



Guía práctica para el cumplimiento de las condiciones como establecimiento de acuicultura bioseguro

Resolución 20186 de 2016 del Instituto Colombiano Agropecuario (ICA)

Guía práctica para el cumplimiento de las condiciones como establecimiento de acuicultura bioseguro Resolución 20186 de 2016 del Instituto Colombiano Agropecuario (ICA)

GMAP Colombia forma parte del Programa Global de Acceso a Mercados, proyecto país del Global Market Access Programme (GMAP), creado por la Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (ONUDI) y el gobierno de Noruega, e implementado en acuerdo con el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo y el apoyo de Colombia Productiva, ha desarrollado este documento y sus anexos como contribución al fortalecimiento del proceso de certificación de "establecimientos de acuicultura bioseguros", según la Resolución 20186 de 2016 del Instituto Colombiano Agropecuario (ICA), para la producción de la tilapia roja (*Oreochromis sp*) y tilapia nilótica (*Oreochromis niloticus*) en Colombia. Este documento se ha preparado bajo el liderazgo del proyecto GMAP Colombia y ha contado con la validación tanto de unidades productivas del cultivo de tilapia, como del ICA y la academia.

Edición y redacción:

Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (ONUDI)

Gerente de proyecto y oficial de Desarrollo Industrial de la ONUDI, **Juan Pablo Díaz Castillo**

Coordinadora técnica nacional, **Jessica Angulo De Castro**

Experto sénior de calidad, **Jaime Alberto Monguí Rojas**

Experta nacional de calidad y acuicultura, **Sara Patricia Bonilla**

Experto en materiales de referencia, **Carlos Andrés España Sánchez**

Asistente técnico de calidad, **Freddy Andrés Chávez Bolívar**

Asistente técnica de calidad, **Yuli Katherin Rodríguez Forero**

Experto nacional en infraestructura de la calidad, **Daniel Fernando López Galán**

Instituto Colombiano Agropecuario (ICA)

Gerente general, **Juan Fernando Roa Ortiz**

Profesional especializada, responsable nacional del Programa Sanitario de Especies Acuícolas de la Dirección Técnica de Sanidad Animal, **Margy Aliethe Villanueva Soto**

Director técnico de Sanidad Animal, **Andrés Felipe Osejo Varona**

Técnico operativo del Programa Sanitario de Especies Acuícolas de la Dirección Técnica de Sanidad Animal, **Gabriel Martínez Cruz**

Profesional de apoyo del Programa Sanitario de Especies Acuícolas de la Dirección Técnica de Sanidad Animal, **Alejandro Hernández Méndez**

Los anexos de la presente guía han sido tomados de:

- Guía de campo, sobre buenas prácticas de inspección, vigilancia y control, técnicas de análisis de riesgos para la implementación de la Resolución ICA 20186/2016
- Documento preparado por Paola Barato, DVM, Esp, PhD. Para UNIDO PO3000107733. Junio 27, 2023.

Diseño y diagramación:

Grafoscopio

ISBN: 978-628-96545-7-8

Para más información contacte a:

Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (ONUDI), Colombia
Calle 115 No. 5-50, Bogotá.
teléfono [+57] (1) 477 98 88

Las denominaciones empleadas en esta publicación y la forma en que aparecen presentados los datos que contiene no implican juicio alguno por parte de la Secretaría de la ONUDI sobre la condición jurídica de ninguno de los países, territorios, ciudades o zonas, o de sus autoridades, ni respecto al trazado de sus fronteras o límites. Las calificaciones de "desarrollados", "industrializados" y "en desarrollo" se utilizan únicamente para facilitar la presentación estadística y no entrañan necesariamente un juicio sobre la etapa a la que pueda haber llegado determinado país o zona en el proceso de desarrollo. La mención de empresas o productos comerciales no entraña respaldo alguno por parte de la ONUDI.



Contenido:

| | |
|--|----|
| Introducción | 5 |
| 1. Esta guía facilita la interpretación de los requisitos y la implementación de condiciones bioseguras y de bienestar animal..... | 5 |
| 2. Las acciones son más efectivas cuando se tiene una mejor comprensión de las amenazas y los riesgos..... | 5 |
| 3. Listado de abreviaturas..... | 5 |
| 4. Conceptos clave..... | 6 |
| 5. La lógica de la guía estimula la implementación y la verificación de condiciones de bioseguridad..... | 7 |
| Capítulo 1: Infraestructura | 8 |
| Capítulo 2: Bioseguridad | 16 |
| Capítulo 3: Sanidad animal | 28 |
| Capítulo 4: Plan de saneamiento | 44 |
| Capítulo 5: Trazabilidad | 52 |
| Capítulo 6: Transporte | 54 |

Introducción:

La globalización y las exigentes condiciones de los mercados internacionales impulsan a las economías emergentes a mejorar sus procesos productivos para lograr una exportación sostenible y competitiva de bienes y servicios. En Colombia, el sector de la acuicultura contribuye significativamente en la economía nacional y muestra un crecimiento sostenido en la última década. Para demostrar su relevancia, obsérvese que la producción anual del país alcanza magnitudes de, aproximadamente, 192.000 toneladas anuales (AUNAP, 2024), con la tilapia roja (*Oreochromis sp*) y la tilapia nilótica (*Oreochromis niloticus*) como especies de mayor valor, representando con ello el 37 % de las exportaciones del sector, principalmente dirigidas a los Estados Unidos (AUNAP, 2024).

Para consolidar el éxito de este sector en el mercado es esencial incorporar prácticas que garanticen la sanidad, el bienestar animal y la sostenibilidad ambiental. De esta manera, el Instituto Colombiano Agropecuario (ICA), mediante la Resolución 20186 del 26 de diciembre de 2016, ha establecido los requisitos para la certificación de "establecimientos de acuicultura bioseguros", con el objetivo de fijar los criterios para monitorear las condiciones sanitarias y de bioseguridad en la producción primaria de animales acuáticos.

Esta guía, junto con sus anexos, es una de las herramientas desarrolladas por el proyecto GMAP Colombia de la ONUDI, Noruega, y el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, a través de Colombia Productiva, para facilitar la toma e implementación de decisiones en la producción primaria basada en criterios objetivos, alineados con la Resolución 20186 de 2016 del ICA, que redundará en un comercio más fuerte de la tilapia roja (*Oreochromis sp*) y la tilapia nilótica (*Oreochromis niloticus*).

Este documento es el resultado de la colaboración entre el equipo de expertos del proyecto GMAP Colombia, el Instituto Colombiano Agropecuario (ICA) y la academia.

1 Esta guía facilita la interpretación de los requisitos y la implementación de condiciones bioseguras y de bienestar animal

Con base en la Resolución 20186 de 2016 del ICA, este documento se formuló para apoyar el cumplimiento y la verificación de los requisitos regulatorios para la operación de establecimientos de acuicultura en la producción de tilapia roja (*Oreochromis sp*) y tilapia nilótica (*Oreochromis niloticus*) en Colombia.

2 Las acciones son más efectivas cuando se tiene una mejor comprensión de las amenazas y los riesgos

Al conectar los requerimientos de la Resolución 20186 de 2016 del ICA con las amenazas y riesgos potenciales, el productor puede tomar decisiones más eficaces y rentables según el contexto de cada unidad productiva.

3 Listado de abreviaturas

- **AUNAP:** Autoridad Nacional de Acuicultura y Pesca
- **BFT:** *Biofloc in a single compartment*, o tecnología de acuicultura microbiana en un compartimento
- **Bio-RAS:** *Partitioned Aquaculture Systems*, o Sistema de recirculación de acuicultura microbiana en más de un compartimento

- **DBO:** demanda biológica de oxígeno
- **DQO:** demanda química de oxígeno
- **ICA:** Instituto Colombiano Agropecuario
- **IMTA:** *Integrated Multi-Trophic Aquaculture*, o acuicultura multitrófica integrada como acuaponía
- **ISKNV:** *Infectious Spleen and Kidney Necrosis Virus*, o virus de la necrosis infecciosa esplénica y renal
- **IPRS:** *In Pond Raceway System*, o Sistema Acuicola Hiper Intensivo
- **PAS:** *Partitioned Aquaculture Systems*, o Sistema de Acuicultura Particionada
- **pH:** grado de acidez o alcalinidad en una disolución acuosa
- **OMSA:** Organización Mundial de Sanidad Animal
- **RAS:** *Recirculation Aquaculture System*, o Sistema de Acuicultura de Recirculación
- **SG-SST:** Sistema Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo
- **SHT:** *Syncytial Hepatitis of Tilapia*, o hepatitis sincitial de tilapia
- **SPF:** *Specific Pathogen Free*, o libre de patógenos específicos
- **SPs:** *Split-Ponds*, o Sistemas de Acuicultura con Estanques Divididos
- **TiLV:** *Tilapia Lake Virus*, o virus de la tilapia del lago

4 Conceptos clave



Amenaza (A):

Es el peligro latente de que un evento físico de origen natural, causado o inducido por la acción humana de manera accidental se presente con una severidad suficiente para causar pérdida de vidas, lesiones u otros impactos en la salud, así como daños y pérdidas en los bienes, la infraestructura, los medios de sustento, la prestación de servicios y los recursos ambientales.



Vulnerabilidad (V):

Susceptibilidad o fragilidad física, económica, social, ambiental o institucional que tiene una comunidad de ser afectada o de sufrir efectos adversos en caso de que un evento físico peligroso se presente. Corresponde a la predisposición a sufrir pérdidas o daños en los seres humanos y sus medios de subsistencia, así como en sus sistemas físicos, sociales, económicos y de apoyo, que pueden ser afectados por eventos peligrosos.



Riesgo (R):

Se refiere a la estimación de la posibilidad de ocurrencia y el potencial alcance de las repercusiones tanto en términos biológicos como económicos de un incidente o situación adversa que pueda afectar la salud de humanos o animales en un entorno determinado.



Gestión del riesgo:

Es el proceso social de planeación, ejecución, seguimiento y evaluación de políticas y acciones permanentes para el conocimiento del riesgo y promoción de una mayor conciencia de este, así como para la posterior recuperación, rehabilitación y reconstrucción, cuando sea el caso. Estas acciones tienen el propósito explícito de contribuir a la seguridad, el bienestar y calidad de vida de las personas, así como al desarrollo sostenible.



Peligro:

Corresponde a cualquier fuente, situación o acto con un potencial de producir un daño en términos de una lesión o enfermedad, daño a la propiedad, daño al medio ambiente o una combinación de estos.

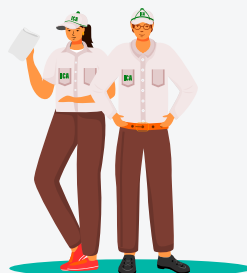
↪ La lógica de la guía facilita la implementación y la verificación

Cada capítulo se compone de una tabla que permite desarrollar acciones para el cumplimiento de la Resolución 20186 de 2016 del ICA a partir de cada requisito y según una perspectiva de gestión de riesgos:

Productores



Funcionarios (ICA)



Para ambos



Actividad clave:

Acciones recomendadas para cumplir cada requisito de la Resolución 20186 de 2016 del ICA.

Criterio de cumplimiento:

Interpretación de la acción, punto de control y/o actividad clave identificada para cumplir los requisitos de la Resolución 20186 de 2016 del ICA.

Amenaza asociada:

Es el peligro relacionado con la acción, punto de control y/o actividad clave y sus respectivos criterios de cumplimiento de acuerdo con los requisitos de la Resolución 20186 de 2016 del ICA.

Medio de verificación:

Mecanismo recomendado para conocer el estado de cumplimiento, puede ser:

Tabla 1. Medios de verificación.



Inspección visual



Inspección documental



Entrevista



Validación de soporte externo
(facturas, certificados, informes de laboratorios, entre otros)

Autores: Elaboración propia equipo técnico GMAP Colombia.



Riesgo asociado:


Es el evento que puede ocurrir si no se implementa la acción, punto de control y/o actividad clave para mitigar la amenaza asociada de acuerdo con la Resolución 20186 de 2016 del ICA.








Capítulo 1 |



Infraestructura |



| Ítem | Requisito | Actividad clave | Criterio de cumplimiento | Amenaza asociada | Riesgo asociado | Medio de verificación |
|--------------|--|--|--|--|---|--|
| 1.1 Estanque | <p>Dispone de barreras de aislamiento (artificiales o naturales) que permiten delimitar el establecimiento de acuicultura, así como restringir el ingreso de animales, personas y vehículos ajenos a la producción.</p> | <p>1. Instalar cercas (naturales o artificiales) perimetrales que restrinjan el ingreso de vehículos, personas y animales diferentes a los del cultivo.</p> | <p>1. Existencia de barreras perimetrales continuas. 2. Ausencia de animales ajenos a la producción o de indicadores de presencia de otros animales en la producción.</p> | <p>A1: Personas, animales y vehículos ajenos a la producción que puedan ser portadores de agentes patógenos.</p> | <p>R1: Ingreso de patógenos a la granja por medio de personas, animales y vehículos ajenos a la producción.</p> |  <ul style="list-style-type: none"> • Límites de la granja. • Área de producción. |
| 1.1 Jaulón | <p>En establecimientos ubicados en cuerpos de agua de uso público o áreas naturales concesionadas se dispone de señalización flotante perimetral continua que permita delimitar el establecimiento y restringir el ingreso de animales, personas y embarcaciones ajenos al área de producción.</p> | <p>1. Instalar señalización flotante que delimite el perímetro del área concesionada. 2. Indicar que se debe restringir el ingreso de personas, animales y embarcaciones diferentes a los del cultivo.</p> | <p>1. Existencia de señalización perimetral continua. 2. Existencia de señales de advertencia sobre la restricción de acceso al área delimitada para personas y embarcaciones.</p> | <p>A2: Personas, animales, vehículos y embarcaciones ajenos a la producción que puedan ser portadores de agentes patógenos.</p> | <p>R2: Ingreso de patógenos a la granja por medio de personas, animales, vehículos y/o embarcaciones ajenos a la producción.</p> |  <ul style="list-style-type: none"> • Señalización flotante. • Perímetro de la zona de producción. |

