asegurarse de no afectar a estas importantes especies durante la construcción y operación de las granjas. Es posible que las granjas existentes ubicadas en hábitats que son esenciales para las especies que figuran en la Lista Roja no puedan ser certificadas si no pueden encontrar formas de restaurar el hábitat o contrarrestar los impactos de su establecimiento inicial. ASC reconoce la dificultad de evaluar el estado del lugar donde se encuentra la granja antes de su establecimiento; sin embargo, el Estándar requiere que los acuicultores intenten hacerlo en la mayor medida posible.

---

<sup>18</sup> [www.iucnredlist.org](http://www.iucnredlist.org)

<sup>19</sup> **Bosque de manglares:** es una asociación de árboles halófitos, arbustos, palmeras, helechos y otras plantas que crecen en aguas de marea salobre y salina en marismas, riberas de ríos y costas en regiones tropicales y subtropicales. Esta vegetación tiene en común la característica de vivir en la zona inundada por las mareas más altas y expuesta por las mareas más bajas. Todas las especies de manglares también comparten la característica común de tolerancia a la sal (Mitsch y Gosselink, 1993).

## Criterio 2.4 Amortiguadores ecológicos, barreras y corredores

INDICADOR	REQUISITO
2.4.1. Barreras costeras: Barrera permanente mínima (o natural) entre la granja y el entorno marino. <sup>20</sup>	Conforme a lo definido en la legislación en el momento de la construcción, lo determinado en la B-EIA o las indicaciones de la Guía que figura abajo; lo que sea mayor.
2.4.2. Amortiguamiento ribereño: Ancho mínimo de vegetación autóctona y natural permanente entre las granjas y los entornos <sup>21</sup> acuáticos/salobres naturales. <sup>22</sup>	Conforme a lo definido en la legislación nacional en el momento de la construcción, lo determinado como necesario en la B-EIA o las indicaciones proporcionadas en la Guía que figura a continuación; lo que sea mayor.
2.4.3. Corredores: Ancho mínimo de vegetación autóctona y natural permanente entre las granjas para permitir el desplazamiento de la fauna autóctona y las personas, a través de las zonas de cultivo.	Conforme a lo definido en la legislación nacional en el momento de la construcción, lo determinado como necesario para la fauna silvestre en la B-EIA, o los problemas de acceso identificados durante las B-EIA/p-SIA. Necesidades de desplazamiento de la fauna silvestre identificadas durante la B-EIA.

**Razón** - El criterio 2.4 aborda la retención de las características biológicas en relación con las características abióticas o del paisaje. La vegetación costera y los manglares cumplen una función protectora importante para las comunidades costeras al romper las olas y los vientos en tierra en la interfaz tierra/mar, especialmente durante las marejadas ciclónicas. La magnitud de la absorción de energía depende en gran medida de los atributos del suelo/bosque. Las zonas de amortiguamiento de los manglares costeros varían ampliamente de 100 m a 2 km de ancho. Los manglares también estabilizan el suelo contra la erosión y filtran la escorrentía que ingresa a las aguas costeras desde los ríos (Boyd, 2002). Se consideró la ubicación de las barreras/amortiguadores entre las granjas y la

<sup>20</sup> En el caso de costas abiertas y de las masas de agua naturales adyacentes, la zona de vegetación natural debe tener 100 m de ancho. Las barreras permanentes hechas por el hombre también deben tener 100 m de ancho.

<sup>21</sup> Los canales artificiales o cursos de agua naturales modificados significativamente por el hombre no se consideran en este estándar.

<sup>22</sup> En el caso de las zonas de amortiguamiento ribereño, la vegetación debe estar dominada por una cubierta de árboles/bosques/vegetación acorde con las zonas ribereñas naturales endémicas, situadas a < 5 km de la granja en cuestión.



matriz del paisaje circundante. Se consideraron tres tipos de barreras/amortiguadores: 1) entre granjas y costas, 2) entre granjas y ecosistemas acuáticos (ríos y aguas superficiales) y 3) entre granjas y ecosistemas terrestres (tierras silvestres, agrícolas o desarrolladas). Una de las razones más importantes para las zonas de amortiguamiento entre las granjas y las tierras de cultivo es eliminar el impacto de la salinización: esta preocupación se cubre actualmente en los requisitos destinados a prevenir la salinización (criterio 2.5) y, por lo tanto, no se abordan a través de las zonas de amortiguamiento.

**Barreras costeras:** El Estándar ASC para Camarones requiere una barrera mínima (artificial o natural) entre la granja y los entornos acuáticos o marinos, tal como fuera definida en la legislación nacional en el momento de la construcción, para mitigar las preocupaciones relacionadas con los riesgos de tormentas o inundaciones identificados en la B-EIA. La granja debe demostrar una protección adecuada contra las tormentas o las inundaciones.

El Estándar ASC para Camarones reconoce que las granjas generalmente tienen poco control sobre las prácticas en el terreno entre sus propias explotaciones y las costas. La inclusión de una franja de amortiguamiento mínima entre las granjas y los océanos garantiza que los estanques no puedan ocupar la interfaz mar-agua, que es un área de cultivo de alto riesgo donde es más difícil controlar los eventos ambientales directamente relacionados con los escapes y la transmisión de enfermedades. Un segundo beneficio de las zonas de amortiguamiento costeras es que aseguran que las comunidades tengan un área para acceder a los recursos marinos.

**Zonas de amortiguamiento ribereñas:** Los hábitats ribereños se consideran importantes en los países agrícolas tropicales; sin embargo, no existe una descripción única sobre una franja de amortiguamiento ribereña ideal (Fischer & Fischenich, 2000). Mientras que otros requisitos en el Estándar ASC para Camarones abordan la calidad del agua y la salinización, las anchuras recomendadas para los problemas ecológicos en las franjas de amortiguamiento suelen ser mucho más amplias que las recomendadas para los problemas de calidad del agua (Fischer, 2000; Fischer *et al.* 1999).

**Corredores:** Los corredores son atributos ecológicos esenciales que permiten el desplazamiento y la dispersión de organismos entre áreas adecuadas dentro de un territorio. Mantener la capacidad de los organismos de desplazarse libremente y dentro de la seguridad de un hábitat apropiado es fundamental para la conservación de funciones esenciales, como la alimentación y la reproducción.

## Mejora continua

En lugar de emplear una recomendación de zona de amortiguamiento costero discreta y genérica, se aconseja a los países firmemente a utilizar los modelos numéricos disponibles más actuales (p. ej., Koh *et al.* 2009) para examinar la manera en que las zonas de amortiguamiento costeras pueden variar a lo largo de diferentes tramos de la costa. Dichos esfuerzos se encuentran fuera del alcance de la auditoría o las B-EIA, pero se reconocen como mejores prácticas y utilizarían la mejor información científica disponible. Los esfuerzos de colaboración de las agencias nacionales y los municipios locales deberían hacer públicas estas recomendaciones y luego trabajar para conseguir estas zonas de amortiguamiento, posiblemente mediante la compra de terrenos desarrollados en áreas que se utilizarían mejor para la protección costera.

## Guía para la implementación

**2.4.1 y 2.4.2:** En el caso de las zonas de amortiguamiento ribereñas, la vegetación debe ser natural y permanente, y debe estar dominada por una cubierta de vegetación natural acorde con las zonas ribereñas naturales endémicas, situadas a menos de cinco kilómetros de la granja en cuestión. La anchura de las zonas de amortiguamiento o barrera debe cumplir con los requisitos legales en el momento de la construcción o, en ausencia de dicha legislación, seguir las conclusiones de la B-EIA o, por defecto, aplicar los siguientes criterios; lo que sea mayor. Para costas, lagunas o lagos, la zona de vegetación natural o restaurada debe tener 100 m de ancho. En el caso de cauces naturales confinados, como ríos o arroyos, la zona de vegetación natural o restaurada debe tener como mínimo 25 m de ancho en ambos lados. Los canales construidos después de la publicación del Estándar no pueden reemplazar los cauces naturales.

### **Criterio 2.5**      **Prevención de la salinización del agua dulce y de los recursos edáficos**

INDICADOR	REQUISITO
2.5.1. Permiso para verter agua salina a masas naturales de agua dulce. <sup>23</sup>	Ninguno
2.5.2. Permiso para usar agua dulce subterránea en estanques.	Ninguno
2.5.3. Conductividad específica o concentración de cloruros del agua en pozos de agua dulce utilizados por la granja o ubicados en propiedades aledañas. <sup>24</sup>	Para todos los pozos de agua dulce (identificados antes de la evaluación completa), la conductividad específica no puede exceder los 1500 mhos por centímetro y/o la concentración de cloruros no puede exceder los 300 miligramos por litro. <sup>25</sup>
2.5.4. Conductividad específica del terreno o concentración de cloruros en ecosistemas	No se produce un aumento neto en comparación con el primer año de

<sup>23</sup> Masas de agua dulce de superficie adyacentes a la propiedad de la granja o que reciben aguas vertidas por esta. El agua dulce se caracteriza por tener una conductividad específica menor a 1500  $\mu$ mhos por centímetro y una concentración de cloruros menor a 300 miligramos por litro. Estos valores corresponden a una salinidad inferior a 1 ppm. Las granjas que puedan demostrar que las aguas y las tierras circundantes tienen una salinidad de 2 ppm o más usando un refractómetro manual no estarán obligadas a proporcionar mediciones de conductividad o de concentración de cloruros. Las masas de agua que muestren características de agua dulce únicamente durante la temporada alta de lluvias se consideran masas de agua salobre según este Estándar.

<sup>24</sup> Pueden hacerse excepciones si es posible demostrar que la intrusión de agua de mar, u otro fenómeno fuera del control del acuicultor, es responsable del aumento.

<sup>25</sup> La conductividad específica o la concentración de cloruros debe controlarse con una frecuencia adaptada a las posibles fluctuaciones debido a factores naturales como el régimen de lluvias y compararse con los valores del primer año.

terrestres y campos de cultivo adyacentes. <sup>26 27</sup>	control.
2.5.5. Conductividad específica o concentración de cloruros en el sedimento antes de su eliminación fuera de la granja.	Los valores de la concentración de cloruros o de la conductividad específica no deben superar los del suelo en el área de eliminación. <sup>28</sup>

**Razón** - Los estanques de crustáceos contienen agua salada y, si se ubican sobre acuíferos de agua dulce, la infiltración a través del suelo puede causar la salinización del agua subterránea (Boyd et al. 2006). La filtración lateral debajo o a través de los terraplenes de los estanques también puede causar la salinización de la tierra y las aguas superficiales cerca de las granjas. En todos los estanques se producen filtraciones hasta cierto punto, sin embargo, algunas son peores que otras. Una reciente revisión bibliográfica reveló que la filtración normal de los estanques de acuicultura no superaba los 20 cm por mes (Boyd 2009).

El Estándar ASC para Camarones determinó que las granjas de crustáceos no deben extraer agua dulce de fuentes subterráneas para diluir la salinidad en los estanques debido a los importantes volúmenes de agua dulce que se utilizarían para dichas actividades. En las zonas costeras, el bombeo de agua subterránea dulce puede reducir la capa freática, lo que permite que el agua salada se infiltre en los acuíferos (Anónimo 1993). La salinización de los acuíferos de agua dulce puede interferir con el suministro de agua y, en el caso de los acuíferos poco profundos, puede causar daños a las raíces de los cultivos. Además, el hundimiento del terreno puede ser consecuencia del bombeo excesivo de aguas subterráneas (Chen 1990).

La liberación de efluentes puede causar la salinización de masas de agua dulce superficiales y terrenos no salinos cercanos a las granjas. En el Estándar ASC para Camarones se determinó que no se debe liberar agua salada en masas de agua dulce naturales. Muchas granjas de crustáceos, especialmente aquellas que utilizan métodos de cultivo intensivo, acumulan sedimentos en estanques y canales, que en ocasiones se eliminan mecánicamente. Los lugares de eliminación de sedimentos pueden causar la salinización de las aguas superficiales si la lluvia lixivia las sales de ellos y la escorrentía ingresa a las masas de agua dulce (Boyd et al. 1994). La escorrentía salina también puede fluir hacia zonas de terrenos no salinos, causando la salinización de las tierras superficiales. El agua de las áreas de eliminación de sedimentos puede infiltrarse y provocar la salinización de los acuíferos de agua dulce. Los sedimentos secos pueden utilizarse en los vertederos de basura o eliminarse dispersándolos en zonas agrícolas, siempre que el contenido de sal del sedimento no supere el del suelo del lugar de

<sup>26</sup> Pueden hacerse excepciones si es posible demostrar que la intrusión de agua de mar, u otro fenómeno fuera del control del acuicultor, es responsable del aumento.

<sup>27</sup> La salinidad del suelo debe medirse cada seis meses a 25 metros dentro los ecosistemas terrestres y campos de cultivo adyacentes. Si se detecta contaminación salina en la estación situada a 25 metros, el control podría extenderse tanto como sea necesario. No debe observarse un aumento progresivo de la conductividad específica o de la concentración de cloruros a lo largo de los años en comparación con el primer año de control.

<sup>28</sup> Si un acuicultor tiene un contrato fuera de la granja para verter tierras en un lugar específico, puede hacerlo siempre y cuando no lo haga en un hábitat natural o propiedad pública sin el permiso por escrito de la comunidad.

eliminación.

El Estándar ASC para Camarones exige el control de la concentración de cloruros o los niveles de conductividad específica en el terreno (incluidos los sitios de eliminación de sedimentos) las aguas superficiales y las subterráneas cerca de las granjas de crustáceos, ya que un aumento indica que se ha producido la salinización. Los datos históricos sobre cualquiera de las dos a menudo no estarán disponibles; por lo tanto, los primeros valores tomados al inicio del programa de certificación se considerarán como punto de referencia para cada granja. En el caso del agua dulce, el Estándar ASC para Camarones ha establecido límites de conductividad específica de 1500  $\mu\text{mhos}$  por centímetro y de 300 miligramos por litro de concentración de cloruros. Estos niveles se basan en los datos presentados por Boyd (2000) que indican que el agua dulce tiene < 1000 miligramos por litro de sólidos disueltos totales (TDS, por sus siglas en inglés) y una relación entre los TDS y la conductividad específica de 0,65 y entre los TDS y la concentración de cloruros de 0,30.

### Guía para la implementación

**2.5.1, 2.5.2 y 2.5.3:** Los refractómetros manuales se utilizan ampliamente para medir la salinidad en las granjas de crustáceos. Estos dispositivos son apropiados para salinidades de, aproximadamente, 2 o 3 ppt, pero no son lo suficientemente sensibles para determinar si las granjas de crustáceos están causando la salinización de las masas de agua dulce. En este caso, deben emplearse métodos alternativos. El método más rápido y sencillo para evaluar el estado de salinidad del agua es medir la conductividad específica con un medidor de conductividad. No obstante, este instrumento cuesta alrededor de 1000 USD y es posible que los acuicultores con granjas pequeñas no puedan costearlo. Una alternativa es un kit de prueba de cloruros; varias empresas venden estos kits por menos de 100 USD. Nota: Al comprar los kits de prueba de cloruros, estos no deben confundirse con los kits de cloro.

**2.5.4 y 2.5.5:** Existen varios métodos para medir la concentración de cloruros en la tierra. La conductividad específica se puede medir en solución o filtrando una solución y midiendo la concentración de cloruros. Cuanto mayor sea la conductividad específica o la concentración de cloro, más salino será el suelo (p. ej., Gobierno de Australia, 2021).

## Criterio 2.6 Niveles de uso/captación de agua

INDICADOR	REQUISITO
2.6.1. La granja cumple con los límites de asignación de agua establecidos por las autoridades locales o una institución independiente acreditada. <sup>29</sup>	Sí
2.6.2. Todo uso del agua subterránea bombeada ha sido autorizado por las autoridades reguladoras	Sí
2.6.3. La profundidad de los pozos se analiza al menos una vez al año y los resultados se difunden públicamente. <sup>30</sup>	Sí

**Razón** - El uso del agua es un tema mundial cada vez más importante y su uso eficaz es una parte importante de la producción responsable. El agua subterránea requiere atención porque representa la extracción y el desplazamiento de agua normalmente de mayor calidad. La recarga de pozos o acuíferos es el proceso de reposición de agua en el suelo. Cuando la extracción aumenta más allá de la tasa de reposición, se produce una reducción neta en el nivel freático.

---

<sup>29</sup> Una institución independiente acreditada puede ser una organización gubernamental, una institución académica o una organización que no esté vinculada específicamente con el sector de la acuicultura, pero que haya establecido parámetros de uso del agua para la región o sea responsable de la asignación del agua. El acuicultor es quien debe demostrar que se trata de una institución acreditada, mostrando artículos revisados por pares y/o informes sobre la asignación de agua. También se aceptan documentos elaborados para un sector distinto al de la acuicultura. Debe existir un historial de al menos tres años de funcionamiento.

<sup>30</sup> La profundidad del pozo debe analizarse en épocas similares del año y los resultados deben enviarse a ASC. Los pozos cuya apertura no está permitida por ley están exentos de este indicador

## PRINCIPIO 3: DESARROLLAR Y GESTIONAR GRANJAS TENIENDO EN CONSIDERACIÓN LAS COMUNIDADES ALEDAÑAS <sup>31</sup>

*Impacto: Aunque las granjas de crustáceos suelen ser el pilar económico de las comunidades locales, también pueden tener un efecto negativo en ellas, como, por ejemplo, reduciendo el acceso público a la tierra y los recursos hídricos y poniendo en peligro los medios de subsistencia.*<sup>32</sup>

### Criterio 3.1 Todos los efectos en las comunidades aledañas, los usuarios del ecosistema y los propietarios de tierras se contabilizan y son, o serán, consensuados de forma abierta y responsable

INDICADOR	REQUISITO
<p>3.1.1. Los propietarios de las granjas deberán encargar o realizar una evaluación participativa de impacto social (EPIS)<sup>33</sup>, y difundir los resultados y las conclusiones abiertamente en el idioma localmente adecuado. El gobierno local y al menos una organización de la sociedad civil elegida por la comunidad deberán tener una copia de este documento. El proceso y la documentación de la EPIS incluye un análisis participativo del impacto y del riesgo (compartidos) elaborado con las comunidades y las partes interesadas</p>	<p>El informe de la EPIS se ajusta a los pasos descritos en el apéndice IV, está disponible en el gobierno local, la comunidad y a través de la organización civil elegida por la comunidad, y enumera las fechas de las reuniones y los nombres de los participantes.</p>

<sup>31</sup> **Comunidad:** Un grupo de personas con características posiblemente diversas que están vinculadas por lazos sociales, comparten perspectivas comunes y están unidas por compromisos colectivos dentro de una zona geográficamente delimitada. Cuatro indicadores:

1. Un tipo de sociedad organizada en forma pequeña (pueblo, aldea, caserío) que reconoce un solo representante (líder, formal o informal)
2. Personas dentro de un área geográfica delimitada, lo suficientemente pequeña como para permitir que la interacción cara a cara sea la forma principal de contacto entre los individuos del grupo
3. Tener un bien o un interés común, reconocerlo y haber reconocido que lo tienen.
4. Un sentido de identidad y características comunes (sentimiento de “nosotros” frente a “ellos”) por motivos sociales, culturales, económicos o étnicos.

<sup>32</sup> Este principio busca minimizar la injusticia o las inquietudes en las comunidades afectadas que puedan provocar las actividades de cultivo de crustáceos. Los estándares reconocen que solo es posible ser socialmente equitativo hasta el punto que lo permitan los marcos legales y los resultados negociados. No obstante, ASC cree que este estándar representa una mejora significativa respecto a las realidades sociales pasadas y actuales y buscará fortalecerlas continuamente.

<sup>33</sup> **Evaluación participativa de impacto social (EPIS):** Una evaluación de las consecuencias y los riesgos positivos y negativos de un proyecto planificado o en curso (en este caso, una granja o el establecimiento de una granja), realizada de tal manera que todos los grupos de partes interesadas puedan participar en el proceso, los resultados y las conclusiones de dicha evaluación, y que los pasos adoptados y la información recopilada sea de acceso libre para todos. Véase el apéndice IV.

aledañas.<sup>34</sup>

El aspecto participativo (aportes y respuestas de la comunidad) está visiblemente incluido en el informe. En el informe también se incluyen los resultados consensuados entre la granja y la comunidad aledaña sobre la manera de gestionar los riesgos y los impactos.

## Razón

Los estándares de sostenibilidad social fiables deben responder a las preocupaciones reales de las personas, que surgen en las comunidades ubicadas cerca de las granjas, así como a partir de sus actividades generales. Se deben realizar consultas apropiadas en las comunidades locales para que se identifiquen, eviten, minimicen y/o mitiguen adecuadamente los posibles conflictos, mediante negociaciones abiertas y transparentes basadas en una evaluación de los riesgos y los impactos actuales en las comunidades aledañas. Las comunidades tendrán la oportunidad de participar en el proceso de evaluación. Se tendrán en cuenta los efectos de las actividades de la acuicultura en las minorías y en las personas susceptibles de ser discriminadas, y se deben identificar, evaluar y abordar las oportunidades para estos grupos de personas. Los efectos negativos no siempre pueden evitarse, no obstante, el procedimiento para abordarlos debe ser abierto, justo y transparente. Por lo tanto, estos requisitos relacionados con la comunidad se centran en la diligencia debida a través del diálogo y la negociación con las comunidades aledañas. El informe de la EPIS constituye la base para evaluar el cumplimiento de los criterios 3.2 y 3.4. Cuando se aplique el acuerdo de las Naciones Unidas sobre las minorías étnicas y los pueblos indígenas (Declaración de las Naciones Unidas sobre los Derechos de los Pueblos Indígenas), el concepto de “consentimiento, libre, previo e informado” será la base del diálogo y las negociaciones.

## Guía para la implementación

### 3.1 EPIS

Este criterio se centra en los riesgos y efectos entre las comunidades (aledañas) y la granja.

No es necesario documentar ni divulgar en los procesos participativos información sobre las actividades técnicas de la granja que no estén relacionados con riesgos y efectos fuera de esta. Los documentos y los procedimientos pueden revisarse y verificarse a través de conversaciones confidenciales con las partes interesadas participantes, el gobierno local y/o una organización de la sociedad civil. Este criterio y sus metodologías subyacentes se aplican tanto a granjas nuevas como a granjas existentes, con pequeñas diferencias respecto a los riesgos e impactos. Las metodologías pueden variar según el tamaño de la granja o el tamaño del grupo de granjas. En el apéndice IV se proporcionan pautas más detalladas para acuicultores y auditores.

---

<sup>34</sup> **Parte interesada:** Una persona, grupo u organización que tiene intereses directos o indirectos en una organización porque puede afectar o ser afectado por las acciones, objetivos y políticas de dicha organización.

**Criterio 3.2 Resolución de las reclamaciones de las partes interesadas afectadas**

INDICADOR	REQUISITO
<p>3.2.1. Los propietarios de las granjas deben elaborar y aplicar una normativa verificable para la resolución de conflictos con las comunidades locales. Dicha normativa debe indicar la manera en que se realizará un seguimiento transparente de los conflictos identificados en la EPIS y de las reclamaciones nuevas, así como la forma en que puede incorporarse la mediación de terceros en el proceso, y también debe explicar cómo responder a todas las reclamaciones recibidas. Se utilizan buzones, registros y recibos de acuse de recibo de las reclamaciones (en el/los idioma/s loca/les).</p>	<p>Completado</p>
<p>3.2.2. Las áreas de conflicto<sup>35</sup> o disputa se registran y se comparten entre la granja, el gobierno local y los representantes de la comunidad aledaña. Al menos el 50 % de los conflictos deben resolverse en el plazo de un año a partir de la fecha de presentación de la reclamación y un 75 % en el período comprendido entre dos auditorías sucesivas.</p>	<p>Completado</p>

**Razón** - Las negociaciones mutuamente justas y abiertas ayudarán a resolver los conflictos. Por lo tanto, la granja debe tener una normativa de resolución de conflictos que describa la manera de realizar o presentar quejas y que explique la forma en que la granja prevé abordarlas. El contenido de esta normativa debe ser conocido públicamente (en las comunidades aledañas), y la granja debe permitir la verificación del progreso relativo a la resolución de los problemas pendientes. El Estándar acepta el hecho de que no todos los conflictos pueden resolverse de manera fácil y rápida, y que a veces puede ser necesaria la mediación de terceros. También debe señalarse que es posible que los conflictos no sean necesariamente causados por el desarrollo y/o las actividades de la granja, pero esta debe

<sup>35</sup> **Conflictos:** Situaciones en las que una de las partes percibe que la acción, o la inacción, de la otra parte obstaculiza su legítimo interés. A efectos de este estándar, los conflictos excluyen las reclamaciones hechas por individuos particulares, a menos que sean verificadas o respaldadas por un líder o una organización comunitarios.



realizar las diligencias debidas<sup>36</sup> respecto a las quejas (es decir, buscar activamente determinar y resolver), esforzarse al máximo para evitar perjudicar los intereses de las comunidades aledañas y proporcionar pruebas de ello de acuerdo con el Estándar. El proceso de resolución debe documentarse y las actas de las reuniones deben conservarse. En las actas se incluyen el orden del día, la lista de problemas planteados, las resoluciones o acuerdos alcanzados, una lista de quién tomará qué medidas y cuándo y una lista de los participantes. El gobierno local y, si está disponible, al menos una organización de la sociedad civil o consuetudinaria elegida por la comunidad deben tener acceso al proceso de resolución de conflictos y a la documentación.

## Guía para la implementación

### 3.2 Resolución de conflictos

Un conflicto se considera resuelto si ambas partes en el proceso de negociación han acordado eliminarlo del orden del día (en términos de este Estándar: si ambas partes aceptan la mediación externa y/o una sentencia judicial, entonces el conflicto se considera resuelto independientemente de si se efectuado la mediación o si se ha tomado una decisión jurídica).

### Criterio 3.3 **Transparencia en las oportunidades de empleo para las comunidades locales**<sup>37</sup>

INDICADOR	REQUISITO
3.3.1. Las granjas deben documentar las pruebas de que publican puestos para personas que viven a una distancia que permite el traslado diario desde su domicilio hasta la granja, antes de contratar a personas que no pueden hacer este trayecto diariamente. <sup>38</sup>	Pruebas de anuncios de trabajo con fecha publicados en pueblos aledaños, por medio de carteles, vallas publicitarias o anuncios en revistas o periódicos locales.

<sup>36</sup> **Diligencia debida:** Esfuerzo realizado por una parte normalmente prudente o razonable para evitar causar daños a otra parte.

<sup>37</sup> Este requisito solo se aplica a granjas de media y gran escala: aquellas que contratan a más de un trabajador permanente, que no pertenece a la comunidad local.

<sup>38</sup> Este requisito no se aplica si la granja contrata a >50 % de su personal localmente

3.3.2. Las justificaciones sobre la contratación de cada trabajador deben estar disponibles y deben basarse en el perfil y los méritos (habilidades, experiencia o en el CV en el caso de trabajadores migrantes).

Registros escritos y fechados de las solicitudes y las entrevistas de los candidatos, en los que se indique si provienen de la comunidad local o de otra localidad. En los registros también deben señalarse las razones por las que las solicitudes fueron aceptadas o rechazadas. El nombre y los datos de contacto de los solicitantes harán posible la verificación.

**Razón** - La mano de obra no cualificada es habitual en las granjas de crustáceos, por lo tanto, la acuicultura de crustáceos puede ser muy beneficiosa para la economía de los pueblos rurales, proporcionando una fuente importante de empleo. Sin embargo, los acuicultores de crustáceos a menudo contratan trabajadores de zonas más lejanas y les piden que permanezcan en la granja o cerca de ella. Al hacerlo, se reduce el valor potencial que el cultivo de crustáceos podría haber aportado a las economías rurales locales. Este criterio se formula para garantizar que la mano de obra local sea debidamente considerada para los trabajos en la granja y que los trabajadores de zonas más alejadas sean contratados únicamente cuando la fuerza laboral local no esté interesada en ese tipo de trabajo o no cumpla los requisitos del empleo. Los trabajadores procedentes de “zonas más alejadas”, en este contexto, son trabajadores contratados cuyas viviendas (en el momento de la contratación) están a una distancia razonable de la granja que permite viajar diariamente.

### Guía para la implementación

#### 3.3 Proporcionar empleo en las comunidades locales

Las granjas que contratan a la mayor parte de su personal en otras localidades deben poder demostrar que las vacantes se comunican primero en la comunidad aledaña. El requisito no predetermina la contratación local, sino que tiene por objeto que las granjas no eviten contratar a personas localmente si hay trabajadores adecuados disponibles.

### **Criterio 3.4 Los acuerdos de acuicultura por contrato<sup>39</sup> (si se practican) son justos y transparentes para los acuicultores contratados**

---

<sup>39</sup> **Acuicultura por contrato:** Sistema de producción acuícola llevado a cabo conforme a un acuerdo entre un comprador y los acuicultores, que establece condiciones para la producción y la comercialización de un producto/s acuícola/s (FAO).

INDICADOR	REQUISITO
3.4.1. Acuerdos contractuales por escrito	Los contratos se redactan en un idioma adecuado <sup>40</sup> , y ambas partes conservan una copia firmada.
3.4.2. Disposiciones contractuales	Los contratos cumplen con el apéndice V (parte A) sobre el contenido de las disposiciones básicas para garantizar que ambas partes comprenden las condiciones del acuerdo.
3.4.3. Transparencia y sinceridad de las negociaciones	Las reuniones entre el comprador y los acuicultores para discutir y negociar los acuerdos se llevan a cabo al menos dos veces al año y se documentan. A las reuniones asisten al menos tres representantes del grupo de la granja o la cooperativa. Todos los miembros que intervengan en el contrato de suministro deben firmar que aceptan los términos negociados.

**Razón** - Los acuerdos de acuicultura por contrato forman parte cada vez más de las prácticas comerciales en el sector de la acuicultura. Estos acuerdos difieren de los contratos laborales porque no se centran en el intercambio de trabajo por un salario, sino que se trata más bien de un acuerdo entre dos partes independientes, en el que ambas corren riesgos al comprometerse y aplicar el contacto. En el contexto de este requisito, la acuicultura por contrato se aplica al propietario/operador de la granja, ya sea en la subcontratación (a otra granja) o como signatario de un contrato de explotación acuícola con el receptor de la producción. El problema que el requisito pretende abordar es que los acuerdos de acuicultura por contrato se prestan a acuerdos sesgados, desiguales y poco transparentes; a menudo las partes con menor influencia no son plenamente conscientes de aquello a lo que se comprometen y, a veces, el cumplimiento de las obligaciones mutuas es ejercido por una sola parte. Se establecen tres indicadores específicos para garantizar que el proceso de contratación es justo y transparente. El apéndice V proporciona una guía más detallada sobre los acuerdos de acuicultura por contrato.

---

<sup>40</sup> Idioma que es común para todas las partes firmantes. En caso de ser necesario, los contratos deben traducirse.

## PRINCIPIO 4: GESTIONAR GRANJAS CON PRÁCTICAS RESPONSABLES

*Impacto: La acuicultura, como cualquier sistema de producción agrícola, a menudo requiere mano de obra intensiva. Muchos países tienen leyes nacionales que abordan las cuestiones laborales; sin embargo, estas leyes no son uniformes en un contexto global y a veces no cumplen las normas acordadas internacionalmente.*

*Los requisitos laborales en este documento se basan en los principios básicos de la Organización Internacional del Trabajo (OIT) y en otras cuestiones que la ONU ha acordado que son el derecho fundamental de las personas. A menudo, en los países en desarrollo, los trabajadores viven en la granja, o cerca de ella, en un entorno rural que carece de buena infraestructura y condiciones de vida. Los requisitos del principio 4 se aplican a los empleados con contratos verbales o escritos.*

*Los criterios e indicadores de este principio se aplican a todos los trabajadores contratados (temporales y/o permanentes; con o sin contrato por escrito). Las condiciones para los llamados “trabajadores familiares”<sup>41</sup> deben ser comparables a las de los empleados formales, pero el Estándar ASC para Camarones reconoce que puede existir un acuerdo más flexible entre el empleador y los trabajadores<sup>42</sup> en este caso.*

### Criterio 4.1 Trabajo infantil y trabajadores jóvenes<sup>43</sup>

INDICADOR	REQUISITO
4.1.1. Edad mínima de los trabajadores contratados.	18 años.

**Razón** - El cumplimiento de los códigos y las definiciones relativos al trabajo infantil incluidos en

<sup>41</sup> **Trabajador familiar:** Trabajador con consanguinidad de primer o segundo grado con el propietario principal o su cónyuge Y que recibe su compensación o beneficio por el trabajo realizado en la granja NO calculado sobre la base del tiempo que trabaja en la granja, sino proporcional a la productividad o ganancia de la granja (por ejemplo, un hijo que se une a su padre en la empresa familiar, un primo de segundo grado que trabaja a cambio de alojamiento y comida, o dos hermanos que comparten los ingresos de la cosecha). Los familiares de primer o segundo grado que acuerden trabajar a cambio de un pago basado en el tiempo trabajado se consideran “trabajadores contratados”, ya sea que los acuerdos sean verbales o por escrito. Los trabajadores pagados parcialmente en función del tiempo/días y pagados parcialmente a través de la participación en las ventas de los productos se consideran “trabajadores contratados”.

<sup>42</sup> **Trabajador/empleado contratado:** Persona contratada por la duración de un ciclo de producción o por más tiempo y que recibe una compensación monetaria a cambio del tiempo que trabaja en la granja. El personal contratado para actividades cortas específicas durante dos semanas como máximo, como, por ejemplo, para la cosecha, no se considera personal contratado permanente.

