



Guía para el procesamiento de **camarón**

En colaboración con



Financiado por



Contenido

Siglas	iii
Definiciones	iv
Resumen ejecutivo	v
1. Introducción	1
1.1. Objetivos.....	1
1.2. Alcance y campo de aplicación	2
1.3. Estructura de la guía	3
1.4. Actividades no financiables	3
2. Información general del sector	4
3. Fases del procesamiento de camarón	5
3.1. Recepción de materia prima	5
3.2. Clasificación	5
3.3. Descabezado	6
3.4. Valor agregado	6
3.5. Pesado y empaque	7
3.6. Glaseado	7
3.7. Congelación	7
3.8. Almacenamiento	7
3.9. Limpieza, desinfección y mantenimiento de equipos e instalaciones	8
3.10. Transporte y embarque	8
3.11. Cierre y abandono	8
4. Diagrama de flujo	9
5. Riesgos de la actividad	10
5.1. Identificación y evaluación de riesgos ambientales y recomendaciones para el Plan de Acción ..	10
5.2. Identificación y evaluación de riesgos laborales y recomendaciones para el Plan de Acción.....	18
5.3. Identificación y evaluación de riesgos sociales y recomendaciones para el Plan de Acción	22
6. Riesgos territoriales	28
6.1. Identificación y evaluación de riesgos ambientales y sociales del territorio y recomendaciones para el Plan de Acción	28
6.2. Riesgos por cambio climático	33
7. Requisitos legales habilitantes del sector	34
7.1. Ambientales	34
7.2. Seguridad industrial y salud ocupacional	36
7.3. Sociales	36
7.4. Permiso sanitario	37
8. Anexos	38
8.1. Mapa de provincias con establecimientos de procesamiento de camarón	38
8.2. Mapa de intersección de áreas de alto valor de conservación o biomas frágiles con las provincias con procesamiento de camarón.....	39
8.3. Temas prioritarios para la visita técnica del ejecutivo	40
8.4. Certificaciones de sostenibilidad	42
9. Bibliografía	49

Siglas

AAN	Autoridad Ambiental Nacional
ACGIH	Conferencia Estadounidense de Higienistas Industriales Gubernamentales
AID	Área de Influencia Directa
AM	Acuerdo Ministerial
BEI	Índices de Exposición Biológica
BNF	Banco Nacional de Fomento
CEER	Centro Ecuatoriano de Eficiencia de Recursos y Producción más Limpia
CNA	Cámara Nacional de Acuacultura
COA	Código Orgánico del Ambiente
EPP	Equipo de Protección Personal
IFC	Corporación Financiera Internacional
INEN	Instituto Ecuatoriano de Normalización
INPC	Instituto Nacional de Patrimonio Cultural
IQF	Individual Quick Freezing (congelación rápida individual)
MAAE	Ministerio de Ambiente y Agua
MDL	Mecanismo de Desarrollo Limpio
MPCIP	Ministerio de Producción, Comercio Exterior, Inversiones y Pesca
NIOSH	Instituto Nacional de Salud y Seguridad Ocupacional de los Estados Unidos
ODS	Objetivos de Desarrollo Sostenible
OIT	Organización Internacional del Trabajo
OSHA	Administración de Salud y Seguridad Ocupacional de los Estados Unidos
PTAR	Planta de Tratamiento de Agua Residual
ROA	Reglamento al Código Orgánico del Ambiente
SNAP	Sistema Nacional de Áreas Protegidas
TLV	Valor Límite Umbral

Definiciones

Bin. Contenedor de plástico cerrado para el almacenamiento de materiales y/o productos.

Cadena de frío. Proceso continuo en el que se garantiza que los medios empleados sucesivamente para la conservación de los camarones mantengan la temperatura idónea, desde la cosecha hasta su consumo final. (Cuéllar-Anjel, 2010)

Cajas masters (maestras). Cajas de cartón corrugado con capacidad para almacenar empaques más pequeños. En el caso de la industria camaronera pueden contener diez cajas de cuatro libras de camarón congelado. (Castro-Cedeño, 2018)

Decorado del camarón. Alistamiento y empaquetado del camarón en bandejas para su comercialización en los mercados. (OMARSA, S/N)

Desechos. Sustancias sólidas, semisólidas, líquidas o compuestas, resultantes de un proceso de producción, extracción, transformación, reciclaje, utilización o consumo, no susceptibles de aprovechamiento o valorización, y para cuya eliminación o disposición final se procede conforme a lo dispuesto en la legislación ambiental nacional e internacional aplicable. (MAE, 2017)

Masterizados. Disposición de 20 kg de producto final sobre pallets.

