

Salud y bienestar de los camarones

Indicadores propuestos

Esta es una propuesta para un conjunto de indicadores para cubrir la salud y bienestar del camarón. Estos indicadores han sido desarrollados por un [grupo de trabajo técnico \(GTT\)](#) compuesto de expertos.

El alcance de algunos indicadores en el Estándar ASC para granjas ha sido ampliado para cubrir las necesidades de salud y bienestar de los camarones y se han copiado a continuación para comprender mejor los requisitos propuestos completos para los camarones. Los nuevos indicadores y las modificaciones realizadas en los indicadores ya existentes para el bienestar de los peces en el Estándar para granjas se han destacado en negrita.

El documento ha sido estructurado siguiendo la estructura usada para el contenido relacionado con la salud y bienestar de los peces en el borrador del Estándar ASC para granjas:

- a) Origen de los camarones
- b) Salud y bienestar durante el día a día
- c) Operaciones de manejo
- d) Operaciones de sacrificio
- e) Productos terapéuticos veterinarios

Nuevos indicadores que cubren el origen de los camarones

Alcance: Nauplios, larvas, poslarvas o reproductores de camarones

Indicador	Requisito
1.	El proveedor de los camarones deberá garantizar que todos sus empleados conozcan y estén informados de la importancia de la salud y bienestar de los peces según el Apéndice xyz.
2.	El proveedor de los camarones deberá garantizar que todas las personas involucradas en las operaciones de crianza y manejo estén capacitadas en la salud y bienestar de los peces según el Apéndice xyz.
3.	El proveedor de los camarones solo tendrá nauplios, larvas o poslarvas (PL) criadas en criaderos.¹
4.	El proveedor de los camarones deberá monitorear ² la producción a diario para controlar la mortalidad.
5.	El proveedor de los camarones deberá retirar ³ las bajas cuando se observen.
6.	El proveedor de los camarones deberá recoger los camarones moribundos cuando se observen.
7.	La UdC (en coordinación con el proveedor de los camarones) analizará ⁴ todos los lotes ⁵ de animales para detectar enfermedades de interés regional antes de transferir animales a la fase de engorde de la granja.
8.	El proveedor de los camarones deberá, si se confirma una enfermedad de declaración obligatoria según la Organización Mundial de Sanidad Animal (OMSA), comunicarlo a las autoridades y aplicar las medidas necesarias según las normativas nacionales.
9.	El proveedor de los camarones deberá contar con un veterinario designado o con un supervisor de la salud de los peces que realice visitas periódicas a las instalaciones, al menos en situaciones en que se observen problemas de salud o del bienestar de los peces.
10.	El proveedor de los camarones evaluará las características específicas de la granja y, acorde a estas, desarrollará un sistema de gestión de la salud y el bienestar de los camarones (SHWMS). El proveedor de los camarones aplica y supervisa la eficacia del FHWMS con el objetivo de prevenir los brotes de enfermedades y garantizar la buena

¹ Permiso para capturar PL en un medio silvestre, que no sea mediante el flujo natural de la marea que entra en los estanques, puede aplicarse para *Penaeus monodon* en los sistemas de acuicultura extensivos.

²El proveedor de camarones mantendrá un registro de las situaciones cuando no sea posible el monitoreo diario. Las posibles causas que justificarían la falta de monitoreo diario de la mortalidad son las condiciones climáticas gravemente adversas o el fallo importante de los equipos que no sea consecuencia de un mal mantenimiento o de un mal plan de contingencia.

³El proveedor de camarones realizará el registro del caso en la eventualidad de que no sea posible retirarlas diariamente. Las posibles causas que justificarían la falta del retiro diario de las bajas son las condiciones climáticas gravemente adversas o el fallo importante de los equipos que no sea consecuencia de un mal mantenimiento o de un mal plan de contingencia. Todas las bajas deberán ser eliminadas de manera responsable según los indicadores 2.12.22 y 2.12.23.

⁴Se entiende por análisis la aplicación de técnicas de diagnóstico reconocidas científicamente como válidas para diagnosticar la enfermedad de interés. Estas técnicas pueden incluir la histopatología, microbiología, tecnología molecular o la inspección veterinaria (solamente en el caso de enfermedades patognomónicas).

⁵Organismos en las mismas etapas de desarrollo homóneas procedentes del mismo criador.

	<p>salud y el bienestar de los animales de granja. El proveedor de los camarones incluye al menos lo siguiente en el SHWMS:</p> <p>a) un programa de monitoreo de salud y bienestar para enfermedades de interés regional, mecanismos de respuesta y requisitos de notificación (incluido advertir a las autoridades de una enfermedad de declaración obligatoria según la OMSA).</p> <p>b) un procedimiento de bioseguridad específico para la instalación, a fin de identificar y minimizar la propagación de enfermedades y que incluya las vías de riesgo de entrada/salida y de transmisión dentro de la granja acuícola.</p> <p>d) el FHWMS supervisado y firmado por un veterinario.</p> <p>e) un informe y, en caso necesario, una revisión del FHWMS cuando se produzcan cambios en las actividades piscícolas de la granja o cuando ocurran cambios en los factores externos, después de cada ciclo de producción⁶ o por indicación del veterinario.</p> <p>x) un mecanismo de retroalimentación informativa entre la UdC y el proveedor de los camarones, para que la información de salud sea compartida e integrada.</p>
11.	<p>Los registros de tratamiento del proveedor de los camarones deben estar disponibles incluyendo la siguiente información mínima:</p> <ul style="list-style-type: none"> • el nombre, la dirección y el número de teléfono de la persona que receta el producto; • las calificaciones que permiten a la persona recetar el producto (como el título relevante o número de afiliación al colegio veterinario pertinente); • el nombre y la dirección del propietario o cuidador de los animales. • la identificación (incluida la especie) del grupo de animales que será tratado; • las instalaciones en las que se mantendrán los animales si son distintas a la dirección del propietario o cuidador; • la fecha de la receta; • la firma u otra autenticación de la persona que receta el producto; • el nombre y la cantidad del producto recetado; • el motivo del tratamiento; • la dosis y las instrucciones de administración; • las advertencias necesarias; • el período de carencia.
12.	<p>El proveedor de los camarones garantizará que se aplique un período de aclimatación antes y durante la transferencia para evitar cambios repentinos de temperatura, oxígeno, salinidad, pH, dieta y regímenes de alimentación.</p>
13.	<p>El proveedor de los camarones evaluará las características específicas de la instalación y desarrollará un sistema de gestión del manejo de los camarones (SHMS, por sus siglas en inglés) apropiado. El proveedor de los camarones implementa y supervisa la eficacia del SHMS con el objetivo de garantizar la buena salud y el bienestar de los animales criados. El proveedor de los camarones incluye al menos lo siguiente en el SHMS:</p> <p>a) procesos separados para cada tipo de manejo que pueda tener lugar en la instalación, es decir, el transporte de poslarvas o camarones vivos (incluidas la carga, la transferencia y la descarga) y otros procedimientos que puedan resultar en hacinamiento.</p> <p>b) planes de contingencia para los procesos descritos en a), que incluyan al menos lo siguiente;</p> <ul style="list-style-type: none"> - respuesta de emergencia inmediata en caso de fallo del sistema - medida de sacrificio tras el aturdimiento y la matanza responsables según el criterio 2.14c.