<sup>43</sup> **Trabajo infantil:** Cualquier trabajo realizado por un niño que sea mental, física, social o moralmente peligroso y perjudicial para ellos e interfiera con su escolarización al:

- privarlos de la oportunidad de asistir a la escuela; obligarlos a abandonar la escuela prematuramente; o
- exigirles que intenten combinar la asistencia a la escuela con un trabajo excesivamente largo y pesado.

esta sección indica conformidad con lo que la OIT y otras convenciones internacionales reconocen, en general, como las áreas fundamentales para la protección de los niños<sup>44</sup> y los trabajadores jóvenes.<sup>45</sup> Los niños y los trabajadores jóvenes son especialmente vulnerables a la explotación económica, debido a limitaciones propias de su edad respecto al desarrollo físico, el conocimiento y la experiencia. Los niños y los trabajadores jóvenes nunca deben estar expuestos a trabajos u horas de trabajo que sean peligrosas para su bienestar físico o mental. El trabajo en una granja de crustáceos es inherentemente peligroso debido a la proximidad al agua y al riesgo de contacto con sustancias (químicas) peligrosas o irritables. A tal efecto, los requisitos relacionados con lo que constituye trabajo infantil protegerán los intereses de los niños y los trabajadores jóvenes en las explotaciones de acuicultura certificadas.

## Guía para la implementación

### 4.1.1: Trabajadores jóvenes

La edad mínima permitida para los trabajadores permanentes es de 18 años. Este requisito no se aplica a los hijos de los acuicultores, que pueden trabajar a tiempo parcial, siempre que sean mayores de la edad mínima legal para trabajar, que el trabajo no comprometa la asistencia a la escuela y que no participen en trabajos peligrosos<sup>46</sup> (trabajos cerca de los estanques, a menos que estén constantemente supervisados por un trabajador adulto capaz de nadar; trabajos cerca de sustancias potencialmente irritables o peligrosas; trabajos que impliquen levantar objetos con un peso desmesurado en relación con el tamaño corporal del menor; operar maquinaria pesada, y trabajar en turnos nocturnos).

### Criterio 4.2 Trabajo forzoso, obligatorio o en régimen de servidumbre<sup>47</sup>

INDICADOR	REQUISITO
-----------	-----------

<sup>44</sup> **Niño:** Cualquier persona menor de 15 años, pero si la legislación nacional establece una edad mínima más alta para el trabajo o la escolarización obligatoria, se aplicará la edad más alta. Sin embargo, si la legislación nacional establece una edad mínima de 14 años, en conformidad con las excepciones para los países en desarrollo de acuerdo con el Convenio 138 de la OIT, se aplicará la edad más baja.

<sup>45</sup> **Trabajador joven:** Cualquier trabajador mayor de la edad mínima para trabajar, pero menor de 18 años (o de la mayoría de edad establecida en la legislación nacional si esta es mayor). Todos los trabajadores jóvenes se consideran niños, pero no todos los niños pueden ser considerados trabajadores jóvenes.

<sup>46</sup> **Trabajo peligroso:** Trabajo que, por su naturaleza o por las circunstancias en las que se lleva a cabo, es probable que sea perjudicial para la salud, la seguridad o la moral de los trabajadores, en especial, si no se dispone de las competencias, experiencia o medidas de prevención específicas. Esto incluye, por ejemplo, levantar objetos con un peso desmesurado en relación con el tamaño del cuerpo de la persona, operar maquinaria pesada o exponerse a productos químicos tóxicos. El trabajo peligroso es un ejemplo de las peores formas de trabajo infantil.

<sup>47</sup> **Trabajo forzoso, obligatorio o en régimen de servidumbre:** Todo trabajo o servicio exigido a cualquier persona bajo la amenaza de cualquier tipo de castigo y para el cual dicha persona no se ha ofrecido voluntariamente, o cuando dicho trabajo o servicio es exigido como medio de pago de una deuda pendiente.

<p>4.2.1. Derecho a recibir los beneficios y el pago final completos.</p>	<p>Los empleadores no deben retener ninguna parte del salario, la propiedad o los beneficios de los empleados al término de la contratación.</p>
<p>4.2.2. Los empleados tienen derecho a conservar sus documentos de identidad y permisos de trabajo.</p>	<p>Los trabajadores contratados no están obligados a entregar los documentos de identidad originales a su empleador al comenzar a trabajar.</p>
<p>4.2.3. Los trabajadores contratados tienen libertad de circulación fuera del horario laboral.</p>	<p>Los trabajadores contratados deben tener la libertad de abandonar el lugar de trabajo y gestionar su tiempo libre.</p>

**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. Garantizar que los contratos están claramente redactados y que los trabajadores los comprenden es fundamental para determinar que el trabajo no es forzoso. La imposibilidad de que un trabajador pueda salir libremente del lugar de trabajo y/o la retención por el empleador del documento de identidad original de un trabajador son indicadores de que el trabajo posiblemente no sea voluntario. A los trabajadores contratados<sup>48</sup> siempre se les debe permitir salir del lugar de trabajo y administrar su propio tiempo. A los empleadores<sup>49</sup> nunca se les permite retener los documentos de identidad originales de los trabajadores. El cumplimiento de estos requisitos indicará que en la granja acuícola no hay casos de trabajo forzoso, obligatorio o en régimen de servidumbre por deudas.

### Guía para la implementación

#### 4.2.1: Trabajo forzoso, obligatorio o en régimen de servidumbre

Los contratos deben redactarse claramente y deben poder ser entendidos por los trabajadores contratados y nunca darán lugar a un endeudamiento del trabajador contratado. No debe retenerse el salario o parte del salario para el pago de bienes y servicios exigidos por el empleador. Si el empleador hace obligatorio el uso de bienes y servicios, tales como el alojamiento, la vestimenta, la alimentación, el transporte, etc., entonces deben ser proporcionados de manera adicional al salario establecido en el contrato. Los programas de formación laboral requeridos por el empleador deben ser pagados o reembolsados en su totalidad por el empleador. Al término del contrato de trabajo deben liquidarse todos los pagos. El empleador nunca podrá retener o quedarse con los documentos de identidad originales de un trabajador contratado. Se prestará especial atención a los migrantes y a las situaciones

---

<sup>49</sup> **Empleador:** Los empleadores son aquellos trabajadores que, trabajando por cuenta propia o con uno o unos pocos socios, desempeñan el tipo de trabajo definido como trabajo por cuenta propia y, en tal condición, contratan (incluido el período de referencia) de forma constante una o más personas para trabajar para ellos en su negocio como trabajadores contratados.

con contratistas/subcontratistas, ya que pueden ser especialmente vulnerables sin sus documentos de identidad. Este indicador se refiere al derecho del trabajador a elegir dónde pasará su tiempo libre. No establece que los trabajadores deban salir de la granja. En muchas situaciones (p. ej., granjas alejadas), los trabajadores pueden desear quedarse en la granja o cerca de ella por conveniencia.

#### Criterio 4.3 Discriminación<sup>50</sup> en el entorno laboral

INDICADOR	REQUISITO
<p>4.3.1. Aplicar una normativa contra la discriminación, que, entre otros aspectos, incluya: la manera de abordar la discriminación en el lugar de trabajo; el acceso igualitario a todos los puestos, independientemente del género, edad, origen (personas de la población local frente a inmigrantes), raza o religión; y una descripción clara y transparente de los procedimientos de la granja para presentar, abrir un expediente y responder a las quejas por discriminación. Deben describirse de manera clara y transparente los procedimientos de la granja</p>	<p>El documento normativo está disponible en la granja y los trabajadores conocen su contenido. Pruebas de que existen estos procedimientos y que se utilizan. No hay quejas de los trabajadores en cuanto a su cumplimiento.</p>

<sup>50</sup> **Discriminación:** Toda distinción, exclusión o preferencia, que provoque la anulación o el perjuicio de la igualdad de oportunidades o de trato. No toda distinción, exclusión o preferencia constituye discriminación. Por ejemplo, un aumento salarial o una bonificación basados en el mérito o en el desempeño no es un acto discriminatorio en sí mismo. La discriminación positiva a favor de personas de ciertos grupos infrarrepresentados puede ser legal en algunos países.

<p>para presentar, abrir un expediente y responder a quejas por discriminación.</p>	
<p>4.3.2. Número de incidentes de discriminación</p>	<p>Ninguno</p>
<p>4.3.3. Igualdad de salario y oportunidades. Todos los trabajadores contratados, independientemente de su género, origen, raza o religión, reciben igual salario, beneficios, oportunidades de promoción, condiciones de seguridad laboral y oportunidades de formación para el mismo trabajo e igual función y experiencia en la misma posición jerárquica.</p>	<p>Pruebas de igualdad de salario y oportunidades.</p>
<p>4.3.4. Respeto de los derechos y beneficios de maternidad.</p>	<p>Los empleadores no pueden realizar pruebas de embarazo, sancionar ni despedir a una persona en función del estado civil y deben garantizar los derechos legales de licencia por embarazo/maternidad.</p>

**Razón** - El trato desigual de los trabajadores contratados en función de ciertas características (como el sexo o la raza) es una violación de los derechos humanos de los trabajadores. Asimismo, la generalización de la discriminación en el entorno laboral puede afectar negativamente las tasas globales de pobreza y de desarrollo económico. La discriminación se produce en muchos entornos laborales y adopta muchas formas. Para garantizar que no haya discriminación en las granjas de acuicultura certificadas, los empleadores deben demostrar su compromiso con la igualdad, contando con una normativa oficial antidiscriminatoria, una normativa de igualdad de salario por igual trabajo y procedimientos claramente definidos para plantear o presentar una queja y para responder de manera eficaz ante cualquier caso de discriminación. La existencia de pruebas, incluidos los testimonios de trabajadores, del cumplimiento de estas normativas y procedimientos indicará una minimización de la discriminación. Las diferencias en la calidad del trabajo entre trabajadores que ocupan el mismo puesto pueden recompensarse mediante pagos de bonos discrecionales además del salario habitual.

## Guía para la implementación

### 4.3.1: Discriminación en el entorno laboral



### Pruebas de normativas/prácticas antidiscriminatorias

Los empleadores deberán tener normativas antidiscriminatorias por escrito que establezcan que la empresa no participa ni apoya la discriminación en la contratación, la remuneración, el acceso a la formación, la promoción, el cese o la jubilación por motivos de raza, casta, origen nacional, religión, discapacidad, género, orientación sexual, afiliación sindical, afiliación política, edad o cualquier otra condición que pueda dar lugar a discriminación.

Los procedimientos de la granja para plantear o presentar y responder a quejas por discriminación deben describirse de manera clara y transparente. Los empleadores respetarán el principio de igual salario por igual trabajo.

### Pruebas de incidencia de la discriminación

El testimonio de los trabajadores deberá poder respaldar el hecho de que la empresa no interfiere con los derechos del personal para observar principios o prácticas, o para satisfacer las necesidades relacionadas con la raza, casta, origen nacional, religión, discapacidad, género, orientación sexual, afiliación sindical, afiliación política o cualquier otra condición que pueda dar lugar a discriminación.

## **Criterio 4.4 Salud y seguridad en el entorno laboral**

INDICADOR	REQUISITO
4.4.1. Porcentaje de trabajadores capacitados en prácticas, procedimientos y normativas sobre salud y seguridad pertinentes para su trabajo. Equipo de seguridad proporcionado que se mantiene y se utiliza.	El 100 % de los trabajadores está capacitado. Se requieren certificados de formación emitidos por la autoridad nacional o provincial competente pertinente o por un centro de formación reconocido por dicha autoridad, para granjas con más de cinco empleados.
4.4.2. Control de accidentes e incidentes y acciones correctivas.	Todos los accidentes e incidentes laborales deben registrarse y las acciones correctivas deben documentarse y aplicarse.
4.4.3. Cobertura de gastos médicos.	El empleador debe proporcionar prueba de la cobertura de todos los gastos relacionados con cualquier accidente/lesión que ocurra bajo la responsabilidad del empleador cuando no esté cubierto por la legislación nacional.

**Razón** - Un entorno de trabajo seguro y saludable es esencial para proteger a los trabajadores de cualquier daño. La formación constante y eficaz de los trabajadores en prácticas de salud y seguridad

constituye una medida de prevención importante, al igual que proporcionar a los trabajadores el equipo de trabajo adecuado. Cuando ocurre un accidente, una lesión o una infracción, la empresa debe registrarlo y tomar medidas correctivas para identificar las causas fundamentales del incidente, remediarlo y tomar medidas para evitar que ocurran incidentes similares en el futuro. Estos requisitos abordan las infracciones y los riesgos de salud y seguridad a largo plazo. Finalmente, si bien muchas leyes nacionales exigen que los empleadores asuman la responsabilidad de los accidentes/lesiones laborales, no todos los países requieren esto y no todos los trabajadores (p. ej., inmigrantes y otros trabajadores) estarán cubiertos por dichas leyes. Cuando no estén cubiertos por la legislación nacional, los empleadores deben demostrar que están asegurados para cubrir el 100 % de los costes de los trabajadores derivados de un accidente o lesión laboral.

## Guía para la implementación

### 4.4.1: Salud y seguridad en el entorno laboral

Deben existir pruebas de que todos los trabajadores de la granja han sido capacitados completamente. Si son entrevistados, los trabajadores deben demostrar que conocen y comprenden los riesgos<sup>51</sup> para la seguridad y las prácticas de seguridad.

Deberá procurarse una minimización de los peligros/riesgos en el entorno laboral, lo que incluye la documentación de los procedimientos y la normativa sistémicos para prevenir los peligros laborales y sus riesgos, y, además, la información deberá estar disponible para los trabajadores.

Deberán establecerse procedimientos de respuesta a emergencias y los trabajadores deberán conocerlos. Deberán utilizarse señales de advertencia en el idioma apropiado o con imágenes fáciles de entender alrededor de equipos peligrosos y/o sustancias químicas.

Todos los trabajadores tendrán derecho de alejarse de un peligro sin pedir permiso a la empresa.

Las granjas deben ofrecer formación periódica en materia de salud y seguridad a los trabajadores contratados (una vez al año y a todos los trabajadores nuevos), así como formación sobre los posibles peligros y la minimización de los riesgos.

### 4.4.2: Determinación de la incidencia de accidentes relacionados con la salud y la seguridad, registro de infracciones y aplicación de acciones correctivas

Como mínimo, se registrarán todos los accidentes laborales que requieran algún tipo de atención médica profesional (enfermera o médico). Se elaborará documentación sobre infracciones en materia de salud y seguridad ocupacional. La recomendación es incluir registros del número de incidentes y del número de días perdidos por los trabajadores debido a los incidentes.

Se aplicará un plan de acción correctiva en respuesta a los accidentes laborales y a las infracciones de las prácticas de seguridad que hayan ocurrido. Asimismo, deben analizarse y abordarse las causas de fondo y remediar y prevenir riesgos o accidentes futuros de naturaleza similar.

---

<sup>51</sup> **Riesgo:** Posibilidad de que ocurra un daño (físico o mental). En términos prácticos, un riesgo a menudo se asocia con una condición o actividad que, si no se controla, puede provocar una lesión o enfermedad. Identificar los riesgos y eliminarlos o controlarlos lo antes posible ayudará a prevenir lesiones y enfermedades (OSHA).

### 4.4.3: Prueba de cobertura de accidentes

La compensación para cubrir los gastos y la pérdida de ingresos de todos los trabajadores contratados que hayan sufrido un accidente o lesión en el entorno laboral deberá ser suficiente. Se debe prestar especial atención a los trabajadores temporales, migrantes o extranjeros que puedan quedar fuera de las leyes de protección pertinentes en caso de lesiones o problemas de salud laborales. Los documentos relacionados con el seguro del trabajador se pueden verificar con la compañía de seguros indicada.

## Criterio 4.5 Salarios mínimos y justos o salarios dignos<sup>52</sup>

INDICADOR	REQUISITO
4.5.1. Nivel de salario mínimo aplicable a su descripción específica de trabajo/tarea.	Todos los trabajadores contratados, incluidos los trabajadores temporales <sup>53</sup> , deben recibir un salario mayor o igual al salario mínimo establecido legalmente según el país o la región del país (lo que corresponda). Los pagos deben realizarse: en moneda de curso legal; en el lugar de trabajo o en la cuenta bancaria del trabajador; con la frecuencia especificada en el contrato; con recibos de pago claramente documentados entregados a los trabajadores, incluida la identificación de las deducciones, pagos anticipados y/o contribuciones acordadas.

<sup>52</sup> **Salarios justos o dignos:** Nivel salarial que permite a los trabajadores mantener a una familia de tamaño promedio por encima de la línea de pobreza. Las necesidades básicas incluyen gastos esenciales, como alimentos, agua potable, ropa, alojamiento, transporte, educación, impuestos obligatorios, además de un ingreso discrecional, así como beneficios sociales legalmente obligatorios (que pueden incluir seguro médico de atención médica, seguro de desempleo, jubilación, etc.). Los países de la OCDE definen el 50 % del ingreso de la mediana en un país determinado como el ingreso mínimo que proporciona tales necesidades básicas. En los casos en que se utilicen acuerdos de participación en la cosecha o en los beneficios entre los propietarios de la granja y los empujados que trabajan allí, el valor financiero del salario mínimo legal o el 50 % del nivel salarial mediano en el país (lo que sea más alto) debe ser un ingreso garantizado para el empleado, independientemente del rendimiento de la granja. El concepto difiere del concepto de salario mínimo legal. Por lo tanto, el cálculo del salario justo o digno debe hacerse, independientemente del establecimiento de un salario mínimo legal.

<sup>53</sup> **Trabajador temporal:** Trabajadores cuyo trabajo principal es un trabajo ocasional, casual o estacional; trabajadores diarios con trabajos estacionales o temporales bajo contrato con una duración inferior a 12 meses. En caso de recontratación del mismo trabajador: si el total de los dos períodos de contratación, independientemente del tiempo entre ambos períodos, supera los 12 meses en total (incluidos, si lo hubiera, un período de prueba), entonces el trabajador es permanente.

<p>4.5.2. Los trabajadores permanentes reciben un salario justo. Los salarios, si no están ya en un nivel de “salario justo”, se incrementan gradualmente para incluir fondos suficientes para las necesidades básicas de un trabajador más un ingreso discrecional que permita el ahorro y/o el pago de pensiones.</p>	<p>Prueba disponible que confirma salarios justos o aumentos salariales graduales a través de series cronológicas de recibos de pago en la administración de la granja y en manos de los trabajadores.</p>
<p>4.5.3. Castigo mediante infracción de los derechos o salarios de los trabajadores.</p>	<p>No está permitido retener una parte o la totalidad de los salarios, beneficios o derechos de los trabajadores adquiridos o estipulados por la ley, ni siquiera como castigo por presuntas irregularidades por parte del trabajador</p>
<p>4.5.4. Existe un mecanismo para fijar salarios y beneficios (incluyendo, si corresponde, la combinación de trabajadores remunerados y pagos por cosecha. Acuerdos compartidos).</p>	<p>Todos los trabajadores conocen los criterios y los procesos de toma de decisiones relativos a los ajustes salariales y de beneficios</p>
<p>4.5.5. Programas de contratación laboral rotativos diseñados para denegar el pleno acceso a una remuneración justa, equitativa y otros beneficios a los trabajadores con mayor antigüedad.</p>	<p>Prohibido.</p>

**Razón** - A los trabajadores se les pagarán salarios que, como mínimo, cumplan con el salario mínimo legal. Se habrá de avanzar hacia la satisfacción de la necesidad de un excedente de ingresos discretos (a través de políticas de trabajo, especificaciones de contratos o negociaciones). Las granjas de acuicultura certificadas deberán demostrar su compromiso con el pago de salarios justos y equitativos, estableciendo y compartiendo un sistema transparente y claro de fijación de salarios y una normativa de resolución de conflictos laborales que registre las reclamaciones y respuestas relativas a los salarios. Es importante que los sueldos no estén por debajo del actual poder adquisitivo del país donde funciona la granja. Los trabajadores remunerados de forma injusta pueden estar expuestos a una vida de pobreza constante. Las políticas y las prácticas de la compañía también deben prohibir la deducción salarial como medida disciplinaria y garantizar que los pagos se realicen de una forma que sea conveniente para los trabajadores. Disponer de estas políticas descritas de un modo claro y transparente permitirá a los trabajadores poder negociar eficazmente salarios justos y equitativos que, como mínimo, cubrirán sus necesidades básicas y brindarán un excedente discrecional. Se prohíben los programas de contratación laboral rotativos diseñados para denegar el pleno acceso a una remuneración justa, equitativa y otros beneficios a los trabajadores con mayor antigüedad.

## Guía para la implementación

### 4.5.2: Salarios justos y dignos

Los empleadores deben garantizar que los salarios pagados por una semana estándar de trabajo (no más de 48 horas; véase el criterio 4.8) permitan, como mínimo, un nivel de poder adquisitivo digno como el que prevalece en el país en que opera la granja. El empleador debe proveer un salario suficiente a los trabajadores para garantizar que puedan cubrir sus necesidades básicas. Las granjas son certificables cuando los salarios cumplen con el salario mínimo legal de la región donde se encuentra la granja. Posteriormente, se debe establecer una política o un proceso que permita aumentar gradualmente el salario por encima del nivel mínimo. Las granjas tendrán y conservarán certificados, en auditorías posteriores, cuando las auditorías demuestren progresos en los salarios por encima del nivel inicial de salario mínimo. No se aplican deducciones en el salario y/o beneficios debido a acciones disciplinarias. A los trabajadores se les explica claramente los salarios y los beneficios y los reciben de una forma conveniente para ellos. Los trabajadores no deben viajar para cobrar sus beneficios. Los pagarés, vales o mercancía nunca sustituyen el método de pago en efectivo, electrónico o con cheque. A los trabajadores se les entrega un recibo de la nómina por escrito, en el que se indica la cantidad efectivamente pagada y se señala claramente cualquier deducción o avance. Las contribuciones otorgadas a los trabajadores, si las hubiera, como vivienda, alimentos y servicios (p. ej., educación para los hijos) deben detallarse de forma transparente en el recibo de la nómina o en el comprobante de pago. Las contribuciones a los trabajadores, como las deducciones del salario, son rigurosamente voluntarias en el sentido de que el trabajador tiene el derecho de elegir no hacer uso de estos servicios y recibir así el pago íntegro del salario.

Programas de aprendizaje falsos: la práctica de contratar trabajadores en calidad de aprendices sin estipular en un contrato las condiciones del aprendizaje ni el salario. Se considera aprendizaje “falso” cuando la intención es pagar menos al trabajador, eludir las obligaciones legales o emplear a niños.

Acuerdos de contratación por trabajos únicos: Práctica de 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.

Debe existir un mecanismo claro y transparente para fijar los salarios y los trabajadores deben conocerlo.

En el caso de pagos por destajo o por hora, los beneficios netos que el trabajador se lleve a casa se prorratearán mínimamente según lo anterior.

En la acuicultura de crustáceos se efectúan pagos basados en el rendimiento de la granja (participación en la cosecha o bonos). Cualquier bono con el que los trabajadores puedan contar de forma fiable puede ser considerado parte de su salario y puede ser incluido. Los bonos que no estén garantizados y que dependan del rendimiento de la granja o estanque no se consideran parte del salario del trabajador. Los acuerdos de distribución de riesgos por encima de las garantías salariales mínimas se consideran conformes con el Estándar ASC para Camarones.

## **Criterio 4.6                    Acceso a la libertad de asociación y el derecho a la negociación colectiva**

INDICADOR	REQUISITO
<p>4.6.1. Porcentaje de trabajadores con acceso a sindicatos, organizaciones de trabajadores y/o que tengan la capacidad de organizarse por sí mismos y negociar colectivamente<sup>54</sup> o que tengan acceso a representantes seleccionados por los trabajadores sin interferencias de la dirección de la empresa.</p>	<p>El 100 % de los trabajadores tienen acceso, si así lo desean, a organizaciones de trabajadores capaces de representarlos independientemente del empleador.</p>
<p>4.6.2. Los miembros de sindicatos u organizaciones de trabajadores no son discriminados por los empleadores.</p>	<p>Los empleadores no interferirán ni penalizarán al trabajador por ejercer su derecho de representación.</p>

**Razón** - Tener la libertad de asociarse y negociar colectivamente es un derecho fundamental de los trabajadores, porque les permite tener una relación de poder más equilibrada con los empleadores cuando tienen que hacer cosas como negociar un salario justo. Esto no significa que todos los trabajadores de una granja certificada de acuicultura deban formar parte de un sindicato o una organización similar. Sin embargo, a ningún trabajador se le puede prohibir pertenecer a estas organizaciones si las hubiera. Si estas organizaciones no existen o son ilegales, las empresas tienen que decir claramente que están dispuestas a entablar un diálogo colectivo a través de un representante elegido libremente por los trabajadores.

## Guía para la implementación

### 4.6.1: Libertad de asociación y negociación colectiva

Determinar el porcentaje de trabajadores con acceso a sindicatos, la capacidad de negociar colectivamente y/o el acceso de los trabajadores a representante/s adecuado/s escogido/s por los trabajadores sin la interferencia de la dirección de la compañía.

Las compañías deben garantizar que los trabajadores interesados en negociaciones colectivas o en unirse a un sindicato o a una organización de trabajadores de su elección no serán discriminados. Cuando los derechos están restringidos, la compañía debe aclarar a los trabajadores que está dispuesta a involucrar a los trabajadores en el diálogo colectivo a través de una estructura representativa y que permitirá que los trabajadores elijan libremente a sus propios representantes.

Los trabajadores tienen la libertad de crear y unirse a cualquier sindicato u organización de

---

<sup>54</sup> **Negociación colectiva:** Negociación voluntaria entre empleadores y organizaciones de trabajadores a fin de establecer una serie de términos y condiciones laborales mediante convenios colectivos (por escrito).

trabajadores permitidos por la legislación en el país, sin ningún tipo de interferencia por parte de los empleadores o de organizaciones competidoras creadas o respaldadas por el empleador. La OIT prohíbe específicamente “cualquier acto destinado a promover la creación de organizaciones de trabajadores o a apoyar a dichas organizaciones por medios económicos o de otra índole, con el objetivo de someterlas al control de los empleadores o de las organizaciones de empleadores” (ILO, 1949 Artículo 2).

Las pruebas proporcionadas serán cotejadas con el sindicato o con la organización elegida por el trabajador.

**Criterio 4.7 Acoso y medidas disciplinarias en el entorno laboral que causen daños mentales o físicos de manera permanente o temporal**

INDICADOR	REQUISITO
4.7.1. Imparcialidad de las medidas disciplinarias.	Ningún caso de abuso. <sup>55</sup>
4.7.2. Normativas y procedimientos disciplinarios claros, justos y transparentes.	Pruebas de que todos los trabajadores recibieron la documentación y fueron informados.
4.7.3. Prohibición del acoso.	Pruebas de que todos los casos de acoso han sido abordados y resueltos.

**Razón** - La razón de contar con procedimientos disciplinarios en el entorno laboral es para corregir cualquier acción indebida y mantener niveles eficaces 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. Una granja de acuicultura certificada nunca debe utilizar la amenaza, la humillación o el castigo como medidas disciplinarias que afecten negativamente la salud física o mental o la dignidad del trabajador. Los empleadores que apoyen prácticas disciplinarias no abusivas acompañadas de la prueba del testimonio de los trabajadores indicarán el cumplimiento de este requisito.

**Guía para la implementación**

**4.7.1: Acciones disciplinarias en el entorno laboral**

Determinar la incidencia de acciones disciplinarias abusivas

No se deberá participar ni apoyar en absoluto ningún castigo corporal, coerción mental o física, o abuso verbal. No podrán aplicarse multas o deducciones salariales como método para disciplinar a los trabajadores, como lo confirman las disposiciones normativas y el testimonio del trabajador.

Pruebas de normativas y procedimientos disciplinarios no abusivos

Si es necesario aplicar alguna medida disciplinaria, se efectuarán advertencias verbales y escritas de manera progresiva. El objetivo siempre debe ser mejorar al trabajador antes de despedirlo, como se indica en las disposiciones de la normativa y los testimonios de los trabajadores.

---

<sup>55</sup> Físico o mental.



## Criterio 4.8 Compensación de horas extras y jornada laboral

INDICADOR	REQUISITO
4.8.1. Número máximo de horas de trabajo habituales: 8 horas/día o 48 horas/semana (promedio máximo en un periodo de 17 semanas) incluidas las horas “de guardia”; con por lo menos un día libre completo (incluyendo dos noches) cada siete días.	Reflejado en registros disponibles en la granja y en el cumplimiento del 100 % expresado en las entrevistas a los trabajadores.
4.8.2. Derecho a salir de la granja luego de haber completado las tareas laborales diarias.	Pruebas de la libertad de movimiento de todos los empleados.
4.8.3. Tiempo mínimo de descanso del trabajo, con el derecho pero no la obligación de salir del predio de la granja si los alojamientos se encuentran en la granja, excepto cuando ambos, el empleador y el empleado, hayan acordado que en los días libres no pueden alojarse en la granja.	Cuatro períodos de 24 horas completos por mes.
4.8.4. A los trabajadores se les proporciona un medio de transporte (cuando la granja se encuentra en zonas alejadas) para permitirles disfrutar de un momento de descanso en casa, con la familia o en lugares de recreación.	El dueño de la granja proporcionará transporte desde y hacia el primer lugar donde haya un servicio regular de transporte público.
4.8.5. Se remuneran las horas extras.	Se pagan a un valor superior, que es al menos un 25 % mayor que el salario por las horas ordinarias.
4.8.6. Las horas extras son voluntarias y no pueden superar las 12 horas por semana.	Ocasionalmente (no de manera habitual).
4.8.7. Derecho a licencia por maternidad, incluyendo pausas diarias o una reducción del horario laboral para atender las necesidades de cuidado del niño/a.	La licencia por maternidad tiene una duración mínima de 14 semanas (duración total de la licencia que comprende los días anteriores y/o posteriores al parto) e incluye el derecho a reincorporarse al trabajo. Durante este período el salario se corresponderá, como mínimo, con el nivel del seguro social ofrecido por el país.

**Razón** - El abuso en materia de 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 mejores prácticas, los trabajadores de las granjas de acuicultura certificadas pueden trabajar —en el macro de unas directrices definidas—, más allá de sus horarios semanales habituales, pero esas horas deben ser remuneradas a un valor superior. Los requisitos relativos a vacaciones, jornada laboral y tipos de compensación descritos deberían servir para reducir los efectos de las horas extras. Los derechos a la maternidad se fundan en el convenio de la OIT 183 (OIT, 2000) (criterio 4.8.7). El cultivo de crustáceos suele requerir largos periodos de trabajo en espera (p. ej., observar durante la noche el progreso del cultivo; estar de guardia en caso de que algún problema deba ser corregido rápidamente, etc.). Esto hace que los criterios sobre las horas extras y los turnos de espera sean necesarios en este requisito.

### Guía para la implementación

Se recomienda que las disposiciones del criterio 8 se incluyan en el contrato de empleo para que los trabajadores estén informados sobre las peticiones relacionadas con el horario de trabajo y los límites de dichas peticiones.

#### 4.8.1: Horas extras y jornada laboral

##### Determinar los casos de incidencias, infracciones y abusos de la jornada laboral y de las horas extras

Las horas trabajadas comprenden el tiempo pasado en el lugar de trabajo en actividades productivas y en otras actividades que son parte de las tareas y funciones del trabajo (p. ej., limpiar y preparar las herramientas de trabajo). También incluye el tiempo pasado en el lugar de trabajo cuando la persona está inactiva por razones relacionadas con el proceso de producción u organización del trabajo (p. ej., tiempo de guardia), ya que los trabajadores remunerados permanecen a disposición de su empleador durante este tiempo. Asimismo, las horas de trabajo abarcan períodos cortos de descanso en el lugar de trabajo porque no son fáciles de distinguir por separado, incluso si los trabajadores no se encuentran “a disposición” de su empleador durante dichos periodos. Se excluyen expresamente las pausas para comer, puesto que normalmente son suficientemente largas para distinguirlas fácilmente de los periodos de trabajo.

El empleador deberá cumplir con la legislación pertinente y las normas de la industria relacionadas con la jornada laboral. Una “semana laboral normal” puede ser definida por ley, pero no debe exceder, de forma habitual (siempre o la mayoría de las veces), las 48 horas. Pueden aplicarse variaciones basadas en la estacionalidad. Se incentiva a las granjas a mantener un registro de las horas de trabajo.

El personal deberá tener por lo menos un día libre completo (incluyendo dos noche) cada siete días durante el cual no se les podrá denegar el permiso para salir del predio de la granja. Los trabajadores no están obligados a salir del predio de la granja durante su periodo de descanso, pero tienen el derecho de hacerlo si lo desean. En las granjas que se encuentran en lugares muy alejados como para permitir a los trabajadores poder ir a descansar a su casa, con la familia o a lugares de recreación de su elección, el propietario de la granja deberá proporcionar un medio de transporte (ida y vuelta) y tiempo libre suficiente para permitir que los trabajadores puedan disfrutar de este tiempo al una vez cada 17 semanas.

No se desanimará a los trabajadores a que mantengan un registro del horario de trabajo (en el caso que la granja no lo haga).