Mecanismo de Desarrollo Limpio. Acuerdo establecido en el Protocolo de la Convención Marco de las Naciones como un instrumento de incentivo financiero para la implementación de proyectos de reducción de emisiones de gases efecto invernadero en países en vías de desarrollo. (MAE, 2014)

Melanosis. Reacción enzimática que produce oscurecimiento y degradación en el tejido del camarón. (MAG, 2014)

Valor agregado. Procesamiento del camarón para su presentación como producto especial, según requerimientos y/o peticiones específicas del cliente. Algunos ejemplos son: desvenado, decorado, precocción o cocción, entre otros. (OMARSA, S/N)

Resumen ejecutivo

Visión general del sector

Riesgos ambientales

Gráfico 1. Nivel de riesgo por actividad.

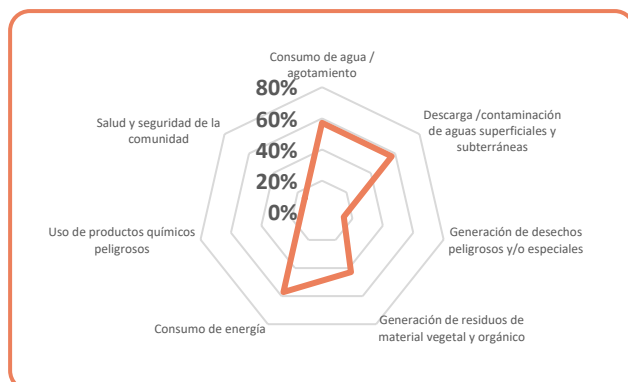
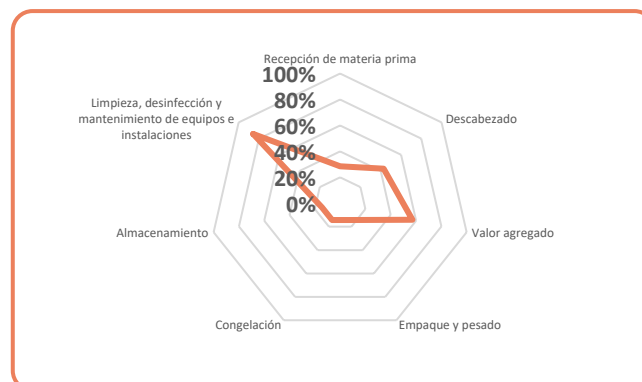


Gráfico 2. Actividades con riesgo importante de materialización de afectación A/S.



Riesgos ocupacionales

Gráfico 3. Factores de riesgo ocupacional significativos.

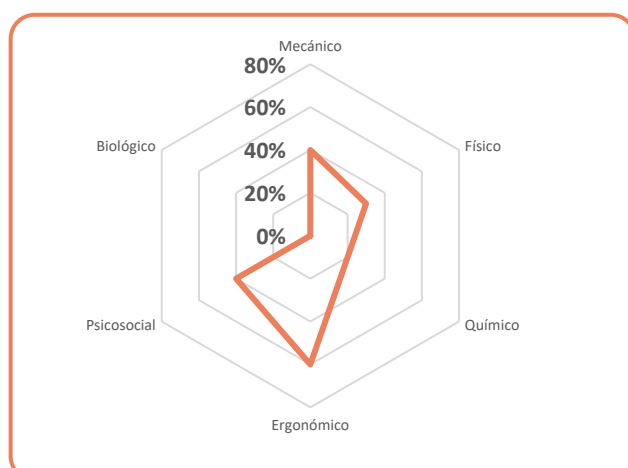
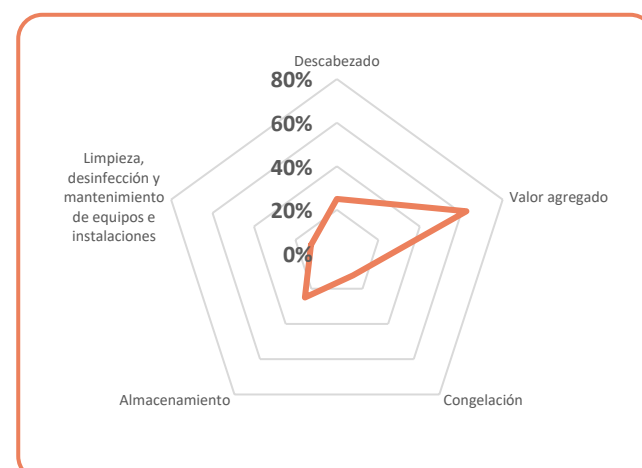


Gráfico 4. Actividades con importante riesgo de materialización de afectación ocupacional.