⁶ En el caso de granjas acuícolas con ciclos de producción inferiores a un año o que utilicen métodos continuos de estocaje, se debe revisar anualmente. En el caso de granjas con ciclos de producción superiores a un año o que utilicen métodos de estocaje «todo dentro, todo fuera» (por ejemplo, el salmón), se debe revisar después de cada ciclo de producción.

	<p>c) descripción del sistema⁷ que se utilizará, por ejemplo, sistema de transporte de los camarones vivos,</p> <p>d) medidas de bioseguridad específicas para el tipo de manejo, según los parámetros del criterio 2.14a.16 b), para evitar la transmisión de enfermedades,</p> <p>f) una evaluación de aptitud⁸ de los animales aprobada por un veterinario o un supervisor de la salud de los peces en un período de dos días antes del manejo; en caso de un manejo repetido y en serie, la evaluación de aptitud se llevará a cabo semanalmente como mínimo.</p> <p>g) el comportamiento (como actividad natatoria, nado deficiente o errático) antes del manejo;</p> <p>h) tasa de supervivencia del 98 % en al menos una prueba de estrés (como pruebas de estrés de salinidad, amoníaco o formol) antes del transporte a estanques de engorde;</p> <p>i) monitoreo de la calidad del agua y medidas correctoras de acuerdo con 2.14a.16.1., 5., 6. y 7., que incluyan al menos lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Descripción del equipo de monitoreo - Frecuencia del monitoreo: antes, durante y después del manejo. En el caso del transporte de animales vivos, esto significa controles en el punto de partida y de llegada. - Parámetros de monitoreo; como mínimo temperatura, pH y nivel de oxígeno <p>j) inspección visual y acciones correctivas, de acuerdo con 2.14a.16.3, 5., 6. y 7 que incluyan al menos lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Frecuencia de la inspección visual: durante el manejo - Parámetros de inspección visual: comportamientos anómalos propios del tipo de manejo, <p>k) El proveedor de los camarones tendrá un registro del manejo, en forma de plantilla de registros, que registre a)-j) para cada acto de manejo.</p>
14.	La UdC comprará nauplios, larvas o PL del proveedor de los camarones más próximo, a menos que demuestre que se pueden garantizar las condiciones de bienestar durante el viaje (como reducción de la densidad de la población).

Subcriterio 2.14a – Salud y bienestar de los peces

Alcance: El camarón

Indicador	Requisito
2.14a.1	La UdC garantizará que todos los empleados de la UdC conozcan y estén informados de la importancia de la salud y el bienestar de los peces de acuerdo con el Apéndice xyz.
2.14a.1.1	La UdC garantizará que todas las personas que participen en las operaciones de crianza y manejo de los peces estén capacitadas en salud y bienestar según el Apéndice S.

⁷Sistema se refiere a cualquier equipo, herramienta o maquinaria que se utilice durante una determinada actividad de manejo. En el requisito 2.15.1 d), La instalación describirá los sistemas de manera que cualquier persona que realice el procedimiento disponga de una lista clara de lo que se necesita y de las especificaciones. En el requisito 2.15.1 b), La instalación describirá el proceso que llevará a cabo.

⁸La evaluación de aptitud incluirá al menos la revisión de los datos de producción (como tasas de alimentación), el examen aleatorio de los **parámetros morfológicos en camarones sanos y el examen de camarones moribundos o muertos si están presentes. En el contexto de este criterio, parámetros morfológicos se refiere al tamaño (incluida la uniformidad de la longitud), el peso, la incidencia de deformidades, el color, la proporción de músculo/sistema digestivo, la morfología de las agallas y el sistema digestivo.**

2.14a.4	La UdC deberá monitorear ⁹ la producción diaria para controlar la mortalidad.
2.14a.4.1	Se retirarán ¹⁰ los camarones y abulones muertos cuando se observen y al menos cada dos días en el caso de los peces.
2.14a.5	La UdC recogerá diariamente los peces moribundos ¹¹ y los aturdirá y sacrificará ¹² . Los camarones moribundos ¹³ deberán retirarse en cuanto se observen.
2.14a.6	La UdC cumplirá con los límites específicos de tasas de supervivencia para las especies, según el Apéndice 1.
2.14a.7	La UdC analizará ¹⁴ todos los lotes ¹⁵ de animales para detectar enfermedades específicas de interés regional antes de transferir animales a la fase de engorde en la granja acuícola.
2.14a.8	Si se confirma una enfermedad de declaración obligatoria a la OMSA, la UdC lo comunicará inmediatamente a las autoridades y aplicará las medidas requeridas por las normativas nacionales.
2.14a.9	La UdC deberá contar con un veterinario designado o con un supervisor de la salud de los peces que realice visitas periódicas a las instalaciones, al menos una vez al año para todas las especies y trimestralmente para el salmón, así como en situaciones en que se observen problemas de salud o bienestar de los peces.
2.14a.12	La UdC alimentará a los animales con una dieta formulada de acuerdo con los requisitos nutricionales específicos de la especie y de su etapa de vida y basándose en las especificaciones del fabricante de alimentos, a menos que dichas dietas no estén disponibles. Si no están disponibles, la UdC los alimentará con una dieta adecuada a animales con necesidades nutricionales similares y colaborará activamente con los fabricantes de alimentos para trabajar en el desarrollo de una dieta específica para cada especie/etapa de vida.
2.14a.13	La UdC no utilizará alimentos caducados o deteriorados.
2.14a.14	La UdC elaborará y aplicará un plan de alimentación que incluya, al menos, los siguientes parámetros: <ul style="list-style-type: none"> • hora y frecuencia de alimentación • raciones de alimentos • adaptación de la alimentación a las diferentes etapas de la vida • adaptación de la alimentación a las diferentes condiciones ambientales