| Ítem | Requisito | Actividad clave | Criterio de cumplimiento | Amenaza asociada | Riesgo asociado | Medio de verificación |
|------|---|--|--|---|--|--|
| 1.2 | <p>El establecimiento tiene señalizada visiblemente cada área.</p> <p>Se encuentran avisos informativos de restricciones de acceso, pesca y seguridad de las instalaciones.</p> | <p>1. Identificar y señalar adecuadamente las áreas e informar las condiciones de seguridad.</p> | <p>1. Existencia de la señalización correspondiente de cada área.</p> <p>2. Existe información visible de seguridad y restricciones de acceso.</p> | <p>A3: Patógenos presentes en algunas unidades de producción.</p> <p>A4: Personas ajenas a la producción que puedan ser portadoras de agentes patógenos.</p> <p>A5: Trabajadores que pueden manejar inadecuadamente los estanques, los insumos o las áreas que componen el establecimiento de acuicultura.</p> | <p>R3: Contaminación cruzada debido al manejo inadecuado de los estanques, los insumos, elementos y herramientas entre áreas por parte del personal.</p> <p>R4: Ingreso y/o propagación de agentes patógenos presentes en personas ajenas a la producción.</p> |  <ul style="list-style-type: none"> • Señalización de cada área. |

| Ítem | Requisito | Actividad clave | Criterio de cumplimiento | Amenaza asociada | Riesgo asociado | Medio de verificación |
|------|---|--|---|---|---|--|
| 1.3 | Se cuenta con estanques, tanques, piscinas y/o acuarios con el espacio requerido en función de las especies cultivadas, la etapa de desarrollo y el bienestar animal, atendiendo las recomendaciones dadas por el asesor técnico del establecimiento. | <p>1. Recibir asistencia de un asesor técnico.</p> <p>2. En el plan de actividades presentado para la solicitud de permiso de cultivo, el asesor técnico debe definir el espacio requerido para cada etapa de desarrollo en función de la especie cultivada.</p> <p>3. Disponer de una infraestructura suficiente para la actividad productiva biosegura, permitiendo movimientos seguros, cómodos y cambios posturales según la especie que garanticen su comodidad y bienestar animal.</p> | <p>1. La granja cuenta con el permiso de cultivo vigente otorgado por la AUNAP y, lo que se define allí respecto a las áreas de cultivo, es acorde con lo que se observa en el establecimiento de acuicultura.</p> <p>2. La granja cuenta con la infraestructura adecuada de acuerdo con la especie cultivada, la cual es recomendada por el técnico del establecimiento.</p> | <p>A6: Estanques, tanques, piscinas y/o acuarios sin el espacio requerido, según la especie cultivada.</p> <p>A7: Agua con parámetros de calidad por fuera de los límites permisibles para la especie.</p> <p>A8: Patógenos que pueden reproducirse a una mayor velocidad, aumentando su capacidad para enfermar y causar una mortalidad inusual o por encima de los promedios habituales.</p> | <p>R5: Morbilidad y/o mortalidad por la variación de los parámetros de calidad del agua, producto de cultivos en estanques, tanques, piscinas y/o acuarios sin el espacio requerido.</p> <p>R6: Morbilidad y/o mortalidad inusual debido al estrés ocasionado por la falta de espacio adecuado para el desarrollo de las especies cultivadas.</p> |  <ul style="list-style-type: none"> El estado aparente de los peces en el cultivo.  <ul style="list-style-type: none"> Verificar los registros de cada lago/estanque/jaula respecto a las áreas y las densidades del cultivo y el plano del área de estudio.  <ul style="list-style-type: none"> Resolución AUNAP vigente de permiso de cultivo.   <ul style="list-style-type: none"> Comparación con indicaciones del asesor técnico. |

| Ítem | Requisito | Actividad clave | Criterio de cumplimiento | Amenaza asociada | Riesgo asociado | Medio de verificación |
|------|--|---|---|---|---|--|
| 1.4 | <p>Se dispone de un área especial y un procedimiento para realizar el aislamiento y la observación de cada lote de animales nuevos que ingresen al establecimiento, los cuales deben contar con ingreso y salida de agua independiente.</p> <p>Para cultivos en jaulas se pueden realizar en establecimientos en tierra; en caso de no contar con estos, la cuarentena se realiza en el establecimiento de origen y su entrega está acompañada de resultados de diagnóstico integral para los patógenos propios de cada especie.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Relacionado con numerales 2.4., 2.6., 2.7. y 4.4. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Documentar un procedimiento para el aislamiento, la observación y la cuarentena de animales nuevos. 2. Establecer e implementar un formato para el registro de la cuarentena, de acuerdo con las directrices del ICA. 3. Disponer de una unidad de cuarentena debidamente aislada de las otras áreas. 4. Requerir al establecimiento de origen la evidencia de la cuarentena (registros y soportes externos). | <ol style="list-style-type: none"> 1. Existencia de un procedimiento de cuarentena que defina un tiempo de cuarentena no menor a 15 días, indicando todas las medidas para tener en cuenta respecto a: <ul style="list-style-type: none"> - La recepción y el cuidado de animales procedentes de otra granja. - El monitoreo de la calidad del agua - La corrección de parámetros de calidad del agua. - El monitoreo sanitario - La alimentación. - El manejo de la mortalidad. - Las prácticas de las personas a cargo. - Las medidas de bioseguridad específicas. 2. Existe un área apta para realizar cuarentena, con: entrada y salida de agua independientes, sistema de tratamiento de agua (si aplica), señalización (restricción de acceso, medidas de seguridad y bioseguridad, peligros, entre otros), un tamaño apropiado para el número máximo de animales que se reciben, entre otros. 3. Existen registros completos de la cuarentena. | <p>A₉: Lotes de animales nuevos que ingresan al establecimiento de acuicultura y que puedan portar patógenos.</p> | <p>R₉: Introducción y/o propagación de patógenos al establecimiento de acuicultura en lotes de animales nuevos.</p> | <div data-bbox="1793 375 1919 500" data-label="Image"> </div> <ul style="list-style-type: none"> • Procedimiento y registros de cuarentena, documentos de origen, entre otros. • Resultados del diagnóstico diferencial realizado previo a la liberación de los animales de la cuarentena. <hr/> <div data-bbox="1776 1036 1919 1170" data-label="Image"> </div> <ul style="list-style-type: none"> • Áreas de cuarentena; solo aplica para las UPP que tienen esta zona en su instalación. |



| Ítem | Requisito | Actividad clave | Criterio de cumplimiento | Amenaza asociada | Riesgo asociado | Medio de verificación |
|------|---|---|---|--|---|--|
| 1.5 | Se evidencia que el establecimiento cuenta con un área para el almacenamiento de alimentos para animales y estos no tienen contacto directo con el piso, están retirados de la pared y en adecuadas condiciones de temperatura y humedad. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Disponer de un área adecuada para el almacenamiento de insumos veterinarios. 2. Almacenar los insumos veterinarios de tal manera que no tengan contacto ni con el piso ni con la pared (uso de estibas, o estantes, vitrinas). 3. Revisar las fichas técnicas de seguridad de la totalidad de productos existentes y dar cumplimiento a las recomendaciones del fabricante respecto al almacenamiento. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Los insumos no tienen contacto con el piso y las paredes. 2. Las condiciones de almacenamiento de los insumos cumplen las indicaciones del fabricante o asesor técnico. | <p>A10: Insumos veterinarios (alimentos o medicamentos) que puedan portar agentes patógenos originados por condiciones inadecuadas de almacenamiento.</p> | <p>R8: Morbilidad y/o mortalidad debido al contacto con insumos veterinarios (alimentos o medicamentos) portadores de patógenos originados por inadecuadas condiciones de almacenamiento (control de plagas).</p> |  <ul style="list-style-type: none"> • Área de insumos veterinarios. • Área de almacenamiento de insumos. |
| | Se evidencia que el establecimiento cuenta con un área para el almacenamiento de los insumos veterinarios y/o biológicos, y estos permanecen en un espacio bajo llave y en adecuadas condiciones de temperatura y humedad. | <ol style="list-style-type: none"> 3. Revisar las fichas técnicas de seguridad de la totalidad de productos existentes y dar cumplimiento a las recomendaciones del fabricante respecto al almacenamiento. 4. Monitorear y registrar la temperatura y la humedad, para demostrar que son las adecuadas para los productos almacenados. | <ol style="list-style-type: none"> 3. Se realizan acciones de diagnóstico integral para el manejo y control de plagas. | <p>A11: Plagas que ingresan al área de almacenamiento y pueden contaminar los insumos.</p> <p>A12: Hongos y microorganismos que puedan originarse y proliferar por malas condiciones de temperatura y humedad.</p> | <p>R9: Contaminación de insumos veterinarios (alimentos o medicamentos) por inadecuadas condiciones de almacenamiento (temperatura y humedad relativa).</p> <p>R10: Proliferación de hongos y microorganismos en insumos veterinarios (alimentos o medicamentos) por inadecuadas condiciones de almacenamiento.</p> |  <ul style="list-style-type: none"> • Fichas de seguridad. • Registros de la temperatura y humedad del área de almacenamiento. |




| Ítem | Requisito | Actividad clave | Criterio de cumplimiento | Amenaza asociada | Riesgo asociado | Medio de verificación |
|------|---|--|---|--|---|--|
| 1.6 | El establecimiento cuenta con una unidad sanitaria de fácil limpieza y desinfección, que consta de vestidor, ducha, lavamanos o un sistema que garantice la desinfección y que cuente con la capacidad necesaria para el número habitual de personas que ingresan, manteniendo un flujo lógico y secuencial, así: área sucia - área intermedia - área limpia. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Disponer de una unidad sanitaria construida con materiales de fácil limpieza y desinfección, y con la capacidad suficiente para el personal que ingresa al establecimiento de acuicultura. 2. Incluir en la unidad sanitaria espacio para el vestidor, la ducha y el lavamanos. 3. Diseñar la unidad sanitaria según el flujo secuencial: área sucia - área intermedia - área limpia. | <ol style="list-style-type: none"> 1. La unidad sanitaria está construida en material de fácil limpieza y desinfección. 2. El área es suficientemente grande para soportar el flujo máximo de personas. <p>Nota: se recomienda una unidad sanitaria por cada 15 trabajadores.</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Existe vestidor, ducha y lavamanos en el área sanitaria. 4. El área sanitaria está construida siguiendo el flujo secuencial: área sucia - área intermedia - área limpia. | <p>A13: Personas que visitan o trabajan en el establecimiento que pueden ser portadoras de agentes patógenos.</p> | <p>R11: Introducción de agentes patógenos por medio del personal que visita o trabaja en el establecimiento de acuicultura.</p> <p>R12: Presencia de enfermedad en lotes del establecimiento de acuicultura por patógenos que ingresan en personas que visitan o trabajan en el establecimiento de acuicultura.</p> | <div style="text-align: center;">  </div> <ul style="list-style-type: none"> • Área sanitaria con las disposiciones específicas de la Resolución 20186 de 2016 del ICA <hr/> <div style="text-align: center;">  </div> <ul style="list-style-type: none"> • Usuarios del área sanitaria |




| Ítem | Requisito | Actividad clave | Criterio de cumplimiento | Amenaza asociada | Riesgo asociado | Medio de verificación |
|------|---|--|---|--|--|---|
| 1.7 | Se cuenta con un área y un procedimiento destinados al lavado de redes y equipos. | <p>1. Disponer de un área adecuada y equipada para el lavado de redes y equipos.</p> <p>2. Definir un procedimiento para el lavado de redes y equipos.</p> | <p>1. Existencia de un área adecuada de lavado de redes y equipos con las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ubicación correcta - Disponibilidad de agua - Sistema de tratamiento de agua residual - Señalización - Utensilios de seguridad, entre otros <p>2. Existencia de un procedimiento escrito para el lavado de redes y equipos que describa:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Los desinfectantes que se deben usar en la dosis adecuada y que cuentan con registro ICA. - La metodología de lavado para cada equipo. - El sistema de tratamiento de agua residual. | <p>A14: Redes y equipos del establecimiento de acuicultura que pueden ser portadores de agentes patógenos.</p> <p>A15: Redes y equipos del establecimiento de acuicultura que pueden contener productos químicos, combustibles, lubricantes u otros.</p> | <p>R13: Introducción, establecimiento y/o propagación de agentes patógenos por medio de las redes y/o los equipos.</p> <p>R16: Morbilidad, mortalidad y/o contaminación en lotes del establecimiento de acuicultura, por contacto con productos químicos, combustibles, lubricantes u otros.</p> | <div style="text-align: center;">  </div> <ul style="list-style-type: none"> • Área de lavado de redes y equipos <hr/> <div style="text-align: center;">  </div> <ul style="list-style-type: none"> • Procedimientos y registros de lavado, |