Riesgos sociales

Gráfico 5. Riesgos sociales significativos.

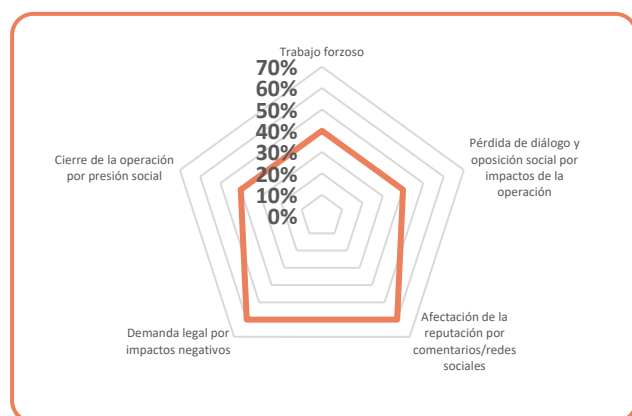
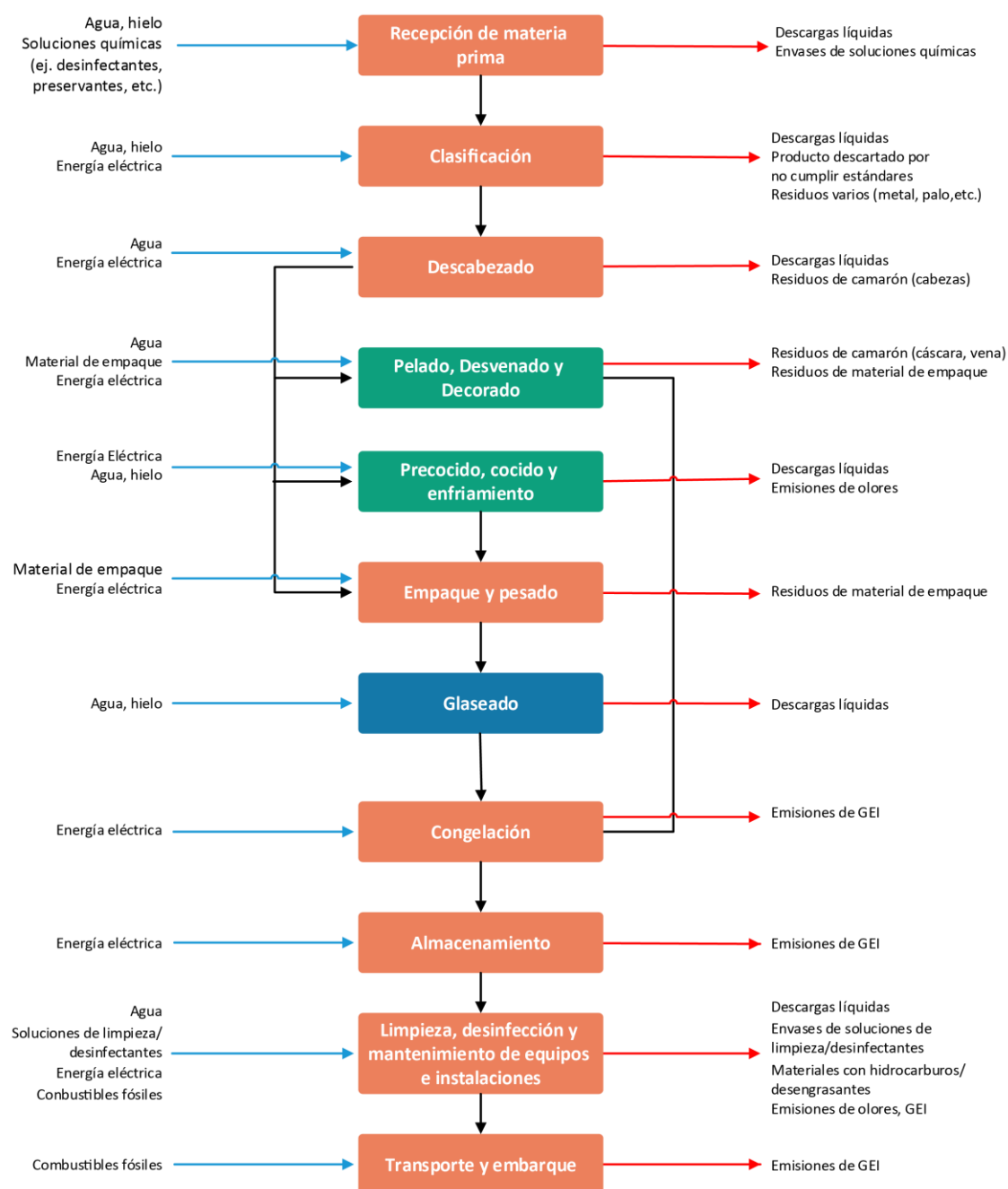