Las horas extras no deberán sobrepasar 12 horas a la semana por más de dos semanas consecutivas, y el total de horas trabajadas (incluyendo las horas extra) no deberán superar las 60 horas de promedio durante un periodo de 17 semanas. Todas las horas extras serán remuneradas a un valor superior de, al menos, un 25 % por encima del salario habitual. El trabajo extra debe ser voluntario, excepto en los casos en que el tiempo extra sea necesario para satisfacer las demandas de la actividad a corto plazo, siempre y cuando sea legal y haya un convenio colectivo en vigor que aborde esta cuestión.

De acuerdo con la convención C-183 de la OIT, se le da protección a la mujer antes y justo después del parto. Las mujeres en esta situación no están obligadas a realizar un trabajo que pueda poner en peligro la salud tanto de la madre como del bebé. El embarazo o el cuidado de un bebé nunca será motivo para rescindir el contrato de trabajo y, en caso de despido, la carga de la prueba recae en el empleador. Los beneficios en efectivo durante el embarazo y/o el cuidado de un bebé serán equivalentes a las prestaciones sociales mínimas habituales en el país que ofrece el Gobierno de acuerdo con las leyes y normativas relativas a enfermedades, desempleo y/o discapacidad (temporal). Cuando las mujeres buscan empleo, no se les debe exigir someterse a una prueba de embarazo ni se les debe exigir un certificado de dicha prueba, excepto si así lo exigen las leyes y regulaciones nacionales.

#### Criterio 4.9 Los contratos de trabajo son justos y transparentes

INDICADOR	REQUISITO
4.9.1. Permiso para contratación por trabajo único <sup>56</sup> o programas de aprendizaje falsos, incluidos los contratos de trabajo rotativos/consecutivos para denegar la acumulación de beneficios.	Ninguno
4.9.2. Todos los trabajadores poseen los permisos adecuados en vigor para trabajar en el país.	El empleador tiene una lista de los números de referencia de los permisos o copias de los permisos de todos los trabajadores correspondientes.
4.9.3. Los empleados conocen plenamente sus condiciones de empleo y confirman su conformidad (verbalmente o por escrito). Se requieren normativas y procedimientos de	Pruebas de los contratos laborales de todos los trabajadores. Contratos por <u>escrito</u> : En la oficina se archiva una copia completa del contrato firmado por ambas

<sup>56</sup> **Contrato por trabajo único:** Modalidad de contratación de trabajadores sin establecer una relación laboral formal con el propósito de eludir el pago de un salario fijo o de proveer beneficios que legalmente se exigen, como la protección de la salud y de la seguridad.

<p>empleo por escrito cuando hay más de cinco trabajadores contratados.</p>	<p>partes y hay copias disponibles para el trabajador. Acuerdos <u>verbales</u>: El empleador y el trabajador citan las mismas condiciones laborales cuando se los entrevista por separado.</p>
<p>4.9.4. Periodo de prueba estipulado en el contrato.</p>	<p>El periodo de prueba debe ajustarse a la legislación en vigor en el país, pero en los casos en que no existan leyes en esta materia o no sean aplicables, el periodo de prueba no podrá superar los 30 días.</p>
<p>4.9.5. En las modalidades de subcontratación<sup>57</sup> o de acuerdos de trabajo desde el domicilio, el propietario de la granja debe garantizar que en la oficina se han archivado copias de las leyes laborales y de la seguridad social firmadas por ambas partes y que las disposiciones ratificadas por la OIT se respetan y cumplen debidamente.</p>	<p>Confirmación de que los subcontratistas y los intermediarios tienen contratos con sus trabajadores conformes a las normas y regulaciones.</p>

**Razón** - La clave para un intercambio justo y transparente (trabajo por salario) es un acuerdo claro para ambas partes y que pueda ser verificado durante el periodo del contrato. Los documentos firmados (por ambas partes) a los que ambas partes tienen acceso a voluntad son importantes para que la verificación tenga lugar. Esto también garantizará que puedan evitarse conflictos debido a malentendidos y, si estos se producen, que puedan discutirse de forma mutuamente transparente. En el caso de los acuerdos verbales (p. ej., localidades rurales alejadas, analfabetismo y granjas familiares pequeñas o con menos de cinco trabajadores), se deben tomar precauciones especiales para garantizar que el contenido del acuerdo sea totalmente aceptado y plenamente entendido por ambas partes.

## Guía para la implementación

### 4.9.3: Los contratos de trabajo son justos y transparentes

Los contratos deben incluir disposiciones sobre los siguientes aspectos: fecha de inicio, plazo de preaviso, periodo de prueba, salario y normativa salarial, horas de trabajo previstas, normativa sobre horas extras, protocolo de seguridad de la granja, condiciones del seguro, normativa sobre las medidas disciplinarias, lista de gastos obligatorios, otros derechos específicos y obligaciones de ambas partes, ambas firmas (con nombres y domicilios escritos o mecanografiados claramente) y la fecha de la firma. Las disposiciones generales o colectivas podrán adjuntarse al contrato firmado, pero el trabajador

---

<sup>57</sup> **Trabajador subcontratado:** Trabajador que no es contratado directamente por la granjas sino por una empresa intermediaria.

deberá disponer de una copia impresa completa de estas.

Las granjas con más de cinco trabajadores contratados deberán seguir procedimientos contractuales y normativos formalizados por escrito. En granjas con menos trabajadores, en las que el acuicultor y los trabajadores aceptan un compromiso contractual verbal, es posible que sea necesario realizar entrevistas confidenciales con el propietario de la granja, los trabajador/es y la comunidad aledaña (p. ej., un maestro de la escuela local, en el caso de niños que trabajen en la granja) para corroborar si la contratación (verbal) se ha efectuado de manera justa y transparente.

Las cooperativas (agrupaciones de granjas) que en total sumen más de cinco trabajadores contratados deberán cumplir los trámites especificados en los indicadores.

#### **4.9.5: Modalidades de subcontratación y de trabajo desde el domicilio**

En la acuicultura de crustáceos es una práctica común subcontratar personal para labores intensivas específicas (p. ej., cosecha, clasificación), sin embargo, suele ser una parte del negocio poco o no reglamentada. A través de la subcontratación, dichos servicios en las granjas pueden asociarse involuntariamente con problemas laborales que puedan existir en esta parte de la industria escasamente reglamentada. Las granjas deben tomar medidas de responsabilidad social apropiadas efectuando las diligencias debidas antes de contratar los servicios de un proveedor específico. Estas diligencias debidas las incorporan los acuicultores en este requisito, demostrando pruebas de que han evaluado a los proveedores de servicios respecto a posibles violaciones de los derechos básicos de los trabajadores.

## Criterio 4.10 Sistemas justos y transparentes de gestión de empleados<sup>58</sup>

INDICADOR	REQUISITO
4.10.1. El empleador garantiza que todos los trabajadores tienen acceso a canales de comunicación apropiados con el gerente, para plantear temas relacionados con los derechos laborales y las condiciones de trabajo.	Los gerentes y todo el personal se reúnen al menos dos veces al año sobre la base de los órdenes del día y las actas de las reuniones disponibles.
4.10.2. Porcentaje de problemas presentados por los trabajadores que se registran, se responden y se supervisan por el empleador.	100 %
4.10.3. Se elabora un plan claro, que establece las medidas de los procedimientos que aplicar y los plazos para atender las reclamaciones y solucionarlas.	Hay disponible una lista de reclamaciones, un plan de acción correspondiente y plazos para su resolución.
4.10.4. Porcentaje de reclamaciones que han sido resueltas en un plazo de tres meses tras su recepción.	El 90 %, según el plazo indicado en 4.10.3.

**Razón** - Además de la relación bilateral entre empleador y empleado, también hay una relación colectiva entre la gerencia de la granja y el grupo de trabajadores. Deben llevarse a cabo reuniones colectivas de forma periódica cuando hay más de cinco trabajadores para generar un espacio y tiempo para discutir cuestiones colectivas. Dichas cuestiones pueden ser indicadas por la gerencia a los trabajadores, pero también por los trabajadores a la gerencia. Las reuniones organizadas sobre la base de un orden del día preparado y comunicado, con las actas y las conclusiones por escrito, permitirán un proceso estructurado de negociación y la construcción de un grupo más unido. Las reuniones colectivas periódicas mejorarán la eficacia y la eficiencia del trabajo realizado en la granja y también garantizará una mayor satisfacción en el trabajo.

### Guía para la implementación

#### 4.10 Mecanismos justos y transparentes para resolver conflictos colectivos

Los registros de las reuniones pueden ser inspeccionados y verificados con los gerentes, los

<sup>58</sup> Aplicable a granjas con mas de 5 trabajadores.

trabajadores y el sindicato u otra organización a la que pertenezca un trabajador. Las actas de las reuniones deben incluir el orden del día, la conclusión o las medidas acordadas por ambas partes y una lista de los participantes de la reunión.

#### **Criterio 4.11 Condiciones de vida de los trabajadores que se alojan en la granja**

INDICADOR	REQUISITO
4.11.1 Las condiciones de vida de los trabajadores que se alojan en la granja son dignas y seguras.	Todas las instalaciones están limpias, son higiénicas, impermeables, seguras y apropiadas para vivir en ellas. Los alojamientos compartidos deben disponer de condiciones que permitan la privacidad, como paredes, cortinas o biombos móviles. Todos los trabajadores que se alojan en la granja disponen de agua potable, instalaciones para cocinar o servicio de comedor.
4.11.2 Facilidades adecuadas para mujeres. <sup>59</sup>	Se dispone de instalaciones sanitarias y aseos separados y adecuados para hombres y mujeres, con la posible excepción de los matrimonios que se alojen juntos.

**Razón** - La protección de los trabajadores que residen o viven dentro de la propiedad de la granja es parte integral de la responsabilidad del empleador. Para mantener la salud y el desempeño de los trabajadores, la granja proporcionará viviendas limpias, higiénicas y seguras con acceso a agua potable y comidas nutritivas. Las instalaciones de alojamiento deben satisfacer las necesidades de las personas (presumiblemente, pero no exclusivamente, mujeres) que pueden ser consideradas en riesgo para su privacidad o de acoso sexual.

#### **Guía para la implementación**

Este criterio consiste en proporcionar a los trabajadores residentes servicios básicos pero dignos para la vida. Este criterio no se refiere a refugios improvisados utilizados en las granjas para permitir que los trabajadores ocasionalmente se refugien de la lluvia o tomen una siesta rápida entre turnos. Las condiciones de vida son para dormir, comer, descansar, recreación interior y cuidado higiénico personal permanente o semipermanente. Los códigos de trabajo internacionales (OIT, SA8000)

<sup>59</sup> Aplicable a granjas con más de 5 trabajadores

también hacen referencia a la disponibilidad de luz y un espacio privado mínimo por persona de 4 m<sup>2</sup> en dormitorios compartidos.



## PRINCIPIO 5: GESTIONAR LA SALUD Y EL BIENESTAR DE LOS CRUSTÁCEOS DE MANERA RESPONSABLE

*Impacto: El cultivo de crustáceos en condiciones estresantes puede provocar la transferencia de patógenos o la amplificación de patógenos en las aguas receptoras. Además, la gran dependencia de los productos químicos terapéuticos en las instalaciones de acuicultura de crustáceos puede causar contaminación y desencadenar la presencia de bacterias resistentes a los antibióticos en las aguas receptoras, lo que podría tener un efecto negativo en el ecosistema local.*

### criterio 5.1 Prevención de enfermedades

INDICADOR	REQUISITO
<p>5.1.1. Desarrollar y mantener un plan operativo de salud que aborde lo siguiente:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Los patógenos del entorno circundante que pueden llegar a la granja (p. ej., control de depredadores y vectores)</li> <li>2) Los patógenos que pueden propagarse desde la granja hacia al entorno circundante (p. ej., por la filtración/esterilización de efluentes y la gestión de residuos tales como los camarones muertos)</li> <li>3) Propagación de patógenos en la granja. Para evitar la contaminación cruzada es fundamental detectar y prevenir la aparición de patógenos y controlar la presencia de signos externos de patologías y animales moribundos.</li> </ol>	<p>Demostración de que el plan operativo de salud está en funcionamiento.</p>
<p>5.1.2. Filtración del agua entrante para minimizar la entrada de patógenos.</p>	<p>Hay redes, rejillas, pantallas o barreras del tamaño de malla apropiado colocados en todas las entradas a la granja o a los estanques.</p>
<p>5.1.3. Índice de supervivencia medio anual en la granja (IS):<sup>60</sup></p>	<p>IS &gt;25 %</p>

<sup>60</sup> El índice de supervivencia no incluye la sobrevivencia en el criadero.

<ul style="list-style-type: none"> <li>1) Sistemas de estanques sin alimentación y sin aireación permanentemente</li> <li>2) Sistemas de estanques con alimentación, pero sin aireación permanente<sup>61</sup></li> <li>3) Sistemas de estanques con alimentación y aireación permanentemente</li> </ul>	<p>IS &gt;45 %</p> <p>IS &gt;65 %</p>
<p>5.1.4. Porcentaje de postlarvas sembradas (PL) que estén exentas de patógenos específicos (SPF, por sus siglas en inglés)<sup>62</sup> o que sean resistentes a patógenos específicos (SPR, por sus siglas en inglés)<sup>63</sup> para todos los patógenos importantes.<sup>64</sup></p>	<p>El 100 % si está disponible comercialmente<sup>65</sup>, es decir, si para cultivar una especie dada, al menos el 20 % de las PL sembradas en el país proceden de poblaciones SPR o SPF, entonces el suministro se considera comercialmente disponible. Si no están disponibles comercialmente, se pueden utilizar las PL que hayan sido cribadas para detectar todos los patógenos importantes.<sup>66</sup></p>

**Razón** - La prevención de enfermedades es la prioridad absoluta de este principio, y el Estándar ASC para Camarones enfatiza la importancia de aplicar medidas de bioseguridad para reducir el riesgo de enfermedades en la granja y a nivel nacional, regional e internacional. En la granja, las medidas de bioseguridad incluyen el control de las entradas (como el agua, los piensos y las PL) y de los vectores de enfermedades (como aves y cangrejos), y la adopción de medidas para reducir los niveles de estrés de los animales de la granja (p. ej., una buena condición del estanque y piensos adecuados). El Estándar ASC para Camarones exige contar con un plan sanitario que garantice una identificación apropiada de los posibles riesgos de enfermedades, medidas de cribado y de

<sup>61</sup> La aireación permanente se refiere a la capacidad de aireación instalada durante más del 90 % del periodo de crecimiento para sostener una biomasa elevada que supere la capacidad natural de carga del sistema de cultivo y, además, para que la tasa de alimentación correspondiente garantice la mejor tasa de crecimiento posible. La aireación de emergencia no se considerada aireación permanente.

<sup>62</sup> **Exento de patógenos específicos (SPF):** Término utilizado para referirse a animales que se puede garantizar que están libres de patógenos concretos. La declaración de la población certificada es acompañada por una lista de los patógenos ausentes.

<sup>63</sup> **Resistente a patógenos específicos (SPR):** Este término describe un rasgo genético de un crustáceo que le confiere cierto tipo de resistencia frente a un patógeno en particular. Los crustáceos SPR suelen ser el resultado de un programa específico de cría diseñado para aumentar la resistencia a un virus en particular. Dentro de estos estándares, se aceptan los programas que utilizan un enfoque de “selección en masa” (p. ej., escogiendo todos los sobrevivientes de un estanque), siempre que pueda demostrarse científicamente la condición de “resistencia” de la población.

<sup>64</sup> Todas las enfermedades enumeradas en la lista de la OIE o por la autoridad nacional competente, a las que la especie cultivada es sensible.

<sup>65</sup> Véase el apéndice para conocer más detalles sobre las excepciones y la admisibilidad de las SPF/SPR.

<sup>66</sup> Para que las semillas SPF o SPR cumplan con este estándar, deben someterse a pruebas para demostrar que no tienen las enfermedades enumeradas por la Organización Mundial de Sanidad Animal (OMSA), excepto que haya pruebas científicas claras de que el país está libre de dicha enfermedad o que las especies criadas por el acuicultor no son sensibles a esa enfermedad en particular.

prevención de enfermedades adecuadas, medidas adaptativas eficaces y vías para continuar mejorando. Es importante señalar que el Estándar ASC para Camarones no aborda de forma específica las cuestiones de seguridad alimentaria y que deberán cubrirse por medio de la legislación internacional o nacional (véase el principio 1) y, si es necesario, mediante otras certificaciones que se centren en este aspecto, como la International Food Standard, el British Retail Consortium, ISO 22000 o GlobalGAP.

Para reducir la utilización de antibióticos y pesticidas, el Estándar ASC para Camarones promueve el uso de filtración mecánica de agua para eliminar portadores de patógenos y competidores. La filtración mecánica puede tener lugar en diferentes niveles de la granja (p. ej., en la estación de bombeo, el canal o el estanque), dependiendo del diseño de la granja, y por diferentes medios (p. ej., filtros de tambor y filtros de entrada). El tamaño de la malla debe determinarse según los riesgos asociados con el sistema de producción utilizado (p. ej., presencia, vectores probables, etc.).

Los índices de supervivencia propuestos sirven como un buen indicador del desempeño respecto a una prevención de enfermedades eficaz. Además, dado que la supervivencia depende de diferentes factores (como la calidad del agua, los piensos y el tamaño del estanque), estos indicadores también abordan indirectamente las prácticas de gestión que, si se aplican, deberían dar como resultado índices de supervivencia uniformes en los estanques. A fin de estimar el índice de supervivencia de la granja se incluyen los estanques descartados debido a brotes de enfermedades.

El nivel de control de las condiciones del estanque, que en parte determina la prevención de enfermedades, varía enormemente según el sistema de cultivo, especialmente si se consideran las diferencias en las prácticas de alimentación y aireación. Por tanto, hay tres requisitos diferentes para los índices de supervivencia, que dependen de la alimentación y aireación en los estanques. Los estanques sin alimentación y sin aireación tienen normalmente una baja densidad, son muy grandes (más de 50 hectáreas) y los medios de los acuicultores para controlar sus condiciones y prevenir la mortalidad son limitados. Los estanques con alimentación pero sin aireación permiten un mayor nivel de control, pero son aún susceptibles de sufrir crisis de oxígeno. Los acuicultores que emplean aireación continua normalmente operan en estanques pequeños (menos de 5 hectáreas) que son más manejables para asegurar unas condiciones óptimas para la prevención de la mortalidad.

Una de las principales medidas de bioseguridad que puede llevar a cabo la administración de la granja es asegurarse de que los animales en los estanques están libres de enfermedad. El Estándar ASC para Camarones apoya el uso de postlarvas libres de patógenos específicos (SPF) y resistentes a los patógenos específicos (SPR) para lograr este objetivo. En países donde las semillas SPF o SPR no están disponibles comercialmente (es decir, menos del 20 % de la producción de cualquier especie en el país utiliza poblaciones SPF o SPR), pueden utilizarse semillas a las que se les hayan hecho pruebas para una enfermedad en concreto. Las pruebas deben incluir enfermedades preocupantes específicas del país y las que se incluyan en las listas nacionales. El Estándar ASC para Camarones reconoce que comprobar los reproductores en Asia puede ser difícil, pero ASC espera ver mejoras continuas por parte de los acuicultores certificados conforme a este Estándar.

El Estándar ASC para Camarones admite que el cribado de reproductores procedentes de estanques silvestres o no asegurados no equivale a SPF. En primer lugar, un cribado,

independientemente de la sensibilidad de la prueba, no es equivalente a cribados repetidos durante varias generaciones para cada patógeno. Existen aún muchos casos de infecciones que se desarrollan a través de postlarvas producidas por reproductores que se han analizado una sola vez. Una fuente SPF bien gestionada puede ser 100 % segura para prevenir patógenos conocidos a través de las semillas. En segundo lugar, todos los patógenos emergentes pueden provenir de reproductores silvestres o estanques no seguros, debido a que muchas de las partes interesadas, como acuicultores, criaderos, proveedores de reproductores y funcionarios gubernamentales, no cuentan con las herramientas necesarias para detectar estas enfermedades. En otras palabras, la probabilidad de introducir una nueva enfermedad es mucho mayor. Por consiguiente, las semillas o los reproductores cribados son claramente mejor que nada y se prefieren antes que las crías y los reproductores sin comprobar.

## Guía para la implementación

**5.1.1:** El auditor debe poder entender la lógica de los componentes del plan sanitario y comprender los riesgos asociados con las actividades de cultivo y la manera en que la granja planea mejorar las prácticas de producción de manera continua para hacer frente a estas medidas. El auditor necesita asegurarse de que la granja no está contaminando o propagando enfermedades al entorno circundante, ha establecido buenas medidas de prevención adaptadas a los riesgos localizados y cuenta con mecanismos para evitar la transmisión de infecciones de un estanque a otro. Por ejemplo, una granja de pequeña escala cumpliría con este requisito si no vierte el agua al entorno natural tras experimentar casos de mortalidad causados probablemente por la enfermedad del punto blanco (p. ej., determinado por los síntomas generales o mediante un análisis en el estanque). En zonas donde el acceso a la capacidad de diagnóstico es limitada, se pueden utilizar los síntomas generales para realizar diagnósticos.

**5.1.2:** El tamaño del cribado debe estar justificado por los factores de riesgo local.

**5.1.3:** Cálculo del índice de supervivencia (IS) desde la siembra hasta la cosecha; véase el apéndice VI.

## Criterio 5.2 Control de depredadores<sup>67</sup>

INDICADOR	REQUISITO
5.2.1. Permiso para el control letal intencionado de depredadores <sup>68</sup> de cualquier especie protegida, amenazada o en peligro, según la definición de la Lista Roja de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (IUCN), <sup>69</sup> en los procesos nacionales de catalogación, <sup>70</sup> u otras listas oficiales.	Ninguno
5.2.2. Permiso para usar munición de plomo y químicos determinados para el control de depredadores.	Ninguno
5.2.3. En caso de que se adopte alguna medida de control letal de depredadores, debe aplicarse un programa de control básico para documentar la frecuencia de las visitas, la variedad de las especies y el número de animales que interactúan con la granja.	Sí

**Razón** - La depredación de crustáceos cultivados por peces, aves, anfibios, reptiles y otros crustáceos puede provocar un considerable impacto económico negativo para los acuicultores por la pérdida de poblaciones o la introducción de enfermedades. En algunos casos, los acuicultores emplean controles letales para disuadir o eliminar a los depredadores de sus granjas. Matar a los depredadores puede tener un impacto negativo sobre las poblaciones de depredadores y afectar la biodiversidad local. El ShAD ha determinado que matar o disuadir intencionadamente animales protegidos, amenazados o en peligro que se alimenten de crustáceos de cultivo es inapropiado para granjas certificadas conforme a este Estándar.

Cualquier control letal debe llevarse a cabo sin el uso de municiones de plomo, debido a que se ha

<sup>67</sup> **Depredador:** Cualquier animal que subsiste alimentándose de otros animales.

<sup>68</sup> No se aplica al tratamiento del agua del estanque ni a cualquier animales acuáticos que contenga.

<sup>69</sup> [www.iucnredlist.org](http://www.iucnredlist.org).

<sup>70</sup> **Proceso nacional de catalogación:** Cualquier proceso que tenga lugar a nivel nacional, provincial, estatal u otro nivel dentro del país, que evalúe el estado de conservación de las especies en función de un conjunto de criterios definidos y reconocidos por el gobierno en cuestión. Dichos procesos de categorización pueden ser legalmente vinculantes (p. ej., la Ley de Especies en Peligro en EE. UU. o la Ley de Especies en Riesgo en Canadá) o pueden no serlo (p. ej., listados de especies elaborados por COSEWIC en Canadá [Comité sobre la situación de las especies en peligro] o el Red Data Book [Libro Rojo de Datos] en Viet Nam).

demostrado el impacto negativo que causa sobre el medioambiente. Asimismo, no está permitido que los acuicultores maten cualquier especie definida como protegida, amenazada o en peligro por la Lista Roja de la IUCN o los gobiernos estatales, locales o nacionales.

Las granjas deben demostrar que han probado todas las opciones no letales antes de emplear medidas de control letal. Debe entregarse documentación al auditor, en la que se explique las circunstancias excepcionales que provocaron el empleo de medidas de control letal.

### Guía para la implementación

**5.2.1:** Este requisito no se aplica al tratamiento del agua de los estanques. El control de depredadores letal e intencionado se define como el intento de matar a un animal de forma activa. Se recomienda encarecidamente el uso de vallas y dispositivos de exclusión de depredadores.

**5.2.2:** Solo se pueden utilizar químicos registrados en el país de producción. Además, el uso de pesticidas debe cumplir con los requisitos en 5.3.5.

**5.2.3:** La supervisión debe aportar pruebas de que una especie no protegida y no amenazada se ha convertido en una plaga y/o está dañando a otras especies más frágiles al invadir su biotopo. Los resultados deberán ser validados por un organismo gubernamental.

### Criterio 5.3 Gestión y tratamiento de las enfermedades

INDICADOR	REQUISITO
5.3.1. Permiso para emplear antibióticos y piensos medicados en productos con la etiqueta de ASC (se puede certificar a la granja, pero el producto específico que reciba pienso medicado no será autorizado para llevar la etiqueta de ASC).	Ninguno
5.3.2. Permiso para usar antibióticos categorizados como de importancia crítica por la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2019), incluso si cuentan con la autorización de las autoridades nacionales pertinentes.	Ninguno
5.3.3. Información sobre el almacenamiento y el uso de productos químicos.	Hay un registro disponible de las existencias y el uso para todos los productos.
5.3.4. Uso adecuado de los productos químicos por los trabajadores de la granja.	Pruebas disponibles del conocimiento, la formación y las instrucciones para los trabajadores.

<p>5.3.5. Permiso para tratar el agua con pesticidas prohibidos o restringidos por el Convenio de Rotterdam sobre el Consentimiento Previo Informado (CPI; UNEP 2004), el Convenio de Estocolmo sobre Contaminantes Orgánicos Persistentes (POPs; UNEP, 2019) o clasificados como “extremadamente peligrosos” o “altamente peligrosos” (clases Ia e Ib) por la Organización Mundial de la Salud (OMS).</p>	<p>Ninguno</p>
<p>5.3.6. Permiso para verter productos químicos peligrosos sin neutralización previa.</p>	<p>Ninguno</p>
<p>5.3.7. Uso de cepas bacterianas probióticas excluyendo el uso de producto fermentado para sembrar más lotes.</p>	<p>Solo se pueden utilizar los productos probióticos aprobados por las autoridades competentes.</p>

**Razón** - Es responsabilidad del acuicultor reducir el riesgo de propagar patógenos, tomando las medidas adecuadas para contener a los crustáceos enfermos y desechar de manera higiénica los crustáceos muertos. También es responsabilidad del acuicultor evitar los efectos secundarios medioambientales de las medidas tomadas para mitigar la enfermedad (p. ej., ajustar las aplicaciones del pienso en caso de mortalidad en el estanque, desechar los crustáceos muertos de manera adecuada, etc.). El objetivo principal de este criterio es incentivar a los acuicultores a desarrollar las habilidades necesarias para gestionar las enfermedades.

### **Uso de antibióticos**

La industria de los crustáceos ha progresado en la prevención de enfermedades, especialmente con el desarrollo de ciertas poblaciones libres de patógenos como las SPF. La experiencia en muchos países ha demostrado que el uso de medicinas veterinarias, especialmente los antibióticos, no es efectivo para tratar la mayoría de las enfermedades, particularmente las víricas, y no se justifica cuando se implementan medidas de bioseguridad eficaces. El etiquetado de productos tratados con medicinas veterinarias no está permitido en este Estándar y los crustáceos de estanques tratados no pueden venderse con la certificación de ASC. Por tanto, el Estándar ASC para Camarones recomienda el uso de medidas alternativas de prevención de enfermedades antes que los tratamientos medicinales.

Si se utilizan medicinas y químicos veterinarios, deben cumplir con lo siguiente:

- Estar aprobados para su uso en acuicultura por las autoridades nacionales, la FDA y el Reglamento del Consejo CEE n.º 2377/90 Anexo 1 (EU-Lex, 1990).
- Basarse en una prueba diagnóstica (sin promover el crecimiento ni un uso profiláctico).
- Aplicar todas las instrucciones de la etiqueta, incluyendo la retirada, el manejo y el almacenamiento.

Aunque en las granjas certificadas se permite el uso de antibióticos, los crustáceos de estanques específicos en los que se han suministrado piensos con medicación no están autorizados para llevar la etiqueta de ASC. Además, ninguna granja obtendrá la certificación de ASC si se administra un antibiótico categorizado por la OMS como de “importancia crítica” a algún crustáceo.

### **Uso de pesticidas**

Algunas granjas emplean pesticidas para eliminar competidores y portadores de patógenos del agua utilizada para llenar los estanques antes de introducir las postlarvas de los crustáceos. El Estándar ASC para Camarones determina que no deben usarse pesticidas que estén prohibidos o restringidos por las convenciones internacionales a causa de riesgos graves para el medioambiente y la salud humana. Se permite tratar el agua en ausencia de crustáceos con torta de semilla de té, rotenona y cloro. En el ShAD preocupaba que incluso estos pesticidas permitidos pudieran tener un impacto negativo, ya que matan peces. Por lo tanto, el Estándar requiere que el agua tratada con estos pesticidas se mantenga durante el tiempo necesario antes de verterla, para asegurar que no se maten organismos acuáticos en las aguas receptoras.

### **Uso de probióticos**

Los probióticos, que son bacterias naturales y beneficiosas, se emplean cada vez más en el cultivo de crustáceos en diversas formas y con propósitos diferentes. Los probióticos se utilizan como aditivos en los piensos para modificar las comunidades de microbios en el aparato digestivo de los crustáceos o se aplican directamente en los estanques con el objetivo de competir con los patógenos y desplazarlos, y como resultado, mejorar el crecimiento de los crustáceos y su supervivencia (Moriarty y Decamp, 2009). Los probióticos también se utilizan para mejorar la calidad del agua y el suelo de los estanques (Boyd y Gross, 1998; Gatesoupe, 1999). Preocupa que algunas especies o cepas de bacterias presentes en productos comerciales o que son el resultado de una fermentación descontrolada en la granja puedan ser inapropiadas o incluso peligrosas para los crustáceos y los humanos (Moriarty y Decamp, 2009). Sobre la base de esto, el Estándar ASC para Camarones considera que el uso de probióticos en el cultivo de crustáceos debe restringirse a los microorganismos comercialmente disponibles y a aquellos aprobados por la autoridad competente.

## **Guía para la implementación**

**5.3.1:** Este requisito se aplica a todos los antibióticos, todos los métodos de aplicación y al uso directo o en los piensos medicados.

**5.3.2:** Debe haber copias disponibles para el auditor sobre las regulaciones nacionales en caso que las solicite. Los acuicultores deben poder demostrar un conocimiento prácticos de los antibióticos prohibidos por la OMS y mostrar que no los están utilizando.

**5.3.5:** Las listas de pesticidas prohibidos o restringidos pueden consultarse en los siguientes documentos:

- Anexo III del Convenio de Rotterdam sobre el Consentimiento Previo Informado (UNEP, 2004)
- Convenio de Estocolmo sobre Contaminantes Orgánicos Persistentes (UNEP, 2019). Anexos A, B y C
- Clasificación de pesticidas conforme a su peligrosidad, recomendada por la OMS, y directrices para



su clasificación (OMS, 2019).

**5.3.6:** Todos los productos químicos deben neutralizarse antes de verterlos en el medioambiente y no puede haber pruebas de que los productos químicos hayan causado algún efecto en los ecosistemas adyacentes.

**5.3.7:** En los estanques de crustáceos solo se permite el uso de productos autorizados por las autoridades competentes y que revelen los nombres de los microorganismos que incluyen. Los acuicultores son responsables de verificar que los productos que utilizan no contienen ninguna especie patógena (ni para crustáceos ni para humanos). La fermentación de probióticos en el centro de cultivo, si se realiza, debe efectuarse de acuerdo con el protocolo facilitado por los proveedores, incluyendo tomar todas las precauciones requeridas para asegurar que no contienen cepas contaminantes. Los productos fermentados no pueden utilizarse para sembrar más lotes de fermentación. Todos los lotes deben ser sembrados empleando probióticos comerciales.

## PRINCIPIO 6: GESTIONAR EL ORIGEN DE LOS REPRODUCTORES, LA SELECCIÓN DE LA SIEMBRA Y EFECTOS DE LA GESTIÓN DE LA SIEMBRA

*Impacto: El cultivo de crustáceos puede tener efectos negativos en las poblaciones silvestres de crustáceos y en el medioambiente debido a la recolección de crustáceos silvestres en su etapa de postlarvas y reproductores, y a la introducción y fuga de especies de crustáceos alóctonas o de especies autóctonas genéticamente distintas.*

### Criterio 6.1 Presencia de especies de camarones exóticas o introducidas

INDICADOR	REQUISITO
6.1.1. Uso de especies de crustáceos alóctonas.	Se permite, siempre que sea en una producción comercial local Y no haya evidencia <sup>71</sup> de asentamiento o impacto de estas especies en los ecosistemas adyacentes Y que haya documentación

<sup>71</sup> ASC reconoce que es difícil establecer que “no hay evidencia” y este asunto será supervisado por el Grupo Técnico de Asesoramiento de ASC, que evaluará cada caso de manera individual para determinar la aplicación en cada localidad.