Capítulo 2 | Bioseguridad |

| Ítem | Requisito | Actividad clave | Criterio de cumplimiento | Amenaza asociada | Riesgo asociado | Medio de verificación |
|------|--|--|---|---|---|---|
| 2.1 | <p>Se evidencia que el ingreso de vehículos y personas debe ser el mínimo necesario de acuerdo con las actividades del establecimiento de acuicultura y se registra su ingreso.</p> <p>El registro, como mínimo, incluye:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Objeto de la visita. - Hora de ingreso. - Placa del vehículo, si aplica. - Procedencia. - Nombre completo. - Firma. | <p>1. Definir en un documento los criterios de cumplimiento obligatorio para el ingreso de vehículos y personas al establecimiento de acuicultura.</p> <p>2. Diseñar el formato de registro de ingreso de vehículos y personas conforme a los requerimientos mínimos del ICA.</p> <p>3. Controlar y limitar el acceso de personas y vehículos a la granja al mínimo necesario.</p> <p>4. Registrar el ingreso al establecimiento de acuicultura de todos los vehículos y todas las personas.</p> | <p>1. Existencia de un procedimiento que defina las medidas de bioseguridad para el ingreso de vehículos y personas.</p> <p>2. Existencia de formatos y registros de ingreso de vehículos y personas.</p> <p>3. Existencia de un perímetro bien demarcado en buen estado y señalizado.</p> | <p>A1. Vehículos y personas que puedan ser portadores de agentes patógenos.</p> <p>A2. Falta de registros relacionados con los vehículos y personas que ingresan al establecimiento de acuicultura.</p> <p>A3. Ingreso de vehículos y personas no autorizadas en las instalaciones de el establecimiento de acuicultura.</p> | <p>R1. Introducción, establecimiento y propagación de agentes patógenos a la granja por medio de personas y vehículos cuyo ingreso no es controlado.</p> | <div style="text-align: center;">  </div> <ul style="list-style-type: none"> • Inspección visual: Límite perimetral, cerca para impedir acceso, entre otros. <div style="text-align: center;">  </div> <ul style="list-style-type: none"> • Inspección documental: protocolo, política, directriz y registros. |




| Ítem | Requisito | Actividad clave | Criterio de cumplimiento | Amenaza asociada | Riesgo asociado | Medio de verificación |
|------|--|--|---|--|---|---|
| 2.2 | <p>Posee un procedimiento documentado y registro actualizado de desinfección de vehículos, acorde al número, tamaño y frecuencia de ingreso de los vehículos y se asegura su desinfección completa, e indica los productos utilizados, operación y mantenimiento.</p> <p>Por favor consulte el anexo 3 para más información.</p> | <p>1. 1. Definir el procedimiento y formato de registro para la desinfección de vehículos.</p> <p>2. Desinfectar cada vehículo según procedimiento.</p> <p>3. Registrar la desinfección de vehículos.</p> | <p>1. 1. Existencia del procedimiento documentado para la desinfección de vehículos, que garantice la desinfección completa e indique los productos a utilizar que cuenten con registro ICA.</p> <p>2. Los trabajadores conocen el procedimiento de desinfección de vehículos.</p> <p>3. Existencia de registros de desinfección de vehículos.</p> | <p>A4. Vehículos que ingresan a la granja y que están contaminados con agentes patógenos del exterior.</p> <p>A5. Falta de procedimientos documentados y registros de la desinfección de vehículos acorde con su tamaño y frecuencia de ingreso.</p> <p>A6. Falta de registros actualizados relacionados con los productos usados para la desinfección, operación y mantenimiento del establecimiento de acuicultura.</p> | <p>R2. Introducción, establecimiento y propagación de agentes patógenos que ingresan al establecimiento de acuicultura por los vehículos.</p> <p>R3. Presencia de enfermedad y/o mortalidad en peces de cultivo debido a vehículos cuyo registro no se realiza.</p> |  <ul style="list-style-type: none"> Inspección visual: área de desinfección de vehículos |
| | | | | | |  <ul style="list-style-type: none"> Inspección documental: procedimiento de desinfección y registros de desinfección. |
| | | | | | |  <ul style="list-style-type: none"> Entrevista. |

| Ítem | Requisito | Actividad clave | Criterio de cumplimiento | Amenaza asociada | Riesgo asociado | Medio de verificación |
|------|--|--|---|---|--|--|
| 2.3 | Posee un procedimiento documentado para el ingreso de personas, equipos y materiales que indique a las personas que ingresan al establecimiento las medidas básicas de bioseguridad dispuestas, que incluyan condiciones de ropa y calzado, lavado y desinfección de manos y vacío sanitario previo de 72 horas. | <p>1. Documentar un procedimiento que establezca las medidas básicas de bioseguridad dispuestas por el establecimiento de acuicultura para el ingreso de personas, equipos y materiales.</p> <p>2. Documentar un protocolo de bioseguridad que como mínimo indique a los visitantes: las condiciones de ropa y calzado, lavado y desinfección de manos obligatorio y vacío sanitario previo de 72 horas.</p> <p>3. Registrar el ingreso de todas las personas, equipos y materiales, especificando las medidas de bioseguridad tomadas.</p> | <p>1. Existencia de un procedimiento que establezca las medidas básicas de bioseguridad dispuestas por el establecimiento de acuicultura para el ingreso de personas, equipos y materiales.</p> <p>2. Existencia de un protocolo de bioseguridad que como mínimo indique a los visitantes: las condiciones de ropa y calzado, lavado y desinfección de manos obligatorio y vacío sanitario previo de 72 horas.</p> <p>3. Registros que demuestren el cumplimiento de las medidas de bioseguridad establecidas por el establecimiento de acuicultura.</p> | <p>A7. Personas, equipos y materiales contaminados con agentes patógenos del exterior y que puedan ingresar ocasionalmente.</p> <p>A8. Falta de procedimientos documentados sobre las medidas de bioseguridad necesarias para la limpieza y desinfección de equipos y materiales que ingresan al establecimiento de acuicultura.</p> <p>A9. Falta de registros del número de personas que ingresan a las zonas del establecimiento de acuicultura.</p> | <p>R4. Introducción, establecimiento y propagación de agentes patógenos que ingresan al establecimiento de acuicultura a través de equipos y materiales.</p> <p>R5. Presencia de enfermedad y/o mortalidad en peces de cultivo debido a la falta de control en la limpieza, desinfección e ingreso de equipos y materiales en el establecimiento de acuicultura.</p> | <div style="text-align: center;">  </div> <ul style="list-style-type: none"> Inspección visual: Áreas de desinfección (controles de bioseguridad). <div style="text-align: center;">  </div> <ul style="list-style-type: none"> Inspección documental: Procedimiento, protocolo, registros. <div style="text-align: center;">  </div> <ul style="list-style-type: none"> Entrevista. |

| Ítem | Requisito | Actividad clave | Criterio de cumplimiento | Amenaza asociada | Riesgo asociado | Medio de verificación |
|------|--|---|--|---|--|--|
| 2.4 | <p>Se ingresan al predio solo animales acuáticos provenientes de establecimientos certificados como bioseguros por el ICA y, en el caso de importaciones, de predios que estén habilitados por el ICA.</p> <ul style="list-style-type: none"> Relacionado con numerales 1.4., 2.6., 2.7. y 4.4. | <p>1. Ingresar al predio solamente animales provenientes de granjas certificadas por el ICA como establecimientos de acuicultura biosegura.</p> <p>2. Registrar la evidencia de ingreso de animales de establecimientos certificados como bioseguros.</p> | <p>1. Todos los animales acuáticos que ingresan provienen de establecimientos certificados como bioseguros por el ICA o, en el caso de importaciones, predios habilitados en el exterior por el ICA.</p> | <p>A10. Ingreso de animales acuáticos provenientes de establecimientos no certificados por el ICA.</p> <p>A11. Ingreso de animales acuáticos importados en predios que no se encuentran habilitados por el ICA.</p> <p>A12. Falta de registros vigentes de ingreso de animales acuáticos, así como la ausencia de cuarentena en el establecimiento de acuicultura.</p> | <p>R6. Introducción, establecimiento y propagación de agentes patógenos en el establecimiento de acuicultura debido al ingreso de animales acuáticos cuya condición sanitaria y trazabilidad no está garantizada.</p> | <div style="text-align: center;"></div> <ul style="list-style-type: none"> Inspección documental: Revisión de registros de trazabilidad, revisión de facturas de compra. <div style="text-align: center;"></div> <ul style="list-style-type: none"> Validación de soporte externo: revisión de copia de certificados ICA de los proveedores de semilla o de material genético. |
| 2.5 | <p>Se evidencia que se comercializa material genético solo a establecimientos acuícolas registrados ante el ICA.</p> | <p>1. Establecer una política de comercialización de material genético solo a establecimientos acuícolas registrados ante el ICA.</p> <p>2. Registrar los compradores o receptores del material genético y validar que estén registrados en el ICA.</p> | <p>1. El establecimiento de acuicultura implementa una política de comercialización de material genético solo a establecimientos acuícolas registrados ante el ICA.</p> <p>2. El establecimiento de acuicultura registra los compradores y receptores de material genético y valida que se encuentren registrados ante el ICA.</p> | <p>A13. A13. Ingreso de material genético proveniente de establecimientos no registrados ante el ICA, del que no se conoce su condición sanitaria.</p> <p>A14. Falta de registros de ingreso de material genético en el establecimiento de acuicultura.</p> | <p>R7. Introducción, establecimiento y propagación de agentes patógenos en el establecimiento de acuicultura debido al ingreso de material genético cuya trazabilidad no está garantizada.</p> | <div style="text-align: center;"></div> <ul style="list-style-type: none"> Inspección documental: Revisión de registros de venta de material genético. |



| Ítem | Requisito | Actividad clave | Criterio de cumplimiento | Amenaza asociada | Riesgo asociado | Medio de verificación |
|------|--|--|---|--|--|---|
| 2.6 | <p>Posee un procedimiento documentado de cuarentena para los animales acuáticos que ingresen al establecimiento, el aislamiento se realiza por un tiempo de mínimo de 15 días con el fin de observar que no existan signos clínicos de enfermedades y se informa al proveedor sobre los problemas detectados.</p> <p>Para los cultivos en cuerpos de agua compartida, en el caso de no contar con establecimientos en tierra, la cuarentena se realiza en el establecimiento de origen y su entrega está acompañada de resultados de diagnóstico integral para los patógenos propios de cada especie.</p> <p>• Relacionado con numerales 1.4., 2.4., 2.7. y 4.4.</p> | <p>1. Documentar un procedimiento de cuarentena.</p> <p>2. Mantener los animales en cuarentena durante mínimo 15 días, monitoreando su estado sanitario y validando que no presenten signos clínicos de enfermedades. En caso de presentar signos clínicos de enfermedad se informa al proveedor.</p> <p>3. En caso de producciones en jaula que no tengan estanques en tierra realizar la cuarentena en el establecimiento de origen y hacer un diagnóstico integral para los patógenos propios de la especie.</p> | <p>1. Existencia del procedimiento de cuarentena, el cual debe indicar la obligatoriedad de informar al proveedor acerca de cualquier signo clínico de enfermedad observado durante la cuarentena.</p> <p>2. Existencia de registros de la cuarentena que demuestren que se mantuvieron en el área de cuarentena al menos 15 días.</p> <p>3. Existencia de soportes de resultados de diagnóstico integral para los patógenos propios de la especie cuando la cuarentena se haya realizado en el sitio de origen.</p> | <p>A15. Ingreso de animales acuáticos, potencialmente contaminados con agentes patógenos.</p> <p>A16. Falta de procedimientos documentados para la cuarentena de animales acuáticos que ingresan a al establecimiento de acuicultura.</p> <p>A17. Falta de registros de cuarentena en el establecimiento de acuicultura.</p> <p>A18. Falta de registros de cuarentena y de resultados de diagnóstico en establecimientos de origen, para animales acuáticos provenientes del exterior.</p> | <p>R8. Introducción, establecimiento y propagación de agentes patógenos que ingresan al establecimiento de acuiculturaa través de animales acuáticos externos.</p> <p>R9. Presencia de enfermedad y/o mortalidad en peces de cultivo debido a la falta de acciones relacionadas con la cuarentena en el establecimiento de acuicultura.</p> <p>R10. Presencia de enfermedad y/o mortalidad en peces de cultivo debido a la falta de diagnóstico y registro de cuarentena en animales acuáticos provenientes de establecimientos externos.</p> | <div data-bbox="1780 381 1911 506" data-label="Image"> </div> <ul style="list-style-type: none"> • Inspección documental: verificación del procedimiento de cuarentena, verificación de registros de cuarentena (interna o en origen). <div data-bbox="1801 995 1906 1122" data-label="Image"> </div> <ul style="list-style-type: none"> • Validación de soporte externo: verificación de los reportes de diagnóstico del estado clínico de los animales previo al ingreso (producción en jaula) o cuando son importados. |



| Ítem | Requisito | Actividad clave | Criterio de cumplimiento | Amenaza asociada | Riesgo asociado | Medio de verificación |
|------|--|---|--|---|--|--|
| 2.7 | <p>Los operarios del establecimiento tienen y usan dotación, equipos y elementos exclusivos para la atención en la zona de cuarentena.</p> <ul style="list-style-type: none"> Relacionado con numerales 1.4., 2.4., 2.6. y 4.4. | <ol style="list-style-type: none"> Documentar la dotación, equipos y elementos para el área de cuarentena. Disponer de dotación, equipos y elementos exclusivos para el área de cuarentena. Usar dotación, equipos y elementos para el área de cuarentena. | <ol style="list-style-type: none"> Está definida la dotación, equipos y elementos para el área de cuarentena. Está disponible la dotación, equipos y elementos exclusivos para el área de cuarentena. Evidencia del uso de dotación, equipos y elementos exclusivos en el área de cuarentena. | <p>A19. A19. Operarios con equipos y dotación potencialmente contaminados con agentes patógenos.</p> <p>A20. Falta de procedimientos documentados sobre las medidas de bioseguridad necesarias para la limpieza y desinfección de operarios con equipos y dotación que ingresan a la zona de cuarentena.</p> <p>A21. Falta de registros de ingreso de operarios con sus equipos y dotación en las zonas de cuarentena.</p> | <p>R11. Propagación de agentes patógenos que pueden ser llevados a otras zonas en producción.</p> <p>R12. Presencia de enfermedad y/o mortalidad en peces de cultivo debido a la falta de acciones relacionadas con el uso de equipos y dotación en las zonas de cuarentena.</p> | <div data-bbox="1780 269 1915 407"></div> <ul style="list-style-type: none"> Inspección visual: área de cuarentena dotada con los equipos y elementos necesarios. <div data-bbox="1789 651 1915 776"></div> <ul style="list-style-type: none"> Inspección documental: documento donde se establece la dotación, los equipos y los elementos a utilizar en el área de cuarentena. <div data-bbox="1789 1068 1915 1203"></div> <ul style="list-style-type: none"> Entrevista: acerca del conocimiento e implementación de las medidas para el uso de dotación, equipos y elementos exclusivos para el área de cuarentena. |