Diagrama de flujo del proceso del procesamiento de camarón



Simbología



Elaborado por: CEER, 2020

Identificación y evaluación de riesgos ambientales del territorio

Los proyectos están expuestos a riesgos territoriales, ambientales y sociales propios del sitio de implementación, los cuales podrían afectar la operación normal de sus actividades. Por lo cual es recomendable verificar:

- Permiso ambiental vigente;
- Plan de actuación para casos de emergencia;
- Pólizas de seguro multi-riesgo;
- Certificado de no afectación patrimonial o sitio arqueológico y/o paleontológico otorgado por el INPC.

Identificación y evaluación de riesgo climático

Tomando en consideración que, algunas de las plantas procesadoras se localizan en áreas cercanas a granjas camaroneras o en riberas de esteros y/o ríos, estas, se encuentran expuestas a posibles desbordamientos de cuerpos hídricos. Sin embargo, al tratarse de empresas con diversa tecnológica, estas pueden establecer medidas para afrontar ciertas amenazas naturales (ej. infraestructura y/o barreras para evitar inundaciones). Se recomienda a las empresas procesadoras de camarón involucrarse en proyectos relacionados con mecanismos de desarrollo limpio (MDL) para reducir sus emisiones de GEI como medida para la lucha contra el cambio climático.

Identificación y evaluación de riesgos ambientales y medios de verificación sugeridos

Dimensión	Ambiental				Social		
	Agua		Desechos y residuos		Energía	Insumos químicos	Comunidad
Riesgos Actividades Productivas	Consumo de agua / agotamiento	Descarga /contaminación de aguas superficiales y subterráneas	Generación de desechos peligrosos y/o especiales	Generación de residuos de material vegetal y orgánico	Consumo de energía	Uso de productos químicos peligrosos	Salud y seguridad de la comunidad
Recepción de materia prima							
Descabezado							
Valor agregado							
Empaque y pesado							
Congelación							
Almacenamiento							
Limpieza, desinfección y mantenimiento de equipos e instalaciones							
Medio de Verificación Sugerido*	Programa de uso de agua (Enfoque a uso eficiente).		Programa de manejo de desechos peligrosos, especiales y no peligrosos.		Programa de reducción de consumo energético enfocado sistemas de refrigeración e iluminación.	Programa de manejo de químicos.	Programa de relaciones comunitarias con enfoque en las descargas líquidas y generación de olores.
	Programa de prevención de la contaminación de agua.		Programa de gestión de desechos orgánicos.				

Afectación negativa del factor ambiental: Importante ■

* Todos los programas mencionados como medios de verificación sugerido suelen ser parte de un solo documento denominado "Plan de Manejo Ambiental" PMA.



Identificación y evaluación de riesgos laborales y medios de verificación sugeridos

Clase Salud y seguridad industrial								
Factores de riesgo	Mecánico	Físico		Químico	Ergonómico			Psicosocial
Riesgos	Cortes con herramientas	Exposición a bajas temperaturas (<4°C)	Exposición a alta tensión eléctrica	Exposición a sustancias químicas	Sobreesfuerzo físico	Exposición a movimientos	Exposición a posturas forzadas	Minuciosidad de las tareas
Actividades Productivas								
Descabezado								
Valor agregado								
Congelación								
Almacenamiento								
Limpieza, desinfección y mantenimiento de equipos e instalaciones								
Medio de Verificación Sugerido	Reglamento de Higiene y Seguridad que incluya medidas para la prevención, control y mitigación de los siguientes riesgos laborales especialmente mecánicos, químicos, físicos, ergonómicos y psicosociales.							