⁹La UdC realizará el registro del caso en la eventualidad de que no sea posible monitorearlo diariamente. Las posibles causas que justificarían la falta de monitoreo diario de la mortalidad son las condiciones climáticas gravemente adversas o el fallo importante de los equipos que no sea consecuencia de un mal mantenimiento o de un mal plan de contingencia.

¹⁰La UdC realizará el registro del caso en la eventualidad de que no sea posible retirarlos diariamente. Las posibles causas que justificarían la falta del retiro diario de las bajas son las condiciones climáticas gravemente adversas o el fallo importante de los equipos que no sea consecuencia de un mal mantenimiento o de un mal plan de contingencia. Todas las bajas deberán ser eliminadas de manera responsable según los indicadores 2.12.22 y 2.12.23.

¹¹La UdC realizará el registro del caso en la eventualidad de que no sea posible retirarlos diariamente. Las posibles causas que justificarían la falta de retirada diaria de animales moribundos son las condiciones climáticas gravemente adversas o el fallo importante de los equipos que no sea consecuencia de un mal mantenimiento o de un mal plan de contingencia.

¹²Uso de los métodos permitidos.

¹³**Para el propósito de estos criterios, camarones moribundos se refiere a animales letárgicos, que han dejado de comer, agrupados cerca de la superficie del agua o en el borde del estanque o tanque.**

¹⁴Se entiende por análisis la aplicación de técnicas de diagnóstico reconocidas científicamente como válidas para diagnosticar la enfermedad de interés. Estas técnicas pueden incluir la histopatología, microbiología, biología molecular o la inspección veterinaria (solamente en el caso de enfermedades patognomónicas).

¹⁵Organismos en las mismas etapas de desarrollo homogéneas procedentes del mismo criador.

2.14a.15	La UdC utilizará métodos de alimentación que garanticen que el alimento es accesible a todos los animales y que está bien distribuido en la unidad de producción, con el fin de minimizar la competencia.
2.14a.15.1	La UdC debe llevar a cabo un control de calidad a la llegada a la granja. Esto incluirá el control de los parámetros de calidad del agua, actividad PL, daños físicos y alteración del bienestar¹⁶.
2.14a.16	<p>La UdC evaluará las características específicas de la instalación y, acorde a estas, desarrollará un sistema de gestión de la salud y el bienestar de los peces (FHWMS, por sus siglas en inglés). La UdC aplica y supervisa la eficacia del FHWMS con el objetivo de prevenir los brotes de enfermedades y garantizar la buena salud y el bienestar de los animales criados. La UdC deberá incluir, como mínimo, lo siguiente en el FHWMS:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) monitoreo de la enfermedad específica en la granja, mecanismos de respuesta y requisitos de declaración (incluida la comunicación a las autoridades de una enfermedad de declaración obligatoria según la OMSA). b) un procedimiento de bioseguridad específico para la instalación, a fin de identificar y minimizar la propagación de la enfermedad y que incluya las vías de riesgo de entrada/salida y dentro de la granja acuícola. c) una lista de depredadores potenciales y las medidas necesarias para el control de depredadores con el fin de evitar comprometer la integridad del sistema de contención y la salud y el bienestar de los peces. d) el FHWMS supervisado y firmado por un veterinario. e) una comprobación y, en caso necesario, una revisión del FHWMS cuando se produzcan cambios en las actividades piscícolas de la granja o en los factores externos, después de cada ciclo de producción¹⁷ o por indicación del veterinario.
2.14a.16.1	<p>El FHWMS incluirá un proceso de monitoreo de la calidad del agua que incluya, al menos, lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> o Frecuencia del monitoreo (incluidas las frecuencias mínimas según la tabla 1) o Parámetros de monitoreo (incluidos los parámetros de la tabla 1) o Límites específicos para cada especie y requisitos de control de los parámetros de calidad del agua (anexo 1).
2.14a.16.2	<p>El FHWMS incluirá un proceso de monitoreo de la puntuación morfológica de los camarones vivos incluyendo al menos, lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> o Frecuencia del monitoreo: frecuencia adecuada a la granja siendo, al menos, una vez a la semana¹⁸. o Parámetros de puntuación morfológica (Referencia: Manual de interpretación): <ul style="list-style-type: none"> • Daños en el exoesqueleto (incluidos ojos, antenas, apéndices y rostro) • Coloración y tamaño del hepatopáncreas • Coloración de branquias • Distribución del tamaño • Ampollas y necrosis del caparazón • Coloración y tubo digestivo lleno/vacío

¹⁶En el contexto de este criterio, la alteración del bienestar se refiere a letargo, tigmotaxis y respuestas apáticas al manejo.

¹⁷ En el caso de granjas acuícolas con ciclos de producción inferiores a un año o que utilicen métodos continuos de estocaje, se debe revisar anualmente. En el caso de granjas con ciclos de producción superiores a un año o que utilicen métodos de estocaje «todo dentro, todo fuera» (por ejemplo, el salmón), se debe revisar después de cada ciclo de producción.

¹⁸La frecuencia del monitoreo semanal se justifica por las siguientes razones (el motivo de la exención debe estar documentado):

- o Salud de los camarones - que está sufriendo un episodio de enfermedad o está siendo tratado por enfermedad. En caso de que el motivo de la exención esté relacionado con el tratamiento de los camarones, la duración máxima de la excepción será de dos semanas.