	(permisos de criaderos, licencias de importación, etc.) que demuestre el cumplimiento de los procedimientos de introducción como se identifica en las directrices de importación regionales, nacionales e internacionales (como la OIE y el CIEM).
6.1.2. Las medidas de prevención adoptadas para evitar escapes durante la cosecha y el periodo de engorde incluyen:	Sí
A. Rejillas o barreras efectivas con un tamaño de malla apropiado para los animales más pequeños, con doble rejilla para las especies alóctonas.	Sí
B. La altura de los márgenes y orillas de los estanques o de los diques es la adecuada y están bien contruidos para evitar roturas en caso de inundaciones excepcionales <sup>72</sup>	Sí
C. Se realizan y registran inspecciones oportunas y periódicas en un archivo permanente.	Sí
D. Se registran reparaciones oportunas realizadas en el sistema.	Sí
E. Instalación y gestión de dispositivos de captura para comprobar si se producen escapes; los datos deben registrarse.	Sí
F. Existen protocolos de recuperación de escapes	Sí
6.1.3. Escapes y medidas que se adoptan para evitar que ocurran nuevamente.	Los registros están disponibles para la inspección.

**Razón** - El ShAD reconoce que los estándares de los criaderos son necesarios, pero desafortunadamente no existen en la actualidad, y ASC cree que son necesarios requisitos provisionales para abordar ciertos impactos hasta que se desarrollen los estándares específicos de los criaderos. ASC se asegurará de que se transmitan los mensajes apropiados a los consumidores, dependiendo de los programas de auditoría que se desarrollen.

De acuerdo con la FAO (FAO, 2019), la introducción de especies se considera una de las mayores amenazas para la biodiversidad global y puede tener también impactos sociales y económicos significativos. La acuicultura ha sido una de las mayores vías de introducción de

<sup>72</sup> Inundaciones excepcionales = cada 25 años.

animales y plantas acuícolas alóctonas que, en algunos casos, han llegado a convertirse en especies invasivas perjudiciales.<sup>73</sup> La introducción, accidental o intencionada, de especies alóctonas se ha convertido en un grave problema ambiental a nivel mundial (Leung y Dudgeon, 2008). El Estándar ASC para Camarones define a las “especies exóticas” como especies alóctonas que viven en zonas ubicadas fuera de sus límites naturales y a las “especies establecidas” como un población introducida que actualmente se reproduce y se mantiene en estado silvestre sin introducciones adicionales de ningún tipo.

El objetivo principal del Estándar ASC para Camarones en relación con la introducción de especies alóctonas es desalentar la introducción de especies de crustáceos de criadero en los cursos de agua en los que no son autóctonas o en los que no se han establecido previamente. En los comienzos del cultivo de camarones se extendieron las transferencias e introducciones en el mundo de *Penaeus monodon* y *P. vannamei* (Rönnbäck, 2002). Hubo introducciones de *P. monodon* desde Asia hasta América Latina y de *P. vannamei* en la dirección opuesta (Phillips, Lin y Beveridge, 1993). El Código de Prácticas sobre la Introducción y la Transferencia de Organismos Marinos del CIEM (CIEM, 1994) es uno de los instrumentos más completos para ayudar en el uso responsable de especies introducidas, pero solo es voluntario. Se cree que *P. vannamei* ha sido importado ilegalmente a varios países de Asia (Bondad-Reantaso, 2004), a pesar de los esfuerzos para prohibir la introducción de las especies alóctonas. Las primeras introducciones de *P. vannamei* a los países asiáticos sucedieron de la siguiente manera: China Continental, 1988; Islas del Pacífico, 1972, Taiwán, 1995; Filipinas, 1997; Tailandia, 1998; Viet Nam, 2000; Indonesia, 2001; Malasia, 2001; e India, 2001.

Estas introducciones y transferencias han causado preocupación acerca de que las especies individuales puedan escaparse y competir con la fauna local (Briggs *et al.*, 2005; Phillips, Kwei Lin y Beveridge, 1993). Sin embargo, aunque parece que hay algunos casos específicos de escapes, los datos sobre su impacto ecológico son pocos o prácticamente inexistentes (Briggs *et al.*, 2005). *P. vannamei* representa la mayoría de los camarones de criadero que se cultivan en el mundo y es una especie exótica en la mayoría de las zonas en las que se cría. Aunque las especies exóticas comportan un interés de conservación crítico en el mundo porque pueden alterar significativamente el funcionamiento del ecosistema y la interacción entre especies, en el caso de *P. vannamei* no hay pruebas en la actualidad (Briggs *et al.* 2005) para afirmar que el uso de esta especie supone un riesgo considerable para los ecosistemas adyacentes en las zonas donde es exótico. En consecuencia, la versión actual del Estándar ASC para Camarones permite el cultivo de *P. vannamei* fuera de su zona natural, pero no permite introducirlo en una zona nueva. Las futuras revisiones del Estándar considerarán los nuevos avances en investigación, y el Estándar ASC para Camarones cambiará su posición si la evidencia sugiere que hay un riesgo de impacto considerable para los ecosistemas debido al cultivo de *P. vannamei* fuera de su zona natural.

Existen pruebas suficientes (Fuller, *et al.* 2014) para afirmar que hay un riesgo de impacto cuando

---

<sup>73</sup> **Especies invasivas:** “Animales, plantas u otros organismos introducidos por el hombre en zonas situadas fuera de su área de distribución natural, donde se establecen y se dispersan, generando un impacto negativo en el ecosistema y las especies locales” (UICN).

se cultiva *P. monodon* en zonas ubicadas fuera de su entorno natural, puesto que hay informes de varias regiones del mundo que demuestran su capacidad para colonizar hábitats ajenos.

En cuanto al cultivo de especies autóctonas, existe la posibilidad de que los ejemplares que se escapan se reproduzcan con crustáceos silvestres de la misma especie, lo que podría causar cambios en la estructura genética de la población silvestre (como la deriva genética). También preocupa el movimiento de poblaciones de animales geográfica y genéticamente distintas debido a las actividades de acuicultura de crustáceos. En ambos casos, se podrían introducir nuevos genes en la población silvestre por medio de los escapes, lo que podría afectar la salud de las especies de crustáceos silvestres. Actualmente, el Estándar ASC de Camarones no restringe el uso de especies autóctonas, pero incluye requisitos para la gestión de escapes.

La evaluación de riesgos es un enfoque esencial para determinar si los crustáceos en las instalaciones existentes o propuestas tienen probabilidades de escapar y establecerse. No obstante, la evaluación de riesgos es controvertida y algunos de sus elementos se basan en la observación más que en mediciones *in situ* de las estructuras de las poblaciones. Además, los conocimientos sobre los efectos de los escapes son insuficientes, ya que las investigaciones sobre el *P. vannamei* y el *P. monodon* han sido limitadas. El Estándar ASC para Camarones busca encontrar el equilibrio correcto entre sostenibilidad ambiental, protección social y viabilidad económica de la industria. El Estándar permite el cultivo de especies de crustáceos autóctonas en países en los que ya se producían comercialmente antes de la publicación del Estándar, siempre y cuando no haya pruebas de establecimiento o impacto en los ecosistemas adyacentes. Esto se combina con las condiciones para prevenir escapes, promover la contención y asegurar la legalidad del movimiento de los reproductores.

### **Gestión de escapes**

Los escapes en instalaciones de acuicultura han sido una causa muy importante de introducción de especies exóticas a nivel mundial. Se ha descubierto que los escapes de especies autóctonas tienen un impacto significativo en las poblaciones silvestres (p. ej., la acuicultura de salmón). Los escapes de crustáceos también pueden establecer poblaciones autóctonas (asilvestradas) en zonas en las que están siendo cultivadas y transferir patógenos exóticos desde la granja al medio natural.

La realidad para los acuicultores de crustáceos es que, en ausencia de un sistema de ciclo cerrado o recirculación completa, los escapes son inevitables y la prevención absoluta es imposible. El Estándar ASC para Camarones aborda la cuestión de los escapes mediante una serie de mejores prácticas de gestión (p. ej., infraestructuras físicas para limitar el posible riesgo de escapes), recopilación de datos y mantenimiento de registros. Se trata de un primer paso de este Estándar, que ayudará a desarrollar el Estándar ASC para Camarones basado en el rendimiento. También se consideraron requisitos relativos al porcentaje de recuperación, pero actualmente no es viable contar con precisión el número de crustáceos que entran en un estanque, lo que hace que sea imposible estimar cuántos desaparecen por escapes frente a otras causas, como la mortalidad y los depredadores. Esto puede considerarse nuevamente en futuras versiones del Estándar, cuando haya más datos disponibles sobre los escapes y las tecnologías de conteo sean más avanzadas.

Los fenómenos meteorológicos graves son la causa más probable de escapes catastróficos de las granjas de crustáceos. El Estándar ASC para Camarones requiere que el diseño de las granjas de crustáceos prevenga escapes catastróficos a causa de errores humanos y/o tormentas. Esta es una cuestión de reducción de riesgos en relación con la fluctuación de los patrones climáticos. Las granjas deben construirse para resistir las condiciones meteorológicas en función de las normas regionales en materia de meteorología de la región de cultivo.

### Guía para la implementación

**6.1.1:** Las granjas deben ser capaces de proporcionar pruebas que demuestren la fecha de inicio del cultivo de cualquier especie alóctona. Los acuicultores deben proporcionar los permisos del criadero y licencias de importación. Los acuicultores deben demostrar un conocimiento práctico del Código CIEM (CIEM, 1994) y su cumplimiento para el cultivo de especies alóctonas. El Estándar ASC para Camarones considera la demostración de una separación completa o de una contención cerrada como una medida aceptable contra los efectos de las especies exóticas y apoya la certificación de estos sistemas en cualquier región, siempre y cuando se cumplan los otros requisitos. La introducción de especies nuevas, exóticas o alóctonas debe cumplir con la ley nacional, como se especifica en el Principio 1.

**6.1.2:** Los registros y los documentos protocolarios deben estar disponibles para su inspección durante la auditoría.

**6.1.3:** Los registros de los escapes deben estar disponibles para su inspección. El Estándar ASC para Camarones reconoce las dificultades de registrar todos los escapes, pero espera que los acuicultores observen la diligencia debida respecto a este requisito y registren cualquier escape que observen.

## Criterio 6.2 Origen de las postlarvas o de los reproductores

INDICADOR	REQUISITO
6.2.1. Las postlarvas (PL) y los reproductores tienen la calificación de estar libres de enfermedades, y sus fuentes de origen cumplen con las directrices de importación regionales, nacionales e internacionales (como la OIE y el CIEM).	Sí
6.2.2. Porcentaje total de PL procedentes de criaderos de circuito cerrado (es decir, reproductores criados en granjas).	100 %.
6.2.3. Permiso para capturar PL en un medio silvestre, que no sea mediante el flujo natural de la marea que entra en los estanques.	Ninguno

**Razón** - Los problemas de enfermedades en la industria de la acuicultura de crustáceos han sido catastróficos en el pasado, debidos principalmente a una pobre bioseguridad y a los movimientos transfronterizos de especies alóctonas. Los movimientos de crustáceos a través de las fronteras trajeron nuevas amenazas de transmisión de enfermedades y redujeron la biodiversidad en las zonas de cultivo de crustáceos en todo el mundo. El Estándar ASC para Camarones exige el cumplimiento de las directrices internacionales de importación para la prevención de enfermedades y el uso de SPF y PL (véase el Principio 5).

La recolección de PL silvestres se sumó a los problemas de enfermedades que experimentaba la industria de la acuicultura de camarones, además haber causado un alto nivel de capturas incidentales de especies marinas que no eran el objetivo e impactos en la salud de las poblaciones de camarones silvestres. El Estándar ASC para Camarones no permite la captura de PL o reproductores, con la excepción de sistemas de afluencia natural que usen PL salvajes, siempre que esos sistemas cumplan todas las otras partes del Estándar ASC para Camarones.

Aunque la producción de criadero todavía necesita la captura ocasional de algunos reproductores en el medio natural (de pesquerías de reproductores debidamente certificadas) para la mejora genética, el impacto potencial de esta actividad es mucho menos significativo que el uso de PL capturadas en el medio natural. El Estándar ASC para Camarones exige que el 100 % de las PL provengan de criaderos de circuito cerrado, definidos como criaderos que dependen principalmente de reproductores de criaderos para producir las PL.

### Guía para la implementación

ASC reconoce que la auditoría de estos requisitos se basa en pruebas documentales aportadas por el criadero, lo que puede suponer un reto para aquellas explotaciones que no estén

integradas verticalmente. Está previsto que ASC desarrolle mecanismos para hacer frente a esta situación.

**6.2.1:** El cumplimiento se debe demostrar mediante permisos de cría y licencias de importación. Los acuicultores deben demostrar que cuentan con líneas de comunicación abiertas con sus proveedores y que poseen los conocimientos básicos de las directrices y que las cumplen.

**6.2.2:** Las granjas deben poder demostrar el origen de sus PL. El Estándar ASC para Camarones está dispuesto a hacer una excepción para los sistemas de afluencia natural (6.2.3) siempre que cumplan con todos los demás aspectos del estándar.

### Criterio 6.3 Crustáceos transgénicos<sup>74</sup>

INDICADOR	REQUISITO
6.3.1. Permiso para cultivar crustáceos transgénicos (incluidas las crías de crustáceos manipuladas genéticamente).	Ninguno

**Razón** - El Estándar ASC para Camarones prohíbe el cultivo de crustáceos transgénicos. El Estándar ASC para Camarones reconoce que existe una diferencia entre los camarones transgénicos y los mejorados genéticamente<sup>75</sup> y, por el momento, solo se interesa por los crustáceos transgénicos.

Con la elevada frecuencia actual de escapes de camarones de cría, en el Estándar ASC para Camarones se expresa la preocupación por la incertidumbre en torno a los posibles efectos en el caso de que los camarones transgénicos escapados se cruzan con los camarones silvestres y la posibilidad de que los camarones transgénicos puedan establecer poblaciones asilvestradas en el medio natural. Invocando el principio de prevención, el Estándar ASC para Camarones no puede permitir la cría de estas especies hasta que existan pruebas concluyentes que demuestren que el riesgo que suponen para los ecosistemas adyacentes es aceptable. Esto no significa que los crustáceos transgénicos estén prohibidos para siempre, sino que su uso no está justificado en este momento y que todavía no se han definido las precauciones que deben tomarse para que su cría sea ambiental y socialmente responsable.

### Criterio 6.4 Transporte camarones vivos

INDICADOR	REQUISITO
6.4.1 Presencia y pruebas del uso de contenedores de transporte para camarones que impidan el escape de estas especies.	Sí

<sup>74</sup> **Transgénico:** Subconjunto de organismos modificados genéticamente (OMG) a los que se les ha insertado ADN perteneciente a otra especie.

<sup>75</sup> **Mejora genética:** Proceso de mejoramiento genético a través de la cría selectiva que puede dar como resultado mejoras en el ritmo de crecimiento y domesticación, pero que no implica la inserción de ningún gen exógeno en el genoma del animal.



**Razón** - Los escapes no se limitan necesariamente a incidentes de escapes en las granjas. Existe también el riesgo de que se produzca la liberación no intencionada de crustáceos desde los contenedores de transporte. Por consiguiente, ya sea durante el traslado de PL a la granja o el de los camarones cosechados a los mercados o centros de procesamiento, existe un riesgo que debe minimizarse. Para minimizarlo, los productores están obligados a usar contenedores sellados sin posibilidad de escape para los camarones.

## PRINCIPIO 7: UTILIZAR LOS RECURSOS DE MANERA EFICIENTE Y RESPONSABLE CON EL MEDIOAMBIENTE

*Impacto: El cultivo de camarones suele requerir un uso intensivo de los recursos. El uso de ingredientes capturados en el medio natural (p. ej., peces pelágicos) y cultivados en tierra (p. ej., soja) en los piensos de los camarones puede repercutir de manera negativa en los ecosistemas marinos y terrestres. El uso de energía también requiere atención especial. Este principio no solo aborda el origen de los recursos sino que también busca mejorar la eficacia general del sistema de producción, así como garantizar que los residuos reciban el tratamiento adecuado, para limitar el impacto de los efluentes.*

### Criterio 7.1 Trazabilidad de las materias primas de los piensos

INDICADOR	REQUISITO
7.1.1. Pruebas de la trazabilidad de los ingredientes del pienso, incluyendo su procedencia, las especies utilizadas, el país de origen y el método de recolección demostrado por el productor del pienso.	Lista, con el membrete de la empresa, de todos los ingredientes que constituyan más del 2 % del pienso.
7.1.2. Demostración de la cadena de custodia y trazabilidad de los productos pesqueros presentes en los piensos mediante un miembro de ISEAL o mediante un programa de certificación que se corresponda con la norma ISO/IEC 17065:2012, que incorpore también el Código de Conducta para una Pesca Responsable de la FAO.	Sí

**Razón** - La ASC reconoce el reto que supone auditar estos requisitos, por lo que desarrollará mecanismos de auditoría efectivos y ha desarrollado un estándar específico para piensos. ASC también garantizará que no se penalice a los acuicultores por “hacer trampas” en la fábrica de piensos y que a los consumidores se les transmita la información adecuada, dependiendo de los programas de auditoría que se desarrollen.

El abastecimiento de ingredientes de origen marino para los piensos es una cuestión fundamental ajena a la granja que requiere una consideración especial, pues la certificación de la trazabilidad y de las pesquerías está muy poco avanzada, lo que hace que el proceso de elaborar estándares que puedan auditarse sea bastante complejo. El etiquetado incorrecto o fraudulento de productos

pesqueros también supone un problema importante para el sector pesquero que podría debilitar la sostenibilidad de las iniciativas a favor de un abastecimiento adecuado. El objetivo de los estándares actuales es obligar a una mejoría continua con la expectativa de que en un futuro se pueda disponer de piensos de origen sostenible y trazabilidad garantizada.

La trazabilidad y la transparencia de los ingredientes principales del pienso son aspectos importantes para garantizar la credibilidad del abastecimiento de piensos. Para cumplir con el estándar, los productores de piensos están obligados a declarar (pero solo a los auditores) el origen de todas las harinas y aceites de pescado y de los principales ingredientes presentes cuya tasa de inclusión sea superior al 2 %. Las alegaciones de patentes en contra de la trazabilidad y la transparencia completa de los ingredientes no se consideran un argumento aceptable para incumplir las normas, ya que estas exigen innovaciones por parte de los productores y trazabilidad total de los ingredientes de los piensos para garantizar la sostenibilidad a largo plazo la procedencia de los piensos. Además, la divulgación de los ingredientes más importantes solamente y no de los micronutrientes, implica una mayor probabilidad de que este estándar se cumpla.

En segundo lugar, todos los ingredientes de los piensos procedentes de pesquerías deben contar con una certificación de la cadena de custodia acreditada por ISEAL o por un programa de certificación sujeto al Organismo Internacional para la Normalización (ISO)<sup>76</sup> ISO/IEC 17065:2012, que incorpore también el Código de Conducta para una Pesca Responsable de la FAO (FAO, 1995).

## Guía para la implementación

**7.1.1:** Se debe entregar al auditor un documento (con el membrete de la empresa) del proveedor del pienso en el que se enumeren los ingredientes con una presencia superior al 2 %, en el que se asuma personalmente la responsabilidad de la veracidad de la declaración del personal directivo o de control de calidad y en el que se conceda permiso para comunicar el contenido pertinente de los informes del auditor a los distribuidores que adquieran los piensos. Inicialmente, el acuicultor debe proporcionar toda la información que posea para ayudar a clarificar dónde son necesarias las mejoras.

**7.1.2:** Requiere demostrar la cadena de custodia y la trazabilidad de los productos pesqueros presentes en el pienso con un certificado acreditado por ISEAL o con un programa de certificación del ISO/IEC 17065:2012, que incorpore también el Código de Conducta para una Pesca Responsable de la FAO.

## Criterio 7.2 Origen de los ingredientes acuáticos y terrestres de los piensos

---

<sup>76</sup> <http://www.iso.org/>

INDICADOR	REQUISITO
<p>7.2.1. a. Plazo para que el 100 % (balance de masas) de las harinas y aceites de pescado que se empleen en el pienso provengan de pesquerías<sup>77</sup> certificadas por algún miembro de pleno derecho de ISEAL<sup>78</sup> que cuente con pautas que promuevan específicamente la sostenibilidad ecológica de las pesquerías de forraje. <i>O PARA LAS NORMAS PROVISIONALES 7.2.1b. o 7.2.1c.</i></p>	<p>NR; véase la solución provisional para piensos/estándar de piensos.</p>
<p>7.2.1. b. Puntuación de FishSource<sup>79</sup> o equivalente para las pesquerías de las cuales se deriven como mínimo el 80 % del volumen de las harinas y aceites de pescado (véase una explicación de la puntuación de FishSource en el apéndice VII, subsección 3). a. para los Criterios de FishSource 4 (estado de salud actual) b. para los Criterios de FishSource 1, 2, 3 y 5</p>	<p>a. 6 b. 6 o cumplir la propuesta provisional alternativa 7.2.1c</p>
<p>7.2.1. c. A falta de una evaluación de FishSource, una pesquería podría participar en un Programa de Mejoras (un Proyecto de Mejora de Pesquerías transparente y público, que emita informes públicos periódicamente).</p>	<p>Véase el apéndice VII para consultar más detalles sobre el cumplimiento.</p>
<p>7.2.2. Porcentaje de ingredientes de origen no marino de fuentes certificadas por un programa de certificación de un miembro de ISEAL<sup>80</sup> que trate sobre la sostenibilidad medioambiental y social.</p>	<p>El 80 % para la soja y el aceite de palma.</p>

<sup>77</sup> Esta norma se aplica a las harinas y aceites de pescado procedentes de pesquerías de forraje y no a los subproductos o recortes usados en los piensos.

<sup>78</sup> Tales como la organización Marine Stewardship Council (MSC), que anima a adoptar medidas positivas para la promoción de la sostenibilidad de la pesca de captura.

<sup>79</sup> <http://www.fishsource.org/>

<sup>80</sup> Incluye miembros de la comunidad.

**Razón** - En la actualidad, casi el 90 % de las poblaciones de peces del mundo están totalmente explotadas o sobreexplotadas (FAO, 2016). La acuicultura se promociona como un alivio a la presión ejercida sobre las pesquerías del medio natural al generar un suministro alternativo de productos pesqueros. Sin embargo, esto solo será verdad si las explotaciones acuícolas usan de manera eficiente los ingredientes procedentes de peces silvestres. Aunque es difícil de auditar a nivel de la granja, se ha determinado que el uso de peces silvestres específicamente para elaborar harinas y aceites de pescado para elaborar los piensos para camarones, conlleva importantes efectos que estos estándares deben abordar. Es difícil determinar la procedencia sostenible de los ingredientes para piensos de origen marino, puesto que ninguna de las herramientas actuales para evaluar los ingredientes de los piensos para peces o los propios piensos son infalibles.

ASC reconoce la dificultad que conlleva auditar el cumplimiento de estos requisitos por lo que elaborará mecanismos de auditoría eficaces y ha desarrollado un estándar específico para piensos. ASC también garantizará que no se penalice a los acuicultores por “hacer trampas” en la fábrica de piensos y que a los consumidores se les transmita la información adecuada, dependiendo de los programas de auditoría que se desarrollen.

Para garantizar que las pesquerías que claramente están mal gestionadas o que no están siendo gestionadas en absoluto no constituyan una fuente principal de los piensos, se propuso que los acuicultores tienen un plazo de cinco años tras la publicación de estos estándares para abastecerse de harinas y aceites de pescado procedentes de un programa de certificación de un miembro de pleno derecho de ISEAL.

En el periodo provisional, antes de que sea factible alcanzar el 7.2.1a, una granja puede optar por usar piensos que contengan un volumen del 80 % de harinas y aceites de pescado con una puntuación de 6 en la categoría 4 de la calificación de FishSource, y de 6 o más en todas las demás categorías. Los requisitos adicionales incluyen no “N/A” en la puntuación 2 (si los administradores observan las recomendaciones científicas) y en la puntuación 4 (evaluación de la población) junto con “N/A” en no más de una de las demás categorías.

ASC reconoce que para algunos este estándar pueda parecer insuficiente, ya que no aborda en su totalidad los efectos de eliminar los peces forrajeros en grandes cantidades de la base de la cadena alimenticia marina. Este estándar tendrá que evolucionar a medida que surjan nuevos conocimientos.

El Estándar ASC para Camarones apoya el uso de residuos derivados del fileteado de alimentos para consumo humano que procedan de pesquerías o instalaciones de acuicultura que den preferencia al medioambiente. La Organización Internacional de Harina y Aceite de Pescado<sup>81</sup> (IFFO, por sus siglas en inglés) informa que el 25 % de las harinas de pescado que se utilizan actualmente en la acuicultura procede de subproductos del procesado de pescado y se prevé que

---

<sup>81</sup> <http://www.iffonet/iffonet-rs>

esta cantidad aumente. Aunque el Estándar ASC para Camarones anima a utilizar subproductos, también reconoce que ello puede generar tasas de conversión de alimento (FCR, por sus siglas en inglés) más elevadas, lo que conlleva tener que compensar entre la concentración del efluente y el uso eficiente de los recursos marinos. El Estándar ASC para Camarones ha intentado abordar esta compensación solicitando que se informe sobre la FCR (véase el criterio 7.4).

Puesto que la producción de ingredientes para piensos de origen terrestre puede tener repercusiones significativas sociales y medioambientales, este estándar evita reemplazar los ingredientes no sostenibles de origen marino de los piensos por alternativas de origen no marino igualmente nocivas o no sostenibles.

## Guía para la implementación

**7.2.1a:** ISEAL es una asociación internacional de sistemas de normas sociales y medioambientales. El Estándar ASC para Camarones se esfuerza por cumplir las directrices de ISEAL para el establecimiento de estándares. El fabricante de piensos de la granja puede usar el “enfoque balance de masas” para demostrar que ha adquirido la cantidad y la clase de ingredientes “certificados” adecuados para proveer de pienso a todos los clientes que le hagan una petición similar. Las harinas y aceites de pescado que se usan en el pienso de los camarones (incluidos los fabricados a partir de subproductos de pesquerías) no deben contener productos procedentes de a) pesquerías objetivo que estén en el apéndice I de la CITES, en la lista roja de la IUCN en las siguientes categorías: casi amenazada, vulnerable, en peligro y en grave peligro; b) una pesquería objetivo cuyas capturas incidentales provoquen un impacto grave sobre las especies enumeradas en el apéndice I de la CITES, en la lista roja de la IUCN (en las categorías anteriormente indicadas), en el desembarque, anualmente, o c) capturas incidentales con importantes repercusiones para las especies enumeradas en CITES/IUCN.

**7.2.1b:** La información sobre el estado de una pesquería puede consultarse a través de FishSource y en IFFO Responsible Fisheries.

**7.2.2:** Las fuentes de soja que cumplen la normativa incluyen la Mesa redonda por la producción responsable de la soja (RTRS, por sus siglas en inglés) o sus equivalentes reconocidos: Proterra y Donau Soja/Europa Soya. Las fuentes de aceite de palma que cumplen la normativa incluyen la Mesa redonda para el aceite de palma sostenible (RSPO) o el estándar de agricultura sostenible de Rainforest Alliance. Puede consultarse el sitio web de ISEAL para obtener información sobre otros programas que cumplan la normativa que se vayan añadiendo.

### Criterio 7.3      **Uso de ingredientes modificados genéticamente (MG) en el pienso**

INDICADOR	REQUISITO
<p>7.3.1. Permiso para la utilización de piensos que contengan ingredientes modificados genéticamente (MG) SOLO cuando la información relacionada con el uso de estos ingredientes en los piensos para camarones sea fácilmente accesible para los distribuidores y los consumidores finales e incluya lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. La divulgación en los informes de auditoría si se usaron ingredientes con organismos genéticamente modificados (OMG) en los piensos administrados a los camarones.</li> <li>b. La divulgación si se usaron ingredientes con OMG en los piensos administrados a los camarones con certificación de ASC a lo largo de toda la cadena de suministro hasta llegar al minorista. La divulgación total de los informes revisados del auditor debe publicarse en una base de datos de fácil acceso en la página web de ASC. Dicha base de datos debe ponerse a disposición, bajo petición, de distribuidores y consumidores.</li> <li>c. El uso de las herramientas de comunicación más adecuadas, rápidas y fáciles de usar para informar a los distribuidores y a los consumidores sobre todos los productos certificados.</li> </ul>	<p>Sí</p>
<p><b>O para los acuicultores que usen piensos sin ingredientes MG:</b></p>	
<p>7.3.2. Lista de los ingredientes de los piensos que no</p>	<p>Sí</p>

contienen ningún OMG. <sup>82</sup>	
7.3.3. Trazabilidad de los piensos sin OMG en la granja por parte de los productores.	Sí
7.3.4. Las muestras tomadas aleatoriamente por el auditor han dado un resultado negativo en la PCR.	Sí

\* La lista debe incluir todos los ingredientes que supongan más de un 2 % del pienso y debe especificar si están modificados genéticamente o no.

### Declaración de principios:

Durante el proceso de elaboración del estándar se reconoció la complejidad que supone el tema de los organismos modificados genéticamente (OMG)<sup>83</sup> y hubo un extenso debate al respecto, dada la preocupación sobre la disponibilidad y los costos de los ingredientes del pienso no modificados genéticamente, el impacto social y medioambiental de las cosechas modificadas genéticamente y la posibilidad de que este asunto afecte la confianza del consumidor y la marca ASC. El Estándar ASC para Camarones exige que los centros de cultivo que solicitan la certificación ASC y utilizan piensos con ingredientes MD demuestren que han abordado los efectos y riesgos ecológicos, son socialmente responsables y garantizan una transparencia total sobre su inclusión a lo largo de toda la cadena de suministro hasta el consumidor final. ASC reconoce que existen limitaciones respecto a la eficiencia de este estándar para abordar todos los riesgos ecológicos y sociales más importantes, hasta que se desarrolle un estándar para piensos mediante un proceso con base científica, inclusivo y en el que participen múltiples partes interesadas.

**Razón** - El permiso o la prohibición del uso de ingredientes MG en los piensos fue un tema muy controvertido para el ShAD, que planteó el problema de la siguiente manera:

*En un contexto de base científica y culturalmente sensible, ¿cómo podemos satisfacer las necesidades de las fuerzas del mercado opuestas y las expectativas del consumidor con respecto a permitir el uso de ingredientes MG en los piensos para camarones, mientras observamos nuestro mandato de desarrollar indicadores de desempeño que sean medioambiental y socialmente responsables para el 20 % de los productores de camarón más importantes del mundo?*

El Estándar ASC para Camarones trabaja para alcanzar el objetivo de que no existan efectos sociales y medioambientales importantes asociados al uso de ingredientes MG en los piensos.

<sup>82</sup> La lista deberá incluir todos los ingredientes que supongan más del 2 % del pienso y deberá especificar si tienen OMG o no.

<sup>83</sup> **Organismo modificado genéticamente (OMG):** Este término hace referencia a la introducción de genes exógenos en el genoma de un organismo o la alteración del genoma de un modo que no ocurre de forma natural mediante la reproducción o la recombinación. Esto no debe confundirse con la cría selectiva para conseguir mejoras genéticas.



Además, se ha acordado que la prohibición total del uso de ingredientes MG no es adecuada en este momento, ni tampoco permitirlos sin ningún tipo de transparencia. Se reconoce asimismo que esta cuestión debe ser abordada por un estándar específico para piensos.

A continuación se enumeran las principales preocupaciones del ShAD al respecto (sin seguir un orden determinado):

- El estándar debe ser preventivo con respecto a las inquietudes sociales y medioambientales sin dejar de considerar las limitaciones para los productores
- La viabilidad de verificar con fiabilidad las fuentes de ingredientes no GM
- La necesidad de crear un sistema de comercialización responsable que contabilice los costes totales, incluyendo riesgos y factores externos para así poder obtener una perspectiva general
- La importancia de la credibilidad y la transparencia de la etiqueta
- La creación de ventajas de mercado para ciertas tecnologías que pudieran terminar obstaculizando el acceso a los alimentos de un modo justo/igualitario
- La importancia de conservar la biodiversidad
- La viabilidad y asequibilidad del precio de los ingredientes no MG, sobre todo para los acuicultores ubicados en América

Como el Estándar ASC para Camarones aspira a promover un mundo en el que los ingredientes MG de los piensos no provoquen efectos sociales y medioambientales significativos, el objetivo del Estándar ASC para Camarones es establecer una serie de incentivos para alcanzar dicho objetivo.

En la actualidad la ciencia no proporciona un conocimiento exhaustivo sobre los riesgos y beneficios medioambientales, sanitarios y sociales asociados a la producción de ingredientes MG. Sin embargo, es necesario considerar decisiones con consecuencias reales para el mercado ante la falta de datos científicos concluyentes sobre esta cuestión. En los estudios publicados sobre la cuestión de los ingredientes MG existen argumentos contundentes tanto sobre los riesgos y como sobre los beneficios de los cultivos MG. El Estándar ASC para Camarones no se opone a la modificación genética en general, que ha demostrado beneficios con riesgos mínimos en una variedad de situaciones (p. ej., en el campo de la medicina y de los medicamentos). No obstante, los riesgos comprobados que actualmente se asocian a la hibridación introgresiva, al proceso de selección para resistir las plagas y a la resistencia de productos químicos para las malas hierbas que compiten con los cultivos, son considerables. Asimismo, como los cultivos MG crecen en sistemas ecológicos al aire libre, podrían tener consecuencias graves para la seguridad alimentaria de las personas. Por estas razones, el Estándar ASC para Camarones seguirá avanzando hacia la exclusión preventiva de los ingredientes vegetales MG cultivados al aire libre hasta que existan pruebas fehacientes de que dichos riesgos no existen o pueden mitigarse de forma fiable.