Afectación negativa del factor ambiental: Importante ■

Elaborado por: CEER, 2020

* Todos los programas mencionados como medios de verificación sugerido suelen ser parte de un solo documento denominado "Plan de Manejo Ambiental" PMA

Identificación y evaluación de riesgos sociales y medios de verificación sugeridos

Factores	Actores sociales conflictivos		Quejas recibidas		Solicitudes no atendidas
	Aspectos Sociales	Vecinos colindantes	Comunidades	Ambientales	Sociales
Riesgos Sociales					Falta de empleo / informalidad
Trabajo forzoso					
Pérdida de diálogo y oposición social por impactos de la operación					
Afectación de la reputación por comentarios/redes sociales					
Demanda legal por impactos negativos					
Cierre de la operación por presión social					
Medio de Verificación Sugerido*	Según el tamaño del proyecto, verificar una política, estrategia u objetivo que rija el comportamiento y las acciones, en los aspectos sociales y ambientales de la operación cuyo enfoque debe estar relacionado a: i) Empleabilidad local; ii) Condiciones laborales; iii) Remuneraciones justas, iv) Participación comunitaria; v) Atención y gestión de quejas; vi) Opinión comunitaria; y vii) Estabilidad laboral, bienestar y salud ocupacional.				

Afectación negativa del factor ambiental: Importante ■

Elaborado por: CEER, 2020

* Todos los programas mencionados como medios de verificación sugerido suelen ser parte de un solo documento denominado "Plan de Manejo Ambiental" PMA

Temas prioritarios para la visita técnica para el ejecutivo

El asesor comercial utilizará, durante la debida diligencia ambiental y social, el formulario base desarrollado por cada institución financiera. Sin embargo, es importante mencionar que la presente guía incluye un formato standard en la sección 8.3.

1. Introducción

En el marco de los sistemas de administración de riesgos ambientales y sociales de las instituciones financieras (SARAS), las guías sectoriales constituyen una herramienta de consulta para verificar los riesgos existentes en un sector económico determinado. Contienen información relevante acerca de los riesgos ambientales y sociales (incluyendo temas de seguridad y salud ocupacional) que pueden surgir en aquellos proyectos y/o actividades agroindustriales más representativos en el Ecuador, que reciben financiamiento de la banca privada, e incluyen las recomendaciones para la elaboración de un plan de acción que permita prevenir y/o mitigar los potenciales impactos generados por dichos riesgos.

Las guías pueden ser empleadas por los clientes y por los analistas comerciales y de riesgos como un instrumento de consulta y referencia para implementar acciones de prevención o mitigación, permitiéndoles mejorar su desempeño ambiental y social. Son, al mismo tiempo, un vínculo entre los estándares establecidos por organismos multilaterales, tales como la Corporación Financiera Internacional (IFC, por sus siglas en inglés), y la normativa ecuatoriana, adaptándose a la realidad bancaria nacional.



El uso de estas guías por parte de las instituciones financieras ecuatorianas, permitirá la homologación de los criterios de evaluación de proyectos y actividades económicas y, a su vez, proporcionará un marco para generar oportunidades de negocio (nuevas operaciones de crédito) y productos financieros sostenibles.

En este contexto, ASOBANCA, eco.business Fund y el Centro Ecuatoriano de Eficiencia de Recursos CEER, se han unido para presentar una serie de doce guías sectoriales para los agro-negocios, enfocadas en sectores altamente atendidos por las instituciones financieras en el país.

1.1. Objetivos

- Proporcionar una herramienta técnica clara y concisa, que proporcione a las instituciones financieras en el país una orientación práctica sobre los riesgos ambientales y sociales de las actividades agro-productivas, promoviendo las buenas prácticas ambientales y sociales, hacia la promoción y desarrollo de las finanzas sostenibles en el Ecuador.
- Identificar y atenuar los riesgos ambientales y sociales de las principales cadenas productivas del país, a fin de minimizar los potenciales efectos negativos de proyectos y actividades financiados por entidades crediticias y, en consecuencia, reducir los impactos reputacionales, de garantías y de flujo de caja, a los que se encuentran expuestos.
- Proveer un insumo para la toma de decisiones relacionada con la financiación de los proyectos y actividades agroproductivas.
- Contribuir al bienestar ambiental y social en el país, mediante la identificación y el establecimiento de medidas de prevención y mitigación de los impactos ambientales y sociales negativos, asociados a las principales cadenas productivas.