- o Durante situaciones ambientales específicas: temperatura del agua, bajo nivel de oxígeno, floración de algas, **temporada de lluvias**.

	<ul style="list-style-type: none"> • Pérdida de apéndices¹⁹
2.14a.16.3	<p>El FHWMS incluirá un proceso de monitoreo para la puntuación del comportamiento (Referencia: Manual de interpretación) de los camarones vivos, incluyendo al menos, lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Frecuencia del monitoreo: diaria ▪ Parámetros de puntuación²⁰ del comportamiento: tipos de comportamientos anormales en los que hay que fijarse.
2.14a.16.4	<p>El FHWMS incluirá un proceso de monitoreo para el control de la mortalidad, que incluye:</p> <p>o Frecuencia del monitoreo: diaria</p> <p>o Parámetros de monitoreo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Clasificar todas las mortalidades recuperadas • Realizar la necropsia en cada caso de mortalidad²¹ • Investigar los casos de mortalidad que continúan sin explicación o que no se atribuyen a la salud de los camarones.
2.14a.16.5	<p>El FHWMS incluirá un sistema de colores de semáforo para medir la calidad del agua, la puntuación morfológica, la puntuación de comportamiento y la mortalidad, que identifiquen rangos de niveles aceptables (verde), niveles de advertencia (ámbar) y niveles inaceptables (rojo) de salud o bienestar. El aumento del control y de las medidas correctivas a corto plazo ocurrirán en caso de transgresión de los rangos ámbar y rojo para la calidad del agua, la puntuación morfológica, la puntuación de comportamiento y la mortalidad.</p>
2.14a.16.6	<p>El FHWMS incluirá un mecanismo de análisis de tendencias para determinar la disminución y la mejora de la salud o el bienestar a largo plazo, incluidos los impulsores de dichas tendencias, basándose en los siguientes datos:</p> <p>o resultado del control de la calidad del agua (2.14a.16.1),</p> <p>o puntuación morfológica de los camarones vivos (2.14a.16.2),</p> <p>o puntuación del comportamiento de los camarones vivos (2.14a.16.3),</p> <p>o clasificación de la mortalidad, resultado de la necropsia de los casos de mortalidad, resultado de las investigaciones llevadas a cabo para aclarar los casos de mortalidad inexplicables o no atribuidos a la salud de los camarones (2.14a.16.4),</p> <p>o información de la planta de procesamiento</p>
2.14a.16.7	<p>El FHWMS incluirá un programa para reducir la mortalidad, medidas para mejorar la salud y el bienestar de los camarones a largo plazo²², así como medidas de mitigación a corto plazo para reaccionar a situaciones de deterioro de la salud o bienestar identificados en 2.14a.16.5. Este programa describirá las medidas para reducir la mortalidad anual/del ciclo de producción e incluirá objetivos anuales definidos para reducir tanto la mortalidad total como la mortalidad de causa indeterminada.</p>
2.14a.16.8	<p>La UdC controlará estos requisitos de notificación de mortalidad:</p> <p>o Notificar al veterinario o al supervisor de la salud todos los casos de mortalidad²³</p> <p>o Notificar al veterinario o al supervisor de la salud si se sospecha un problema de bienestar durante la clasificación de la mortalidad, por ejemplo: daños físicos en los camarones</p> <p>o si se confirma una enfermedad de declaración obligatoria a la OMSA:</p> <ol style="list-style-type: none"> aumentar los análisis y el monitoreo de las enfermedades en otros lotes de animales

¹⁹La pérdida de extremidades se segregará según las posibles causas, por ejemplo, infección bacteriana o canibalismo.

²⁰En el contexto de este criterio, la puntuación del comportamiento se refiere a la verificación de la actividad natatoria y natación deficiente o errática.

²¹Si el diagnóstico in situ no es concluyente, este estándar exige un diagnóstico de un laboratorio externo. Un veterinario, biólogo o profesional con calificaciones equivalentes debe realizar todos los diagnósticos. El cien por cien de los casos de mortalidad deberán ser objeto de autopsia, aunque no necesariamente todos los peces. Se analizará un número de peces del caso de mortalidad que sea relevante estadísticamente.

²²Deberá considerar el ajuste de las densidades de población, la modificación del sistema de alimentación, la mejora de la calidad del agua, la mejora de las medidas de manejo, la modificación de las características del recinto y la provisión de enriquecimiento ambiental, entre otros. En el Manual de interpretación se puede encontrar una tabla con recomendaciones para la densidad.

²³Un caso de mortalidad está marcado por un aumento importante en la mortalidad diaria que puede ser repentina u ocurrir y prolongarse durante un lapso de tiempo.

	b. coordinar la supervisión por parte del veterinario o del especialista en sanidad animal
2.14a.17	Cuando se confirme una enfermedad de declaración obligatoria según la OMSA, la UdC advertirá inmediatamente a las granjas dentro del ABM según la legislación nacional.
2.14a.19	La UdC informará al ASC de los rangos de densidad de población durante la producción, de acuerdo con el Apéndice 2 y utilizará la plantilla que se ofrece en el sitio web del ASC.
2.14a.20	La UdC informará al ASC la tasa de supervivencia anualmente , de acuerdo con el Apéndice 2 y utilizará la plantilla que se ofrece en el sitio web del ASC.
2.14a.21	Alcance del indicador: <i>Penaeus vannamei</i> y <i>Penaeus monodon</i> La UdC garantizará que todos los nauplios, larvas y poslarvas (PL) se originen de reproductores femeninos sin ablaciones ²⁴ (SA).

Cuadro 1 del Apéndice xyz: Requisitos para la formación.

Destinada a	Nivel	Se refiere a los criterios	Frecuencia	Contenido	Formato	Auditabilidad
Todo el personal trabajando en la UdC	Básico	2.14, 2.15, 2.16	Al menos una vez en el momento de la contratación	Sensibilización general sobre la salud y el bienestar de los peces: Los empleados deben ser informados de la importancia de la salud y el bienestar de los peces y	Teoría	Certificado de competencia (el empleado entiende los conceptos y ha sido debidamente informado).