El Estándar ASC para Camarones en vigor exige que la información sobre la inclusión de ingredientes MG en los piensos esté disponible para los compradores (p. ej., distribuidores) y los

consumidores que deseen tener en cuenta dicha información al comprar sus productos. Si el pienso contiene materias primas vegetales modificadas genéticamente o materias primas derivadas de organismos modificados genéticamente, los acuicultores de camarones deben poder facilitar esta información al comprador documentando su utilización. Ante este requisito, los acuicultores y/o los compradores de camarones tendrán que obtener del productor de los piensos la información referente a las materias primas obtenidas a partir de materiales modificados genéticamente.

Algunos miembros del órgano de decisión del ShAD abogaron por la exclusión de los ingredientes modificados genéticamente en los piensos debido a la preocupación de que esto podría afectar el uso presente y futuro de los estándares. La inclusión/exclusión de productos de origen vegetal MG repercute a nivel regional respecto a la disponibilidad de oportunidades para los fabricantes de piensos y el acceso a los mercados para los acuicultores de camarones. En el caso de los acuicultores de camarones de América y de algunas zonas de Asia, los piensos con ingredientes no MG, especialmente los derivados de la soja, no se encuentran fácilmente disponibles y, de estarlo, su coste es significativamente más elevado o son de menor calidad que los ingredientes MG. Esto puede afectar negativamente a aceptación a nivel mundial de estos estándares. Existen diferencias entre las percepciones del consumidor europeo y el norteamericano respecto a los riesgos para la salud del ser humano y para el medioambiente relacionados con el uso de OMG. Los mercados norteamericanos dependen más de los OMG que los mercados europeos, y los consumidores norteamericanos son menos reacios a los riesgos de los OMG que los europeos.

Es posible que existan consecuencias medioambientales y sociales a largo plazo derivadas del cambio en la demanda mundial de proteínas de origen vegetal MG frente a las no MG para los piensos acuícolas. La actual disponibilidad de soja MG podría cubrir los niveles de acuicultura existentes, mientras que la demanda creciente de proteínas vegetales no MG podría provocar una deforestación mayor en zonas importantes para la biodiversidad (p. ej., la selva amazónica). Los beneficios de promover el uso de proteínas vegetales no MG en los piensos de las granjas certificadas es que genera una demanda mayor para que la agricultura industrial mantenga la biodiversidad de las variedades autóctonas de cultivo e incremente el cultivo de proteínas vegetales que sabemos que presentan riesgos genéticos mínimos para los ecosistemas terrestres.

Por estos motivos, el Estándar ASC para Camarones exige transparencia en el uso de ingredientes MG como primera medida para los estándares. La trazabilidad de los ingredientes que constituyen más del 2 % del pienso ya está cubierta en el Principio 7.1; por lo tanto, el objetivo del 7.3 es garantizar que la información sobre los OMG presentes en el pienso permanezca vinculada a un lote concreto de productos de una granja certificada, a lo largo de toda la cadena de suministros, ya que en la actualidad no existen controles/auditorías entre la granja y el distribuidor. Este compromiso se consiguió al incorporar un conjunto de normas que exigen transparencia a los productores de piensos y que permiten que los compradores de cualquier región puedan dar respuesta a las necesidades de sus consumidores o de su política de compras interna.

El Grupo de Asesoramiento Técnico de ASC revisará este estándar en un plazo de cinco años y evaluará la oferta, la diferencia de costes de utilización, la penetración en el mercado y el riesgo de

credibilidad de los ingredientes MG y actualizará el estándar en consecuencia.

Se admite la colocación de etiquetas en los envases con declaraciones positivas tales como “alimentado con ingredientes sin OMG”, cuando así lo permitan la legislación y el distribuidor y si el informe de auditoría demuestra que cumple los requisitos (NOTA: este tipo de coetiquetado no está relacionado con la etiqueta de ASC, pero puede ir por separado en la etiqueta del envase). Es preciso mencionar que se incluye este requisito en el presente Estándar por dos razones: en primer lugar, para dejar claro públicamente que se autoriza colocar en los productos con certificación de ASC que cumplan el Estándar ASC para Camarones una declaración positiva respecto a la ausencia de OMG en los piensos, y en segundo lugar, para fijar condiciones claras en cuanto al uso de dicha declaración conforme a las normas de ASC, con la obligación de aportar pruebas de dicha ausencia. Las “pruebas de la ausencia” de ingredientes OMG las proporcionan la documentación y la trazabilidad del pienso y las muestras de piensos tomadas de forma aleatoria y sometidas a una prueba PCR.

### Guía para la implementación

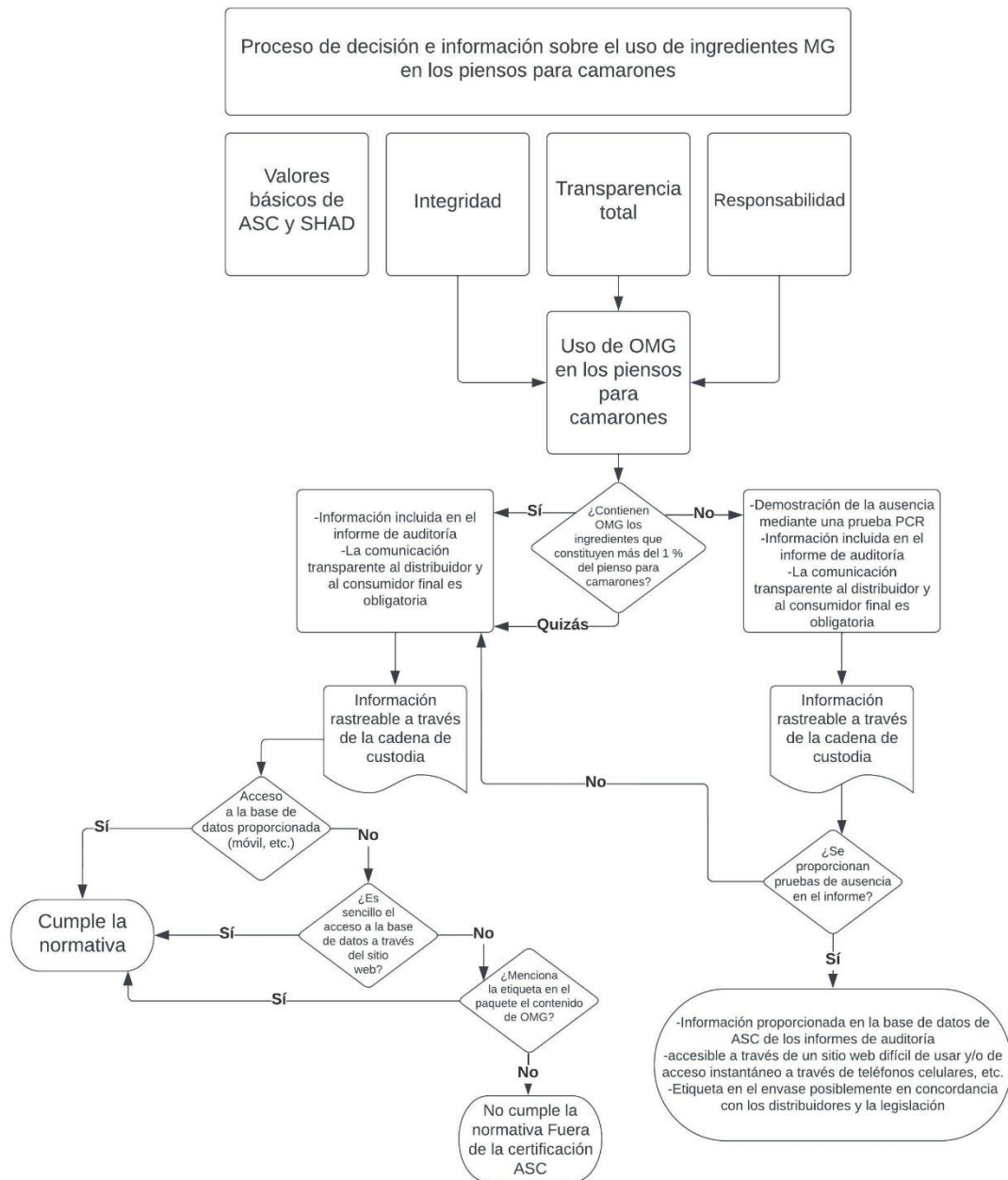
El auditor debe recopilar pruebas de la presencia o ausencia de ingredientes MG en los piensos.

Estas pruebas deben incluir las declaraciones y registros del fabricante del pienso y el análisis de una muestra de este (p. ej., confirmar la presencia o ausencia de ingredientes MG con herramientas biomoleculares, de acuerdo con el límite de detección y tolerancia que habitualmente se acepte en las legislaciones actuales).

Es posible que surjan tres conclusiones, en función de si se consiguen pruebas claras de la presencia o ausencia de OMG o si quedan dudas ante la ausencia de declaraciones claras por parte del fabricante del pienso:

- Se garantiza que los piensos empleados están libres de ingredientes MG.
- Los piensos empleados contienen ingredientes MG.
- Los piensos empleados pueden contener ingredientes MG.

Las conclusiones alcanzadas tras analizar las pruebas deben comunicarse a lo largo de la cadena de custodia de acuerdo con el árbol de decisión que figura abajo.



## Criterio 7.4 Uso eficiente de peces silvestres en la fabricación de harinas y aceites de pescado

INDICADOR	REQUISITO
7.4.1. Índice de dependencia de peces de forraje (FFDR, por sus siglas en inglés) <sup>84</sup>	<i>P. vannamei</i> 1.3:1 <i>P. monodon</i> 1.8:1 <i>Cherax spp.</i> , <i>Procambarus spp.</i> , <i>Astacus spp.</i> 1.4:1 <i>Macrobrachium spp.</i> 2.1:1
7.4.2. a. Tasa económica de conversión del alimento (eFCR, por sus siglas en inglés)	Los registros están disponibles
Y	
7.4.2. b. Eficiencia de retención de proteínas	<i>Penaeus spp.</i> : >30 % Otras especies: Hay registros disponibles

**Razón** - El Estándar ASC para Camarones exige un FFDR que mida la eficiencia de los insumos de origen marino utilizados en la producción. Tanto las fuentes sostenibles de los ingredientes de los piensos como la eficiencia de su uso constituyen factores importantes para una producción sostenible. La importancia de la utilización eficiente de los recursos aumentará a medida que los recursos globales sean cada vez más limitados. El uso de peces forrajeros y otros ingredientes marinos (p. ej., calamar, kril) como insumos alimenticios para los camarones genera gran inquietud, dado que la producción acuícola está creciendo rápidamente y el abastecimiento de peces forrajeros y demás ingredientes marinos es limitado. En aras de ofrecer los mayores beneficios sociales y nutricionales de estos recursos, los ingredientes marinos deben recolectarse de forma sostenible y posteriormente usarse de manera eficiente.

El Estándar ASC para Camarones fija diferentes FFDR para cada una de las seis especies de camarones en función de sus distintas necesidades nutricionales. Estos niveles de rendimiento representan un buen punto inicial de referencia para este requisito que, con el tiempo, pueden armonizarse.

---

<sup>84</sup> **Índice de dependencia de peces de forraje (FFDR):** Cantidad de peces silvestres usados por cantidad de crustáceos cultivados producidos.

El requisito de la tasa eFCR (7.4.2a) se incluye para ayudar a proteger contra las tasas de alimentación ineficientes que podrían aún cumplir los límites de rendimiento de la tasa FFDR cuando se usen piensos con tasas de inclusión de peces enteros silvestres particularmente bajas. Dichas tasas de inclusión tan bajas pueden lograrse aumentando la proporción de subproductos de pesquerías o de proteínas vegetales en las formulaciones. Ambos son recursos valiosos por sí mismos que también pueden causar sus propios efectos medioambientales y sociales (p. ej., deforestación, uso de pesticidas, etc.). Por lo tanto, ambos deben usarse de forma eficiente. Solicitar a los acuicultores que alcancen los límites de eFCR alinea los incentivos relativos a los aspectos siguientes: seguimiento riguroso del peso/biomasa de los crustáceos, gestión eficiente de la alimentación para mantener el pienso fresco y garantizar que no se desperdicie antes de usarlo, seguimiento minucioso de los parámetros para optimizar el consumo de pienso por los crustáceos (presentación, frecuencia con la que se ofrece, tamaño correcto de los gránulos, horario de administración, etc.) y ajuste las raciones en base a los hábitos de alimentación.

Sin embargo, la tasa eFCR varía según el tamaño de los camarones cosechados y las condiciones climáticas en las diferentes latitudes, por ello el ShAD ha decidido no fijar un límite para la tasa eFCR. Los datos recopilados en las granjas auditadas se utilizarán para establecer estándares en versiones futuras.

**7.4.2b** La eficiencia de retención de proteínas (PRE, por sus siglas en inglés) es una medida de la pérdida neta de proteínas en un sistema acuícola y, a diferencia de la FFDR, brinda una indicación de la eficiencia de conversión de todos los ingredientes proteicos, no solo los de los peces y la harina de pescado (es decir, incluye la proteína de los vegetales y animales de origen terrestres). A diferencia de la FCR, que se confunde con las conversiones de piensos secos a húmedos, y que varía mucho según el tamaño del crustáceo, la PRE proporciona una medida directa de la eficiencia de los piensos. Aunque también utiliza la FCR, su cálculo solo necesita el nivel de proteínas contenido en el pienso, que se encuentra impreso en todas las bolsas de pienso. En la versión actual del Estándar para Camarones se estableció una eficiencia del 30 % de retención de proteínas en el camarón cosechado para las especies penaeidas, y es posible que se desarrollen métricas para otras especies en versiones futuras.

## Guía para la implementación

**7.4.1:** En el caso de los camarones, la harina de pescado será el factor determinante para la FFDR, puesto que el uso del aceite de pescado en el pienso para camarones es muy bajo. Es importante señalar que los subproductos de las pesquerías que cumplen los criterios de sostenibilidad y trazabilidad establecidos en 7.1 y 7.2 no son considerados en estos cálculos y, por lo tanto, pueden utilizarse para asistir a los acuicultores para lograr la conformidad.

$$FFDR_m = (\% \text{ de harina de pescado en el pienso} \times eFCR) 2.2.2$$

En caso de que en una granja se usen piensos diferentes, debe calcularse el valor medio ponderado del contenido de la harina de pescado de la siguiente manera:

% harina de pescado en pienso = % harina de pescado pienso A x cantidad de pienso A + % harina de pescado pienso B x cantidad pienso B + ...cantidad total de piensos de A, B...

**7.4.2a:** La eFCR se calcula para todas las cosechas de los últimos 12 meses.

eFCR = pienso (kg/mT) producción total (kg o mT peso húmedo)

El auditor puede utilizar las facturas oficiales de las compras de los piensos. Los acuicultores pueden mostrar los registros de producción y de las cantidades de piensos utilizados para todas las cosechas. El auditor debe recopilar los registros de la eFCR y del tamaño de la cosecha de cada estanque cosechado.

**7.4.2b:** La eficiencia de retención de proteínas (PRE) es una medida de la cantidad de proteína en el pienso que retienen los camarones cosechados y se utiliza aquí como un indicador alternativo de la eficiencia del uso de los recursos alimentarios (es decir, todos los ingredientes de los piensos, incluidos los subproductos). El contenido de proteína de los camarones en la fórmula que figura abajo puede ser una constante basada en la documentación (es decir, alrededor del 19 %). ASC recopilará datos para establecer un requisito que refleje mejor la acuicultura responsable para futuras revisiones del Estándar.

$PRE = \% \text{ proteína en camarones cosechados eFCR} \times \% \text{ proteína en el pienso} \times 100 \%$

En caso de que se utilicen piensos con diferentes composiciones, se debe calcular el valor medio ponderado del contenido de proteínas basado en las cantidades de los diferentes piensos consumidos en los últimos 12 meses.

### Criterio 7.5 Carga contaminante del efluente

INDICADOR	REQUISITO
7.5.1. Carga de nitrógeno en el efluente por tonelada de camarón producida durante un período de 12 meses (véase el apéndice IX).	<i>P. monodon</i> : <32,4 kg de N/T <i>P. vannamei</i> : <25,2 kg de N/T <i>Cherax spp.</i> , <i>Procambarus spp.</i> , <i>Astacus spp.</i> : <26,1 kg de N/T <i>Macrobrachium spp.</i> : <39,2 kg de N/T
7.5.2. Carga de fósforo en el efluente por tonelada de camarón producida durante un período de 12 meses.	<i>P. monodon</i> : <5,4 kg de P/T <i>P. vannamei</i> : <3,9 kg de P/T <i>Cherax spp.</i> , <i>Procambarus spp.</i> , <i>Astacus spp.</i> : <4 kg de P/T <i>Macrobrachium spp.</i> : <6,1 kg de P/T
7.5.3. Manipulación y vertido responsable del lodo y los sedimentos extraídos de estanques y canales.	No verter ni descargar lodo y sedimentos en cursos de agua públicos ni en humedales.

7.5.4. Tratamiento de aguas de efluentes de estanques con aireación permanente.	Pruebas de que toda el agua que se descarga pasa por un sistema de tratamiento <sup>85</sup> , y que la concentración de sólidos sedimentables en el agua del efluente es <3,3 mL/L. <sup>86</sup>
7.5.5. Cambio porcentual en el oxígeno disuelto (OD) diurno, en relación con el OD saturado en la masa de agua receptora, <sup>87</sup> conforme a la salinidad y la temperatura específicas del agua.	≤ 65 %
7.5.6. Matriz de control de la calidad del agua completada y presentada a ASC (véase el apéndice X).	Sí

**Razón** - Este criterio aborda las cuestiones relacionadas con las emisiones de contaminantes de las granjas de camarones y sus efectos en las masas de agua receptoras.

#### Cargas de nitrógeno y fósforo

El nitrógeno (N) y el fósforo (P) son los nutrientes esenciales que deben controlarse para reducir el riesgo de eutrofización de las masas de agua receptoras. No se puede esperar que la calidad del agua vertida por las granjas de camarones sea igual o mejor que la calidad de la masas de agua receptoras. Por lo tanto, debe permitirse el vertido de una parte del N/P aplicado a los estanques, y los acuicultores deben demostrar el cumplimiento de las regulaciones nacionales relativas a las aguas residuales a través de un control adecuado. Sin embargo, el impacto ecológico de los efluentes también está relacionado con las cantidades totales de N y P liberadas del sistema de cultivo (definidas como la carga de nutrientes). En sistemas de cultivo típicos en estanques de tierra con un intercambio diario de agua del 10 % o menos, las cargas de N/P en los efluentes son iguales a aproximadamente el 30 % y el 20 % de los insumos de N y P, respectivamente. El contenido de nitrógeno del pienso puede calcularse suponiendo que las proteínas contienen un 16 % de N.

#### Eliminación de lodos

Los estanques de cultivo intensivo y los estanques y canales de decantación generalmente acumulan lodos y sedimentos que deben eliminarse periódicamente. La mejor manera de eliminar

<sup>85</sup>Las cuencas de decantación deben cumplir las características que figuran en el apéndice IX.

<sup>86</sup> La concentración de sólidos sedimentables en el desagüe del sistema de tratamiento de efluentes debe medirse al principio y al final del período de drenaje del estanque cuando ese período es inferior a 4 horas. En los estanques en los que el drenaje supera las 4 horas, el control debe hacerse cada 6 horas. En los casos en que el tiempo de retención es de varios días, el control debe realizarse en un momento posterior a la cosecha igual al tiempo de retención hidráulica del sistema de tratamiento. Los sólidos sedimentables se miden como el volumen de sólidos que se depositan en el fondo de un cono (cono Imhoff) en 1 hora. También se permite el uso de métodos más sofisticados, como las lecturas del espectrofotómetro.

<sup>87</sup> Medido en una estación situada al menos 200 m aguas abajo desde el desagüe de la granja.



los sedimentos salinos es colocándolos en la parte interior y superior de los diques del estanque después de secarlos en el fondo del estanque o en zonas específicas de la granja donde se extrae el lodo de los estanques o canales. Como alternativa, los mejores lugares de eliminación son los que tienen suelo salino y, especialmente, las zonas sin masas de agua dulce superficiales o subterráneas.

### Tratamiento de efluentes

Los estanques de camarones, como los de la mayoría de las otras especies acuícolas, se drenan para cosechar. El método empleado habitualmente en los estanques grandes y extensivos y en los semiintensivos es liberar agua a través de un desagadero, controlando el nivel del agua mediante las compuertas. Los estanques se drenan abriendo las compuertas, lo que permite que el agua salga desde la superficie del estanque. Por lo tanto, la calidad del efluente es idéntica a la calidad del agua del estanque durante la mayor parte del período en que baja el nivel del agua.

En los estanques con aireación, las partículas de tierra y la materia orgánica se acumulan en el fondo. Esto es consecuencia de la erosión del fondo de los estanques por las corrientes de agua generadas por el aireador y la sedimentación de estas partículas en zonas del estanque donde las corrientes de agua son más débiles. Los estanques revestidos de plástico son un caso especial. Los aireadores no erosionan el fondo, pero fuerzan a las partículas más grandes de pienso no consumido, plancton muerto, etc. a depositarse en el centro de los estanques. Cuando se drenan los estanques, los residuos recientemente acumulados son relativamente fluidos y tienden a perderse en el agua que sale (Boyd, 1995; Boyd & Tucker, 1998). La erosión del fondo de los estanques semiintensivos y extensivos es menor porque no se utilizan aireadores. Las partículas se depositan en todo el fondo del estanque en lugar de concentrarse en áreas pequeñas por la acción del aireador. Por lo tanto, el sedimento de los estanques intensivos es de menor densidad (más fluido) y más enriquecido en materia orgánica que el sedimento en los estanques semiintensivos y extensivos. El agua de los estanques de cultivo intensivo normalmente contiene una carga alta de nutrientes y sólidos suspendidos. Los trabajadores también entran en los estanques con redes o cercos, que remueven aún más el sedimento. Además, los estanques intensivos a menudo se drenan con bombas. Por estas razones, el Estándar ASC para Camarones exige el tratamiento de las aguas residuales de los estanques intensivos, pero no las de los estanques semiintensivos o extensivos.

La calidad de los efluentes de las granjas intensivas puede mejorarse mediante una balsa de decantación. Aunque las balsas de decantación no son eficaces para eliminar plancton, detritus o partículas de arcilla coloidal del agua, sí lo son para eliminar partículas más grandes (Boyd & Queiroz, 2001; Ozbay y Boyd, 2004). Alrededor del 100 % de los sólidos sedimentables (SS), el 90 % de los sólidos suspendidos totales (SST), el 60 % de la demanda biológica de oxígeno (DBO), el 50 % de fósforo y el 30 % de nitrógeno en el efluente de drenaje pueden eliminarse por decantación en una balsa durante un tiempo de retención hidráulica (TRH) de seis horas o más (Teichert-Coddington *et al.*, 1999). El volumen de la balsa de decantación debe ser al menos 1,5 veces mayor que el volumen mínimo del TRH de seis horas para tener la capacidad de almacenamiento de sedimentos necesaria para mantener el TRH de seis horas.

Para controlar la calidad del agua de los efluentes, es necesaria la medición de los sólidos suspendidos (SS) en lugar de los SST, porque los SS pueden medirse fácilmente y representan

una fracción de los SST que se depositarán bastante rápido. Los sólidos sedimentables son la parte perjudicial para el medioambiente de los SST, ya que son la fuente de la mayor parte de la turbidez y sedimento, y mucha materia orgánica y fósforo están asociados con los sólidos (Boyd, 1978). La eliminación de los SS del agua reducirá la DBO y la concentración total de fósforo. La determinación de los SS es un análisis simple y poco costoso. En los Estados Unidos, después del primer estudio realizado por USEPA sobre las instalaciones acuícolas a mediados de la década de 1970 (EPA, 1974), se estableció un límite de 3,3 mililitros por litro de sólidos sedimentables para conceder permisos de vertido.

### Efecto sobre las masas de agua receptoras

El Estándar ASC para Camarones aborda el impacto acumulativo de las granjas de camarones en masas de agua receptoras. El rasgo más característico de la eutrofización son las amplias oscilaciones diarias en la concentración de oxígeno disuelto como consecuencia de la gran abundancia de algas y otros microorganismos. Por lo tanto, el Estándar ASC para Camarones utiliza la fluctuación diurna de oxígeno disuelto (OD) como un parámetro factible para determinar los efectos de la eutrofización en una masa de agua concreta. Los niveles de oxígeno en el agua fluctúan durante un ciclo de 24 horas en relación con el nivel de fotosíntesis y respiración que tenga lugar. A medida que se agregan nutrientes a una masa de agua, aumenta la productividad primaria. Este aumento provoca que se libere más oxígeno en la masa de agua como un subproducto de la fotosíntesis durante las horas del día. Al mismo tiempo, durante el día, el oxígeno es consumido por los productores primarios y otras formas de vida acuática mientras respiran. En ausencia de luz, sin embargo, la fotosíntesis cesa pero la respiración continúa. Por lo tanto, durante la noche, se consume oxígeno, lo que provoca una disminución del OD. Cuanto mayor es la población de productores primarios, mayor es la cantidad de oxígeno que se consume. El nivel o los efectos de la eutrofización pueden expresarse en la diferencia entre los niveles máximos de oxígeno durante el día y los niveles reducidos de oxígeno durante la noche. Minimizar las fluctuaciones excesivas entre los niveles de OD durante el día y la noche es fundamental para las explotaciones de acuicultura para mantener la salud y la productividad de los peces.

En el indicador 7.5.6 se exige que las granjas envíen a ASC los resultados del control de efluentes que realizan como parte de sus requisitos normativos. En especial, se requieren los datos relativos a las muestras de fósforo, nitrógeno, SST y DBO. Estos datos servirán para diferenciar el desempeño de las granjas certificadas conforme a este requisito a lo largo del tiempo y serán de utilidad en las revisiones futuras de este requisito.

### Guía para la implementación

**7.5.1 y 7.5.2:** El contenido de N y P de los fertilizantes inorgánicos debe indicarse en las bolsas de los fertilizantes. En el caso de los fertilizantes orgánicos, los contenidos de N y P deben ser proporcionados por el fabricante. El contenido de nitrógeno de los piensos se puede calcular a partir del contenido de proteína declarado utilizando la siguiente fórmula:

$$\text{Contenido de N (\%)} = \text{contenido de proteína (\%)} \times 6,25$$

El contenido de fósforo de los piensos debe ser proporcionado por los fabricantes de piensos.

**7.5.3:** Los depósitos de sedimentos deben estar rodeados de terraplenes para evitar escorrentías

y, si se encuentran en zonas con suelo altamente permeable o en una zona de agua dulce, deben estar revestidos con arcilla o plástico para evitar la infiltración. Los terraplenes deben tener una altura de 0,75 metros y deben ser dos veces más grandes que el área necesaria para el volumen de sedimento que se almacenará, de modo que por lo menos la mitad (0,375 metros) de la altura de almacenamiento esté disponible para el agua de las precipitaciones. Esta cantidad de volumen de almacenamiento adicional podría contener la lluvia de los fenómenos pluviales de 100 años en la mayoría de las zonas y evitaría la escorrentía del sedimento almacenado.

#### **7.5.4: Alternativas a las balsas de decantación para el tratamiento de efluentes**

Las granjas que no tengan espacio suficiente para una balsa de decantación pueden usar los estanques de producción contiguos al estanque que se esté cosechando como balsas de decantación. Otra alternativa es utilizar canales de drenaje como balsas de decantación, instalando rejillas a cierta distancia en el fondo para capturar los sedimentos. Se fomenta el uso de estanques de producción y canales de drenaje como balsas de decantación para el tratamiento y el reciclaje de toda el agua de los estanques cosechados. Alternativamente, se pueden usar franjas de césped, zanjas con vegetación u otros humedales artificiales para tratar los efluentes de los estanques. Los sólidos suspendidos y otros residuos se eliminan a medida que el efluente pasa sobre o a través de la vegetación.

**7.5.5:** La concentración de oxígeno disuelto (OD) debe medirse en la masa de agua receptora a 0,3 metros bajo la superficie del agua, una hora antes del amanecer y dos horas antes del atardecer (la temperatura y la salinidad también deben registrarse en el momento de las mediciones de OD). Los valores de oxígeno disuelto deben expresarse como un porcentaje de saturación, y se debe calcular la diferencia entre los valores tomados a la salida y a la puesta del sol (fluctuación diaria de OD). Las mediciones deben hacerse al menos dos veces al mes, pero pueden realizarse también diariamente. En el caso de las aguas costeras influenciadas por las mareas, las fechas deben elegirse de manera que la hora a la que se realice la medición (una hora antes de la salida del sol y dos horas antes de la puesta del sol) se corresponda con las mareas alta y baja, para reflejar las variaciones relacionadas con el régimen de mareas. La fluctuación media anual diaria del OD debe ser inferior al 65 %.

Las granjas de camarones pueden verter en canales o arroyos conectados a zonas más amplias de aguas abiertas de un río o estuario. El lugar de muestreo para medir la concentración de OD en el agua receptora de una granja en particular debe encontrarse en el segmento del sistema de agua en el que se vierte directamente el efluente. Las estaciones de muestreo deben ubicarse fuera de la zona donde la mezcla aún no está completa y las concentraciones de algunas variables de calidad del agua pudieran elevarse por encima de las concentraciones ambientales del agua receptora. Existen varios métodos complicados para determinar el área de la zona de mezcla, pero ninguno de ellos se considera práctico para utilizar en un programa de certificación y ecoetiquetado (USEPA, 2003). Por lo tanto, aparte de hacer mediciones en un lugar, no hay forma de determinar la extensión de la zona de mezcla. La experiencia sugiere que las zonas de mezcla para los efluentes de las granjas de camarones, en las que las concentraciones de algunas variables de calidad del agua pueden ser mayores que las concentraciones ambientales, generalmente no se adentran más de 100 o 200 metros en las masas de agua de los estuarios (Boyd, com. Pers.). Por supuesto, la zona de mezcla podría delimitarse aproximadamente mediante un procedimiento relativamente simple. Los efluentes de las granjas de camarones rara

vez tienen la misma turbidez que las aguas receptoras. Por lo tanto, pueden realizarse mediciones de visibilidad del disco de Secchi a intervalos de 25 metros aguas abajo del desagüe de la granja y los puntos ubicados más allá de la distancia a partir de la cual las lecturas del disco de Secchi son constantes estarían fuera de la zona de mezcla.

En algunas granjas en las que los efluentes se vierten directamente en el mar, es difícil tomar muestras en la costa cuando las aguas están agitadas. En este caso, la muestra puede tomarse en algún punto ubicado a al menos 200 metros del desagüe, pero cerca de la orilla para evitar cualquier situación peligrosa relacionada con la recolección de muestras.

Las granjas que puedan demostrar que las concentraciones de N total y P total en el agua que vierten son inferiores a las de la masa de agua receptora o que no han vertido agua desde la última auditoría (o durante los últimos 12 meses en el caso de la primera auditoría) debido al uso de técnicas de recirculación de agua, están exentas de cumplir con este indicador.

### Criterio 7.6 Eficiencia energética

INDICADOR	REQUISITO
7.6.1 Consumo de energía por tipo de fuente durante un período de 12 meses.	Registros disponibles para todas las actividades.
7.6.2 Demanda de energía acumulada anual (megajulios/tonelada de camarones producida) durante un período de 12 meses.	Registros disponibles para la verificación de los cálculos.

**Razón** - La energía se consume a lo largo de las etapas de cultivo, cosecha, procesamiento y transporte de la producción de camarones. Existen otros consumos de energía que considerar, tales como la construcción, el mantenimiento y la actualización de las instalaciones, la producción de materiales de construcción, de fertilizantes y de otros insumos. El Estándar ASC para Camarones reconoce que, actualmente, no se dispone de datos suficientes para establecer un umbral de consumo de energía. Por lo tanto, el Estándar ASC de Camarones requiere la recopilación de datos relativos al consumo de energía por las granjas auditadas a fin de establecer umbrales de consumo energético en el futuro. Para que sea de utilidad, la recopilación de datos debe ser lo más detallada posible.

#### Guía para la implementación

**7.6.1:** Los registros de las cantidades de energía consumidas deben mantenerse por tipo de fuente de energía: diesel, gasolina, gas natural, electricidad, etc.

Solo se consideran las actividades realizadas en las instalaciones de la granja. No se incluye el transporte de camarones ni el traslado del personal hasta y desde la granja. Las granjas deben registrar las actividades que consumen energía, entre ellas: aireación de agua, bombeo de agua, electricidad en la oficina, transporte interno, etc.

**7.6.2:** Para calcular la demanda de energía acumulada anual, el valor de consumo de energía acumulado a lo largo de 12 meses debe convertirse a megajulios,<sup>88</sup> y luego debe dividirse este valor por la producción acuícola correspondiente al mismo período de 12 meses.

### **Criterio 7.7 Manipulación y eliminación de sustancias y residuos peligrosos**

INDICADOR	REQUISITO
7.7.1. Almacenamiento y manipulación seguros de productos químicos y peligrosos. <sup>89</sup>	Pruebas de los procedimientos establecidos.
7.7.2. Manipulación y eliminación responsable de los residuos en función de una evaluación de riesgos y las posibilidades de reciclaje.	Pruebas de los procedimientos establecidos.