| Ítem | Requisito | Actividad clave | Criterio de cumplimiento | Amenaza asociada | Riesgo asociado | Medio de verificación |
|------|---|--|---|---|--|---|
| 2.8 | <p>En el predio se asegura que las estaciones de limpieza y desinfección de calzado estén ubicadas de forma que todo el personal que ingrese a las áreas de producción, o a las embarcaciones para disposición de mortalidad, obligatoriamente pase por ellas.</p> <p>Por favor consulte el anexo 3 para más información.</p> | <p>1. Definir las ubicaciones para las estaciones de limpieza y desinfección de calzado y ubicarlas en el plano de la unidad productiva.</p> <p>2. Disponer de estaciones de limpieza y desinfección de calzado para el ingreso de todo el personal a las áreas de producción o a las embarcaciones.</p> <p>3. Contar con desinfectantes apropiados para la desinfección del calzado.</p> <p>4. Capacitar al personal acerca de la obligación de limpiar y desinfectar el calzado en cada estación estratégicamente ubicada.</p> | <p>1. Las estaciones de limpieza y desinfección de calzado están ubicadas en lugares estratégicos según la distribución en el plano del establecimiento de acuicultura.</p> <p>2. El personal está consciente de la obligación de limpiar y desinfectar el calzado en todas y cada una de las estaciones destinadas para tal fin.</p> | <p>A22. Personal con calzado contaminado con agentes patógenos que ingresa a las áreas de producción y a las embarcaciones.</p> <p>A23. Tránsito de trabajadores entre áreas del establecimiento de acuicultura sin pasar por las estaciones de limpieza y desinfección de calzado.</p> | <p>R13. Introducción, establecimiento y propagación de agentes patógenos que ingresan a las áreas de producción a través del calzado contaminando del personal.</p> <p>R14. Contaminación cruzada entre áreas del establecimiento de acuicultura debido al traslado del personal que no pasa por las estaciones de limpieza y desinfección de calzado.</p> |  <ul style="list-style-type: none"> Inspección documental: plano de distribución de las estaciones de limpieza del calzado en las áreas del establecimiento de acuicultura. |
| | | | | | |  <ul style="list-style-type: none"> Inspección visual de estaciones de limpieza y pediluvios |
| | | | | | |  <ul style="list-style-type: none"> Entrevista. |

| Ítem | Requisito | Actividad clave | Criterio de cumplimiento | Amenaza asociada | Riesgo asociado | Medio de verificación |
|------|--|---|---|---|--|---|
| 2.9 | <p>El personal que labora en el establecimiento mantiene la dotación limpia y en buenas condiciones y se exige el cumplimiento de este criterio a los visitantes.</p> <p>Para los cultivos en jaulas, los visitantes al establecimiento y el personal que labora en infraestructura flotante o que se movilice fluvialmente deben portar un chaleco salvavidas apropiado y debidamente ajustado.</p> | <p>1. Entregar la dotación en la cantidad y frecuencia necesaria para poder mantenerla en buenas condiciones y alternarla para realizar la limpieza diaria correspondiente.</p> <p>2. Exigir de forma obligatoria el mantenimiento de la dotación limpia y en buenas condiciones al personal y a los visitantes.</p> <p>3. Para el caso de cultivos en aguas compartidas (jaulas y jaulones), dotar de chalecos salvavidas en óptimas condiciones a todo el personal y visitantes.</p> | <p>1. Todo el personal cuenta con dotación limpia y en buenas condiciones.</p> <p>2. El personal es consciente acerca de la obligación de portar la dotación limpia y en buenas condiciones todos los días.</p> <p>3. Todos los trabajadores y visitantes portan un chaleco salvavidas apropiado y debidamente ajustado.</p> | <p>A24. Trabajadores y visitantes con dotación contaminada con agentes patógenos que laboran y se movilizan en la infraestructura flotante.</p> <p>A25. Falta de procedimientos documentados con las condiciones de porte y limpieza de chalecos salvavidas en la infraestructura flotante.</p> | <p>R15. Introducción, establecimiento y propagación de agentes patógenos que ingresan a la infraestructura flotante a través de la dotación de trabajadores y visitantes.</p> <p>R16. Presencia de enfermedad y/o mortalidad en peces de cultivo debido a la falta de acciones relacionadas con el uso de dotación en la infraestructura flotante.</p> <p>R17. Inmersión sin flotabilidad, ahogamiento y/o accidente acuático debido a mal uso o falta de porte de chalecos salvavidas.</p> | <div data-bbox="1780 289 1913 415"></div> <ul style="list-style-type: none"> Inspección visual: de acuerdo con las condiciones de limpieza y seguridad definidas a todo el personal del establecimiento de acuicultura y los visitantes. <div data-bbox="1770 716 1913 857"></div> <ul style="list-style-type: none"> Inspección documental: revisión de soportes de entrega de dotación, de capacitaciones a personal en el uso adecuado de dotación, de socializaciones a visitantes, protocolo de bioseguridad para visitantes entre otros. <div data-bbox="1780 1268 1913 1409"></div> <ul style="list-style-type: none"> Entrevista a trabajadores. |




| Ítem | Requisito | Actividad clave | Criterio de cumplimiento | Amenaza asociada | Riesgo asociado | Medio de verificación |
|------|--|---|--|--|--|---|
| 2.10 | No se usa materia fecal fresca o sin procesar de aves, porcinos o bovinos para fertilizar los estanques acuícolas. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Establecer una política donde se prohíba el uso de materia fecal fresca o sin procesar para fertilizar estanques. 2. Definir las especificaciones del fertilizante, el procedimiento de sanitización y modo de empleo. 3. Registrar el uso de los fertilizantes de manera precisa. | 1. Inexistencia de indicios de fertilización con materia fecal en los estanques. | A26. Uso de estiércol fresco de aves, porcinos o bovinos con propósitos de fertilización, los cuales pueden contaminar los peces de cultivo con agentes patógenos. | R18. Presencia de enfermedad y/o mortalidad en peces de cultivo debido al uso de materia fecal fresca. | <div data-bbox="1780 293 1902 428"> </div> <ul style="list-style-type: none"> • Entrevista al personal <div data-bbox="1780 613 1919 748"> </div> <ul style="list-style-type: none"> • Inspección visual: de los productos empleados en estanques, áreas circundantes a los estanques y otros. <div data-bbox="1780 1073 1913 1208"> </div> <ul style="list-style-type: none"> • Inspección documental: procedimiento de fertilización de estanques, que especifique el producto a utilizar. |


| Ítem | Requisito | Actividad clave | Criterio de cumplimiento | Amenaza asociada | Riesgo asociado | Medio de verificación |
|------|---|---|--|---|---|--|
| 2.11 | Se mantienen las condiciones de bioseguridad, bienestar animal y sanidad requeridas para los establecimientos acuícolas y los operarios del establecimiento tienen conocimiento de ellas. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Documentar las condiciones de bioseguridad, bienestar animal y sanidad requeridas en el establecimiento de acuicultura. 2. Diseño de formatos para el registro de la implementación de las medidas definidas en los documentos del punto 1. 3. Capacitar al personal en las condiciones de bioseguridad, bienestar animal y sanidad requeridas en el establecimiento de acuicultura y definidas en el punto 1. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Existencia de documentos que establezcan las condiciones de bioseguridad, bienestar animal y sanidad requeridos en el establecimiento de acuicultura. 2. El personal conoce las medidas de bioseguridad, bienestar animal y sanidad requeridas en el establecimiento de acuicultura. | <p>A27. Falta de condiciones de bioseguridad, bienestar animal y sanidad adecuadas para los cultivos y los operarios del establecimiento de acuicultura.</p> <p>A28. Falta de conocimiento sobre las condiciones de bioseguridad, bienestar animal y sanidad implementadas por parte de los operarios del establecimiento de acuicultura.</p> <p>A29. Afectación de la bioseguridad, bienestar animal y sanidad debido a malas prácticas en el establecimiento de acuicultura.</p> | <p>R19. Presencia de enfermedad y/o mortalidad en peces de cultivo debido a falta de condiciones adecuadas de bioseguridad, bienestar animal y sanidad en el establecimiento de acuicultura.</p> <p>R20. Presencia de enfermedad y/o mortalidad en peces de cultivo debido a falta de conocimiento del personal sobre las acciones de prevención en temas de bioseguridad, bienestar animal y sanidad en el establecimiento de acuicultura.</p> | <div style="text-align: center;">  </div> <ul style="list-style-type: none"> • Inspección documental: documentos que establecen las condiciones de bioseguridad, bienestar animal y sanidad requeridos en el establecimiento de acuicultura. Registros de las medidas implementadas y registros de capacitación. <div style="text-align: center;">  </div> <ul style="list-style-type: none"> • Inspección visual: de la aplicación de los procedimientos y registros. |

| Ítem | Requisito | Actividad clave | Criterio de cumplimiento | Amenaza asociada | Riesgo asociado | Medio de verificación |
|-------------|--|--|---|---|--|--|
| 2.12 Jaulón | Existe un programa de capacitación que incluye entrenamiento en las tareas propias de las actividades laborales, en rescate y actuación en emergencias fluviales y primeros auxilios al personal que labora en establecimientos acuícolas en jaulas flotantes. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Definir un programa de capacitación de personal en emergencias fluviales. 2. Capacitar a todo el personal de la granja en los temas del punto 1. 3. Generar soportes de las capacitaciones. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Existencia de un programa de capacitación que incluye entrenamiento en actuación en emergencias fluviales. 2. Existencia de evidencia de capacitación y competencia del personal en actuación en emergencias fluviales. | A30. Falta de acciones orientadas al entrenamiento en labores propias y capacitación en emergencias fluviales. | R21. Afectación de la salud y/o pérdida de vidas humanas del personal o visitantes que realizan actividades en el establecimiento de acuicultura. | <div style="text-align: center;">  </div> <ul style="list-style-type: none"> • Inspección documental: Revisión de programa y registros de capacitación. <div style="text-align: center;">  </div> <ul style="list-style-type: none"> • Entrevista: Testimonio de empleados. |




Capítulo 3 | Sanidad animal |




| Ítem | Requisito | Actividad clave | Criterio de cumplimiento | Amenaza asociada | Riesgo asociado | Medio de verificación |
|------|--|--|--|--|---|---|
| 3.1 | <p>Se cuenta con un programa sanitario elaborado y firmado por un médico veterinario o médico veterinario zootecnista con matrícula profesional vigente, en el cual se identifica la presencia y dinámica de las enfermedades conocidas o endémicas de la zona.</p> <p>Los operarios reconocen una situación sanitaria endémica o anormal y se tienen establecidas las medidas de prevención y control para las enfermedades endémicas y no registradas en el establecimiento, y se revisan mínimo una vez al año.</p> | <p>1. Un médico veterinario o médico veterinario zootecnista con matrícula profesional vigente debe elaborar el programa sanitario y firmarlo.</p> | <p>1. Existencia de un programa sanitario elaborado y firmado por un médico veterinario o médico veterinario zootecnista.</p> | <p>A1. Programas sanitarios desarrollados en el establecimiento de acuicultura con baja identificación de enfermedades endémicas y sus dinámicas en la zona.</p> <p>A2. Desconocimiento de los operarios sobre la presencia de enfermedades endémicas.</p> <p>A3. Baja implementación de medidas de prevención y control de enfermedades endémicas en el establecimiento de acuicultura.</p> <p>A4. Ausencia de registros relacionados con la ocurrencia de enfermedades endémicas en el establecimiento de acuicultura.</p> | <p>R1. Introducción, establecimiento y propagación de agentes patógenos en el establecimiento de acuicultura debido a la falta de control de situaciones sanitarias asociadas a enfermedades endémicas o emergentes.</p> <p>R2. Morbilidad y/o mortalidad por falta de identificación y control de los mecanismos de propagación de enfermedades endémicas.</p> <p>R3. Presencia de enfermedad y/o mortalidad en peces de cultivo debido a la falta de acciones de prevención en el manejo sanitario por parte del personal.</p> |  <ul style="list-style-type: none"> Inspección documental: programa sanitario, revisión del registro de actividades preventivas, verificación de la evidencia de entrenamiento a operarios. |
| | | | <p>2. El programa sanitario identifica la presencia y dinámica de las enfermedades conocidas o endémicas de la zona.</p> <p>3. Los trabajadores conocen una situación sanitaria endémica o anormal.</p> <p>4. El programa sanitario indica las medidas de prevención y control de enfermedades endémicas y no registradas en el establecimiento de acuicultura.</p> <p>5. El programa sanitario es revisado al menos una vez al año.</p> | | |  <ul style="list-style-type: none"> Entrevista. |
| | | |  <ul style="list-style-type: none"> Validación de soporte externo: verificación física de matrícula profesional del médico veterinario | | | |

| Ítem | Requisito | Actividad clave | Criterio de cumplimiento | Amenaza asociada | Riesgo asociado | Medio de verificación |
|------|--|--|---|--|---|--|
| 3.2 | Se cuenta con un plan de monitoreo semestral de la condición sanitaria de los animales en cultivo, se mantiene su registro y se realizan las acciones correctivas o tratamiento de acuerdo con las recomendaciones hechas por el director sanitario del establecimiento. | <p>1. Desarrollar y documentar un plan de monitoreo semestral de la condición sanitaria de los animales de cultivo.</p> <p>2. Mantener registros del monitoreo de la condición sanitaria de los animales de cultivo.</p> | <p>1. Existencia de un plan de monitoreo semestral de la condición sanitaria de los animales de cultivo.</p> <p>2. Existencia de registros de la condición sanitaria de los animales.</p> <p>3. Se desarrollan las acciones correctivas y tratamientos de acuerdo con las recomendaciones del director sanitario.</p> <p>4. El plan incluye el monitoreo de TiLV en Tilapia e ISKNV.</p> <p>Nota: de manera opcional se pueden considerar otros virus como el ISKNV.</p> | <p>A5. Desconocimiento de la condición sanitaria de los animales en cultivo en el establecimiento de acuicultura.</p> <p>A6. Baja efectividad y/o ausencia de acciones correctivas orientadas al manejo sanitario del establecimiento de acuicultura.</p> <p>A7. Falta de procedimientos y registros relacionados con el monitoreo de las enfermedades más comunes en los cultivos.</p> | <p>R4. Introducción, establecimiento y propagación de agentes patógenos en el establecimiento de acuicultura sin causas aparentes.</p> <p>R5. Falta de reacción ante eventos sanitarios debido al desconocimiento de sus causas y a la usencia de monitoreos dentro del establecimiento de acuicultura.</p> <p>R6. Morbilidad y/o mortalidad inusual por efectos desconocidos dentro del establecimiento de acuicultura.</p> | <div style="text-align: center;">  </div> <ul style="list-style-type: none"> • Inspección documental: verificación del plan de monitoreo, registros de acciones correctivas, entre otros. <hr/> <div style="text-align: center;">  </div> <ul style="list-style-type: none"> • Entrevista. |