²⁴Los siguientes plazos se aplicarán al *Penaeus vannamei*: 1) Fecha en la que el estándar sea efectivo (T2 2025): 25 % de la producción se origine de reproductores sin ablaciones. 2) 2 años desde la fecha en la que el estándar sea efectivo (T2 2027): 50 % de la producción se origine de reproductores sin ablaciones. 3) 4 años desde la fecha en la que el estándar sea efectivo (T2 2029): 100 % de la producción se origine de reproductores sin ablaciones. Los siguientes plazos se aplicarán al *Penaeus monodon*: 1) 2 años desde la fecha en la que el estándar sea efectivo (T2 2027): 25 % de la producción se origine de reproductores sin ablaciones. 2) 4 años desde la fecha en la que el estándar sea efectivo (T2 2029): 50 % de la producción se origine de reproductores sin ablaciones. 3) 6 años desde la fecha en la que el estándar sea efectivo (T2 2031): 100 % de la producción se origine de reproductores sin ablaciones. Los otros crustáceos no están incluidos dentro del alcance del indicador.

				comprender estos conceptos.		Revisión de los recursos/contenidos de la formación.
Personal del centro Personal que maneja peces vivos Gerentes de producción	Avanzado	2.14, 2.15, 2.16 + Parásitos + Antibióticos	Anual (la actualización incorporará los avances/desarrollos en materia de formación)	Anatomía y fisiología básicas de las especies criadas	Teoría y Práctica	Certificado de asistencia.
				Evaluación avanzada de la salud y el bienestar de los peces: Incluirá todos los indicadores de bienestar recogidos en el estándar (morfológicos, de comportamiento, calidad del agua, alimentación, densidad de población, reconocimiento de enfermedades, clasificación de la mortalidad y formularios de necropsia)		Revisión de los recursos/contenidos de la formación.
				Manejo		Certificado de competencia (aprobado por una persona designada, que certifica que el empleado ha adquirido los conocimientos, las habilidades y las capacidades requeridas).
				Sacrificio (recolección)		Observación de intervenciones en la práctica.
				Bioseguridad		
				Sistemas de recogida de datos, registro e información		
Personal de procesamiento Gerentes de procesamiento	Avanzado	2.16	Anual (la actualización incorporará los avances/desarrollos en materia de formación)	Capacitación en el proceso de sacrificio	Teoría y Práctica	Certificado de asistencia.
				Evaluación de la eficacia del aturdimiento y del sacrificio		Revisión de los recursos/contenidos de la formación.
				Sistemas de recogida de datos, registro e información		Certificado de competencia (aprobado por una persona designada, que certifica que el empleado ha adquirido los conocimientos, las habilidades y las capacidades requeridas).
						Observación de intervenciones en la práctica.

Tabla 1 del criterio 2.14a: Parámetros de calidad del agua y su frecuencia de monitoreo, por tipo de sistema de cría.

PARÁMETROS	TIPO DE SISTEMA DE CRIA					
	AGUA DULCE			AGUA DE MAR		
	ESTANQUES	RAS	Flujo continuo	Estanques/Lagunas	RAS	Flujo continuo
Temperatura	Dos veces al día	Dos veces al día	Dos veces al día	Dos veces al día	Dos veces al día	Dos veces al día
Oxígeno disuelto	Dos veces al día	Dos veces al día	Dos veces al día	Dos veces al día	Dos veces al día	Dos veces al día
Turbiedad	Diariamente (para sistemas intensivos ¹⁶⁶) Según la necesidad ¹⁶⁷ (para sistemas semi-intensivos y extensivos)	Diariamente	Diariamente	Diariamente (para sistemas intensivos) Riesgo evaluado (para sistemas semi-intensivos y extensivos)	Diariamente	Diariamente
Dióxido de carbono	Quincenal (para sistemas intensivos) Riesgo evaluado (para sistemas semi-intensivos y extensivos)	Diariamente	Quincenal	Quincenal (para sistemas intensivos) Riesgo evaluado (para sistemas semi-intensivos y extensivos)	Diariamente	Quincenal
pH	Diariamente	Diariamente	Diariamente	Diariamente	Diariamente	Diariamente
Salinidad	Riesgo evaluado	Riesgo evaluado	Riesgo evaluado	Dos veces al día	Dos veces al día	Dos veces al día
Alcalinidad	Riesgo evaluado	Diariamente	Riesgo evaluado	Riesgo evaluado	Diariamente	Riesgo evaluado
Amoniaco	Diariamente	Diariamente	Diariamente	Diariamente	Diariamente	Diariamente
Nitrito	Semanalmente	Diariamente	Semanalmente	Semanalmente	Diariamente	Semanalmente
Nitrato	Quincenal	Diariamente	Quincenal	Quincenal	Diariamente	Quincenal
Metales	Riesgo evaluado	Riesgo evaluado	Riesgo evaluado	Riesgo evaluado	Riesgo evaluado	Riesgo evaluado
Minerales (Ca ²⁺ , K ⁺ , Mg ²⁺)	Riesgo evaluado	Riesgo evaluado	Riesgo evaluado	Riesgo evaluado	Riesgo evaluado	Riesgo evaluado
Sulfuro de hidrógeno	Riesgo evaluado	Riesgo evaluado	Riesgo evaluado	Riesgo evaluado	Riesgo evaluado	Riesgo evaluado