1.2. Alcance y campo de aplicación

La presente guía está dirigida a entidades financieras que identifican, evalúan y administran los riesgos ambientales y sociales de su cartera. Indica los requisitos mínimos para el análisis de los riesgos ambientales y sociales, así como las acciones requeridas para su prevención y mitigación. Mediante su uso, es posible reducir de manera temprana la exposición a los riesgos reputacional y financiero.

Las actividades agroindustriales abordadas en esta guía son:



1.3. Estructura de la guía

Cada guía ha sido diseñada para dar soporte a aquellas instituciones financieras que requieren realizar la identificación, evaluación y administración de los riesgos ambientales y sociales de sus operaciones crediticias, con la premisa de anticiparse a ellos y tomar acciones pertinentes y oportunas. Además, estas guías proporcionan información específica y una base común para la comunicación con los clientes y para la conversación interna entre los diferentes niveles aprobadores de un crédito.

La *Guía sectorial de la agroindustria* consta de diversos ítems o secciones. En una primera parte del documento se listan y definen las siglas y abreviaturas, y se presenta el marco conceptual con las definiciones más relevantes. A continuación, se incluyen la introducción, los objetivos y alcance de la guía, y una orientación acerca de las actividades no financiadas.

Después se presentan el contexto detallado del proceso productivo y un diagrama de flujo, como referentes para la identificación de los riesgos e impactos que cada proceso puede generar sobre el ambiente, los trabajadores o la comunidad, a partir de los cuales pueden establecerse planes de acción para minimizarlos,

reducirlos y/o eliminarlos. De la misma forma, se identifican aquellos factores territoriales o de cambio climático que pueden representar una amenaza para desarrollo de las operaciones crediticias. Se incluye, asimismo, una sección detallada de los requisitos regulatorios más relevantes que se deben cumplir.

Los últimos apartados incorporan los anexos - entre los cuales se cuentan los mapas, un modelo de registro para la visita técnica a los proyectos o actividades, y una lista de los certificados de sostenibilidad que los clientes de las instituciones financieras pueden implementar para mejorar su desempeño ambiental y social- como también el material bibliográfico y de referencia que fueron utilizados para la elaboración de la guía.

1.4. Actividades no financiables

Cada institución financiera tiene la responsabilidad de establecer internamente una lista de los proyectos, sectores y actividades económicas que no serán sujetos de crédito, debido a los altos riesgos ambientales y sociales que generan, en virtud de los cuales han sido agregadas por la comunidad internacional en la que se conoce globalmente como Lista de Exclusión.

2. Información general del sector

El sector productivo camaronero en el Ecuador, que tuvo sus inicios a fines de los años setenta, ha mostrado en las últimas décadas un desarrollo progresivo que lo ha convertido en uno de los principales rubros de exportación no petrolera. En 2019 los ingresos equivalentes del sector fueron de 3.890,5 millones de USD (CNA, 2019).

Del total de la producción ecuatoriana de camarón, más del 85% se destina a la exportación y el porcentaje restante se comercializa a nivel nacional. Entre los principales mercados de exportación sobresalen Asia, la Unión Europea y Estados Unidos (CNA, 2019).

Las provincias que reportan las mayores participaciones de empresas dedicadas a la preparación, conservación y elaboración de productos de camarón y langostinos son: Guayas, El Oro, Manabí, Santa Elena y Los Ríos (CFN, 2019). En el anexo 8.1 se presentan las áreas de producción camaronera a nivel nacional.

El procesamiento y empaquetamiento de camarón en el Ecuador se concentra en la especie más cultivada, el camarón blanco del Pacífico (*Litopenaeus vannamei*) con una tasa de producción del 95% (Marriot, F. 2003); otras especies corresponden al 5% de producción restante. Esta actividad económica cuenta con la financiación de la banca privada y pública¹.



¹ En el año 2019 los créditos otorgados para la preparación, conservación y elaboración de productos de camarón y langostinos fue superior en 10% respecto del año anterior. Del total de ellos, el 73% fue aportado por la banca privada y el 27% por las instituciones financieras públicas (CFN, 2019).