| Ítem | Requisito | Actividad clave | Criterio de cumplimiento | Amenaza asociada | Riesgo asociado | Medio de verificación |
|------|---|---|---|---|--|---|
| 3.3 | Se realizan diagnósticos de las enfermedades que se presentan en el establecimiento y se lleva un registro de los reportes de los hallazgos de laboratorio. | <p>1. Diagnosticar enfermedades que se presenten en el establecimiento de acuicultura.</p> <p>2. Registrar hallazgos de los diagnósticos.</p> | 1. Existencia de registros de los diagnósticos realizados en el establecimiento de acuicultura. | <p>A8. Baja efectividad y/o ausencia de diagnósticos de las enfermedades presentes en el establecimiento de acuicultura.</p> <p>A9. Falta de registros relacionados con los reportes de los hallazgos de laboratorio en el diagnóstico de enfermedades.</p> | <p>R7. Introducción, establecimiento y propagación de agentes patógenos en el establecimiento de acuicultura debido a la baja efectividad o ausencia de diagnósticos efectivos.</p> <p>R8. Morbilidad y/o mortalidad inusual debido a enfermedades desconocidas o poco controladas en el establecimiento de acuicultura.</p> <p>R9. Desconocimiento del estado sanitario del establecimiento y de las poblaciones cultiivadas.</p> <p>R10. Impactos sanitarios y/o económicos en el establecimiento de acuicultura asociados al mal manejo de enfermedades.</p> <p>R11. Implementación de practicas inadecuadas durante el manejo y control de enfermedades.</p> | <p>• Validación de soporte externo: verificación de reportes clínicos con diagnóstico de enfermedades.</p> <p>• Inspección documental: registro de hallazgos en laboratorios registrados ante el ICA.</p> |

| Ítem | Requisito | Actividad clave | Criterio de cumplimiento | Amenaza asociada | Riesgo asociado | Medio de verificación |
|------|---|--|---|--|---|---|
| 3.4 | Existen informes de las necropsias realizadas en el establecimiento con sus hallazgos clínicos, se mantienen los resultados de la evaluación clínica, los diagnósticos, y se lleva registro de hallazgos clínicos y lesiones en la necropsia con el número o identificación de estanque o piscina, número o volumen de animales enfermos y etapa de desarrollo. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Realizar necropsias en el establecimiento. 2. Generar informes de las necropsias realizadas en el establecimiento. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Existencia de informes de las necropsias realizadas en el establecimiento de acuicultura. 2. Existe historial de resultados de la evaluación clínica y los diagnósticos. 3. Existen registros que, como mínimo, contienen: hallazgos clínicos; lesiones; número de identificación de la unidad de producción; número o volumen de animales enfermos y etapa de desarrollo. | <p>A10. Falta de efectividad en el análisis de factores clínicos causantes de mortalidad en el establecimiento de acuicultura.</p> <p>A11. Ausencia de resultados de evaluación clínica de los animales de cultivo así como en el historial sanitario del establecimiento de acuicultura.</p> <p>A12. Falta o presencia incompleta de registros asociados a los hallazgos clínicos en las zonas de cultivo.</p> | <p>R12. Generación de brotes severos causantes de mortalidad y/o morbilidad asociado a la baja efectividad en las pruebas clínicas y necropsias realizadas en el establecimiento de acuicultura.</p> <p>R13. Reincidencia de mortalidad en zonas de del establecimiento de acuicultura por causas desconocidas.</p> |  <ul style="list-style-type: none"> • Inspección documental: verificar reportes clínicos con diagnóstico de necropsias. |




| Ítem | Requisito | Actividad clave | Criterio de cumplimiento | Amenaza asociada | Riesgo asociado | Medio de verificación |
|------|--|---|---|---|--|---|
| 3-5 | Se utilizan únicamente insumos pecuarios con registro ICA, destinados para el uso acuícola de acuerdo con la especie cultivada y se cumplen con las condiciones de uso y almacenamiento consignadas en el rótulo del producto. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Usar solamente insumos pecuarios con registro ICA destinados para uso acuícola según la especie cultivada. 2. Cumplir con las condiciones de uso y almacenamiento de la ficha técnica de cada producto. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Todos los insumos pecuarios cuentan con registro ICA. 2. Los insumos se usan de acuerdo con la especie. 3. Se cumplen las condiciones de uso y almacenamiento incluidas en el rótulo del producto. | <p>A13. Uso de insumos pecuarios no registrados ante el ICA y no aptos para su aplicación en las especies cultivadas.</p> <p>A14. Falta de cumplimiento en las condiciones de uso y almacenamiento indicadas en los rótulos de los insumos pecuarios.</p> | <p>R14. Intoxicación de los peces de cultivo debido a la falta de eficiencia o al mal uso en la aplicación del medicamento.</p> <p>R15. Reducción de la eficacia o daño completo de los insumos pecuarios por mala condición de uso y/o almacenamiento.</p> <p>R16. Morbilidad y/o mortalidad inusual debido al uso inadecuado de insumos pecuarios para las especies cultivadas.</p> | <div data-bbox="1780 354 1921 488"></div> <ul style="list-style-type: none"> • Inspección visual: áreas de almacenamiento de insumos. <div data-bbox="1793 737 1921 862"></div> <ul style="list-style-type: none"> • Inspección documental: registros de trazabilidad del uso de los insumos. <div data-bbox="1793 1149 1900 1274"></div> <ul style="list-style-type: none"> • Validación de soporte externo: fichas técnicas o de seguridad de los insumos. |

| Ítem | Requisito | Actividad clave | Criterio de cumplimiento | Amenaza asociada | Riesgo asociado | Medio de verificación |
|------|--|---|--|---|--|---|
| 3.6 | Los tratamientos establecidos y las recomendaciones para la medicación se realizan teniendo en cuenta la prescripción del médico veterinario o médico veterinario zootecnista y la dosis, eliminación del producto y los tiempos de retiro establecidos en el rotulado del producto. | <p>1. Realizar tratamientos únicamente bajo las directrices del médico veterinario o médico veterinario zootecnista.</p> <p>2. Suministrar dosis de medicamentos según indicaciones del rótulo del producto y bajo la prescripción médica del veterinario o del médico veterinario zootecnista.</p> <p>3. Eliminar los productos según las indicaciones dadas en la etiqueta.</p> <p>4. Acatar el tiempo de retiro de los medicamentos según corresponda.</p> | <p>1. Los tratamientos son aplicados de acuerdo con la prescripción del médico veterinario o médico veterinario zootecnista.</p> <p>2. La dosis, la eliminación y tiempo de retiro se realizan según el rotulado del producto.</p> | <p>A15. Desarrollo de resistencia antimicrobiana por parte de agentes patógenos debido a la aplicación de dosis inadecuadas en los tratamientos médicos llevados a cabo en el establecimiento de acuicultura.</p> <p>A16. Falta de cumplimiento en las recomendaciones dadas por los médicos veterinarios, para la medicación de las especies a tratar en los cultivos.</p> <p>A17. Falta de cumplimiento en las condiciones de uso de los productos veterinarios aplicados en el tratamiento de enfermedades.</p> | <p>R17. Desarrollo de nuevos genotipos/ serotipos de bacterias patógenas presentes en las zonas de cultivo del establecimiento de acuicultura.</p> <p>R18. Afectación de la salud pública para las personas que manipulan inadecuadamente los medicamentos al suministrarlos en el alimento o en el agua.</p> <p>R19. Aparición de efectos indeseados en los cultivos debido a la aplicación de dosis inadecuadas.</p> <p>R20. Comercialización de producto con residuos o trazas de antibióticos u otros productos veterinarios.</p> <p>R21. Contaminación de materiales, insumos y/o del medio ambiente debido a la mala disposición de los residuos veterinarios.</p> <p>R22. Contaminación de las fuentes de agua por aplicación de medicamentos no adecuados para animales acuáticos.</p> | <p></p> <ul style="list-style-type: none"> Inspección documental: verificar los registros de tratamientos, prescripciones y dosis, evidencia de disposición y retiro de medicamentos. <p></p> <ul style="list-style-type: none"> Entrevista. <p></p> <ul style="list-style-type: none"> Validación de soporte externo: rótulos y fichas técnicas de los medicamentos. |




| Ítem | Requisito | Actividad clave | Criterio de cumplimiento | Amenaza asociada | Riesgo asociado | Medio de verificación |
|------|--|---|---|--|--|---|
| 3.7 | Se lleva registro de los tratamientos aplicados en el establecimiento, documento que incluye: nombre del producto utilizado; laboratorio productor; número de lote del producto; número de registro ICA; fecha del tratamiento; motivo del tratamiento e identificación de los animales a los cuales se les administró el tratamiento. | 1. Registrar los tratamientos aplicados en el establecimiento de acuerdo con los criterios del requerimiento. | 1. Los registros de los tratamientos aplicados en el establecimiento contienen toda la información requerida. 2. Se identifican adecuadamente los estakes, jaulas y canaletas que contienen animales que son sometidos a tratamientos médicos. | <p>A18. Ausencia de registros de los tratamientos aplicados para el manejo de enfermedades en el establecimiento de acuicultura.</p> <p>A19. Falta de cumplimiento en las condiciones de uso de los productos veterinarios aplicados en el tratamiento de enfermedades.</p> <p>A20. Administración de medicamentos sin contar con el diagnóstico correspondiente.</p> | <p>R23. Intoxicación de los peces de cultivo debido a la falta de eficiencia de la aplicación de los tratamientos veterinarios o por sobredosificación.</p> <p>R24. Alteración de la eficacia de los tratamientos veterinarios debido a la falta de cumplimiento de las condiciones de uso.</p> <p>R25. Morbilidad y/o mortalidad inusual debido al uso inadecuado de tratamientos veterinarios para las especies cultivadas.</p> |  <ul style="list-style-type: none"> Inspección documental: verificar registros de tratamientos, prescripciones y dosis, verificación de uso de biológicos veterinarios aprobados, verificación de trazabilidad. |


| Ítem | Requisito | Actividad clave | Criterio de cumplimiento | Amenaza asociada | Riesgo asociado | Medio de verificación |
|------|--|---|--|---|---|--|
| 3.8 | Se identifica de manera diferencial los estanques, jaulas o jaulones que contienen animales sometidos a tratamientos veterinarios, encontrándose descrita la forma en que se realiza en el programa sanitario. | <p>1. Identificar las unidades de producción que están sometidas a tratamiento.</p> <p>2. Establecer en el programa sanitario la forma en que se realiza la identificación de unidades de las producciones sometidas a tratamiento.</p> | <p>1. Existencia de la metodología escrita en el programa sanitario para la identificación de las unidades de producción sometidas a tratamiento.</p> | <p>A21. Estanques, tanques, piscinas, jaulas y/o acuarios sometidos a tratamientos veterinarios sin identificación relacionada a estos procesos.</p> <p>A22. Falta de descripción del momento, lugar de aplicación y tipo de tratamiento utilizado según el programa sanitario.</p> | <p>R26. Medicación inadecuada por sobredosificación de los peces de cultivo debido al suministro de alimento o productos con medicamentos a lotes que no están bajo tratamiento veterinario.</p> <p>R27. Manejo inadecuado de lotes enfermos por falta de identificación y descripción de los procesos veterinarios aplicados.</p> <p>R28. Contaminación cruzada entre lotes enfermos y sanos en zonas del establecimiento de acuicultura.</p> | <p></p> <ul style="list-style-type: none"> • Inspección documental: programa sanitario, registros, entre otros. <p></p> <ul style="list-style-type: none"> • Entrevista. <p></p> <ul style="list-style-type: none"> • Inspección visual: materiales y elementos utilizados para identificar unidades de producción sometidas a tratamiento. |




| Ítem | Requisito | Actividad clave | Criterio de cumplimiento | Amenaza asociada | Riesgo asociado | Medio de verificación |
|-------------------|--|--|--|---|--|--|
| <p>3.9</p> | <p>Cuando se presenta mortalidad en el cultivo se evalúa la causa y se lleva registro de esta. Los registros se encuentran disponibles para inspección del ICA y contienen, como mínimo: fecha; número del lote; número o volumen de animales muertos; total de animales del lote; animales muertos por día y resultado de diagnóstico.</p> <p>• Relacionado con numerales 3.12., 3.16. y 4.5.</p> | <p>1. Evaluar la causa de la mortalidad.</p> <p>2. Registrar la causa de mortalidad.</p> | <p>1. Existencia de registros de las causas de mortalidad.</p> <p>2. Los registros contienen como mínimo: fecha; número del lote; número o volumen de animales muertos; total de animales del lote; animales muertos por día y resultado de diagnóstico.</p> | <p>A23. Desconocimiento de la causas de la mortalidad en las zonas de cultivo del establecimiento de acuicultura.</p> <p>A24. Ausencia de registros asociados a la presencia de mortalidad en los cultivos.</p> | <p>R29. Reincidencia en mortalidad y/o morbilidad de peces por desconocimiento de sus causas de origen.</p> <p>R30. Gestión insuficiente de eventos de mortalidad y/o morbilidad debido a la ausencia de registros y análisis de sus causas.</p> | <div data-bbox="1793 548 1915 672" data-label="Image"> </div> <p>• Inspección documental: verificar los registros de las causas de mortalidad.</p> |

| Ítem | Requisito | Actividad clave | Criterio de cumplimiento | Amenaza asociada | Riesgo asociado | Medio de verificación |
|------|--|---|--|--|--|--|
| 3.10 | El personal encargado del cuidado de los animales acuáticos enfermos evita el contacto con otros animales y cumple las medidas de bioseguridad que minimizan el riesgo de transmisión de enfermedades. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Definir y documentar las medidas de bioseguridad que minimizan el riesgo de transmisión de enfermedades. 2. Cumplir las medidas de bioseguridad definidas. 3. Capacitar al personal en el manejo de animales acuáticos enfermos. | <ol style="list-style-type: none"> 1. El personal que cuida animales enfermos evita el contacto con animales sanos. 2. Se cumplen las condiciones definidas en el plan de bioseguridad del establecimiento de acuicultura. 3. El personal del establecimiento de acuicultura conoce las medidas establecidas para el manejo de animales acuáticos enfermos. | <p>A25. Desconocimiento y apropiación por parte del personal de las medidas de bioseguridad en el establecimiento de acuicultura asociadas al cuidado de animales enfermos.</p> <p>A26. Contacto entre animales enfermos y sanos debido a inadecuadas medidas de bioseguridad por parte del personal encargado en el establecimiento de acuicultura.</p> | <p>R31. Contaminación cruzada entre lotes enfermos y sanos en zonas del establecimiento de acuicultura.</p> <p>R32. Introducción, establecimiento y propagación de agentes patógenos en el establecimiento de acuicultura debido a mala implementación de prácticas de bioseguridad por parte del personal encargado del cuidado de lotes enfermos.</p> <p>R33. Mortalidad y/o morbilidad en peces de cultivo debido a la transmisión de enfermedades en las unidades de producción del establecimiento de acuicultura.</p> | <div style="text-align: center;">  </div> <ul style="list-style-type: none"> • Inspección documental: verificación de las condiciones de bioseguridad definidas en el documento. <hr/> <div style="text-align: center;">  </div> <ul style="list-style-type: none"> • Entrevista a empleados. <hr/> <div style="text-align: center;">  </div> <ul style="list-style-type: none"> • Inspección visual: materiales, equipos u otros mencionados en el documento que definen las medidas de manejo para lotes enfermos. |