Subcriterio 2.14b - Salud y bienestar de los peces: Manejo

Alcance: Los camarones en engorde

Indicador	Requisito
2.14b.1	<p>La UdC evaluará las características específicas de la instalación y desarrollará un sistema de gestión de manejo de los camarones (SHMS) apropiado. La instalación implementará y controlará la eficacia del SHMS con el objetivo de garantizar la buena salud y el bienestar de los animales criados. El SHMS incluirá, como mínimo, lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) procesos separados para cada tipo de manejo que pueda tener lugar en la instalación, es decir, el transporte de los camarones vivos (incluidas la carga, la transferencia y la descarga) y otros procedimientos que puedan resultar en hacinamiento. b) Planes de contingencia para los procesos descritos en el criterio 2.14b.1 a) en caso de fallo del sistema, que incluyan al menos lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> o Respuesta de emergencia inmediata. o Medida de sacrificio de emergencia tras el aturdimiento y el sacrificio responsables según el criterio 2.14c. o Respuesta en caso de mortalidad masiva. c) Descripción y verificación del sistema²⁵ utilizado, por ejemplo, sistema de transporte de los camarones vivos. d) Condiciones adecuadas para el manejo, por ejemplo, condiciones meteorológicas o de las mareas. e) Una evaluación de aptitud²⁶ de los animales aprobada por un veterinario o un supervisor de la salud de los peces en un período de dos días antes del manejo; en caso de un manejo repetido y en serie, la evaluación de aptitud se llevará a cabo al menos semanalmente. f) Una tasa de supervivencia del 98 % para al menos una prueba de estrés antes de abastecer los estanques de engorde. g) Descripción y verificación de la preparación del estanque (por ejemplo, estanques recién construidos o preparación de estanques después de la cosecha) antes de abastecer los recintos de engorde. h) Medidas de aclimatación antes de abastecer los recintos de engorde para evitar la mortalidad debido a cambios repentinos en los parámetros del agua. i) Comprobaciones de peso en cada manejo

²⁵Sistema se refiere a cualquier equipo, herramienta o maquinaria que se utilice durante una determinada actividad de manejo. En el requisito 2.15.1 d), La instalación describirá los sistemas de manera que cualquier persona que realice el procedimiento disponga de una lista clara de lo que se necesita y de las especificaciones. En el requisito 2.15.1 b), La instalación describirá el proceso que llevará a cabo.

²⁶La evaluación de aptitud incluirá al menos la revisión de los datos de producción (por ejemplo, datos de producción), el análisis aleatorio de los **parámetros morfológicos y de comportamiento de camarones sanos, así como el análisis de camarones moribundos y muertos si están presentes. En el contexto de este criterio, parámetros morfológicos se refiere al tamaño (incluida la uniformidad de la longitud), el peso, la incidencia de deformidades, el color, la proporción de músculo/sistema digestivo, la morfología de las agallas y el sistema digestivo. En el contexto de este criterio, los parámetros de comportamiento se refieren a la verificación de la actividad natatoria y nado deficiente o errático.**

	<p>j) Condiciones y verificaciones de transferencia²⁷ a los estanques de engorde.</p> <p>k) Verificación morfológica y de comportamiento inmediatamente después de la transferencia a recintos de engorde, en el plazo de algunas horas después de la transferencia y el día después de la transferencia, como mínimo.</p> <p>l) Medidas de bioseguridad específicas para el tipo de manejo, según los parámetros del criterio 2.14a.16 b), para evitar la transmisión de enfermedades,</p> <p>m) Medidas de control de depredadores específicas para el tipo de manejo, según los parámetros del criterio 2.14a.16 c), para garantizar el mantenimiento de la integridad de los peces,</p> <p>n) Control de la calidad del agua y medidas correctoras de acuerdo con los criterios 2.14a.16.1, 5., 6. y 7., que incluyan al menos lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> o Descripción del equipo de monitoreo o Frecuencia del monitoreo: antes, durante y después del manejo. En el caso del transporte de camarones vivos, esto supone un control en el punto de salida/llegada y durante el transporte de camarones vivos, a menos que esto pueda tener un impacto perjudicial. o Parámetros de monitoreo; como mínimo temperatura, pH y nivel de oxígeno </p> <p>o) Inspección visual y acciones correctivas, de acuerdo con los criterios 2.14a.16, 3, 5., 6. y 7., que incluyan al menos lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> o Frecuencia de inspección visual: durante el manejo. o Parámetros de inspección visual: comportamientos anómalos propios del tipo de manejo. </p> <p>p) Monitoreo de los peces posterior al manejo y medidas de mitigación de ser necesario para: <ul style="list-style-type: none"> o comportamientos anómalos relacionados con el manejo 2.14a.16 3., 5. , 6. y 7.; o puntuaciones morfológicas comprometidas relacionadas con el manejo 2.14a.16 2., 5., 6. y 7.; o peces moribundos debido al manejo (2.14a.5) o mortalidad debida al manejo (2.14a.4, 2.14a.6 y 2.14a.16 4., 5., 6., 7. y 8., </p> <p>q) Un registro del manejo, en forma de plantilla de registros, que anote a)-o) para cada acto de manejo.</p>
--	--

Subcriterio 2.14c – Salud y bienestar de los peces: sacrificio

Alcance: El camarón

Indicador	Requisito
2.14c.1	La UdC deberá garantizar el aturdimiento de todos los camarones ²⁸ antes de su sacrificio ²⁹ , mediante la inmersión en un baño helado controlado o en un dispositivo eléctrico.

²⁷ Los camarones serán transferidos en un área pequeña del estanque «hapa» o recintos con red en el mismo estanque de engorde durante un periodo de riesgo evaluado para determinar la capacidad de las PL de ajustarse a las condiciones del estanque.

²⁸ Los métodos de aturdimiento pueden ser reversibles o irreversibles. Si es irreversible, el aturdimiento sirve a su vez como método de sacrificio.

²⁹ En otras palabras, el manejo previo al sacrificio no debe provocar la muerte de los camarones, lo que anularía la intención de utilizar métodos de sacrificio permitidos; solo pueden optar a la certificación ASC los camarones que hayan sido aturridos.