**Razón** - La construcción y la explotación de las granjas de camarones a menudo implican el uso de productos químicos peligrosos (por ejemplo, combustibles, lubricantes y fertilizantes) y la generación de residuos, algunos de ellos clasificados como peligrosos. El almacenamiento, la manipulación y la eliminación de dichos materiales y residuos peligrosos debe hacerse de manera responsable, de acuerdo con la legislación pertinente y los posibles impactos en el medioambiente y la salud humana. Las granjas deben implementar planes de gestión para enfrentar los posibles riesgos para la granja y en su eliminación.

### **Guía para la implementación**

**7.7.2:** Los residuos deben gestionarse conforme a las normativas locales existentes. En todos los casos, los residuos deben gestionarse de una manera que sea segura para la salud humana y el entorno circundante (especialmente las aguas naturales). Cuando en la zona no existan instalaciones adecuadas para la eliminación de residuos, las granjas de camarones pueden enterrar los residuos sólidos no peligrosos en el centro de cultivo, siempre que se hayan tomado todas las precauciones necesarias para evitar la contaminación de las aguas superficiales y subterráneas circundantes. Los residuos no orgánicos no deben quemarse en la granja debido a

<sup>88</sup> [http://www.eia.doe.gov/energyexplained/index.cfm?page=about\\_energy\\_conversion\\_calculator](http://www.eia.doe.gov/energyexplained/index.cfm?page=about_energy_conversion_calculator)

<sup>89</sup> Los cubetos (muros y suelos impermeables construidos alrededor de los tanques de aceite u otros líquidos peligrosos para contenerlos en caso de derrame) deben construirse alrededor de los contenedores de almacenamiento de combustibles para evitar cualquier derrame. Los cubetos deben ser impermeables, con una capacidad del 110 % del volumen de material almacenado y no deben tener drenaje (el agua de lluvia debe bombearse o extraerse periódicamente). Los productos químicos secos deben protegerse de la humedad en el interior de las edificaciones. Todos los recipientes de productos químicos líquidos deben cerrarse herméticamente. El acceso a todos los productos químicos debe restringirse al personal autorizado.

las posibles emisiones de gases tóxicos.

Se deben utilizar empresas acreditadas de gestión de residuos cuando estén disponibles. Sin embargo, el Estándar ASC para Camarones reconoce que las granjas de camarones se encuentran con frecuencia en zonas en las que no hay empresas acreditadas establecidas o accesibles, que se dediquen a la gestión de residuos. Los acuicultores deben demostrar que utilizan las prácticas de eliminación de residuos más responsables en función de las alternativas disponibles localmente. Los residuos peligrosos biológicos, incluidos los camarones muertos o despojos, deben gestionarse de acuerdo con un plan basado en los posibles riesgos y en las directrices nacionales o internacionales, cuando existan, y deben identificarse también soluciones para la eliminación de residuos peligrosos no biológicos, incluidos los recipientes usados de lubricantes y productos químicos.

Los residuos reciclables deben identificarse y separarse en el punto donde se generan. Algunos residuos (por ejemplo, bolsas de piensos y recipientes de plástico) se pueden reutilizar, y se recomienda su devolución a los proveedores. Si los residuos reciclables se venden a un recolector local, debe especificarse el destino final de dichos residuos. Los ingresos generados por las ventas de residuos reciclables deben utilizarse para proporcionar incentivos a los empleados para separar los residuos y aumentar la cantidad de reciclaje que se realiza en la granja.

## Apéndice I: Esquema de la B-EIA

### Evaluación del impacto ambiental sobre la biodiversidad

En este apéndice se explica la evaluación del impacto ambiental sobre la “biodiversidad” (B- EIA, por sus siglas en inglés), los diferentes tipos de B-EIA que pueden implementarse, los beneficios de la B-EIA para los acuicultores, el papel de la B-EIA en la planificación y la gestión de las granjas y se describen los pasos básicos de una B-EIA. En este apéndice también se describe un método para aplicar una B-EIA relacionada con la escala o el tamaño de la granja. Finalmente, sugiere una lista de verificación clave para ayudar a los acuicultores a completar el proceso de la B-EIA y para ayudar a los auditores a verificarlo.

#### **Definición:**

La Asociación Internacional para la Evaluación de Impactos (IAIA, 2009) define una evaluación de impacto ambiental como *“el proceso de identificar las consecuencias futuras de una acción actual o prevista. El ‘impacto’ es la diferencia entre lo que sucedería con la acción y lo que sucedería sin ella”* (p. 1).

El proceso de la B-EIA busca obtener los mejores resultados posibles relacionados con la biodiversidad a partir de los cambios en el uso de la tierra. Es importante que todas las partes interesadas entiendan el proceso mediante el cual se lleva a cabo la evaluación. En el plan deben describirse las acciones necesarias para alcanzar los objetivos en materia de biodiversidad, las personas responsables y los programas de implementación y supervisión. La B-EIA debe proporcionar información fiable y análisis sobre las consecuencias ecológicas del proyecto desde su etapa inicial hasta su puesta en marcha y, si procede, su finalización. El proceso de la B-EIA busca agregar valor al Estándar ASC para Camarones y contribuir a demostrar su cumplimiento, considerando al mismo tiempo las condiciones específicas del entorno local.

## **Equipo evaluador de la B-EIA**

La B-EIA será realizada por un organismo acreditado a nivel nacional. En el caso de que no haya un organismo acreditado, las granjas deben asegurarse de que el equipo evaluador que realizará la B-EIA esté formado por científicos especializados en medioambiente, biólogos o ecologistas competentes y cualificados, que cuenten, como mínimo, con una Maestría Universitaria en Ciencias.

Los ecologistas y los profesionales del equipo evaluador que realizará la B-EIA se encargarán de las siguientes tareas:

- proporcionar a todas las partes interesadas, incluido el público en general, una evaluación objetiva y transparente de la biodiversidad y de los efectos ecológicos posibles (en el caso de proyectos nuevos) o conocidos (en el caso de explotaciones existentes) de la granja;
- facilitar una determinación objetiva y transparente de la granja en términos de su cumplimiento con las normativas nacionales, regionales y locales en materia de conservación y biodiversidad; y
- establecer las medidas que deben tomarse para cumplir los requisitos relativos a los lugares declarados de importancia y a las zonas protegidas legalmente, como se incluye en el Estándar ASC para Camarones.

## **Declaración de la B-EIA**

El esquema de la B-EIA que figura en el Apéndice I sigue las mejores prácticas descritas por la IAIA y el Institute for Environmental Assessment (IAIA, 1999), la Convención de Espoo (UNECE, 1991), el contenido mínimo de una EIA y la Convención sobre Biodiversidad, que ha esbozado el contenido y el proceso principales de las B-EIA (CBD 2005). La B-EIA debe ser coherente con los demás criterios del Estándar ASC para Camarones y llevarse a cabo junto con la Evaluación de Impacto Social descrita en el requisito 3.1.

El proceso de la B-EIA debe ser replicable y capaz de responder a los crecientes avances en las prácticas de cultivo y el conocimiento científico pertinente a medida que evoluciona. También es un proceso de “asociación”, que es más efectivo si todos los ecologistas y otros especialistas pertinentes trabajan en colaboración. La B-EIA puede combinarse con la EPIS (Principio 3) mediante una reunión con las partes interesadas al comienzo del proceso y una segunda reunión cerca de su finalización. Si se sigue este método, un ecologista organizaría una reunión de partes interesadas locales al comienzo del proceso de la B-EIA y haría las siguientes preguntas: ¿Qué efectos ecológicos y relacionados con los recursos naturales debería controlar? ¿Qué recursos naturales son vitales para la comunidad? Antes de redactar el informe final, el ecologista debe, nuevamente, organizar una reunión de partes interesadas y validar sus conclusiones con las partes interesadas, haciendo preguntas, tales como: ¿He recogido todos los datos? ¿Pueden dar su opinión sobre mis conclusiones?

La B-EIA proporcionará los medios para obtener una comprensión de las conclusiones y el apoyo a sus propuestas por parte de personas no especializadas, al aclarar los impactos pasados y actuales de cualquier centro de cultivo.

## Metodología básica de la B-EIA

**Preselección** para determinar si una propuesta debe estar sujeta a la B-EIA y, en caso afirmativo, con qué nivel de detalle.

- Utilice criterios de revisión que incluyan la biodiversidad para determinar si hay recursos de biodiversidad importantes que puedan verse afectados.
- Los factores de revisión de la biodiversidad que “provocan” una evaluación de impacto deben incluir:
  - Impactos potenciales/reales en áreas protegidas y en áreas que alberguen especies protegidas o que se encuentren en la lista roja.
  - Impactos en otras áreas que no están protegidas pero que son importantes para la biodiversidad o servicios de biodiversidad, entre otros, las reservas extractivas, territorios de pueblos indígenas, humedales, zonas de cría de peces, terrenos propensos a la erosión, hábitats relativamente inalterados o típicos, zonas inundables, zonas de recarga de acuíferos, etc. (es decir, Áreas de Alto Valor de Conservación). Actividades que presenten una amenaza específica a la biodiversidad (en términos de su tipo, magnitud, ubicación, duración, tiempo y reversibilidad).
  - Promover el desarrollo de un mapa de biodiversidad, que indique valores importantes de biodiversidad y servicios del ecosistema. Si es posible, integre esta actividad con la Estrategia Nacional de Biodiversidad y su Plan de Acción y/o la planificación de biodiversidad a niveles subnacionales (por ejemplo, regiones, autoridades locales, pueblos) para identificar prioridades y metas de conservación.
  - La granjas existentes con una EIA previa, que pueda demostrar el cumplimiento con el marco de la B-EIA establecido en el apéndice I (es decir, las tareas que figuran en la lista de verificación han sido completadas), deberá proveer información al auditor para su consideración sin la necesidad de una nueva y completa B-EIA.

**Determinar el alcance** - para identificar los problemas e impactos que probablemente sean importantes y para establecer los términos de referencias para las B-EIA. Esto conduce a los términos de referencia para una evaluación de impacto, al definir los problemas que deben analizarse y los métodos que se usarán. La determinación del alcance puede usarse como una oportunidad para la concientización sobre la biodiversidad y discutir alternativas para evitar o minimizar los impactos negativos en ella.

El alcance determinado debe abordar los siguientes problemas (basados en información existente y cualquier encuesta o discusión previas):

- El método de cultivo, métodos alternativos posibles y un resumen de las actividades con posibilidades de afectar la biodiversidad.
- Un análisis de oportunidades y limitaciones para la biodiversidad, incluyendo alternativas de “no pérdida neta de biodiversidad” o “restauración de la biodiversidad”.
- Cambios biofísicos esperados o que ya se produjeron (en el terreno, agua, aire, flora, fauna)



por causa de actividades o de actividades propuestas o inducidas por cualquier cambio socioeconómico.

- La escala espacial o temporal de influencia, identificando los efectos de la conectividad entre los ecosistemas y los efectos acumulativos potenciales.
- Información disponible en condiciones de referencia previas a una granja existente o cualquier condición de referencia para granjas propuestas, junto con las tendencias que se anticipen respecto a la biodiversidad en la ausencia de la granja.
- Posibles impactos en la biodiversidad asociados con las actividades de la granja, en términos de composición, estructura y funcionamiento.
- Servicios y valores de biodiversidad identificados en consulta con partes interesadas y cambios previstos en estos, destacando cualquier impacto irreversible.
- Servicios y valores de biodiversidad identificados en consulta con expertos de la zona (sin intereses previos en el área en cuestión) y cambios previstos en estos, destacando cualquier impacto irreversible.
- Servicios y valores de biodiversidad identificados en consulta con partes interesadas y cambios previstos en estos, destacando cualquier impacto irreversible.
- Posibles medidas que evitar, minimizar o compensar por daño o pérdida significativa de biodiversidad, haciendo referencia a cualquier requisito legal.
- Información necesaria para respaldar la toma de decisión y un resumen de las carencias más importantes. Metodología y escala temporal de la evaluación de impacto propuesta.

**Evaluación de impacto (EI) y su preparación** - para identificar los impactos y documentar con claridad las medidas propuestas para la mitigación, la importancia de los efectos y las preocupaciones del público interesado y de las comunidades afectadas por la granja propuesta o la granja ya existente.

Abordar la biodiversidad en todos los niveles apropiados y dar tiempo suficiente para las encuestas a fin de tomar en cuenta la variabilidad estacional. Enfocarse en los procesos y servicios críticos para el bienestar humano y la integridad de los ecosistemas. Explicar los riesgos principales y las oportunidades de cambios en la biodiversidad como consecuencia de las actividades de la granja.

La B-EIA debe abordar todos los problemas identificados en los requisitos 2.1.1, 2.2.2, 2.3.1, 2.3.2, 2.4.1-2.4.3, 2.5.3, 2.5.4, 6.1.2.

Las granjas establecidas después de 1999 deben, a través de la B-EIA, probar mediante el uso de fotografías aéreas, imágenes satelitales, sistemas de información geográfica, información o registros históricos, testimonios de la comunidad y de acuicultores que no sean los propietarios, de que la granja no causó deforestación de manglares o la alteración en los humedales naturales conforme a los requisitos

Una B-EIA debe identificar hábitats críticos para todas las especies en riesgo en el lugar propuesto y protegerlas (requisito 2.2.2). El primer requisito es que los acuicultores estén conscientes de las diferentes especies en su granja. Las granjas más grandes (>15 estanques o >25 hectáreas como

área de producción total) deben buscar opinión de expertos mientras que las granjas pequeñas deben considerar incluir a partes interesadas locales. La B-EIA también debe evaluar los riesgos asociados con el riesgo de tormentas o inundaciones excepcionales que pueden ocurrir cada 25 años. Las B-EIAs deben determinar, a través de registros de organismos nacionales y la supervisión directa, los organismos presentes en las granjas, incluidos los animales más grandes que se sabe que han aparecido en un plazo de 10 años y en un radio de 50 km alrededor de la granja. Deben diseñarse corredores que permitan el paso libre de tales animales. La B-EIA debe permitir al acuicultor demostrar el cumplimiento. La B-EIA debe abordar el requisito 2.4.1 (es decir, determinar el ancho de las zonas de amortiguamiento). La B-EIA debe analizar el impacto de la granja en las aguas circundantes (requisito 2.5.1) e identificar procedimientos de supervisión apropiados para demostrar que no se observan impactos en el agua dulce. La B-EIA debe identificar la ubicación de las estaciones de muestreo y la frecuencia de supervisión para la medición de conductas específicas del terreno en ecosistemas terrestres y fincas de agricultura adyacentes (requisito 2.5.4).

**Revisión para la toma de decisiones** - Aprobar o rechazar la propuesta para establecer o expandir una granja existente, para establecer los términos y condiciones para su implementación (en el caso de proyectores futuros) o para determinar los términos necesarios para la mitigación y/o corrección de los impactos. El auditor verificará que las decisiones finales respecto al desarrollo, la mitigación y las medidas de compensación del proyecto estén justificadas y sean consistentes con los resultados requeridos por la B-EIA.

**Mitigación y contrarrestar – La B-EIA debe definir requisitos apropiados para mitigar y contrarrestar impactos previos.** - Las acciones correctivas pueden adoptar distintas formas, como evitar o prevenir, mitigar y contrarrestar o corregir (por ejemplo, restauración y rehabilitación de sitios). Aplicar el “método de planificación positiva”, en el que evitar tiene máxima prioridad, dejando la compensación como último recurso. Reconocer que la compensación no siempre será posible y que habrá casos en que lo más apropiado es decirle “no” a los acuicultores nuevos o a las expansiones de granjas existentes a causa de daños irreversibles a la biodiversidad.

**Revisión y toma de decisiones** - Los gobiernos locales y al menos una organización de la sociedad civil escogida por la comunidad deben recibir una copia de la B-EIA y de los documentos de gestión conexos. La B-EIA debe estar disponible para todas las partes interesadas que deseen revisarla. Cualquier comentario debe tomarse en cuenta antes de finalizar las medidas de mitigación y compensación que se implementarán. Una revisión por pares de los informes ambientales sobre la biodiversidad debe ser llevada a cabo por un especialista con los conocimientos apropiados, en aquellos casos en que los impactos son significativos. Se requiere la participación de los grupos afectados y de la sociedad civil. Esto puede lograrse mediante la presentación de la B-EIA y de la evaluación participativa del impacto social a la comunidad para su discusión. Evitar la oposición de los objetivos de conservación frente a los objetivos de desarrollo, equilibrar la conservación con el uso sostenible de soluciones económicamente viables y ecológica y socialmente sostenibles. Frente a problemas importantes de biodiversidad, aplicar el principio de precaución cuando la información no sea suficiente. En todos los casos, debe aplicarse el principio de no pérdida neta en relación a pérdidas irreversibles asociadas con la propuesta (por ejemplo, construcción de estaciones de bombeo).

**Gestión, supervisión, evaluación y auditoría** – Es importante reconocer que la predicción de los

efectos de perturbaciones ecológicas en la biodiversidad es incierta, especialmente a largo plazo. Deben establecerse sistemas y programas de gestión, incluyendo metas de gestión claras (o límites de cambios aceptables), así como una supervisión apropiada, para asegurar que la mitigación se implementa efectivamente, que se detectan y afrontan los efectos negativos no previstos y que se detecta también cualquier tendencia negativa. Se deben tomar medidas para llevar a cabo auditorías periódicas de los impactos en la biodiversidad y medidas de respuesta de emergencias. Deben existir planes de contingencia cuando accidentes o condiciones adversas puedan amenazar la biodiversidad. Los acuicultores deben supervisar los manglares cercanos para asegurar que no se estén produciendo impactos negativos. Entre los factores que deben considerarse en la evaluación de manglares se incluyen cambios en el área total de manglares, cambios en la diversidad de especies, presencia de árboles que estén muertos o muriendo, embalse de agua dulce, intrusión de agua salada, sedimentación, cambios hidrológicos y uso de manglares por personas de la zona (Boyd, 2002).

### **Aplicar la B-EIAs en granjas existentes, en expansión y nuevas**

La metodología de la B-EIA permanece igual, sin importar si la granja es nueva, desea expandirse o ya existía. El reconocimiento de las dependencias y los impactos (positivos y negativos) permanecen iguales.

En el caso de las granjas nuevas y las granjas en expansión, el criterio se centra en evaluar riesgos e impactos futuros. La evaluación debe hacerse antes de que se establezca la granja. En el caso de granjas ya existentes, el criterio se centra en evaluar las dependencias, los riesgos y los impactos reales (previos y actuales). En todos los casos, el resultado está orientado a identificar cómo abordar responsablemente estos riesgos e impactos conforme a los requisitos de este documento. Evitar impactos no deseados puede ser más difícil en granjas ya existentes, mientras que la necesidad de compensar a partes interesadas afectadas por impactos negativos en la biodiversidad puede ser menos difícil, ya que los planes para las actividades futuras aún pueden modificarse. Todas las granjas construidas después de la publicación de este Estándar deben haber realizado una B-EIA siguiendo las orientaciones y las notas en este apéndice antes de establecer la granja.

### **Aplicar la B-EIA en relación a la escala o tamaño de la granja**

Las siguientes orientaciones tratan sobre la manera en que las granjas grandes o pequeñas pueden requerir diferentes niveles de apoyo al hacer una B-EIA.

Las granjas grandes o grupos de granjas (>15 estanques o >25 hectáreas de área total de producción) necesitarán conocimientos profesionales para hacer un B-EIA, debido a que los impactos de conversión u operación en los ecosistemas, y el uso de recursos y su eliminación son más importantes. Se requerirá contratar a un equipo pequeño (por ejemplo, un coordinador ecológico superior e investigador/es) con conocimientos académicos pertinentes.

Es posible que las granjas medianas o grupos de granjas pequeñas (6-15 estanques pero  $\leq$  25 hectáreas de área total) o la granjas pequeñas individuales ( $\leq$  5 estanques y <5 hectáreas) realicen una B-EIA fiable a través de servicios de consultoría de un ecologista académico o una organización de la sociedad civil dedicada a la conservación o familiarizada con el área y su ecosistema. Una persona puede planificar, implementar e informar una B-EIA de este tipo.

En el caso de cooperativas o grupos de granjas ubicadas en la misma área, la composición de la cooperativa/grupo determina la estructura y los recursos necesarios para la B-EIA. El grupo o cooperativa debe estar organizado de forma legal (por ejemplo, registro de membresías o un documento que respalde el compromiso de trabajar juntos bajo una serie de normas comunes o un contrato) y compartir una ubicación geográfica o recurso geofísico (por ejemplo, un sistema hídrico).

Las cooperativas o grupos de granjas pequeñas se consideran una “granja pequeña” en el contexto de una B-EIA si el grupo solicita la certificación conjunta, no supera las 25 granjas miembros y al menos el 75 % de la capacidad de producción total de la cooperativa/grupo proviene de granjas pequeñas. Todos los demás grupos o cooperativas pueden, respecto a la certificación en grupo y la B-EIA, ser considerados como una entidad de gran escala.

En resumen, la metodología de la B-EIA se adapta a la escala de la granja o grupo de granjas como se muestra en la siguiente tabla:

Escala de la granja	Metodología B-EIA
<p><b>Granjas individuales de pequeña a mediana escala o grupos/cooperativas con no más de 25 granjas miembro, en los que al menos el 75 % de la producción proviene de granjas pequeñas que solicitan la certificación grupal:</b></p> <p>Una granja pequeña es aquella con un máximo de 5 estanques, pero con un área de producción total que no supera las 5 hectáreas.</p> <p>Una granja mediana es aquella que cuenta con 6-15 estanques, pero con un área de producción total que no supera las 25 hectáreas.</p>	<p>Una B-EIA realizada por un ecologista académico/ONG consultora que utiliza un marco de orientación y metodología.</p>
<p><b>Granjas individuales grandes o grupos/cooperativas de granjas que incluyen una granja de gran escala o más de 25 granjas pequeñas, o que más del 25 % de la producción provenga de granjas medianas que soliciten la certificación grupal.</b></p> <p>Una granja de gran escala es aquella que tiene más de 15 estanques o más de 25 hectáreas de área de producción total.</p>	<p>Una B-EIA realizada por un profesional experto y acreditado y que se base en un marco de orientación.</p>

### Auditoría de la B-EIA

Al auditar este criterio, los auditores deben buscar que el informe de la B-EIA esté completo y verificar la manera en que el dueño/operador de la granja siguió las recomendaciones en la B-EIA, consultando abiertamente a las partes interesadas y, en caso necesario, intentar alcanzar términos acordados mutuamente para resolver problemas. Los auditores deben revisar la documentación

para determinar si es correcta y si ha sido difundida (es decir, si es informativa, si está completa en cuanto a los pasos señalados arriba, si está disponible para el gobierno local y la comunidad, y si enumera las fechas de las reuniones y los nombres de los participantes). Los auditores deben confirmar con algunos participantes para averiguar si la información, en efecto, está disponible para ellos (es decir, que tienen copias, que han podido leer el borrador para hacer comentarios y si pudieron ver reflejados sus comentarios en el borrador final) y debe determinarse si están de acuerdo con las conclusiones/resultados que figuran en el documento (es decir, si se han incluido los problemas y los puntos de negociación acordados por todas las partes).

Los auditores deben verificar que el anuncio, borrador, informe final y resumen de la B-EIA se difundan y distribuyan localmente según la lista de verificación mencionada arriba. Se llevará a cabo también una verificación al azar con participantes del gobierno y de las partes interesadas para determinar si la información durante el proceso de la B-EIA estuvo disponible y si las sugerencias hechas se reflejaron en el informe final.

Para determinar el cumplimiento de este criterio, los auditores no necesitan verificar la precisión, solidez o calidad de la recopilación de datos mencionados en el informe de la B-EIA y tampoco necesitan evaluar los impactos, ya que el informe de la B-EIA proveerá esta información.

### Lista de verificación sugerida para acuicultores y orientación para auditores en un proceso e informe completo de una B-EIA

	Validado	Por mejorar
1. Calidad del proceso de B-EIA (por ejemplo, si fue participativo y transparente); la B-EIA fue realizada por un experto acreditado conforme a la tabla señalada arriba.		
(b) La B-EIA fue públicamente (localmente) comunicada con tiempo suficiente para que las partes interesadas participaran y/o se informaran.		
(c) Las partes interesadas fueron mencionadas y se documentaron las descripciones de los impactos. Se realizaron reuniones con las partes interesadas mencionadas (o por representantes designados por estas).		
(d) Las reuniones fueron documentadas y las minutas se adjuntan al informe final, incluyendo los nombres y los datos de contacto de las partes interesadas que participaron.		
(e) Se aportan pruebas de que el borrador y el informe final de la B-EIA han sido presentados a representantes del gobierno y, si lo solicitan las partes interesadas, a una organización civil legalmente registrada elegida por las partes interesadas.		

<p>(f) Se proporcionan pruebas de que los informes finales de la B-EIA han sido presentados y revisados por un especialista con conocimientos pertinentes en temas de biodiversidad.</p>		
<p>(g) La B-EIA se completó de acuerdo con las pautas sobre la relación entre la B-EIA y la EPIS (transparencia y consulta).</p>		
<p>2. Análisis de riesgo: impactos reales (pasados y presentes) de las granjas existentes, o impactos potenciales de las granjas por establecerse o de las granjas en expansión y al menos dos alternativas (una de estas es “no se establece la granja” o “no a la expansión”. Los conceptos que tratar son los siguientes:</p>		
<p>(a) El tipo de granja, posibles alternativas y un resumen de las actividades que probablemente afecten a la biodiversidad.</p>		
<p>(b) Un análisis de las oportunidades y limitaciones para la biodiversidad (incluir como alternativas “sin pérdida neta de biodiversidad” o la “restauración de la biodiversidad”).</p>		
<p>(c) Cambios biofísicos esperados (en el terreno, agua, aire, flora y fauna) como consecuencia de las actividades propuestas o existentes o inducidas por cambios socioeconómicos.</p>		
<p>(d) Escala espacial y temporal de influencia, identificando los efectos en la conectividad entre los ecosistemas y potenciales efectos acumulativos.</p>		
<p>(e) Información disponible en condiciones de referencia y cualquier tendencia prevista en la biodiversidad en la ausencia de la propuesta.</p>		
<p>(f) Probabilidad de impactos de biodiversidad asociados con la propuesta u operaciones actuales en términos de composición, estructura y funcionamiento de los ecosistemas circundantes.</p>		
<p>(g) Los servicios y valores de la biodiversidad identificados tras consultar a las partes interesadas y la magnitud, dirección y cronología de los cambios previstos (destacando los impactos irreversibles).</p>		
<p>(h) Medidas posibles para evitar, minimizar o compensar los daños o pérdidas importantes en la biodiversidad, haciendo referencia a cualquier requisito legal. Información necesaria para respaldar la toma de decisiones y resumen de carencias importantes.</p>		
<p>(j) Metodología y escala temporal de la evaluación de impacto propuesta.</p>		

3. La declaración de impacto está disponible y contiene todos los requisitos mencionados arriba, junto con una indicación clara de los autores y afiliaciones.		
4. El proceso de revisión, los revisores (quienes toman decisiones) y las decisiones están claramente documentadas.		
5. Comprensión clara de cómo se determinaron las opciones para mitigar y contrarrestar y cómo se priorizaron las acciones para evitar por encima de las de compensar.		
6. Se documentan los nombre, afiliaciones y los conocimientos del especialista revisor. En la revisión por pares se documenta un claro entendimiento de cómo los grupos afectados se involucraron y cómo se dio una consideración equilibrada a la conservación versus las metas de desarrollo.		
7. Articulación clara de un sistema de gestión de la biodiversidad que incluya metas y estrategias de supervisión para la mitigación.		

Para obtener más información sobre los procesos de B-EIA, véase IAIA, 2009 o FAO, 2009.

## Apéndice II: Lista de verificación del sitio y del agua receptora

**Tabla 1. Lista de verificación y evaluación de la información de la masa de agua receptora (Requisito 2.1.2).**

Información.	Validación	Presente/Ausente (✓ o X)
Fechas en que se estableció o expandió la granja.	dd/mm/aaaa	
Tamaño de la operación de la granja auditada (hectáreas).	Ha	
Coordenadas GPS de la granja auditada.	Escribir las coordenadas	
Imágenes satelitales de la granja.	Adjuntar la imágenes satelitales	
Esquema de la granja con las ubicaciones de entrada y salida de agua especificadas.	Adjuntar esquema	

Tipo de sistema de agua receptora (fluviales, estuarios, etc.)	Especificar	
Principales estudios de caracterización (excluir las EIS, ver abajo) llevados a cabo sobre las aguas receptoras o actividades específicas llevadas a cabo en la cuenca receptora, si las hubiere (publicadas o no publicadas).	Enumerar y adjuntar copias de estos estudios	
Descripción de actividades principales (más allá de su operación) que incidan en 2.6.1 la cuenca receptora.	Enumerar y adjuntar copias explicando estas actividades	
Evaluación del impacto ambiental para el establecimiento inicial de la granja y para su expansión.	Adjuntar documentos	
Otra información pertinente relacionada con las masas de aguas receptoras y cualquier efecto de las actividades de la granja.	Adjuntar documentos	
Actividades administrativas para proteger la cuenca receptora de contaminación.	Enumerar y adjuntar copias explicando en detalle las actividades administrativas	



## Apéndice III: Guía para la restauración de manglares

El objetivo de esta guía es ayudar a los acuicultores y productores de camarones a entender lo que significa “restauración de manglares”, describir los beneficios de la restauración a acuicultores, crear un esquema de pasos básicos necesarios en la restauración de manglares, y el rol que podrían jugar los manglares en la planificación y gestión de la granja. Asimismo, proporciona un resumen breve de los tipos de conocimientos requeridos al llevar a cabo la restauración de manglares y los tipos de instituciones que pueden ayudar con esta tarea. También incluye una lista de verificación que permite a los acuicultores completar los requisitos del Estándar ASC para Camarones y a los auditores, verificarlos.

En diversos criterios del ShAD se indican la conservación y restauración del ecosistema, en particular en el criterio 2.2., el cual requiere que los acuicultores “restauren áreas equivalentes a las convertidas en estaciones de bombeo y canales de ingreso y salida”. Para las “granjas construidas o permitidas antes de mayo de 1999 en áreas con manglares, los acuicultores deben compensar/contrarrestar los impactos por medio de la restauración según lo establece la B-EIA, los planes/lista de autoridades nacionales/estatales/locales, o el 50 % del ecosistema afectado (lo que resulte más grande)”. El criterio 2.4 también obliga a los acuicultores a “mantener amortiguamientos, barreras y corredores ecológicos”. Esto también podría requerir trabajo de restauración para cumplir con este Estándar.

### Restauración de manglares: el beneficio para los acuicultores

Los manglares saludables pueden generar ingresos y recursos para los acuicultores y, al mismo tiempo, ofrecer protección contra fenómenos extremos como tormentas, y ante procesos más graduales como la intrusión de agua salada y la erosión de la costa, siempre que cubran un área lo suficientemente grande.

La captura de peces y camarones en las costas y en el litoral aumentan y se diversifican con la creciente presencia de manglares en la zona intermareal. Los manglares también ofrecen hábitats y sirven como criaderos para los juveniles de los organismos acuáticos que sustentan las pesquerías de la costa y el litoral. El aumento de la captura de peces y camarones puede funcionar como un ingreso adicional para los propios acuicultores o a través de un esquema de pago local que genere ingresos al propietario del terreno, quien restaura los manglares de los que se benefician los pescadores locales.

Los manglares se utilizan principalmente para madera y leña. De los ecosistemas de manglares se recolectan productos secundarios, incluida la corteza (para el tanino), hojas (forraje y vegetales), frutas (para hacer bebidas), miel, cera y material para techos, así como peces y mariscos.

La protección de los ecosistemas de manglares puede evitar grandes emisiones de gases de efecto invernadero y promover la absorción continua de carbono de la atmósfera. Los acuicultores que aceptan proteger o restaurar los ecosistemas de manglares pueden beneficiarse de la existencia de esquemas de créditos de emisiones en los que los contaminadores pagan por la protección del ecosistema para ayudar a compensar sus propias emisiones.

### Métodos de restauración de manglares

Los siguientes cinco principios ecológicos, consideraciones y sugerencias prácticas se basan en un proceso bien establecido llamado “Restauración ecológica de manglares” (Macintosh, Mahindapala y Markopolulos, 2012), que se basa en las lecciones aprendidas de los intentos de rehabilitación en todo el mundo (Erftemeijer y Lewis, 2000; Lewis, 2001; Primavera y Esteban, 2008).

1. Entender la ecología de las especies de manglares en el sitio, en particular los patrones de reproducción, la distribución de propágulos y el enraizamiento exitoso de plantones.
2. Comprender los patrones hidrológicos (profundidad, duración y frecuencia de la inundación de las mareas) que controlan la distribución y el enraizamiento y crecimiento exitosos de las especies de manglares (objetivo).
3. Evaluar las modificaciones del entorno original del manglar que actualmente impiden la regeneración natural (recuperación después del daño).
4. Restaurar la hidrología y otras condiciones ambientales que fomentan el reclutamiento natural de propágulos de manglares y el enraizamiento exitoso de plantas. Por ejemplo, la rehabilitación de arroyos o la eliminación de pequeñas represas tierra adentro pueden garantizar características apropiadas de inundación por mareas y suficiente flujo de agua dulce hacia los manglares (Lewis, 2005). Cuando las modificaciones humanas de la costa incluyen la conversión a gran escala de manglares en estanques de acuicultura, debe considerarse la restauración de estos estanques a manglares, a través de la restauración hidrológica, por ejemplo, mediante la eliminación parcial de los diques de los estanques. Esto también ayudará con la estabilización costera al proporcionar protección contra la erosión causada por el oleaje de las tormentas (Stevenson *et al.*, 1999; Lewis, Erftemeijer y Hodgson., 2006, Winterwerp, *et al.* 2013).
5. Solo considere la plantación de propágulos, plántulas recolectadas o plántulas cultivadas, después de determinar (mediante los pasos 1 a 4) que el proceso de repoblación no proporcionará la cantidad de plántulas enraizadas con éxito, la tasa de estabilización o la tasa de crecimiento de las plántulas establecidas como objetivos en el proyecto de restauración.