| Ítem | Requisito | Actividad clave | Criterio de cumplimiento | Amenaza asociada | Riesgo asociado | Medio de verificación |
|------|--|---|--|---|--|--|
| 3.11 | Se registra por parte del profesional responsable la condición sanitaria de los animales acuáticos en cultivo antes de que estos sean transferidos a la planta de beneficio. | 1. Registrar la condición sanitaria de los animales acuáticos antes de su transferencia a la planta de beneficio. | 1. Existencia de registros de la condición sanitaria de los animales acuáticos antes de salir hacia la planta. | <p>A27. Falta o presencia incompleta de registros asociados con la condición sanitaria de los animales acuáticos en cultivo antes de su transferencia a la planta de beneficio.</p> <p>A28. Animales acuáticos en cultivo próximos al sacrificio que presentan síntomas de enfermedad o comportamiento anormal.</p> | <p>R34. Transmisión y dificultad en la trazabilidad de enfermedades debido al consumo de pescado que presenta enfermedades causadas por virus, bacterias, o parásitos (individual o conjuntamente).</p> |  <ul style="list-style-type: none"> Inspección documental: verificación de registros de salida de animales a plantas de beneficio. |

| Ítem | Requisito | Actividad clave | Criterio de cumplimiento | Amenaza asociada | Riesgo asociado | Medio de verificación |
|---------------|---|---|---|--|---|---|
| 3.12 Estanque | <p>Se informa al ICA de forma inmediata cuando en el establecimiento se presente morbilidad o mortalidad inusual que afecten de manera evidente la sanidad de los animales cultivados y el personal del establecimiento conoce esta obligación.</p> <p>Existe, en un lugar visible, un instructivo con los números de contacto del personal del ICA a quien se debe realizar la notificación.</p> <p>• Relacionado con numerales 3.9., 3.16. y 4.5.</p> | <p>1. Documentar un instructivo para informar al ICA acerca de morbilidades o mortalidades inusuales con los números de contacto de los funcionarios correspondientes.</p> <p>2. Instalar en lugar visible y accesible el instructivo y números de contacto del ICA para notificación de morbilidad o mortalidad inusual.</p> <p>3. Informar inmediatamente al ICA eventos inusuales de morbilidad y mortalidad.</p> <p>4. Capacitar el personal.</p> | <p>1. Existen, en un lugar visible, instructivos con los números de contacto del personal del ICA a quien se debe realizar la notificación.</p> <p>2. El personal de la granja conoce la obligación de informar cuando se presente morbilidad o mortalidad inusual.</p> | <p>A29. Falta de comunicación de los establecimientos de acuicultura hacia el ICA para la notificación de eventos de mortalidad o morbilidad inusual.</p> | <p>R35. Baja capacidad operativa del establecimiento de acuicultura para actuar a tiempo ante la presencia de morbilidad y/o mortalidad inusual en los cultivos.</p> <p>R36. Introducción, establecimiento y propagación de enfermedades causadas por virus, bacterias, o parásitos (individual o conjuntamente), debido a malas prácticas de producción, inadecuada gestión de la bioseguridad y/o a contaminación de fuentes hídricas circundantes.</p> <p>R37. Gestión deficiente de la morbilidad y/o mortalidad inusual debido a la falta de registros del control y manejo de enfermedades en el establecimiento de acuicultura.</p> <p>R38. Reincidencia de episodios de morbilidad y/o mortalidad inusual asociada a la falta del análisis de sus causas.</p> |  <ul style="list-style-type: none"> • Inspección visual. |
| | | | | <p>A30. Demora en la respuesta institucional para actuar en situaciones de morbilidad o mortalidad inusual debido al desconocimiento de los hechos.</p> <p>A31. Malas prácticas de producción que pueden afectar la salud de los animales cultivados (densidades excesivas, mala calidad de agua de cultivo, entre otras).</p> <p>A32. Baja efectividad y/o ausencia de acciones correctivas orientadas al manejo sanitario del establecimiento de acuicultura.</p> <p>A33. Cambios o contaminación de la fuente hídrica abastecedora (ríos, quebradas, embalses, entre otros)</p> | |  <ul style="list-style-type: none"> • Inspección documental: verificación de registros de notificación. |
| | | | |  <ul style="list-style-type: none"> • Entrevista. | | |

| Ítem | Requisito | Actividad clave | Criterio de cumplimiento | Amenaza asociada | Riesgo asociado | Medio de verificación |
|----------------------|--|--|---|---|---|---|
| 3-13 Estanque jaulón | Se informa al ICA y se conoce la obligación de informar la presentación de efectos indeseables asociados al uso de insumos veterinarios. | <p>1. Definir y divulgar la obligación de notificar los efectos indeseables asociados al uso de insumos veterinarios.</p> <p>2. Notificar la presentación de efectos indeseables asociados al uso de insumos veterinarios.</p> <p>3. Capacitar el personal correspondiente.</p> | <p>1. Se conoce la obligatoriedad de las notificaciones de efectos indeseables asociados al uso de insumos veterinarios.</p> | <p>A34. Efectos indeseables en los cultivos del establecimiento de acuicultura debido al uso inadecuado de insumos veterinarios.</p> <p>A35. Bajo control sanitario debido a los efectos adversos causados por el uso indebido de insumos veterinarios en establecimientos acuícolas, los cuales no han informado oportunamente al ICA.</p> | <p>R39. Afectación a plantas propias y de otros productores en los que se hayan utilizado insumos del mismo lote.</p> <p>R40. Mortalidad y/o morbilidad en peces de cultivo debido al uso de insumos veterinarios dañados, en mal estado o inadecuados para las especies cultivadas.</p> |  <ul style="list-style-type: none"> Entrevista con el personal  <ul style="list-style-type: none"> Inspección documental: revisión de registros de notificación (si aplica). |
| 3-14 Estanque jaulón | Existen soportes del envío semestral al ICA de su jurisdicción con el censo o inventario de especies acuícolas cultivadas. | <p>1. Documentar el censo o inventario de las especies acuícolas cultivadas en el establecimiento de acuicultura semestralmente.</p> <p>2. Enviar censo al ICA.</p> | <p>1. Existencia de registros del censo semestral.</p> <p>2. Existencia de registros del envío del censo realizado semestralmente al ICA.</p> | <p>A36. Demoras en la respuesta institucional debido a la poca información disponible asociada a prácticas informales en el sector.</p> | <p>R41. Poca apropiación por parte de productores de los programas y/o medidas de bioseguridad implementadas por el ICA.</p> <p>R42. Introducción, establecimiento y propagación de agentes patógenos en el establecimiento de acuicultura debido a inadecuada gestión y comunicación entre los productores y el ICA.</p> |  <ul style="list-style-type: none"> Inspección documental: Registros de censo o inventario semestral, soportes de envío de información al ICA. |

| Ítem | Requisito | Actividad clave | Criterio de cumplimiento | Amenaza asociada | Riesgo asociado | Medio de verificación |
|------|--|---|---|---|---|---|
| 3.15 | Se suministra el alimento y se mantienen las densidades y temperatura ambiental según los requerimientos productivos y/o nutricionales indicadas para la(s) especie(s) cultivadas. | <p>1. Suministrar y registrar el alimento según los requerimientos nutricionales de la especie y la etapa de producción.</p> <p>2. Mantener las densidades según los requerimientos de la especie cultivada.</p> <p>3. Mantener la temperatura ambiental según los requerimientos de la especie cultivada.</p> | <p>1. El alimento se suministra de acuerdo con los requerimientos nutricionales de la especie cultivada.</p> <p>2. Las densidades son adecuadas según los requerimientos de la especie cultivada.</p> | <p>A37. Alimentación inadecuada (en cantidad y calidad) que provoca un deterioro del estado sanitario y del bienestar animal debido al requerimiento nutricional de la especie.</p> <p>A38. Zonas de cultivo con densidad excesiva para el adecuado crecimiento de los peces.</p> <p>A39. Monitoreo inadecuado de parámetros ambientales sensibles para el cultivo, como la temperatura, pH, oxígeno, entre otros.</p> | <p>R43. Presencia de lesiones en las branquias de los peces debido a la acumulación de alimento no consumido.</p> <p>R44. Deterioro de la calidad del agua debido a procesos de eutrofización, incremento de amonio, aumento de la DBO, aumento de la DQO, baja de oxígeno, aumento de sólidos suspendidos totales, entre otros factores.</p> <p>R45. Introducción, establecimiento y propagación de agentes patógenos en el establecimiento de acuicultura debido a inadecuado control de parámetros de calidad del agua.</p> | <div style="text-align: center;"></div> <ul style="list-style-type: none"> Inspección documental: revisión de los registros de suministro de alimento, registros de siembra y cosecha, registro de medición de parámetros ambientales, entre otros. <div style="text-align: center;"></div> <ul style="list-style-type: none"> Entrevista. <div style="text-align: center;"></div> <ul style="list-style-type: none"> Inspección visual del suministro de la alimentación. |




| Ítem | Requisito | Actividad clave | Criterio de cumplimiento | Amenaza asociada | Riesgo asociado | Medio de verificación |
|------|---|--|--|--|---|---|
| 3.16 | Se evidencia que el personal conoce la prohibición de utilizar la mortalidad como alimento para cualquier especie animal, sea la mortalidad recolectada en el propio establecimiento o en otro, y utilizar carne o despojos de animales para ser utilizadas como carnadas o alimento para los animales acuáticos. | <p>1. Documentar la prohibición de utilizar la mortalidad como alimento para cualquier especie animal, sea la mortalidad recolectada en el propio establecimiento o en otro, y utilizar carne o despojos de animales para ser utilizadas como carnadas o alimento para los animales acuáticos.</p> <p>2. Capacitar el personal acerca de la prohibición del punto 1.</p> | <p>1. Existencia de documento con la prohibición de usar la mortalidad como alimento para cualquier especie animal, sea la mortalidad recolectada en el propio establecimiento o en otro, y utilizar carne o despojos de animales para ser utilizadas como carnadas o alimento para los animales acuáticos.</p> | <p>A40. Uso de la mortalidad recolectada en el establecimiento para alimentar especies de cultivo u otras especies.</p> <p>A41. Uso de carne o despojo de animales como carnada o alimento para especies acuáticas del establecimiento de acuicultura.</p> <p>A42. Proliferación de agentes patógenos presentes en la mortalidad, en carne o despojos de otras especies usadas para alimentar los cultivos.</p> | <p>R46. Introducción, establecimiento y propagación de agentes patógenos en el establecimiento de acuicultura debido al uso inadecuado de desechos de mortalidad.</p> <p>R47. Mutación de agentes patógenos por transferencia de una especie a otra.</p> <p>R48. Transmisión de enfermedades entre granjas debido a una mala gestión de la mortalidad.</p> | <div data-bbox="1801 337 1923 457" data-label="Image"> </div> <ul style="list-style-type: none"> Inspección documental: verificación de la existencia de la prohibición. <div data-bbox="1793 743 1911 880" data-label="Image"> </div> <ul style="list-style-type: none"> Entrevista al personal. <div data-bbox="1785 1127 1923 1263" data-label="Image"> </div> <ul style="list-style-type: none"> Inspección visual: áreas de almacenamiento de alimento utilizado y otros insumos. |



Capítulo 4 |





Plan de saneamiento |



| Ítem | Requisito | Actividad clave | Criterio de cumplimiento | Amenaza asociada | Riesgo asociado | Medio de verificación |
|------|--|--|--|--|--|---|
| 4.1 | Se mantienen las instalaciones del establecimiento y las embarcaciones limpias, ordenadas (sin materiales en desuso, basura acumulada, elementos abandonados, material de desecho) y con las bodegas cerradas. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Mantener las instalaciones y embarcaciones limpias y ordenadas. 2. Retirar de las instalaciones y las embarcaciones, todos los materiales en desuso, elementos abandonados y materiales de desecho. 3. Gestionar adecuadamente los residuos sólidos. 4. Mantener cerradas las bodegas. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Las instalaciones y embarcaciones están limpias y ordenadas. 2. No se evidencian desechos, desperdicios o elementos abandonados en las instalaciones ni en las embarcaciones. 3. No se evidencian residuos sólidos acumulados en las instalaciones ni en las embarcaciones. 4. Las bodegas están cerradas. | <p>A1. Formación de capas de bacterias con potencial para infectar a los animales acuáticos como, por ejemplo, <i>Flavobacterium columnare</i> y otros patógenos.</p> <p>A2. Promoción de condiciones para la proliferación de agentes patógenos debido a malas prácticas de saneamiento en el establecimiento de acuicultura.</p> | <p>R1. Contaminación cruzada en zonas productivas del establecimiento de acuicultura por efecto de materiales en desuso, desorganizados y la presencia de desechos.</p> <p>R2. Introducción, establecimiento y propagación de agentes patógenos en el establecimiento de acuicultura debido al estado de las embarcaciones, materiales en desuso, basura acumulada y el estado de las bodegas.</p> | <div style="text-align: center;">  </div> <ul style="list-style-type: none"> • Inspección visual: instalaciones y embarcaciones, estado de las bodegas (abierto o cerrado). <hr/> <div style="text-align: center;">  </div> <ul style="list-style-type: none"> • Inspección visual de la aplicación de los procedimientos y registros relacionados con orden y limpieza. |