2.14c.2	La UdC garantizará que los camarones aturdidos pierden el conocimiento de inmediato ³⁰ y que la pérdida de conocimiento permanezca hasta que ocurra la muerte.
2.14c.2.1	La UdC deberá garantizar que la temperatura del baño helado sea inferior a los 4°C y la proporción de hielo y camarones sea de 1:1.
2.14c.2.2	La UdC deberá garantizar que los camarones se aturden eficazmente antes de utilizar metabisulfito sódico para conservar la calidad.
2.14c.2.3	La UdC deberá garantizar que los dispositivos eléctricos para el aturdimiento se utilicen según las recomendaciones de los fabricantes o proveedores.
2.14c.2.4	La UdC deberá garantizar que los peces estén aturdidos eficazmente ³¹ evaluando los camarones aturdidos para detectar la ausencia de movimiento coordinado de las patas (verificación de la pata de natación) y movimiento en general.
2.14c.4	La UdC no utilizará los siguientes métodos para sacrificar a los camarones : <ul style="list-style-type: none"> - asfixia por aire, - CO₂, - baños de sales, - baños de amoníaco, - ahogamiento en agua dulce (solo se aplica a los camarones de agua salada), - ebullición o - mutilación.
2.14c.5	La UdC garantizará que los camarones se sacrifiquen eficazmente ³² al monitorear los camarones para detectar la ausencia de movimiento coordinado de las patas (verificación de la pata de natación) y movimiento en general.
2.14c.6	La UdC dispondrá de medidas de mitigación inmediatas para actuar en situaciones de aturdimiento o sacrificio ineficaces, incluida la presencia de un sistema de reserva, como hielo adicional u otro dispositivo eléctrico.
2.14c.7	La UdC tendrá un registro de la cosecha, en forma de una plantilla de registro, que capture los parámetros de monitoreo de la cosecha por encima de cada acto de cosecha.

³⁰Las señales de sensibilidad varían entre especies, pero, por lo general, incluye la resistencia al manejo, control del movimiento de las extremidades, reacción ocular cuando se toca el caparazón y la reacción cuando se toca alrededor de la boca.

³¹Para esta versión del estándar, el ASC considera efectiva una eficacia de aturdimiento del 95 % (es decir, que al menos el 95 % de los camarones pierdan el conocimiento de forma inmediata). **Se llevarán a cabo controles en un mínimo de 10 kg de camarones por cosecha. 5 kg de camarones como controles iniciales y un punto adicional como mínimo para realizar los 10 kg.**

³²Para esta versión del estándar, el ASC considera efectiva una eficacia de sacrificio del 100 % (es decir, al menos el 100 % de los camarones aturdidos mueren de forma inmediata). **Se llevarán a cabo controles en un mínimo de 10 kg de camarones por cosecha. 5 kg de camarones como controles iniciales y un punto adicional como mínimo para realizar los 10 kg.**

Criterio 2.16 - Productos terapéuticos veterinarios

Alcance: El camarón

Indicador	Requisito
2.16.1	La UdC solo utilizará productos terapéuticos ³³ tal como los recete e indique un veterinario registrado.
2.16.2	La UdC no utilizará hormonas o antibióticos para estimular el crecimiento.
2.16.3	La UdC solo utilizará hormonas (como metiltestosterona o etiltestosterona) para el cambio de sexo para inducir y coordinar el desove o producir una población de un solo sexo. Se registrarán todos los tratamientos hormonales.
2.16.4	La UdC no utilizará antibióticos de forma profiláctica ³⁴ .
2.16.5	La UdC mantendrá las recetas para cada aplicación de productos terapéuticos, que incluya, como mínimo, la siguiente información: <ul style="list-style-type: none"> - el nombre, la dirección y el número de teléfono de la persona que receta el producto; - las calificaciones que permiten a la persona recetar el producto (como el título relevante o número de afiliación al colegio veterinario relevante); - el nombre y la dirección del propietario o cuidador de los animales. - la identificación (incluida la especie) del grupo de animales que será tratado; - las instalaciones en las que mantendrán a los animales, si son distintas a la dirección del propietario o cuidador; - la fecha de la receta; - la firma u otra autenticación de la persona que receta el producto; - el nombre y la cantidad del producto recetado; - la razón del tratamiento; - la dosis y las instrucciones de administración; - cualquier advertencia necesaria; - el período de carencia.
2.16.5.1	La UdC solo utilizará productos no terapéuticos³⁵ registrados o aprobados por la normativa local y según las recomendaciones/instrucciones de los proveedores

³³En el contexto de este criterio, los productos terapéuticos incluyen antibióticos, antiparasitarios, antifúngicos, antivíricos, hormonas, anestésicos y vacunas.

³⁴El uso metafiláctico de antibióticos está permitido.

³⁵En el contexto de este criterio, los productos no terapéuticos incluyen, pero no se limitan a, los probióticos, prebióticos, fitobióticos, ácidos orgánicos, enzimas, lisozimas, péptidos antimicrobianos y bacteriófagos.

2.16.5.2	La UdC no utilizará cepas bacterianas de probióticos fermentados para sembrar lotes probióticos adicionales.
2.16.5.3	La UdC mantendrá registros de cada aplicación de productos no terapéuticos, que incluyan, como mínimo, la siguiente información. <ul style="list-style-type: none"> - el nombre, dirección y número de teléfono del fabricante o proveedor - el nombre y la dirección del propietario o cuidador de los animales. - la identificación (incluida la especie) del grupo de animales a los que se aplicaron los productos no terapéuticos; - las instalaciones en las que mantendrán a los animales, si son distintas a la dirección del propietario o cuidador; - período de aplicación (fecha); - el nombre y cantidad del producto; - la dosis y las instrucciones de administración; - cualquier advertencia necesaria.
2.16.5.4	La UdC no descargará sustancias químicas peligrosas incluida el agua tratada sin una neutralización previa.
2.16.6	Alcance del indicador: todas las UdC que utilizan tratamientos con antibióticos La UdC controlará la resistencia antibiótica. Esto se llevará a cabo realizando pruebas de sensibilidad a los antibióticos antes y durante cada tratamiento con antibióticos, o mediante el monitoreo regular de las cepas locales ³⁶ .
2.16.7	Alcance del indicador: todas las UdC que utilizan tratamientos con antibióticos La UdC controlará la eficacia del tratamiento con antibióticos e investigará las causas detrás de los tratamientos fallidos ³⁷ .
2.16.8	Alcance: todas las UdC que utilizan tratamientos antiparasitarios excepto para los salmónidos en jaulas de engorde. La UdC controlará la resistencia a los antiparasitarios. Esto se llevará a cabo realizando ensayos biológicos antes o durante cada tratamiento antiparasitario o mediante el monitoreo regular de los parásitos locales ³⁸ . Si no existen métodos para determinar la resistencia, el monitoreo de la eficacia del tratamiento será suficiente.
2.16.9	Alcance: todas las UdC que utilizan tratamientos antiparasitarios excepto para los salmónidos en jaulas de engorde. La UdC controlará la eficacia del tratamiento antiparasitario e investigará las causas detrás de los tratamientos fallidos.
2.16.10	Alcance: todas las UdC que utilizan tratamientos antibióticos y antiparasitarios, excepto para los salmónidos en jaulas de engorde en el caso de los tratamientos antiparasitarios. La UdC aplicará una rotación de tratamientos ³⁹ , si se ha determinado una resistencia en los criterios 2.16.7/19 o se sospecha la resistencia como causa de tratamientos fallidos en los criterios 2.16.8/20 y, además, hay más de un antibiótico o antiparasitario eficaz disponible.