Wetlands International ofrece un manual sobre cómo plantar manglares.<sup>90</sup>:

### **Desafíos de la restauración exitosa de manglares**

Gran parte del esfuerzo para restaurar los cinturones verdes costeros involucró la simple plantación de plántulas y propágulos de manglares. Ha habido numerosas fallas por plantar especies inapropiadas en lugares inapropiados.

La falla ocurre, en general, debido a la falta de entendimiento del lugar que se quiere restaurar:

- ¿Cuál es su historia?

---

<sup>90</sup> <https://www.wetlands.org/publications/mangrove-restoration-to-plant-or-not-to-plant/>

- ¿Qué especie de manglar había allí?
- ¿En dónde crecían?
- ¿Qué causó la destrucción o degradación de los manglares?
- ¿Cuáles eran sus requerimientos hidrológicos?
- ¿Cuál era la profundidad del sustrato en que crecieron?
- ¿Cuánta agua dulce ingresó al área?
- ¿Dónde ocurrió el intercambio de marea y agua salada?

### Áreas prioritarias para la restauración de manglares

Los acuicultores deben enfocar sus esfuerzos en la restauración de manglares en orden de prioridad:

1. En áreas reguladas por normas nacionales o locales, el posible cinturón verde o franja ribereña más cercanos.

Cuando se restaura la funcionalidad del cinturón verde de manglares y la funcionalidad de manglares ribereños:

2. Integrado con sistemas de acuicultura tradicional y extensiva, a través de un enfoque Silvofishery.

Cuando varios pequeños productores restauran un área conjuntamente, deben esforzarse para lograr la máxima conectividad entre las parcelas de manglares y así maximizar la funcionalidad del ecosistema.

### Lista de verificación sugerida para acuicultores sobre un proceso e informe completo de restauración de manglares

	Validado	Por mejorar
Entender la ecología de las especies de manglares en el sitio, en particular los patrones de reproducción, la distribución de propágulos y el enraizamiento exitoso de plantones.		
Comprender los patrones hidrológicos (profundidad, duración y frecuencia de la inundación de las mareas) que controlan la distribución y el enraizamiento y crecimiento exitosos de las especies de manglares (objetivo).		

<p>Evaluar las modificaciones del entorno original del manglar que actualmente impiden la regeneración natural (recuperación después del daño).</p>		
<p>Restaurar la hidrología y otras condiciones ambientales que fomentan el reclutamiento natural de propágulos de manglares y el enraizamiento exitoso de plantas.</p>		
<p>Solo considere la plantación de propágulos, plántulas recolectadas o plántulas cultivadas, después de determinar (mediante los pasos 1 a 4) que el proceso de repoblación no proporcionará la cantidad de plántulas enraizadas con éxito, la tasa de estabilización o la tasa de crecimiento de las plántulas establecidas como objetivos en el proyecto de restauración.</p>		

Instituciones y programas pertinentes, internacional y nacionalmente:

- Wetlands International<sup>91</sup>
- IUCN - Programa Manglares para el futuro<sup>92</sup>
- IUCN – Comisión de gestión de ecosistemas: Grupo temático de restauración<sup>93</sup>
- Society for Ecological Restoration<sup>94</sup>
- GIZ CZM SocTrang<sup>95</sup>
- Mangrove Action Project<sup>96</sup>

Más bibliografía:

- Best Practice Guidelines on Restoration of Mangroves in Tsunami Affected Areas<sup>97</sup>
- Mangrove restoration, to plant or not to plant<sup>98</sup>
- Mangrove Restoration - Costs and Benefits of Successful Ecological Restoration<sup>99</sup>
- The Mangrove Action Project (MAP)<sup>100</sup>

<sup>91</sup> <https://www.wetlands.org/>

<sup>92</sup> <https://www.iucn.org/regions/asia/our-work/regional-projects/mangroves-future-mff>

<sup>93</sup> [http://www.iucn.org/about/union/commissions/cem/cem\\_work/cem\\_restoration/](http://www.iucn.org/about/union/commissions/cem/cem_work/cem_restoration/)

<sup>94</sup> <https://www.ser.org/>

<sup>95</sup> <http://czm-soctrang.org.vn/en/Home.aspx>

<sup>96</sup> <https://mangroveactionproject.org/>

<sup>97</sup> <https://www.environmental-expert.com/articles/best-practice-guidelines-on-restoration-of-mangroves-in-tsunami-affected-areas-573557>

<sup>98</sup> <https://www.wetlands.org/publications/mangrove-restoration-to-plant-or-not-to-plant/>

<sup>99</sup> <http://www.fao.org/forestry/10560-0fe87b898806287615fceb95a76f613cf.pdf>

<sup>100</sup> <https://mangroveactionproject.org/>

## Apéndice IV: Esquema para una evaluación participativa de impacto social

*La evaluación participativa de impacto social incluye los procesos de analizar, supervisar y gestionar las consecuencias sociales intencionadas y no intencionadas, tanto positivas como negativas, de las intervenciones previstas (políticas, programas, planes, proyectos) así como cualquier proceso de cambio social que dichas intervenciones impliquen. Su objetivo primordial es lograr un entorno biofísico y humano más sostenible y equitativo (IAIA, 1999).*

Una evaluación participativa de impacto social (EPIS) puede llevarse a cabo en diferentes contextos y con diferentes fines. El modo en que se realiza una EPIS en nombre de una gran empresa multinacional como parte de la planificación y el desarrollo de dicha empresa puede ser muy diferente de una EPIS que realiza un consultor para cumplir con los requisitos de la agencia competente, o bien una EPIS realizada por una agencia de desarrollo interesada en garantizar que su proyecto no tenga consecuencias negativas no deseadas. A su vez, estas pueden ser muy diferentes a una EPIS realizada por estudiantes o el personal de una ONG local o una universidad en nombre de la comunidad local o una EPIS que efectúe la propia comunidad local.

Mejorar el bienestar social de la comunidad en general debe reconocerse explícitamente como un objetivo de la granja y, como tal, debe ser un indicador que considerar en cualquier forma de evaluación. Una condición mínima absoluta es evitar cualquier daño y ser transparente en cuanto a los riesgos que pueden afectar el bienestar de las personas que viven alrededor o entre las explotaciones acuícolas. Los efectos pueden variar entre los grupos de la sociedad y la carga que experimentan los grupos vulnerables de la comunidad debe constituir siempre una preocupación primordial.

Una EPIS garantizará que:

1. se tengan en cuenta las opiniones de todos los grupos de interés;
2. se hayan negociado adecuadamente los resultados (para cada grupo de interés) de la actividad prevista o de los cambios en la actividad en curso,
3. se hayan considerado y clasificado adecuadamente las posibles consecuencias adversas según la probabilidad (riesgo) y la gravedad (tamaño, efecto) del impacto; y
4. la actividad se haya diseñado para reducir dichas consecuencias, siempre que sea posible, y mitigarlas o contrarrestarlas cuando no sea posible su reducción.

Si se realiza correctamente, el efecto de una EPIS será beneficioso para ambas partes:

- Los impactos positivos sobre el bienestar y los medios de vida de la comunidad circundante se maximizan y se minimizan los negativos.
- Se reducen los costes y riesgos de la granja gracias a una mayor comodidad y a un menor conflicto con la comunidad circundante.

Todas las EPIS correctamente ejecutadas son secuencialmente repetitivas (es decir, se ajustan y adaptan en una secuencia de pasos) y participativas (es decir, las partes interesadas tienen la oportunidad de influir en el proceso y el contenido de los debates). Es preciso que se desarrollen métodos específicos en el contexto en el que se van a aplicar y que vayan dirigidos a un público

concreto. Por consiguiente, los métodos deben desarrollarse conjuntamente con las partes interesadas pertinentes. Deben aceptarse como las pautas de dicho grupo y no como una imposición.

## Metodología básica de una EPIS en siete pasos:

**1. Análisis de las partes interesadas.** Busque a las partes interesadas (que pueden ser personas, grupos y comunidades posiblemente afectadas) y estable una comunicación bidireccional.

El análisis de las partes interesadas constituye el punto de entrada a la EPIS y al trabajo participativo, ya que aborda las preguntas más importantes (por ejemplo, ¿quiénes son las partes interesadas esenciales? ¿Cuáles son sus intereses positivos o negativos en el proyecto? ¿Cuáles son las diferencias de poder entre ellos? ¿Qué influencia relativa tienen sobre la actividad)?

Para identificar fácilmente a las partes interesadas realice lo siguiente:

1. Trace un mapa de los componentes clave de la granja (planificada o existente), tanto dentro como fuera del emplazamiento, que puedan producir un impacto social local, por ejemplo, el emplazamiento de la granja, las infraestructuras auxiliares (carreteras, líneas eléctricas, canales), las fuentes de agua, aire, piensos, contaminación, etc., las restricciones introducidas o previstas para el uso de la tierra o el agua y la movilidad (por ejemplo, vallas, obstrucciones), así como la degradación que se observe o se sospeche en la calidad y la cantidad de los recursos naturales en torno a la granja y/o sus infraestructuras auxiliares.
2. Identifique las áreas geográficas en las que se producen o se pueden producir dichos impactos.
3. Averigüe quién vive o hace uso de esas áreas o tiene derechos legales o consuetudinarios sobre ellas.
4. Identifique a los representantes adecuados de dichas personas. Tenga en cuenta que las mujeres y los niños suelen tener necesidades e intereses específicos.
5. Difunda localmente (en la forma y el idioma adecuados a nivel local) la intención de llevar a cabo una EPIS con el fin de documentar los impactos sociales reales o potenciales y la intención de consultar a las partes interesadas sobre las formas de evitar, mitigar o compensar estos impactos.

Los grupos de interés pueden incluir:

- Partes interesadas primarias: aquellas directamente afectadas, ya sea positiva o negativamente, por el desarrollo o la actividad de una granja.
- Partes interesadas secundarias: aquellas indirectamente afectadas por el desarrollo o la actividad de una granja.
- Partes interesadas esenciales: (que también pueden pertenecer a los dos primeros grupos) aquellas que tienen un impacto o importancia significativos en la actividad de desarrollo de la granja.
- Partes interesadas no esenciales: (también pueden pertenecer a los dos primeros grupos) aquellas que están directa o indirectamente afectadas y sin impacto o importancia significativos para el desarrollo o la explotación de la granja.

**2. Descripción de la granja y sus efectos.** Describa la granja actual o prevista y dé al menos dos alternativas (una de las cuales es el escenario “sin granja”). Céntrese en el emplazamiento, tamaño

(incluidas las estructuras auxiliares y las zonas de amortiguamiento), el hábitat (conversión), entradas de recursos naturales (por ejemplo, agua y aguas subterráneas), interrupción de los procesos naturales (por ejemplo, pesquerías, movimientos de mareas, corrientes de superficie, canales, diques), interrupción de los procesos sociales o socioeconómicos (por ejemplo, pasarelas, caminos, acceso a la tierra y al agua, importancia ancestral/cultural), así como residuos procedentes de la granja (por ejemplo, agua, efluentes, contaminación, ruido, luz). Solo es necesario describir los procesos en la granja si vienen asociados a riesgos fuera de esta (por ejemplo, pueden propagarse pesticidas y antibióticos, las sustancias orgánicas pueden tener consecuencias no deseadas fuera de una granja). Las descripciones de los procesos no tienen por qué incluir detalles operativos que no sean relevantes para una discusión sobre el riesgo/impacto externo. Para las granjas existentes, los impactos pasados quedan excluidos del proceso.

**3. Lista inicial de los impactos sociales probables.** Describa o realice una estimación de los cambios y de cómo afectarán a cada parte interesada o grupo identificado.

Los impactos sociales pueden ser catalogados en una o más de las siguientes áreas de impacto:

- *aspectos económicos* (impacto en el empleo o en los medios de subsistencia del pueblo)
- *acceso y uso de los recursos naturales* (tenencia de la tierra y el agua, impacto sobre la calidad y disponibilidad de los recursos naturales)
- *activos humanos* (seguridad alimentaria, salud y seguridad, educación, conocimiento de las poblaciones indígenas)
- *infraestructura física* (acceso a carreteras, electricidad, teléfono, vivienda, sistemas de eliminación de residuos)
- *aspectos sociales y culturales* (derechos y creencias de los pueblos indígenas/locales, exclusión/inclusión social, igualdad de género, cambios en la composición por edades de la comunidad, instituciones y organizaciones locales informales)
- *aspectos de gobernanza* (impacto de la acuicultura en normas, tabúes, reglamentos, leyes, gestión de conflictos y si estos cambios generan una mayor o menor transparencia, rendición de cuentas y participación en la toma de decisiones)

También es importante tener en cuenta que, en todos los ámbitos, se pueden producir, o pueden haberse producido ya, impactos negativos y positivos. Los resultados y las conclusiones se pueden organizar en forma de tabla con una matriz de áreas de impacto y grupos de interés en los ejes de la tabla. En esta etapa de una EPIS, puede ser suficiente impactos positivos y negativos cualitativos o incluso “presuntos o sospechosos”. Cuando se cuestiona su importancia (por parte del propietario de la granja o de las partes interesadas), se puede llevar a cabo una investigación más profunda en el paso 4.

**4. Estudio más pormenorizado sobre impactos importantes.** Realice o encargue un estudio sobre los impactos probables más importantes (por ejemplo, probabilidad, escala, efecto). Organice una reunión o varias con las partes interesadas o los representantes de las partes interesadas para que prioricen o expresen cómo se sienten/ven/perciben los riesgos e impactos. Intente identificar tanto los impactos positivos como los negativos, ya que esto prepara el camino para manejar las controversias.



**5. Proponer adaptaciones.** Proponga un acondicionamiento de la granja adaptado u operaciones de la granja adaptadas con la aclaración sobre cómo se modifican los impactos y los riesgos. Haga recomendaciones para potenciar los impactos positivos y minimizar los negativos. Contemple la elusión, la mitigación y la compensación como posibles medidas.

**6. Acuerdo sobre los impactos y las medidas para afrontarlos.** Desarrolle y apruebe con todas las partes interesadas (grupos, representantes) una descripción de los impactos restantes, la mitigación o la compensación de dichos impactos y un plan de seguimiento.

**7. Resumen de las conclusiones y acuerdos.** Se traducirá un resumen de los principales resultados en los idiomas locales.

### Aplicación de una EPIS en granjas nuevas y existentes

Es irrelevante que la EPIS se realice para una granja existente, para una granja en expansión o para una nueva granja. La metodología y el reconocimiento de los problemas (positivo y negativo) seguirán siendo válidos.

En el caso de granjas nuevas, este criterio se centra en la evaluación de los riesgos e impactos futuros. Esto se llevará a cabo antes de que empiece la construcción de la granja. En el caso de las granjas existentes, la atención se centra en evaluar los riesgos e impactos reales (anteriores y actuales). En ambos casos, el resultado va dirigido a identificar cómo abordar de manera responsable estos riesgos e impactos en procesos negociados con las personas afectadas. Evitar los impactos no deseados puede ser más difícil en las granjas existentes, mientras que los impactos negativos y la necesidad de compensar a las partes interesadas afectadas pueden atenuarse cuando todavía se pueden ajustar los planes para una futura granja.

### Aplicación de una EPIS en relación con la escala o el tamaño de la granja

Las directrices siguientes describen las diferentes metodologías y niveles de apoyo que pueden ser necesarios para realizar una EPIS según el tamaño de la granja (en particular los pasos 1, 3 y 6).

Las grandes granjas (16 estanques o 25 hectáreas o más) necesitarán la experiencia de un profesional para realizar una EPIS, debido al tamaño del área y de las operaciones, al tamaño de los grupos de interés y a la posibilidad de que se produzcan efectos indirectos (por ejemplo, desplazamientos, cambios sociales en la comunidad, efectos sobre la salud y los ingresos de los padres y las repercusiones que puedan tener para la supervivencia y la educación de los niños). Será preciso contratar a un pequeño equipo (a un coordinador superior y a uno o varios investigadores con experiencia académica pertinente). El diálogo con las partes interesadas se estructurará probablemente a través de muestreos y reuniones con representantes.

Una evaluación de los beneficiarios es una investigación sistemática de las percepciones de una muestra de los beneficiarios y de otras partes interesadas para garantizar que se atienden sus preocupaciones y se incorporan a la formulación de proyectos y políticas. La finalidad es (a) realizar una escucha sistemática, que “dé voz” a las personas en situación de pobreza y a otros beneficiarios poco accesibles, que ponga de manifiesto las limitaciones de la participación de los beneficiarios, y (b) obtener información sobre las intervenciones.

Las granjas de tamaño medio (de seis a 15 estanques, pero con una superficie de producción total no superior a 25 hectáreas, o con dos o más trabajadores contratados) pueden realizar una EPIS

fiable a través de los servicios de consultoría de una organización académica o de la sociedad civil en el área o que esté familiarizada con esta y sus personas. Una persona puede planificar, implementar e informar sobre una EPIS. Una buena manera de involucrar a las partes interesadas es mediante la organización de sesiones de evaluación rural participativa, en las que la clasificación de los intereses de las partes interesadas debe quedar clara, pero no es preciso conocer con precisión la distinción entre “representantes” y “representados”.

La evaluación rural participativa abarca un conjunto de enfoques y métodos participativos que hacen hincapié en el conocimiento y la acción locales. Utiliza la animación y los ejercicios en grupo para facilitar que las partes interesadas compartan información y realicen sus propias valoraciones y planes. La evaluación rural participativa, desarrollada inicialmente para usarla en áreas rurales, se ha utilizado con éxito en una serie de entornos para permitir que las personas trabajen conjuntamente para planificar desarrollos adecuados para la comunidad.

Las reuniones de grupos de discusión son una forma rápida de recopilar datos comparativos de una variedad de partes interesadas. Se trata de reuniones breves, normalmente de una o dos horas, con muchos usos posibles (por ejemplo, para abordar una preocupación concreta, crear un consenso comunitario sobre los planes de implementación, intercambiar información con un gran número de personas o para obtener reacciones a acciones hipotéticas o previstas).

Las granjas pequeñas (con autoridad local para la toma de decisiones respecto a la granja, un máximo de un trabajador contratado de forma permanente y un máximo de cinco estanques, y con una superficie total que no supera las cinco hectáreas) pueden llevar a cabo una EPIS fiable a través de la experiencia disponible en la comunidad local, como un maestro de escuela local o un líder con estatus social. Entre las aptitudes básicas necesarias están la habilidad para leer y escribir, la autoridad para convocar y presidir una reunión y la reputación social de imparcialidad e integridad. Es probable que el impacto de las granjas pequeñas sea pequeño desde el punto de vista geográfico y que las partes interesadas se conozcan entre sí.

Las reuniones en los pueblos permiten a la población local describir problemas y exponer sus prioridades y aspiraciones. Pueden servir de base para iniciar una planificación en colaboración y para compartir y verificar periódicamente la información recopilada de pequeños grupos o personas por otros medios.

En situaciones de certificación de grupos (cooperativas o un área geográficamente definida de granjas individuales cuyos productos se mueven al mismo comerciante o procesador), todo el grupo se considera la unidad de interés.

Para cooperativas o grupos de granjas en la misma área, el número total de estanques o el área total que queda cubierta por la cooperativa/grupo determina qué estructura y recursos adoptará la EPIS. El grupo o cooperativa debe estar vinculado legalmente y verificado mediante un registro de afiliación o un compromiso documentado de trabajar conjuntamente bajo un conjunto común de reglas o contrato y debe compartir una ubicación geográfica o un recurso geofísico (como el sistema de agua).

Las cooperativas o agrupaciones de granjas pequeñas se consideran como una “granja pequeña” en el contexto de una EPIS si el grupo se compromete a realizar una certificación de grupo de forma conjunta, no tiene más de 25 granjas miembros y como mínimo el 75 % de la capacidad de

producción total de la cooperativa/agrupación procede de granjas pequeñas.

Las cooperativas o agrupaciones compuestas por más de 25 granjas pequeñas y las cooperativas o agrupaciones de granjas pequeñas o medianas, en las que más del 25 % de la producción proviene de granjas medianas, se consideran como una “granja mediana” en el contexto de un EPIS si el grupo se compromete a realizar una certificación de grupo de forma conjunta.

Todas las cooperativas o agrupaciones que incluyan una granja de gran tamaño se considerarán como una entidad de gran escala en la certificación de grupo respecto a la EPIS.

Todos los demás grupos, cooperativas o agrupaciones pueden, en certificación de grupo y respecto a la EPIS, considerarse únicamente como una entidad a gran escala.

**En resumen, la descripción general de la metodología de una EPIS se adapta a la escala de la granja o al grupo de granjas tal como se indica en la tabla siguiente:**

Escala de la granja	Metodología EPIS
<p><b>Granjas individuales pequeñas o agrupación/cooperativa de no más de 25 granjas miembros, en las que al menos el 75 % de su capacidad de producción total procede de granjas pequeñas y que solicitan la certificación de grupo.</b></p> <p>Una granja pequeña es aquella en la que existe una autoridad local de toma de decisiones, tiene un máximo de un trabajador permanente contratado a tiempo completo y un máximo de cinco estanques, pero una superficie total de producción que no supera las cinco hectáreas.</p>	<p>EPIS a través de la experiencia disponible en la comunidad local.</p>
<p><b>Granjas individuales medianas o agrupación/cooperativa de más de 25 granjas pequeñas o con más del 25 % de su capacidad de producción proveniente de granjas medianas y que solicitan la certificación de grupo.</b></p> <p>Una granja mediana se define como aquella que tiene de seis a 15 estanques pero un área total de producción que no supera las 25 hectáreas, o dos empleados permanentes a tiempo completo o más.</p>	<p>Consultor académico/ONG y metodología de la evaluación rural participativa en la EPIS.</p>
<p><b>Granjas individuales de gran escala o agrupaciones/cooperativas, incluida cualquier granja de gran tamaño que solicite la certificación de grupo.</b></p> <p>Una granja de gran escala se define como aquella que tiene más de 15 estanques o más de 25 hectáreas de área total de producción.</p>	<p>Necesidad de experiencia profesional y metodología de evaluación de beneficiarios para emprender una EPIS.</p>

*Nota:* “la autoridad que toma las decisiones es local” significa que reside en una zona ubicada a una

distancia que permite el traslado a la granja diariamente. La autoridad que toma las decisiones (a menudo determinada por la propiedad) se refiere al mandato real para tomar decisiones sobre las preocupaciones y expectativas de terceros interesados. La autoridad debe incluir el mandato de emprender y aplicar los acuerdos de una EPIS en asuntos como la adquisición de tierras, cuestiones operativas relacionadas con el uso y la gestión del agua, el diseño de los estanques, los acuerdos de seguridad (por ejemplo, vallas, guardias), la resolución de conflictos, la información, la comunicación, permitir/aprobar una representación adecuada de la comunidad, la negociación y alcanzar acuerdos vinculantes.

*Nota:* El área de producción es el área total que utiliza la granja, incluidos los edificios de almacenamiento, los cobertizos, los alojamientos de los trabajadores, las oficinas, etc. de la granja. Cuando las granjas están valladas o tienen barreras de acceso, el área restringida se considera el área de producción.

### Auditoría de una EPIS

Al auditar este criterio, los auditores deben buscar la exhaustividad del informe de la EPIS y verificar la forma en que el propietario/operador de la granja asumió la responsabilidad activa de averiguar los impactos, discutirlos abiertamente con las partes interesadas y tratar de llegar a condiciones mutuamente acordadas para resolver las preocupaciones. Los auditores deben comprobar que la documentación es adecuada y se ha difundido (si es informativa, si cubre los pasos indicados anteriormente, si está disponible en la administración local y en la comunidad, si figuran las fechas de las reuniones y los participantes). Los auditores deben comprobar con los participantes si la información requerida está realmente a su disposición (si tienen una copia, si han revisado un borrador para hacer comentarios, si los comentarios que hicieron se ven reflejados en el borrador final) y si están de acuerdo con los resultados/conclusiones de la documentación (si los temas y puntos de negociación enumerados son realmente los temas y puntos de negociación acordados por todas las partes).

Para cumplir con este criterio, los auditores no necesitan verificar la exactitud, solidez o calidad de los datos recogidos en un informe de una EPIS. Los auditores no necesitan evaluar si los impactos están presentes o no, ya que el informe de la EPIS ya lo habrá hecho.

### Lista de verificación para acuicultores y pautas para los auditores sobre un proceso e informe completo de una EPIS

	Realizado	Todavía por hacer
1. Calidad del proceso de la EPIS (es decir, es participativo o transparente).		
(a) La intención de realizar una EPIS se ha comunicado pública y localmente con el tiempo suficiente para que las partes interesadas puedan participar y/o informarse.		

<p>(b) Se han celebrado reuniones documentadas con las partes interesadas (o sus representantes) para elaborar la lista de interesados, describir el impacto y redactar el informe final de la EPIS.</p>		
<p>(c) Se han redactado acta de estas reuniones y se han adjuntado al informe final; se incluyen los nombres y datos de contacto de las partes interesadas que participaron.</p>		
<p>d) Se ha demostrado que el borrador y la versión final de los informes de la EPIS se han presentado a un representante del gobierno local y, si las partes interesadas lo desean, a una organización civil legalmente registrada (elegida por las partes interesadas).</p>		
<p>(e) Se ha completado la EPIS siguiendo las instrucciones del punto 2.1 (acreditación y consulta adecuadas).</p>		
<p>2. Los riesgos y los impactos reales (pasados y presentes) de la granja actual o futura y al menos dos alternativas (una de ellas es el escenario “sin granja o sin ampliación”). Los conceptos que tratar son los siguientes:</p>		
<p>(a) Aspectos económicos (repercusión sobre oportunidades de empleo, repercusión sobre otros medios de vida de la comunidad).</p>		
<p>(b) Acceso y uso de los recursos naturales (tierra y la tenencia del agua, impacto en la calidad y la disponibilidad de los recursos naturales, incluida el agua).</p>		
<p>(c) Activos humanos (seguridad alimentaria, salud y seguridad, educación, conocimientos de la cultura indígena).</p>		
<p>(d) Infraestructura física (acceso a carreteras, electricidad, teléfono, vivienda, sistema de eliminación de residuos).</p>		
<p>(e) Aspectos sociales y culturales (derechos y creencias indígenas/tradicionales/consuetudinarias, exclusión/inclusión social, equidad de género, cambios en la composición por edades de la comunidad, instituciones informales locales y organizaciones).</p>		

<p>(f) Aspectos de gobernanza (impacto de la acuicultura sobre normas, tabúes, reglamentos, leyes, gestión de conflictos y si estos cambios se traducen en más o menos transparencia, rendición de cuentas y participación en la toma de decisiones).</p>		
<p>3. Investigar e informar sobre los impactos probables más importantes. Para ello, es importante organizar reuniones con las partes interesadas para que establezcan sus prioridades y para que expresen cómo los evalúan/ven/perciben; identificar los riesgos e impactos positivos y negativos.</p>		
<p>4. Realizar investigaciones más profundas sobre los impactos prioritarios centrándose en la pregunta: “¿Qué cambios se producirán si estos impactos se producen?” Incluyen:</p>		
<p>(a) Efectos físicos en estructuras y procesos creados por el hombre y naturales.</p>		
<p>(b) Las probables adaptaciones y los efectos sociales y económicos de dichas adaptaciones.</p>		
<p>(c) Cómo se compararían estos efectos y los efectos indirectos con la ausencia de intervención.</p>		
<p>(d) Cómo los efectos pueden o podrían ser acumulativos.</p>		
<p>5. Hacer recomendaciones para maximizar lo positivo y minimizar lo negativo, teniendo en cuenta las opciones de compensación para los terrenos y las personas afectadas. Incluir además recomendaciones sobre cómo evitar estos problemas con la granja prevista o su desarrollo.</p>		
<p>6. Proponer un plan de mitigación suponiendo que tendrá lugar o continuará el desarrollo de la granja (de forma adaptada si conviene); incluir un “plan de cierre y recuperación” que explique cómo se llevará a cabo la reparación o restauración tras el cierre o la quiebra de la granja (véase P2).</p>		
<p>7. Desarrollar y aprobar con todas las partes interesadas un plan de supervisión sobre los riesgos positivos y negativos y los impactos (utilizar las metodologías FDG y/o de evaluación rural participativa en este paso).</p>		

8. Se pone a disposición de todos los implicados en el proceso y, mediante avisos públicos locales, de todos los miembros de la comunidad local, un resumen con recomendaciones y conclusiones.

Más bibliografía:

- Stakeholder Engagement: A Good Practice Handbook for Companies Doing Business in Emerging Markets.<sup>101</sup>
- *A Comprehensive Guide for Social Impact Assessment.*<sup>102</sup>
- *Breaking Ground: Engaging Communities in Extractive and Infrastructure Projects.*<sup>103</sup>
- *Development without Conflict: The Business Case for Community.*<sup>104</sup>
- *Guide to Free Prior and Informed Consent.*<sup>105</sup>

---

<sup>101</sup>[https://www.ifc.org/wps/wcm/connect/topics\\_ext\\_content/ifc\\_external\\_corporate\\_site/sustainability-at-ifc/publications/publications\\_handbook\\_stakeholderengagement\\_wci\\_1319577185063](https://www.ifc.org/wps/wcm/connect/topics_ext_content/ifc_external_corporate_site/sustainability-at-ifc/publications/publications_handbook_stakeholderengagement_wci_1319577185063)

<sup>102</sup><https://phdessay.com/a-comprehensive-guide-to-social-impact-assessment/>

<sup>103</sup> [https://pdf.wri.org/breaking\\_ground\\_engaging\\_communities.pdf](https://pdf.wri.org/breaking_ground_engaging_communities.pdf)

<sup>104</sup> [https://pdf.wri.org/development\\_without\\_conflict\\_fpic.pdf](https://pdf.wri.org/development_without_conflict_fpic.pdf)

<sup>105</sup> [http://www.culturalsurvival.org/sites/default/files/guidetofreepriorinformedconsent\\_0.pdf](http://www.culturalsurvival.org/sites/default/files/guidetofreepriorinformedconsent_0.pdf)

## **Apéndice V: Acuerdos de acuicultura por contrato**

Esta guía para el indicador P 3.4 consta de dos partes.

La parte A enumera la información que debe estar disponible en los documentos del contrato, para garantizar que ambas partes tienen especificaciones por escrito sobre lo acordado y firmado. Los auditores podrán comprobar la integridad de un contrato leyendo el documento.

La parte B es una guía sobre cómo participar en un acuerdo de acuicultura por contrato de manera justa y transparente. Consiste en asesorar a la parte mayor (probablemente una empresa) para que se asegure activamente de que la parte menor (probablemente el acuicultor o la cooperativa de acuicultores) entiende el acuerdo y se sienta cómoda con él.

### **Parte A: Recomendaciones para procesos de acuicultura por contrato justos**

Sería conveniente que los acuicultores y/o sus representantes tuvieran la oportunidad de contribuir a la redacción del acuerdo contractual y de ayudar en las especificaciones en términos que los acuicultores puedan entender. Los foros de gestión de los acuicultores, que ponen en contacto a la dirección de la empresa con los acuicultores o sus representantes con el fin de interactuar y negociar, pueden mitigar muchos problemas potenciales derivados de la falta de comunicación.

Todo contrato, por breve o informal que sea, debe representar un entendimiento real y mutuo entre las partes contratantes. La parte contratante debe procurar que los acuerdos sean plenamente comprendidos por todos los acuicultores. En muchos países, una alta proporción de acuicultores puede ser analfabeta y, por consiguiente, puede ser necesario recurrir a contratos orales en lugar de escritos. Sin embargo, los términos y condiciones introducidos deben ser escritos para un examen independiente y se deben entregar copias a todos los acuicultores (independientemente de su nivel de alfabetización). Los representantes de los acuicultores y los organismos gubernamentales pertinentes también deben disponer de copias.

Sería conveniente redactar los aspectos técnicos del acuerdo en términos breves y sencillos, aclarando las responsabilidades tanto de la empresa contratante como del acuicultor contratado. Las fórmulas de precios en el apartado económico están pensadas para incentivar a los acuicultores a producir el máximo rendimiento con una calidad óptima, aunque es necesario incluir cláusulas específicas para controlar la posibilidad de ventas extracontractuales, ya sea prohibiéndolas o permitiéndolas (parcialmente). Se recomienda permitir cierto grado de venta paralela o, al menos, evitar un acuerdo contractual sobre el volumen total que puede esperarse que produzca un acuicultor contratado.

Las condiciones sobre la calidad pueden indicar el tamaño y el peso del producto, el grado de madurez y la forma de envasarlo y presentarlo. El número de grados de calidad debe mantenerse al mínimo y las especificaciones de cada grado deben presentarse en términos claros.