| Ítem | Requisito | Actividad clave | Criterio de cumplimiento | Amenaza asociada | Riesgo asociado | Medio de verificación |
|------|--|--|--|--|---|---|
| 4.2 | <p>Cuenta con procedimientos de limpieza y desinfección de las instalaciones, fondos y taludes de estanques, tanques y/o piscinas, bodegas, equipos, utensilios y artes de pesca debidamente registrados. El documento incluye la información del producto utilizado con su ficha técnica, concentración, modo y frecuencia de uso, rotación de productos utilizados y registro del ICA, y se lleva registro con la fecha y productos utilizados.</p> <p>Por favor consulte el anexo 3 para más información.</p> | <p>1. Documentar procedimientos de limpieza y desinfección de instalaciones y equipos, incluyendo la información del producto utilizado, su modo de uso, concentración, modo y frecuencia de uso, rotación de los productos, y registro del ICA.</p> <p>2. Registrar la limpieza y desinfección incluyendo los productos utilizados, la dosificación y la fecha.</p> | <p>1. Existencia de procedimientos de limpieza y desinfección de instalaciones, fondos y taludes de estanques, tanques y/o piscinas, bodegas, equipos, utensilios y artes de pesca; describiendo la concentración, el modo y frecuencia de uso.</p> | <p>A3. Creación y permanencia de cargas virales y bacterianas en superficies de contacto directo o indirecto como fondos, taludes, estanques, equipos, utensilios, entre otros; por efecto de malas prácticas de limpieza y desinfección.</p> | <p>R3. Introducción, establecimiento y propagación de agentes patógenos en superficies de contacto directo o indirecto con los animales acuáticos del establecimiento de acuicultura.</p> <p>R4. Presencia de enfermedad y/o mortalidad en peces de cultivo debido a la falta de acciones relacionadas la limpieza y desinfección de superficies de contacto directo o indirecto con las áreas productivas.</p> |  <ul style="list-style-type: none"> Inspección visual: de las instalaciones |
| | | | <p>2. Existencia de las fichas de seguridad de los productos químicos utilizados.</p> | <p>A4. Falta de procedimientos documentados con las condiciones limpieza y desinfección de fondos, taludes, estanques, equipos, utensilios, entre otros.</p> | |  <ul style="list-style-type: none"> Inspección documental: verificación de los procedimientos y registros de limpieza y desinfección. |
| | | | <p>3. Se evidencia la rotación o la programación de rotación de productos utilizados para la limpieza y desinfección.</p> | <p>A5. Baja disponibilidad de registros asociados con la información de los productos usados para la limpieza y desinfección de superficies de contacto directo o indirecto, incluyendo aspectos como la ficha técnica, frecuencia de uso, entre otros.</p> | |  <ul style="list-style-type: none"> Validación de soporte externo: fichas técnicas de seguridad de los productos químicos utilizados para la limpieza y desinfección. |
| | | | <p>4. Existencia del registro ICA de todos los productos químicos utilizados para la limpieza y desinfección.</p> | | | |
| | | | <p>5. Existencia de registros de limpieza y desinfección de instalaciones, fondos y taludes de estanques, tanques y/o piscinas, bodegas, equipos, utensilios y artes de pesca.</p> | | | |

| Ítem | Requisito | Actividad clave | Criterio de cumplimiento | Amenaza asociada | Riesgo asociado | Medio de verificación |
|------|--|--|---|---|--|---|
| 4.3 | <p>El establecimiento realiza y registra análisis semestrales, fisicoquímicos y/o bacteriológicos, al agua utilizada en el cultivo, y se toman acciones correctivas en caso de ser requeridas, de acuerdo con las recomendaciones realizadas por el asistente técnico del establecimiento o el plan de manejo del cuerpo de agua. En el registro se incluye el método utilizado para el tratamiento del agua, su frecuencia y verificación.</p> <p>Por favor consulte el anexo 4 para más información.</p> | <p>1. Realizar y registrar análisis fisicoquímicos y/o bacteriológicos al agua de cultivo, por lo menos semestralmente.</p> <p>2. Definir en un documento los rangos de valores permisibles de calidad de agua para la especie cultivada y establecer las acciones correctivas necesarias para cada parámetro, en caso de que sea necesario.</p> <p>3. Registrar el monitoreo de calidad de agua y el sistema de tratamiento de agua, su frecuencia y verificación.</p> | <p>1. Existencia de registros de monitoreo de calidad de agua, donde se especifique la fecha, el sistema de tratamiento de agua, frecuencia y verificación.</p> <p>2. La granja cuenta con un documento donde se definen los valores permisibles según la especie cultivada y con las acciones correctivas en caso de que los parámetros se salgan de rango.</p> <p>3. La granja cuenta con al menos un registro de los análisis de calidad de agua cada seis meses.</p> | <p>A6. Monitoreo inadecuado de parámetros fisicoquímicos del agua para el cultivo, como la temperatura, pH, oxígeno, entre otros.</p> <p>A7. Falta de registros relacionados con los métodos de tratamiento de agua de cultivo.</p> <p>A8. Falta de registros relacionados con los resultados de monitoreo de parámetros fisicoquímicos y microbiológicos del agua de cultivo.</p> | <p>R5. Introducción, establecimiento y propagación de agentes patógenos en el establecimiento de acuicultura debido a inadecuado control de parámetros de calidad del agua.</p> <p>R6. Presencia de enfermedades en el establecimiento de acuicultura debido cambios inadvertidos en la calidad del agua por ausencia o incumplimiento de las frecuencias de monitoreo en parámetros como DBO, DQO, cantidad de oxígeno, sólidos suspendidos totales, entre otros.</p> |  <ul style="list-style-type: none"> Inspección documental: documento guía de manejo de recurso hídrico y registros. |
| | | | | | |  <ul style="list-style-type: none"> Validación de soporte externo: resultados de análisis de calidad de agua (reporte de laboratorio). |

| Ítem | Requisito | Actividad clave | Criterio de cumplimiento | Amenaza asociada | Riesgo asociado | Medio de verificación |
|--------------------|---|--|---|--|---|--|
| <p>4.4.</p> | <p>Se evidencia que el establecimiento realiza y registra los análisis fisicoquímicos y/o microbiológicos al agua utilizada durante la cuarentena de los animales.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Relacionado con numerales 1.4., 2.4. y 2.6. <p>Por favor consulte los anexos 3 y 4 para más información.</p> | <p>1. Definir en el procedimiento de cuarentena la frecuencia de medición de parámetros fisicoquímicos y/o microbiológicos.</p> <p>2. Medir y registrar los análisis de agua durante la cuarentena conforme a lo definido en el procedimiento.</p> | <p>1. Existencia de registros fisicoquímicos y/o bacteriológicos del agua utilizada durante la cuarentena de los animales.</p> | <p>A9. Falta de control sobre el medio acuático, lo que pone en riesgo a las especies cultivadas debido a deficiencias en la calidad del agua.</p> <p>A10. Falta de registros relacionados con los resultados de monitoreo de parámetros fisicoquímicos y de calidad microbiológica del agua usada durante la cuarentena de lotes específicos.</p> | <p>R7. Presencia de enfermedades en el establecimiento de acuicultura debido variaciones en la calidad del agua usada durante la cuarentena de lotes específicos, por ausencia o incumplimiento de las frecuencias de monitoreo en propiedades fisicoquímicas o microbiológicas.</p> | <div data-bbox="1793 500 1915 626" data-label="Image"> </div> <ul style="list-style-type: none"> • Verificar registros de análisis de calidad del agua utilizada en cuarentena. |

| Ítem | Requisito | Actividad clave | Criterio de cumplimiento | Amenaza asociada | Riesgo asociado | Medio de verificación |
|------|--|--|--|--|---|---|
| 4-5 | <p>Se elimina la mortalidad acorde con lo establecido por la autoridad ambiental, de forma tal que se reduce la transmisión de patógenos a los demás peces, a otros establecimientos y al medio natural.</p> <ul style="list-style-type: none"> Relacionado con numerales 3.9., 3.12. y 3.16. | <p>1. Construir la infraestructura necesaria para gestionar la mortalidad de manera adecuada según los lineamientos de la autoridad ambiental.</p> <p>2. Definir los procedimientos de disposición de mortandad de acuerdo con lo establecido por la autoridad ambiental.</p> <p>3. Eliminar la mortandad de acuerdo con lo definido en el procedimiento de manejo de mortalidad.</p> | <p>1. Existencia de un procedimiento operativo estandarizado para la disposición de la mortalidad. Este debe estar acorde a lo establecido en el plan de desechos de residuos líquidos y sólidos presentado a la corporación autónoma.</p> <p>2. El área de eliminación de mortalidad cuenta con los requisitos mínimos exigidos por la autoridad ambiental.</p> | <p>A11. Proliferación de agentes patógenos y generación de cepas mutadas más patógenas debido a inadecuada eliminación de la mortalidad.</p> <p>A12. Contaminación de cultivos, otras especies y del medio ambiente debido a la inadecuada eliminación de la mortalidad.</p> | <p>R8. Introducción, establecimiento y propagación de agentes patógenos en el establecimiento de acuicultura debido a inadecuada eliminación de la mortalidad.</p> <p>R9. Transmisión de enfermedades desde la mortalidad hacia animales acuáticos sanos por efecto de la inadecuada eliminación de la mortalidad.</p> <p>R10. Contaminación de medios naturales (quebradas, ríos, suelos, entre otros) y de otros animales debido a inadecuada eliminación de la mortalidad.</p> <p>R11. Contaminación cruzada de lotes sanos en el establecimiento de acuicultura o de otros establecimientos debido a malas prácticas de disposición de la mortalidad.</p> |  <ul style="list-style-type: none"> Inspección documental: Verificación de procedimientos de disposición de mortandad, registros, entre otros. |
| | | | | | |  <ul style="list-style-type: none"> Inspección Visual: Área de eliminación de mortalidad. |
| | | | | | |  <ul style="list-style-type: none"> Entrevista. |
| | | | | | |  <ul style="list-style-type: none"> Validación de documento externo: Permisos ambientales, requerimientos de la autoridad ambiental en cuanto a la gestión de la mortalidad, entre otros. |





| Ítem | Requisito | Actividad clave | Criterio de cumplimiento | Amenaza asociada | Riesgo asociado | Medio de verificación |
|------|--|---|---|---|--|---|
| 4.6 | Se restringe el tránsito de perros guardianes en las áreas de producción, y los caninos presentes en el predio cuentan con un programa de prevención permanente que incluye vacunación, desparasitación y tratamiento cuando es requerido. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Restringir el tránsito de perros guardianes a las áreas de producción. 2. Establecer un programa de prevención y las condiciones para la vacunación, desparasitación y tratamiento de los caninos del predio. 3. Ejecutar el programa de prevención. | <ol style="list-style-type: none"> 1. El tránsito de perros a las áreas de producción está restringido. 2. Existencia de soportes de desparasitación, vacunación y tratamiento de cada perro guardián del establecimiento de acuicultura. | <p>A13. Presencia y tránsito inadecuado de perros guardianes en áreas de producción del establecimiento de acuicultura.</p> <p>A14. Ausencia de planes de prevención para la propagación de agentes patógenos desde perros guardianes hacia animales acuáticos de los cultivos.</p> | <p>R12. Introducción, establecimiento y propagación de agentes patógenos en el establecimiento de acuicultura debido al tránsito inadecuado de perros guardianes en áreas de producción.</p> <p>R13. Transmisión de enfermedades desde los perros guardianes hacia animales acuáticos sanos por efecto de la falta de planes de prevención en el establecimiento de acuicultura.</p> | <div style="text-align: center;">  </div> <ul style="list-style-type: none"> • Inspección visual: de instalaciones, de lugares donde se mantienen los perros guardianes. <div style="text-align: center;">  </div> <ul style="list-style-type: none"> • Inspección documental: Revisión del programa de prevención, desparasitación y tratamiento para los caninos. |

| Ítem | Requisito | Actividad clave | Criterio de cumplimiento | Amenaza asociada | Riesgo asociado | Medio de verificación |
|------|---|---|--|--|--|--|
| 4.7 | <p>Cuenta con un procedimiento escrito e implementado conforme a la regulación ambiental vigente para la manipulación, tratamiento, almacenamiento y disposición final de materiales de riesgo sanitario y residuos sólidos.</p> <p>Se evidencia que dicho procedimiento disminuye el riesgo de transmisión de enfermedades y proliferación de plagas y que se realiza separación en la fuente de residuos sólidos.</p> | <p>1. Documentar un procedimiento para la manipulación, tratamiento, almacenamiento y disposición final de materiales de riesgo sanitario y residuos sólidos, conforme a la normatividad ambiental vigente.</p> <p>2. Implementar las medidas establecidas en el procedimiento de gestión de materiales de riesgo sanitario y residuos sólidos.</p> <p>3. Evidenciar la implementación del procedimiento</p> | <p>1. Existencia de un procedimiento para la manipulación, tratamiento, almacenamiento y disposición final de materiales de riesgo sanitario y residuos sólidos de acuerdo con la regulación ambiental vigente.</p> | <p>A15. A15. Ausencia de procedimientos documentados relacionados con la manipulación, almacenamiento y disposición final de materiales de riesgo sanitario y residuos sólidos.</p> <p>A16. Propagación de agentes patógenos en el establecimiento de acuicultura debido al inadecuado manejo de materiales de riesgo sanitario y residuos sólidos.</p> <p>A17. Generación de plagas en el establecimiento de acuicultura debido a la mala gestión de residuos sólidos (roedores, insectos, aves, entre otros).</p> | <p>R14. R14. Introducción, establecimiento y propagación de agentes patógenos en el establecimiento de acuicultura debido al inadecuado manejo de materiales de riesgo sanitario y residuos sólidos.</p> <p>R15. Transmisión de enfermedades desde plagas (roedores, insectos, aves, entre otros) hacia animales acuáticos sanos por efecto del mal manejo de materiales de riesgo sanitario y residuos sólidos.</p> | <div data-bbox="1772 256 1913 391"></div> <ul style="list-style-type: none"> Inspección visual: áreas de almacenamiento temporal de residuos sólidos y de materiales con riesgo sanitario, contenedores, materiales, equipos y demás mencionados en el procedimiento. <div data-bbox="1787 672 1913 797"></div> <ul style="list-style-type: none"> Inspección documental: procedimientos y/o registros asociados <div data-bbox="1780 932 1898 1068"></div> <ul style="list-style-type: none"> Entrevista. <div data-bbox="1793 1133 1898 1258"></div> <ul style="list-style-type: none"> Validación de documento externo: remisiones, facturas, registros de empresas de disposición final. |