³⁶En caso de infecciones bacterianas recurrentes, la instalación puede mostrar pruebas de que se haya adoptado medidas para aislar las cepas bacterianas problemáticas, caracterizarlas y analizarlas periódicamente (al menos en cada ciclo) para la sensibilidad a los antibióticos.

³⁷Para este fin, la definición de tratamiento fallido es la persistencia de los síntomas o signos de enfermedades, o la detección continuada del agente infeccioso que provoca la enfermedad que se está tratando. En muchos casos, esto será en forma de una mortalidad sostenida que no disminuye en respuesta al tratamiento.

³⁸En caso de infecciones parasitarias recurrentes, la instalación puede mostrar pruebas de las medidas que se han adoptado para identificar los parásitos problemáticos, caracterizarlos y analizarlos periódicamente para la resistencia a los parásitos.

³⁹En el contexto de este criterio, la rotación de tratamientos significa el uso de un ingrediente activo perteneciente a una familia diferente de antibióticos o antiparasitarios.

2.16.11	La UdC no utilizará ⁴⁰ los antimicrobianos catalogados como antimicrobianos de importancia crítica para la medicina humana por la Organización Mundial de la Salud (OMS), a menos que se cumplan los siguientes criterios: <ul style="list-style-type: none"> - El veterinario o profesional de la salud de animales acuáticos ha proporcionado un razonamiento de por qué el antibiótico de importancia crítica es la única posibilidad⁴¹ de tratamiento - El monitoreo no ha determinado la resistencia al ingrediente activo
2.16.12	La UdC cumplirá con los límites específicos a las especies en los tratamientos antibióticos ⁴² (Apéndice 1).
2.16.13	La UdC cumplirá con los límites específicos a las especies en los tratamientos con antiparasitarios (Apéndice 1).
2.16.14	La UdC reducirá ⁴³ la carga antibiótica ⁴⁴ por año o ciclo de producción ⁴⁵ . En caso de no cumplir con este indicador, la UdC demostrará las acciones o medidas adoptadas para reducir el uso de antibióticos.
2.16.15	La UdC garantizará que, en el momento de la cosecha, los niveles residuales de los productos terapéuticos utilizados están por debajo de los Límites Máximos de Residuos (LMR) según la definición de todos los países en los que el producto se venderá o los límites establecidos por la Unión Europea.
2.16.16	La UdC cumplirá con el período de carencia del país en el que se venden los productos.
2.16.17	La UdC tendrá un plan de análisis de residuos basado en el riesgo para, de ser necesario, corroborar que los productos están por debajo los LMR.
2.16.18	La UdC revelará los resultados a la ABM cuando se haya determinado la resistencia.
2.16.19	La granja revelará públicamente cada año o en el mes de finalizar un ciclo de producción: <ul style="list-style-type: none"> - la carga antibiótica por ciclo de producción o año. - el uso de los antimicrobianos catalogados como antimicrobianos de importancia crítica para la medicina humana por la OMS y la justificación para utilizarlos.
2.16.20	La granja comunicará anualmente al ASC, según el Apéndice 2 y utilizando la plantilla provista en el sitio web del ASC, lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> - la carga antibiótica por ciclo de producción o año,

⁴⁰Los lotes tratados con los antimicrobianos catalogados como Antimicrobianos de importancia crítica para la medicina humana no son elegibles para la certificación de ASC.

⁴¹Las únicas dos justificaciones aceptadas son las siguientes; resistencia a todos los demás antibióticos disponibles o la falta de disponibilidad de antibióticos distintos a CIA.

⁴²Camarones tratados con antibióticos que han dejado de ser elegibles para la certificación de ASC.

⁴³Esto aplica a las UdC que dependen del uso de antibióticos, es decir, donde haya un uso sistemático. El requisito para reducir la carga antibiótica o el número de tratamientos no se aplica a las UdC con uso intermitente de antibióticos, es decir, tratamiento después de varios años o ciclos de producción sin tratamiento.

⁴⁴La carga antibiótica se calcula como la suma del ingrediente activo del antibiótico (mg) dividido por la suma de la biomasa cosechada (kg). Donde: mg del ingrediente activo es la suma de todos los tratamientos antibióticos que han sido aplicados en la granja durante un ciclo de producción o año; kg de la biomasa cosechada es la biomasa total cosechada al final del ciclo de producción o año. La reducción de la carga antibiótica se mirará evaluando los 6 años anteriores a la auditoría o los 6 ciclos anteriores. La primera comparación de 6 auditorías solo se debe realizar con uno, dos, tres, cuatro o cinco años o ciclos de producción anteriores a la auditoría. El objetivo será reducir el uso hasta que se alcance una situación en las que los tratamientos sean esporádicos (por esporádico ASC entiende que no sucede todos los años o ciclos).

⁴⁵En el caso de granjas acuícolas con ciclos de producción inferiores a un año o que utilicen métodos continuos de repoblación/cultivo, se debe calcular anualmente. En el caso de granjas con ciclos de producción superiores a un año o que utilicen métodos de estocaje «todo dentro, todo fuera» (por ejemplo, el salmón), se debe calcular por ciclo de producción.

	<ul style="list-style-type: none">- uso de antimicrobianos catalogados como antimicrobianos de importancia crítica para la medicina humana por la OMS.- Registros de los tratamientos completos.
2.16.21	La UdC garantizará que, en caso de un brote de enfermedades, los animales enfermos recibirán tratamiento o serán sacrificados humanamente en la medida de lo posible.