3. Fases del procesamiento de camarón

El procesamiento de camarón involucra medidas sanitarias rigurosas. Todo el personal que participa de las actividades de producción está obligado a seguir y cumplir las normas de bioseguridad para garantizar la inocuidad del producto (ej. uso de guantes, cofias y mandiles, desinfección previa del calzado, etc.).

3.1. Recepción de materia prima

La materia prima o producto fresco, transportado desde las granjas camaroneras en bines, gavetas o tanques térmicos, se recibe en la planta procesadora de camarón. Allí el primer filtro consiste en verificar la documentación que da soporte a la trazabilidad, y el producto receptado se somete a un control de calidad según los parámetros exigidos por los clientes (tamaño, color, etc.), antes de su admisión y procesamiento.

A continuación, el producto es sometido a un proceso de prelavado para eliminar cualquier materia extraña que lo contamine, como arena, lodo, algas, u otros. En esta labor se tienen en cuenta las siguientes especificaciones:



El camarón debe lavarse con agua fría y una solución de cloro.



Durante el lavado debe agregarse hielo de forma constante, para prevenir cambios de temperatura que favorezcan la acción bacteriana (putrefacción) o la proliferación de otro tipo de microorganismos. Esta práctica también impide que el peso del producto disminuya por deshidratación.



Si la empacadora así lo determina, pueden aplicarse preservantes como el metabisulfito de sodio disuelto en agua, en dosificaciones establecidas por la producción.

Durante las labores de procesamiento del camarón se efectúan controles de calidad organolépticos y químicos constantes para verificar y garantizar las condiciones e inocuidad del producto; para tal fin, se emplean sustancias como el ácido clorhídrico.

3.2. Clasificación

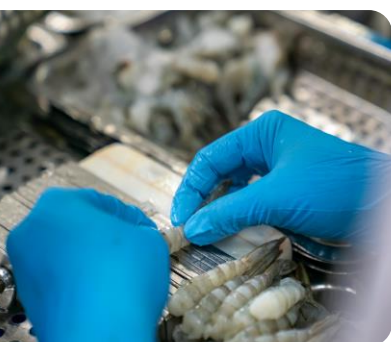
En los procesos de selección y clasificación del producto se llevan a cabo las siguientes actividades:

- Concluida la fase de revisión y lavado de los camarones, conforme a los estándares de calidad de la empresa y del mercado, el producto se deposita con ayuda de un montacargas en las tolvas clasificadoras, acondicionadas con abundante hielo.





- El producto fresco circula por un sistema de bandas transportadoras, al tiempo que el personal lo inspecciona visualmente para extraer los camarones defectuosos –que estén blandos o con signos de melanosis o necrosis-, y remover cualquier material extraños que aún quede.
- El siguiente paso en el proceso es el sistema de clasificación por tamaño. El producto que no cumpla con las exigencias del mercado para ser empacado como camarón entero, reingresará a la línea de producción para su procesamiento como camarón-cola (descabezado).
- En caso de ser requerido, el producto fresco clasificado se dirige al proceso de valor agregado, donde tienen lugar las actividades de pelado, desvenado, decorado, precocido, cocido y/o glaseo, en función del requerimiento de los clientes.



3.3. Descabezado

En este proceso las cabezas de los camarones se cortan manualmente sobre mesas de acero inoxidable. Las mesas cuentan con escotillas y canales laterales por los cuales fluye el agua helada (8°C) que se vierte permanentemente sobre el producto para mantener la cadena de frío.

Las cabezas cortadas caen desde las escotillas a las gavetas de recolección. Desde allí, se trasladan a una planta externa donde se procesan como harina de camarón o se eliminan.



3.4. Valor agregado

3.4.1. Pelado, Desvenado y Decorado

En la fase de valor agregado se da al producto un tratamiento de mejora, al pelarlo, desvenarlo o decorarlo manualmente. La corteza del camarón se desprende por completo y se retira la vena o intestino. Posteriormente se efectúan las siguientes actividades:

- El producto, ya intervenido, se coloca en pequeñas bandejas.
- Según las especificaciones de la orden, los camarones empacados pueden pasar a decorado, o someterse a una congelación rápida (IQF).
- Si va a ser decorado, el producto se coloca sobre mallas, en sus respectivas cajas de presentación final, y pasa directamente al túnel de congelación.