Capítulo 5 |

Trazabilidad |



| Ítem | Requisito | Actividad clave | Criterio de cumplimiento | Amenaza asociada | Riesgo asociado | Medio de verificación |
|------|--|---|---|---|---|--|
| 5.1 | El establecimiento cuenta con un sistema de trazabilidad que garantiza, como mínimo, la identificación por lote de los animales acuáticos que se encuentran en el establecimiento. | 1. Diseñar y establecer un sistema de trazabilidad que garantice la identificación por lote. | 1. Existencia de un sistema de trazabilidad que identifique por lote los animales acuáticos en el establecimiento. | A1. Gestión inadecuada de la trazabilidad en el establecimiento de acuicultura debido a la falta de identificación por lotes de los animales acuáticos. | R1. Falencias en la identificación y/o análisis de patologías, eventos de bioseguridad o acciones correctivas con los lotes del establecimiento de acuicultura. |  <ul style="list-style-type: none"> Inspección documental: verificar la identificación de lotes en el establecimiento.  <ul style="list-style-type: none"> Inspección visual: identificación de cada unidad de producción (lago, estanque, piscina, entre otros). |
| 5.2 | Se encuentra documentado el origen de los animales acuáticos que ingresan al establecimiento. | 1. Implementar un sistema de documentación y registro del origen de los animales acuáticos que ingresan al establecimiento. | 1. Existencia de documentos de origen de los animales acuáticos que ingresan a la UPP. 2. Existencia de registros del origen de los animales acuáticos que ingresan a la granja. | A2. Falta de información relacionada con el origen de los animales acuáticos que ingresan a la UPP. | R2. Falta de información útil para la toma de decisiones en temas de bioseguridad, sanidad y bienestar animal en el establecimiento de acuicultura. |  <ul style="list-style-type: none"> Entrevista: descripción del sistema de trazabilidad y de la metodología seguida para llevar los registros.  <ul style="list-style-type: none"> Inspección documental: verificar registros de trazabilidad; verificar facturas de compra; verificación del origen de los alevinos, que procedan de establecimientos acuícolas bioseguros certificados por el ICA, con resolución vigente. |







Capítulo 6 | Transporte |



| Ítem | Requisito | Actividad clave | Criterio de cumplimiento | Amenaza asociada | Riesgo asociado | Medio de verificación |
|------|--|--|--|---|--|--|
| 6.1 | Se transporta el material genético acuícola en empaques desechables nuevos y/o en vehículos previamente acondicionados para tal fin. | 1. Transportar material genético en empaques desechables nuevos o en vehículos acondicionados. | 1. El material genético se transporta en empaques desechables o en vehículos acondicionados. | <p>A1. Acondicionamiento inadecuado de vehículos, bolsas, cajas y otros contenedores utilizados para el transporte de material genético.</p> <p>A2. Deficiencias en la limpieza y desinfección de los medios de transporte de alevinos.</p> | <p>R1. Transmisión de enfermedades entre los establecimientos por contaminación de los empaques y bolsas utilizadas para el transporte.</p> <p>R2. Afectación del bienestar animal debido al inadecuado acondicionamiento de los medios de transporte.</p> | <div data-bbox="1793 326 1919 451" data-label="Image"> </div> <ul style="list-style-type: none"> Inspección documental: soportes de transporte de material genético como remisiones, facturas, entre otros. <div data-bbox="1780 932 1919 1068" data-label="Image"> </div> <ul style="list-style-type: none"> Inspección visual: verificar el área de empaque y los materiales usados. |

| Ítem | Requisito | Actividad clave | Criterio de cumplimiento | Amenaza asociada | Riesgo asociado | Medio de verificación |
|------|---|---|---|---|---|--|
| 6.2 | <p>Se evidencia que los recipientes y el equipo utilizado en el transporte son lavados y desinfectados antes y después de su uso.</p> <p>Por favor consulte el anexo 3 para más información.</p> | <p>1. Lavar y desinfectar el equipo de transporte antes y después de su uso dejando los registros correspondientes.</p> <p>2. Contar con un procedimiento de lavado, limpieza y desinfección de los vehículos y contenedores, que incluye al producto utilizado con registro del ICA, principio activo y dosis.</p> | <p>1. Evidencia de la desinfección de los recipientes y el equipo utilizado en el transporte antes y después de su uso.</p> | <p>A3. Recipientes y equipos usados durante el transporte que puedan ser portadores de agentes patógenos (cargas virales bacterianas y parasitarias).</p> | <p>R3. Introducción, establecimiento y propagación de agentes patógenos en el establecimiento de acuicultura debido al uso de recipientes y equipos contaminados durante el transporte.</p> |  <ul style="list-style-type: none"> Inspección documental: registros o soportes documentales de la limpieza y desinfección de equipo utilizado en el transporte de peces. |
| 6.3 | <p>Se evidencia que las cajas y bolsas en las cuales se transportan los animales son desinfectadas antes de su disposición final y no son dispuestas para otros usos en algún establecimiento acuícola o reutilizadas para transportar animales acuáticos.</p> <p>Por favor consulte el anexo 3 para más información.</p> | <p>1. Desinfectar las cajas y bolsas usadas antes de su disposición final.</p> <p>2. Restringir la reutilización de las cajas y bolsas (usadas) en las cuales se hayan transportado animales acuáticos.</p> | <p>1. Evidencia de que las cajas y bolsas en las cuales se transportan los animales son desinfectadas antes de su disposición final.</p> <p>2. Existencia de un procedimiento para la desinfección de las cajas y bolsas antes de su disposición final.</p> <p>3. No se evidencia la reutilización de bolsas o cajas en el establecimiento de acuicultura.</p> | <p>A4. Falta de desinfección de cajas, bolsas y otros contenedores utilizados para el transporte de animales acuáticos.</p> <p>A5. Prácticas inadecuadas para la disposición final de cajas, bolsas y otros contenedores utilizados para el transporte de animales acuáticos.</p> | <p>R4. Introducción, establecimiento y propagación de agentes patógenos en el establecimiento de acuicultura debido a la falta de desinfección e inadecuada disposición final de cajas, bolsas y otros contenedores utilizados para el transporte de animales acuáticos.</p> |  <ul style="list-style-type: none"> Inspección visual: Recorrido por la UPP.  <ul style="list-style-type: none"> Inspección documental: Soportes de disposición final de bolsas y cajas (remisiones, facturas, entre otros). |

| Ítem | Requisito | Actividad clave | Criterio de cumplimiento | Amenaza asociada | Riesgo asociado | Medio de verificación |
|------|--|---|---|---|--|--|
| 6.4 | Se evidencia que los contenedores destinados al transporte de animales acuáticos están contruidos de modo que no se derrame el agua durante el transporte, que estén acondicionados de modo que pueda verse su contenido y se toman las medidas adecuadas para evitar cualquier riesgo de contaminación. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Usar contenedores adecuados para el transporte de animales acuáticos (sin derrames de agua y con vista hacia el interior). 2. Documentar e implementar las medidas necesarias para evitar la contaminación durante el transporte. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Los contenedores evitan que se derrame el agua durante el transporte. 2. Se puede ver el contenido. 3. Los contenedores están diseñados de tal manera que se evita la contaminación. 4. Existencia de medidas adecuadas para evitar cualquier riesgo de contaminación. 5. Los contenedores están acondicionados dependiendo la especie de cultivo, no generando estrés y garantizando el bienestar animal. | <p>A6. Contenedores poco aptos para el transporte de animales, debido a falencias en su construcción, presentan derrame de agua en el proceso y no permiten tomar acciones para evitar el riesgo de contaminación.</p> | <p>R5. Afectación de la salud debido al estrés y deterioro del bienestar animal de los organismos acuáticos.</p> <p>R6. Introducción, establecimiento y propagación de agentes patógenos debido al inapropiado método de limpieza y desinfección de los contenedores.</p> <p>R7. Mortalidad y/o morbilidad de animales acuáticos durante el transporte debido al uso de contenedores poco aptos para tal finalidad.</p> | <div style="text-align: center;">  </div> <ul style="list-style-type: none"> • Inspección visual: verificar el área de empaque y los materiales usados. <hr/> <div style="text-align: center;">  </div> <ul style="list-style-type: none"> • Inspección documental: documentos (registros, entre otros) de las medidas de limpieza y desinfección para evitar la contaminación. |

| Ítem | Requisito | Actividad clave | Criterio de cumplimiento | Amenaza asociada | Riesgo asociado | Medio de verificación |
|------|--|--|--|--|---|--|
| 6.5 | <p>Los animales acuáticos son embalados adecuada y cuidadosamente para su transporte, de manera que se tenga el control de las condiciones fisicoquímicas del agua y se minimicen los daños físicos y la contaminación. Los contenedores no se abren durante el transporte, ni el conductor está autorizado para evacuar y reemplazar el agua de los tanques o contenedores.</p> | <p>1. Embalar adecuadamente los animales acuáticos para su transporte.</p> <p>2. Restringir la apertura de los contenedores o el cambio de agua de los tanques o contenedores.</p> | <p>1. En el establecimiento de acuicultura se embalan los animales de tal manera que se controlan los parámetros de calidad de agua durante el transporte.</p> <p>2. Existe evidencia de que no se abren los contenedores durante el transporte.</p> <p>3. Existe evidencia de que no se reemplaza el agua durante el transporte.</p> | <p>A7. Prácticas inadecuadas durante el embalaje de los animales acuáticos para su transporte con potenciales efectos en la calidad del agua y la contaminación con agentes patógenos.</p> <p>A8. Prácticas inadecuadas durante el transporte relacionadas con evacuación, reemplazo de agua, apertura de compuertas en los contenedores, entre otros.</p> | <p>R8. Afectación de la salud y el bienestar animal de los organismos acuáticos debido al estrés generado por prácticas inadecuadas durante el embalaje y el transporte.</p> <p>R9. Presencia y/o transmisión de enfermedades en los lotes transportados debido a variación de la calidad del agua y la contaminación con agentes patógenos.</p> <p>R10. Mortalidad y/o morbilidad de animales acuáticos durante el transporte generada por prácticas inadecuadas durante el embalaje y el transporte.</p> | <div data-bbox="1780 345 1915 483" data-label="Image"> </div> <ul style="list-style-type: none"> Inspección visual: asociadas al embalaje de los animales acuáticos. <div data-bbox="1789 865 1915 990" data-label="Image"> </div> <ul style="list-style-type: none"> Inspección documental: registros de medición de parámetros de calidad de agua, remisiones, documentos de control, entre otros. |

| Ítem | Requisito | Actividad clave | Criterio de cumplimiento | Amenaza asociada | Riesgo asociado | Medio de verificación |
|------|---|--|---|--|---|--|
| 6.6 | El agua usada en el transporte de los peces es completamente mezclada paulatinamente con el agua de recepción, para evitar cambios abruptos en las condiciones que promuevan la mortalidad. | 1. Aclimatar los peces al sistema de cultivo receptor, mezclando paulatinamente el agua usada para el transporte con el agua del lugar de recepción. | <p>1. Existencia de soportes de aclimatación (fotos, registros, procedimientos, entre otros).</p> <p>2. Procedimiento de manejo para la aclimatación de los animales acuáticos al ingreso a la unidad de cuarentena o al establecimiento.</p> | <p>A9. Estrés térmico en los animales acuáticos debido a prácticas inadecuadas durante el proceso de aclimatación en el sistema de cultivo que los recibe.</p> <p>A10. Mortalidad en los animales acuáticos debido a prácticas inadecuadas durante el proceso de aclimatación en el sistema de cultivo que los recibe.</p> | <p>R11. Afectación de la salud de los animales y del bienestar animal de los organismos acuáticos debido al estrés generado el cambio de temperatura en el sistema de cultivo.</p> <p>R12. Mortalidad y/o morbilidad de animales acuáticos durante el proceso de aclimatación en el sistema de cultivo.</p> | <div style="text-align: center;">  </div> <ul style="list-style-type: none"> Inspección documental: Soportes de aclimatación. <hr/> <div style="text-align: center;">  </div> <ul style="list-style-type: none"> Entrevista. |
| 6.7 | Las aguas residuales y de enjuague no se vacían en un medio que contenga animales acuáticos. | 1. No vaciar aguas residuales ni de enjuague en medios con animales acuáticos. | 1. Las aguas residuales y de enjuague se vierten en medios sin animales acuáticos. | A11. Ausencia de procedimientos documentados relacionados con la disposición final de las aguas residuales y de enjuague. | R13. Afectación de la salud de los animales silvestres debido a la contaminación de aguas de cultivo con aguas residuales o de enjuague, producidas durante el proceso de transporte y aclimatación en los sistemas de cultivo, al ser vertidas en cuerpos de agua natural. | <div style="text-align: center;">  </div> <ul style="list-style-type: none"> Inspección documental: Soportes de disposición final de agua residual y de enjuague. <hr/> <div style="text-align: center;">  </div> <ul style="list-style-type: none"> Entrevista. |

| Ítem | Requisito | Actividad clave | Criterio de cumplimiento | Amenaza asociada | Riesgo asociado | Medio de verificación |
|------|---|--|---|--|---|---|
| 6.8 | El hielo utilizado en el transporte de los animales acuáticos vivos a la planta de proceso está elaborado partir de agua potable y se protege de cualquier contaminación. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Usar hielo elaborado a partir de agua potable. 2. Solicitar y almacenar soportes sanitarios del hielo utilizado para el transporte de peces. 3. Mantener protegido el hielo hasta su uso. | <ol style="list-style-type: none"> 1. El hielo usado para el transporte está elaborado a partir de agua potable y está protegido ante contaminantes. | <p>A12. Prácticas inadecuadas durante el transporte relacionadas con el uso de hielo elaborado a partir de agua potable de baja calidad y potencialmente contaminada con agentes patógenos.</p> | <p>R14. Afectación de la salud de los animales acuáticos debido a la contaminación con hielo proveniente de agua de baja calidad y potencialmente contaminada con agentes patógenos.</p> | <div style="text-align: center;">  </div> <ul style="list-style-type: none"> • Validación de soporte externo: verificación de compra de hielo a proveedores con registro Invima, análisis de calidad de agua, licencias, entre otros. <div style="text-align: center;">  </div> <ul style="list-style-type: none"> • Inspección documental: verificación de uso de procedimientos instructivos para el suministro, uso y protección de contaminación del hielo. |



ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS
PARA EL DESARROLLO INDUSTRIAL
Progreso mediante la innovación