Es aceptable definir y determinar en los acuerdos de acuicultura por contrato las especificaciones técnicas bajo las cuales el producto se va a producir. Sin embargo, lo mejor es asegurarse de que el acuicultor entiende estas especificaciones y las razones que las justifican, y verificar si su cumplimiento es viable desde el punto de vista del acuicultor.

### **Parte B: Diseño de contratos mutuamente transparentes en los acuerdos de acuicultura por contrato: una guía para el formato y el contenido de los contratos**



Los contratos en los acuerdos de acuicultura por contrato deben cumplir lo siguiente (adaptado de FAO y ISSD 2018, y Strom y Hoeffler, 2006):

- Estar escritos en una idioma comprensible para la parte contratada.
- Estar escritos de forma que sean aplicables en un tribunal del país en el que opera la parte contratada.
- Definir las partes por identidad legal, nombre y dirección del firmante y datos de contacto. Las firmas deben estar claramente visibles en las copias en poder de ambas partes.
- Definir una fecha de inicio y una fecha de finalización.
- Identificar la ubicación de la granja de la que se espera el producto, incluyendo el tamaño total de la superficie de producción cubierta por el contrato.
- Especificar el producto en cuanto a calidad y cantidad. Las definiciones de calidad deben estar escritas en términos que puedan ser verificadas por ambas partes. Si el contrato incluye una cuota (ya sea la mínima o la máxima), el contrato también debe establecer las consecuencias por no cumplir con la cuota mínima o exceder la máxima.
- Establecer el plazo y la manera de entregar el producto.
- Establecer los precios o las fórmulas para calcular precios (que incluyen ajustes de precios relacionados con las variaciones en calidad, cantidad o tiempo de entrega), obligaciones de pago y términos de pago.
- Declarar si la parte contratante proporcionará créditos o insumos a la parte contratada, los términos que regirán la entrega, el precio y el valor de estos deben estar definidos claramente y no exceder las tasas de interés prevaleciente en el mercado abierto.
- Indicar las obligaciones mutuas de ambas partes y especificar las sanciones o consecuencias por no cumplirlas.
- Definir los acuerdos que cubran el seguro o mencionen cualquier ausencia de estos.
- Indicar las consecuencias de no respetar los compromisos establecidos en el contrato, tales como la falta de entrega de un producto, la falta de pago por el producto recibido, “causas de fuerza mayor” (por la parte contratada), o bancarrota (por la parte contratante).
- Determinar un mecanismo de arreglo de disputas o a un árbitro para resolver disputas accesibles a la parte contratada. Este puede ser una agencia gubernamental, autoridad u organización de la sociedad civil sin un interés directo en los resultados del contrato.
- Definir las condiciones de terminación, procedimientos de revisión (intermedios), acuerdos de control, así como las circunstancias y condiciones bajo las cuales el contrato se hará transferible.

En el caso de que sea necesario hacer modificaciones intermedias a un contrato, estas deberán comunicarse en papel y estar acompañadas del derecho de cualquier parte a terminar el contrato.

## Apéndice VI: Cálculo del índice de supervivencia (IS)

Un sistema de conteo de PL adecuado y confiable es importante para que el IS sea significativo.

Se asume que el índice de supervivencia del estanque individual  $\geq 95$  % es consecuencia de una subestimación del número de PL y, por lo tanto, no pueden incluirse en el cálculo de supervivencia anual promedio (Paso 2, a continuación). ASC está considerando desarrollar pautas para permitir una supervivencia menor debido a “eventos inesperados”, siempre y cuando, se pueda demostrar un grado de fiabilidad.

### Paso 1 : Cálculo del índice de supervivencia de cada estanque individual

*El número estimado de camarones cosechados se calcula dividiendo la biomasa recolectada por el peso medio de la masa de la cosecha y el IS se estima para cada estanque usando la siguiente fórmula:*

*% Estanque IS = (biomasa recolectada) / (peso medio de la masa)  $\times$  cómputo de PL sembradas  $\times$  100*

**Nota:** Los acuicultores son responsables de todos los cálculos, lo que incluye el cómputo de PL sembradas y de crías. El cómputo de PL sembradas debe hacerse cuando las PL son transferidas desde el criadero a la granja, ya sea para sembrarlas directamente en estanques de engorde o en algún estanque o criadero intermedio.

### Paso 2: Índice de supervivencia anual medio para la granja

*El IS medio anual es el valor medio ponderado para todos los estanques cosechados durante los últimos 12 meses y se calcula de la siguiente manera:*

**IS = Estanque 1 IS  $\times$  PL sembradas + Estanque 2 IS  $\times$  PL sembradas + ... Total de PL sembradas en todos los estanques**

## Apéndice VII: Puntuación de FishSource

La puntuación de FishSource ofrece una guía básica sobre cómo se compara una pesquería con las definiciones y medidas de sostenibilidad existentes. Actualmente, las puntuaciones de FishSource abordan cinco criterios de sostenibilidad, mientras que una evaluación completa (como la del Marine Stewardship Council), generalmente cubre más de 60. Por ello, las puntuaciones de FishSource proporcionan solo una guía aproximada sobre el desempeño general de una pesquería. Sin embargo, sí logran captar las principales medidas de sostenibilidad basadas en resultados.

Las puntuaciones de FishSource se basan en medidas de sostenibilidad comunes, como las empleadas por el Consejo Internacional para la Exploración del Mar, el Servicio Nacional de Pesca Marina y el Marine Stewardship Council, entre otros (p. ej., la mortalidad de la pesca actual relativa al objetivo de referencia de mortalidad de la pesca o la biomasa de peces adultos actual relacionada con el rendimiento máximo sostenible).

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.	$F_{\text{sugerido}}/F_{\text{objetivo}}$ punto de referencia o $F_{\text{real}}/F_{\text{objetivo}}$ punto de referencia
¿Sigue la gerencia las recomendaciones científicas?	Determinar si los límites de captura establecidos por la gerencia se corresponden con las recomendaciones recibidas en la evaluación de la población.	TAC establecido/TAC recomendado
¿Cumplen los pescadores lo establecido?	Determinar si las capturas reales se corresponden con los límites de captura establecidos por la gerencia.	Captura real/TAC establecido
¿Está sana la población de camarones?	Determinar si la biomasa actual está dentro de los niveles objetivo a largo plazo.	SSB/B40 (o equivalente)
¿Estará sana la población de camarones en el futuro?	Determinar si la mortalidad actual por pesca está dentro de los niveles objetivo a largo plazo.	$F/F_{\text{objetivo}}$ punto de referencia

Si las medidas de sostenibilidad existentes consideran que la pesquería está relativamente bien gestionada, tendrá una puntuación de 8 o más sobre 10 en FishSource. Si se considera que la pesquería requiere mejoras, por lo general, tendrá una puntuación de entre 6 y 8 en FishSource. Una pesquería que no alcance los requisitos mínimos de las medidas de sostenibilidad existentes

tendrá una puntuación de 6 o menos, e irá bajando a medida que la condición de la pesquería se deteriore.

La puntuación de FishSource se puede usar como una equivalencia de la puntuación del MSC, ya que una puntuación de 8 en FishSource es igual a un 80 en el MSC. Una puntuación de 8 o más de FishSource significaría una aprobación incondicional para ese aspecto en el sistema MSC. Sin embargo, considere que a lo largo del tiempo los criterios del MSC se han interpretado con un nivel de variación significativo entre las pesquerías. Para más información sobre FishSource visite [www.fishsource.org](http://www.fishsource.org).

### **Acerca de la puntuación y la disponibilidad de productos que alcancen la puntuación mínima**

Una evaluación completa de la pesquería por el MSC incluirá una cantidad significativamente más amplia de áreas/criterios evaluados que a través de FishSource. Para MSC una pesquería es sostenible si su puntuación es de 60 o más en cada indicador de desempeño y obtiene una media de 80 o más a nivel de Principios. El MSC exige a las pesquerías certificadas que tomen medidas correctivas para mejorar cualquier área de la pesquería con una puntuación entre 60 y 80, con el objetivo de alcanzar una puntuación de 80 o más en todas las áreas de la pesquería.

## Apéndice VIII: Cálculos y metodologías de los recursos de alimentación

### Cálculo del índice de dependencia de peces de forraje (FFDR)

El índice 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 y se calcula para el periodo de crecimiento. Esta medida puede ponderarse para las harinas o aceites de pescado, el componente que supongo una carga más grande de peces silvestres en el pienso. Actualmente, en el caso de los camarones, la harina de pescado será el factor determinante en la mayoría de los casos. La dependencia de recursos derivados de peces forrajeros silvestres se debe calcular para la harina de pescado. Esta fórmula calcula la dependencia de un solo centro de cultivo de los recursos derivados de peces forrajeros silvestres, independientemente de cualquier otra granja.

Dónde:

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

$$FFDR_m = \frac{(\% \text{ fish meal in feed}) \times (eFCR)}{22.2}$$

La tasa económica de conversión del alimento (eFCR, por sus siglas en inglés) es la cantidad de pienso utilizado para producir la cantidad de camarones cosechados.

El porcentaje de harina y aceites de pescado excluye la harina y el aceite de pescado derivados de los subproductos o recortes de las pesquerías.<sup>106</sup> En el cálculo del FFDR<sub>m</sub> solo se incluirán la harina y el aceite de pescado derivados directamente de una pesquería pelágica (por ejemplo, la anchoveta) o una pesquería en la que las capturas se reducen directamente (como el kril). La harina y el aceite de pescado derivados de subproductos de pesquerías (por ejemplo, recortes y despojos) no deben incluirse porque el FFDR<sub>m</sub> tiene el objetivo de ser un cálculo de la dependencia directa de pesquerías silvestres.

La cantidad de harina de pescado en la dieta se calcula en función del peso del pez vivo utilizando un rendimiento medio del 22,2 %.

---

<sup>106</sup> Los recortes se definen como subproductos cuando el pescado se procesa para consumo humano o cuando un pez entero se rechaza para el consumo humano porque su calidad en el momento del desembarque, no cumple las normativas oficiales con respecto a pescado apto para el consumo humano. No está permitido usar en los piensos los recortes de especies clasificadas como en peligro grave, en peligro o vulnerable en la Lista Roja del IUCN de Especies Amenazadas (<https://www.iucnredlist.org/>).

## Apéndice IX: Cálculos para nitrógeno y fósforo

### 7.5.1-7.5.2 Cálculos de la carga de nitrógeno y fósforo

Las cargas anuales de nutrientes se calculan para toda la granja (estanques cosechados) durante un periodo de 12 meses para considerar variaciones estacionales y entre estanques, usando una de las siguientes fórmulas, según el tipo de granja:

**Las granjas que operan estanques de tierra con una tasa de intercambio de agua diario del 10 % o menos pueden hacer un cálculo teórico:**

Carga de N kg/tonelada de camarón = insumo de N en kg x 0,3/toneladas de camarón producidas

Carga de P kg/toneladas de camarón = insumo de P en kg x 0,2/toneladas de camarón producidas

Dónde:

Insumo de N/P = kg de insumos de N/P de los piensos y fertilizantes

$$\text{N/P del pienso (kg)} = (\text{kg del pienso 1} \times \% \text{ de N/P en el pienso 1}) + (\text{kg del pienso 2} \times \% \text{ de N/P en el pienso 2}) + \dots +$$

$$\text{N/P del fertilizante (kg)} = \text{kg fertiliser 1} \times \% \text{ de N/P fert 1} + \text{kg fert 2} \times \% \text{ de N/P fert 2} + \dots$$

**Granjas que no cumplen con el criterio anterior deben usar uno de los siguientes cálculos:**

Nota: todas las concentraciones de N o P se expresan en mg/L

Las granjas que controlan el vertido de efluentes y pueden medir el volumen del efluente:

Carga de NP (kg/toneladas de camarón producidas) =

$$\left( \frac{[NP \text{ en el agua efluente}] - [NP \text{ en el agua del suministro}]}{1000} \right) \times (\text{agua efluente en } m^3) / \text{toneladas de camarón producidas}$$

Las granjas que no pueden medir el volumen de agua efluente:

Carga de NP (kg/toneladas de camarón producidas) =

$$= \frac{[NP \text{ del efluente}] - [NP \text{ del suministro}] \times \text{estanque } m^3 \times \text{ciclos de producción} / 12 \text{ meses} + (\text{NP del estanque} - \text{NP agua de suministro por estanque } m^3 \times \% \text{ de renovación de agua diaria} \times (\text{ciclos de producción} / 12 \text{ meses}))}{1000} / \text{toneladas de camarón producidas durante 12 meses}$$

### 7.5.4. Especificaciones para las balsas de decantación

Las balsas de decantación deben construirse de acuerdo con las siguientes especificaciones:

- Tiempo de retención hidráulica (TRH) = nueve horas (esto evitará que la balsa de decantación tenga que limpiarse frecuentemente para mantener un TRH mínimo de seis horas).
- El diseño de la balsa debe incluir condiciones de control y reducción de filtraciones y erosión (por ejemplo, textura del suelo adecuada, buena compactación y cubierta de pasto);
- El agua entra en la superficie de la balsa a través de un azud o bomba;
- El agua sale de la superficie de la balsa a través de un azud por el lado opuesto;
- Si la balsa es cuadrada o casi, se debe proporcionar un amortiguador para evitar que el flujo

se interrumpa;

- Una estructura de drenaje debe proporcionarse para que la balsa se vacíe.

Se deben poner postes en cinco lugares de la balsa. Estos postes se extenderán a la altura del nivel de agua de la balsa llena. Se usarán para estimar la profundidad promedio de la acumulación del sedimento. La profundidad del sedimento no puede exceder un cuarto (25 %) de la profundidad original de la balsa, midiendo la distancia desde la parte superior del poste hasta la superficie del sedimento.

## Apéndice X: Metodología de muestreo de la calidad del agua e intercambio de datos

El requisito 7.5.5 exige que las granjas en tierra midan el oxígeno disuelto en su efluente. Las granjas deben presentar a ASC los resultados del control de la calidad del agua conforme al requisito 7.5.6. Estos datos ayudarán a determinar los niveles de desempeño de las granjas certificadas en el tiempo y será útil en revisiones que se hagan de este requisito.

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 65 % obligaría a llevar un control diario continuo, mediante una sonda y un registrador electrónicos, durante al menos una semana, para así demostrar que el grado de saturación es como mínimo del 65 % en todo momento. Para remitir a ASC los resultados del control del efluente las granjas deben emplear la siguiente tabla. Enumere cada análisis por separado del período anterior de 12 meses.

Fecha	Análisis (TP, TN, DBO, TSS, etc.)	Ubicación (Efluente, agua entrante, etc.)	Método (Una sola toma, por 24 horas)	¿Muestreo por un tercero? (Sí/No)	¿Análisis por un tercero? (Sí/No)	Resultado (con unidades)



## Apéndice XI: Programa de mejoramiento de pesquerías (FIP, por sus siglas en inglés)

Los solicitantes que deseen participar en el programa de mejoras (PM) deben incluir una fábrica con nombre que produzca harina y aceite de pescado y al menos una pesquería asociada.

Para ser aceptado en el PM, la fábrica debe producir un análisis de deficiencias y un plan de acción. La fábrica es responsable de la implementación del Plan de Acción en los plazos acordados.

1. **Análisis de deficiencias** para identificar la condición de una o más fuentes de recursos de materia prima de productos marinos conforme al estándar del MSC
2. **Un plan de acción** para identificar cómo, cuándo y quién abordará las deficiencias.

### Fase 1: Evaluación inicial (análisis de deficiencias)

El solicitante pedir a su pesquería/s proveedora/s que contrate formalmente a una consultora (ya sea un CAB acreditado o asesores que hayan participado en al menos 3 equipos de evaluación del MSC por un CAB certificado y hayan completado la capacitación en línea del MSC) para someterse a una preevaluación del MSC (análisis de deficiencias).

Si la pesquería ya ha presentado una solicitud de evaluación, pero no logró alcanzar el estándar del MSC, el informe de auditoría existente se puede utilizar para determinar las mejoras requeridas. Las pesquerías con recursos limitados pueden usar la puntuación de otros proyectos de mejoras que hayan sido evaluados para la misma población por el Principio 1, siempre y cuando, las pesquerías no tengan diferencias materiales (por ejemplo, uso de puntos de referencia distintos en distintas jurisdicciones).

En el análisis de deficiencias se identificará cualquier deficiencia y mejoras requeridas por las pesquerías.

### Fase 2 - Crear e implementar un plan de acción

Si es necesario y se identifican mejoras durante el análisis de deficiencias, se formará un Comité de Partes Interesadas. Este comité tendrá la tarea de redactar un plan de acción.

La composición de cualquier Comité de Partes Interesadas es flexible, pero debe tener representación del sector público y privado, y también puede tener la representación de:

- La pesquería solicitante
- Compradores interesados
- ONG pertinentes (o asociados)
- Cualquier miembro de la industria pesquera local asociado
- Agencias de administración de pesquerías pertinentes (tanto administrativas como científicas)
- Asesores científicos
- FAO o una agencia similar (por ejemplo, un organismo regional)
- Agencias de financiación
- Grupos ambientalistas locales

El Comité de Partes Interesadas debe redactar un plan de acción que contenga 1) actividades, 2)

plazos, 3) costos y 4) fuentes de recursos. La pesquería solicitante, la fábrica asociada, un representante público y uno privado del Comité de Partes Interesadas, deben acordar por escrito que el plan es viable.

La duración del plan de acción dependerá de la complejidad del trabajo requerido. Para poder ser admitidas, todas las pesquerías participantes deben comprometerse a someterse a una evaluación completa del MSC.

La consultora emitirá una notificación formal a través del sitio web de ASC para informar que la pesquería, así como cualquier productor de harina o aceite de pescado asociado que se abastezcan de ella, que dispone de un certificado de cadena de custodia de MSC/ASC y que produce una línea **separada** de harina y aceite de pescado, ha ingresado formalmente al PM. En este punto tanto la pesquería como la fábrica pueden referirse públicamente a esta situación. Sin embargo, cabe notar que en esta etapa no se ha dado una certificación a la fábrica.

La consultora debe asegurarse anualmente que se cumplen las metas del plan de acción y los informes de los progresos deberán publicarse.

El incumplimiento grave (incapacidad para cumplir un plazo durante >1 año) de las metas establecidas en el plan de acción provocará la expulsión de la fábrica del PM. En el caso de disputa, el Grupo de Asesoramiento Técnico de ASC actuará como un órgano de apelación.

### Fase 3 - Certificación de la pesquería al MSC

Al completar el plan de acción, la pesquería o la fábrica en nombre de la pesquería, deberá solicitar una evaluación completa del MSC. Un órgano de certificación acreditado por el MSC auditará la pesquería conforme a los estándares del MSC.

ASC publicará en su sitio web una lista de todas las pesquerías y fábricas activas en el FIP con las fechas previstas para la finalización de sus planes de acción y las fechas en las que todas las pesquerías planean someterse a la certificación completa del MSC.

## Referencias

- Altieri, M. (1995). Traditional Agriculture. *Agroecology: The Science of Sustainable Agriculture*. Pp. 107-145.
- Gobierno de Australia, Departamento de Industrias Primarias y Desarrollo Regional. (2021). *Measuring soil salinity*. <https://www.agric.wa.gov.au/soil-salinity/measuring-soil-salinity>
- Bondad-Reantaso, M.G. (2004) Trans-boundary aquatic animal disease/pathogens, pp. 9-22 en J.R. Arthur y M.G. Bondad-Reantaso (eds.). Capacity and Awareness Building on Import Risk Analysis for Aquatic Animals. Procedimientos de los talleres que tuvieron lugar del 1 al 6 de abril de 2002 en Bangkok (Tailandia) y del 12 al 17 de agosto de 2002 en Mazatlán (México). APEC FWG 01/2002, NACA, Bangkok.
- Boyd, C.E. (2002). Mangroves and Coastal Aquaculture. En Robert R. Stickney, James P. McVey, (Eds.), *Responsible Marine Aquaculture* (pp. 145-157). CAB International.
- Boyd, C.E. (2000). *Water Quality: An Introduction*. Primera edición. Springer. Cham (Suiza).
- Boyd, C.E. (1995). Physical, Chemical, and Mineralogical Properties of Soils. En: *Bottom Soils, Sediments, and Pond Aquaculture*. Springer, Boston, MA.
- Boyd, C.E. (1978). Effluents from catfish ponds during fish harvest. *Journal of Environmental Quality* vol. 7(1) pp. 59-62.
- Boyd, C.E. y Gross, A. (1998). Use of probiotics for improving soil and water quality in aquaculture ponds. *Advances in shrimp biotechnology*, 101-105.
- Boyd, C.E., Hernandez, E., Williams, J.C. y Romaine, R.P. (1994). Effects of sampling technique on precision estimates for water quality variables in fish culture ponds. *Journal of Applied Aquaculture*, vol. 4(1) pp. 1-18.
- Boyd, C.E. y Tucker, C.S. (1998). *Pond Aquaculture Water Quality Management Series*. Springer. Boston, MA.
- Boyd, C.E. y Queiroz, J. (2001). Feasibility of retention structures, settling basins, and best management practices in effluent regulation for Alabama channel catfish farming. *Reviews in Fisheries Science* vol. 9(2) pp. 43-67.
- Briggs, M., Funge-Smith, S., Subasinghe, R.P. y Phillips, M. 2005. Introduction and movement of two penaeid shrimp species in Asia and the Pacific. Documento técnico de pesquerías de la FAO. N.º 476. Roma, FAO, 2005, 78p.
- Convención en Biodiversidad. (2005). *Guidelines on biodiversity-inclusive Environmental Impact*

*Assessment (EIA)*. <https://www.cbd.int/doc/reviews/impact/EIA-guidelines.pdf>

Convención sobre Biodiversidad (n.d.) *Identification, monitoring, indicators, and assessments*.  
<https://www.cbd.int/decision/cop/?id=7181>

Convención en humedales de importancia internacional especialmente como hábitat de aves acuáticas. Ramsar (Irán) (1971) Tratado de las Naciones Unidas serie n.º 14583. Conforme a enmienda del Protocolo de París, 3 de diciembre de 1982 y enmiendas de Regina. [http://www.ramsar.org/cda/ramsar/display/main/main-.jsp?zn=ramsar&cp=1-31-38^20671\\_4000\\_0\\_\\_](http://www.ramsar.org/cda/ramsar/display/main/main-.jsp?zn=ramsar&cp=1-31-38^20671_4000_0__)

Dudley, N. y Stolton, S. (eds.) (2008). *Defining protected areas: an international conference in Almeria, Spain*. Gland (Suiza): IUCN. 220 pp.

EPA (1974). *Development document for proposed effluent limitation guidelines and new source performance standards for fish hatcheries and farms*. National Field Investigations Center, Denver, Colorado.

Erfteimeijer, P. L.A. y Lewis, R.R. (2000), Planting mangroves on intertidal mudflats: habitat restoration or habitat conversion? En *Proceedings of the ECOTONE VIII Seminar Enhancing Coastal Ecosystem Restoration for the 21st Century*, Bangkok. Departamento Forestal Real de Tailandia.

Unión Europea. (1990). Regulación del consejo (EEC) n.º 2377/90.0 del 26 de junio de 1990, que propone un procedimiento comunitario para el establecimiento de límites máximos de residuos de productos medicinales veterinarios en los productos alimenticios de origen animal. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%-3A31990R2377>

FAO. 2019. *The State of the World's Biodiversity for Food and Agriculture*, J. Bélanger y D. Pilling (eds.). Comisión de la FAO sobre Recursos Genéticos para las Evaluaciones de Alimentos y Agricultura. Roma. 572 pp. (<http://www.fao.org/3/CA3129EN/CA3129EN.pdf>) Licencia: CC BY-NC-SA 3.0 IGO.

FAO. 2016. *The State of the World's Fisheries and Aquaculture. Contributing to food security and nutrition for all*. Roma. 200 pp. <https://www.fao.org/3/i5555e/i5555e.pdf>

FAO. 1995. *Code of Conduct for Responsible Fisheries*.  
<https://www.fao.org/3/v9878e/v9878e00.htm>

FAO. 2009. *Environmental impact assessment and monitoring in aquaculture*. Documento técnico sobre pesquerías y acuicultura publicado por la FAO. N.º 527. Roma, FAO. 57 p.

FAO y IISD. 2018. *Model agreement for responsible contract farming: with commentary*. Roma,

FAO. 68 pp.

FAO/NACA/UNEP/WB/WWF. 2006. International Principles for Responsible Shrimp Farming. Network of Aquaculture Centres in Asia-Pacific (NACA). Bangkok (Tailandia). 20 pp.

Fischer, R.A. (2000). Width of riparian zones for birds. <https://erdc-library.erdc.dren.mil/jspui/bitstream/11681/4015/1/TN-EMRRP-SI-09.pdf>.

Fischer, R. A., Martin, C. O., Barry, D. Q., Hoffman, K., Dickson, K. L., Zimmerman, E. G., y Elrod, D. A. (1999). Corridors and vegetated buffer zones: A preliminary assessment and study design. Informe técnico EL-99-3, EE. UU. Ingeniería Militar

Fischer, R. A., y Fischenich, J.C. (2000). Design recommendations for riparian corridors and vegetated buffer strips. Colección de notas técnicas EMRRP (ERDC TN-EMRRP-SR-24), EE. UU. Centro de Investigación y Desarrollo de Ingeniería Militar, Vicksburg, MS. [www.wes.army.mil/el/emrrp](http://www.wes.army.mil/el/emrrp)

Fuller, P.L., Knott, D.M., Kinglsey-Smith, P.R., Morris, J.A., Buckel, C.A., Hunter, M.A. y Hartman, L.D. (2014). Invasion of Asian tiger shrimp, *Penaeus monodon Fabricus*, 1978, in the western north Atlantic and Gulf of Mexico. *Aquatic Invasions* vol. 9(1) pp. 59-70.

Gatesoupe, F.J. (1999) The use of probiotics in aquaculture. *Aquaculture*, vol. 180(1-2), pp. 147-165.

IAIA. (2021). *IAIA: The Leading Global Network in Impact Assessment*. <https://www.iaia.org/>.

IAIA. (2009). *What is Impact Assessment*. [https://www.iaia.-org/pdf/special-publications/What%20is%20IA\\_web.pdf](https://www.iaia.-org/pdf/special-publications/What%20is%20IA_web.pdf)

IAIA. (1999). *Principles of Environmental Impact Assessment Best Practice*. <https://www.iaia.org/uploads/pdf/Principles%20of%20IA%2019.pdf>

ICES. Code of practice on the introductions and transfers of marine organisms. Copenhagen, 1994. <https://iea.uoregon.edu/MarineMammals/engine/Documents/1-0288-0293.htm>

OIT. (1949). CO98- Convenio sobre el derecho de sindicación y de negociación colectiva. [https://www.ilo.org/dyn/-normlex/en/f?p=NORMLEXPUB:12100:0::NO::P12100\\_ILO\\_CODE:C098](https://www.ilo.org/dyn/-normlex/en/f?p=NORMLEXPUB:12100:0::NO::P12100_ILO_CODE:C098)

OIT. (2000). C183- Convenio sobre la Protección de la Maternidad [https://www.ilo.org/dyn/normlex/en/-f?p=NORMLEXPUB:12100:0::NO::P12100\\_ILO\\_CODE:C183](https://www.ilo.org/dyn/normlex/en/-f?p=NORMLEXPUB:12100:0::NO::P12100_ILO_CODE:C183)

IUCN. 2021a. *Category V: Protected Landscape/Seascape* <https://www.iucn.org/theme/protected-areas/about/protected-areas->

categories/category-v-protected-landscapes seascape

IUCN. 2021b. *Invasive alien species*. <https://www.iucn.org/regions/europe/our-work/biodiversity-conservation/invasive-alien-species> IUCN 2021b

Koh, H.L., Teh, S.Y., Llu, P.L., Ismail, A.I.M., Lee, H.L. (2009). Simulations of Andaman 2004 tsunami for assessing impact on Malaysia. *Journal of Asian Earth Science*, vol. 36(1), pp. 74-83.

Leung, K.M.Y. y Dudgeon, D. 2008. Ecological risk assessment and management of exotic organisms associated with aquaculture activities. en M.G. Bondad-Reantaso, J.R. Arthur y R.P. Subasinghe (eds.). *Understanding and applying risk analysis in aquaculture. Documento técnico sobre pesquerías y acuicultura publicado por la FAO*. N.º 519. Roma, FAO. pp. 67–100.

Lewis, R.R. (2001). Mangrove restoration – costs and benefits of successful ecological restoration. En *Proceedings of the Mangrove Valuation Workshop, Universiti Sains Malaysia, Penang* (Vol. 4 núm. 8).

Lewis, R.R. (2005). Ecological engineering for successful management and restoration of mangrove forests. *Ecological Engineering* vol. 24(4), pp. 403-418.

Lewis, R.R., Erftemeijer, P.L. y Hodgson, A.B. (2006). Comment: A novel approach to growing mangroves on the coastal mudflats of Eritrea with the potential for relieving regional poverty and hunger. *Wetlands* vol. 26(2) pp. 637-637.

Macintosh, D.J., Mahindapala, R., Markopoulos, M. (eds.) (2012). *Sharing Lessons on Mangrove Restoration*. Bangkok (Tailandia): Mangroves for the Future and Gland, Suiza: IUCN.

Mangel, M. Levin, P. y Patil, A. (2006). Using life history and persistence criteria to prioritize habitats for management and conservation. *Ecological Applications*, vol. 16(2), pp. 797-806.

Miththapala, S. (2008) *Mangroves. Coastal Ecosystems Series Volume 2* pp 1-28 + iii, Colombo, Sri Lanka: Ecosystems and Livelihoods Group Asia, IUCN.

Mitsch W.J. y Gosselink, J.G.C. (1993). Humedales de manglar. *Wetlands*, vol. 2, pp. 293-328.

Moriarty, D.J.W y Decamp, O. (2009). Strategies for disease prevention on shrimp farms. *The Rising Tide: Proceedings of the Species Session on Sustainable Shrimp Farming*, 53-70.

Ozbay, G. y Boyd, C.E. (2004) *Treatment of channel catfish pond effluents in sedimentation*

basins. *World Aquaculture*.

Phillips, M.J., Lin, C.K. y Beveridge, M.C.M. (1993). Shrimp culture and the environment: lessons from the world's most rapidly expanding warmwater aquaculture sector. Pp. 171-197. En: Pullin RSV, Rosenthal H, Maclean JL (eds.) *Environment and Aquaculture in Developing Countries*. ICLARM Conference Proceedings 36, 359 pp. International Center for Living Aquatic Resource Management, Manila; Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit (GTZ) GmbH, Eschborn.

Primevera, J.H. y Esteban, J.M.A. (2008). A review of mangrove rehabilitation in the Philippines: successes, failures and future prospects. *Wetlands Ecology and Management*, vol. 16(5), pp. 345-358.

Rönnbäck, P. (2002). Environmentally sustainable shrimp aquaculture. Manuscrito no publicado. Departamento de Ecología, Universidad de Estocolmo, Suecia.

Stevenson, N.J., Lewis, R.R. y Burbridge, P.R., (1999). Disused shrimp ponds and mangrove rehabilitation. Pp. 277–297 en: Streever, W.J. (ed.), *An International Perspective on Wetland Rehabilitation*. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers, 338 pp.

Strom, K. y Hoeffler, H. 2006. Contract farming in Kenya: Theory, evidence from selected value chains, and implications for development cooperation. *Ministerio de Agricultura y Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit (GTC) GmbH*. Kenya. [https://www.fao.org/uploads/media/PSDA\\_CFKenyaSelectedVCs\\_Main%20Report\\_final.pdf](https://www.fao.org/uploads/media/PSDA_CFKenyaSelectedVCs_Main%20Report_final.pdf)

Teichert-Coddington, D.R., Rouse, D.B., Potts, A. y Boyd, C.E. (1999). Treatment of harvest discharge from intensive shrimp ponds by settling. *Aquacultural Engineering*, vol 19(3) pp. 147-161.

Twilley, R.R., Chen, R. H. y Hargis, T. (1992). Carbon sinks in mangroves and their implications to carbon budget of tropical coastal ecosystems. *Water, Air & Soil Pollution*, vol. 64 (1-2) pp. 265-288.

Comisión Económica para Europa de las Naciones Unidas. (1991). Convenio sobre la Evaluación del Impacto Ambiental en un Contexto Transfronterizo [https://unece.org/DAM/env/eia/documents/legaltexts/Esppo\\_Convention\\_authentic\\_ENG.pdf](https://unece.org/DAM/env/eia/documents/legaltexts/Esppo_Convention_authentic_ENG.pdf)

UNEP. (2019). Convenio de Estocolmo sobre Contaminantes Orgánicos Persistentes Estocolmo. <http://chm.pops.int/TheConvention/Overview/TextoftheConvention/tabid/2232/Default.aspx>

UNEP. (2004). Convención de Rotterdam. Rotterdam, NL. <http://www.pic.int/TheConvention/-Overview>

US Fish and Wildlife. 2021. *Listado y hábitats esenciales*.  
<https://www.fws.gov/endangered/what-we-do/critical-habitats-faq.html>

Winterwerp, J.C., Erftemeijer, P.L.A., Suryadiputra, N., van Eijk, P. y Zhang, L. (2013). Defining eco-morphodynamic requirements for rehabilitating eroding mangrove-mud coasts. *Wetlands* vol. 33 pp. 515-526.

OMS. (2009). Antimicrobianos de importancia crítica para la medicina humana: sexta revisión.  
<https://www.who.int/publications/i/item/9789241515528>