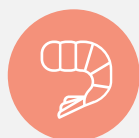
3.4.2. Precocido, cocido y enfriamiento

La fase de precocido y cocido del camarón se desarrolla de la siguiente manera:

- El producto, ubicado en bandas automatizadas, pasa a través del equipo de cocción donde recibe vapor directo por inyección.
- El tiempo de precocido y cocido depende del tamaño del producto y de las especificaciones del pedido.
- El producto pasa a descargar en las líneas de volteo, para el drenaje de los líquidos liberados durante la cocción.
- El enfriamiento del camarón se realiza a una temperatura de entre 1° y – 5°C en tanques con hielo y agua, desde donde se transporta al área de empaque.

3.5. Pesado y empaque

Los procesos de pesado y empaque se llevan a cabo después de clasificar el producto por tamaño, o luego de aplicar las técnicas de valor agregado (pelado, desvenado, precocido o cocido). Las características de presentación se definen con base en el estándar requerido por el mercado o cliente, siendo los más comunes:



Presentación de producto con congelación individual:

El producto se almacena en un empaque especial (funda o malla de nailon) para ser sometido a una congelación rápida.



Congelación en bloque:

El producto pasa por dos tipos de empaque: el primero con una funda de polietileno y, como empaque secundario, cajas plastificadas. Así, pasa a congelación.

El siguiente paso es etiquetar y codificar el producto para su embalaje en cajas masters de almacenamiento. Independientemente del tipo de presentación, todo el material usado en esta fase debe cumplir con los estándares de empaque para alimentos (ej. tintas indelebles).



3.6. Glaseado

Algunos clientes requieren que el producto sea sometido a un proceso de glaseado. Esta es una técnica que consiste en cubrir las cajas de cartón con agua y hielo, tratados con dióxido de cloro, a fin de bloquear los efectos de la oxidación y la deshidratación y proteger los alimentos. Este proceso, que se lleva a cabo en las mesas de empaque acondicionadas con recipientes para retener el agua, permite que el producto se preserve y endurezca para su congelación. La temperatura para el glaseo no será mayor a 10°C.



3.7. Congelación

Los camarones empacados permanecen un tiempo aproximado de 18 horas dentro de túneles, cuartos o cámaras de congelación, a una temperatura de entre -18°C y -20°C, obteniéndose al final una congelación adecuada y efectiva.

3.8. Almacenamiento

El producto terminado y empacado en cajas es paletizado (ubicado sobre pallets), siguiendo los requerimientos establecidos por la empacadora y trasladado a la bodega de congelación donde se mantendrá a una temperatura de -18°C, hasta que deba ser despachado y embarcado para su comercialización.





3.9. Limpieza, desinfección y mantenimiento de equipos e instalaciones

La limpieza y desinfección del área de producción es una labor que se efectúa diariamente al finalizar la jornada de trabajo y consiste en la recolección de los desechos generados durante las labores de procesamiento. Los desechos se depositan en fundas plásticas industriales, al interior de contenedores metálicos instalados en el área de almacenamiento de desechos no peligrosos, donde permanecen hasta el momento de recolección o gestión de basuras.

Para la limpieza y desinfección de mesas, equipos y herramientas se utilizan soluciones con agua e insumos químicos aptos para la industria alimenticia (ej. detergentes, soluciones con cloro, etc.). Los residuos líquidos resultantes del lavado se canalizan hacia los desagües, adecuados con rejillas que retienen los desechos y/o residuos sólidos, y desembocan en la planta de tratamiento de aguas residuales.

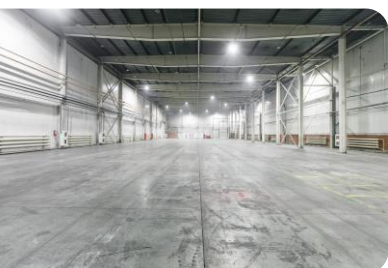
A los equipos (ej. bandas transportadoras, generadores, etc.) y sistemas (ej. eléctricos), se les efectúa mantenimientos periódicos para un óptimo funcionamiento.



3.10. Transporte y embarque

Cuando se emite la orden de despacho, los montacarguistas se encargan de retirar los masterizados de las bodegas de congelación para transferirlos a la zona de preembarque. Allí, el personal realiza un proceso de trazabilidad para verificar, codificar y, finalmente, registrar la salida del producto.

El producto final se transporta dentro de camiones limpios y refrigerados (garantizando temperaturas estables de -18°C), hasta los medios de embarque, también acondicionados con sistemas de enfriamiento para la preservación del producto.

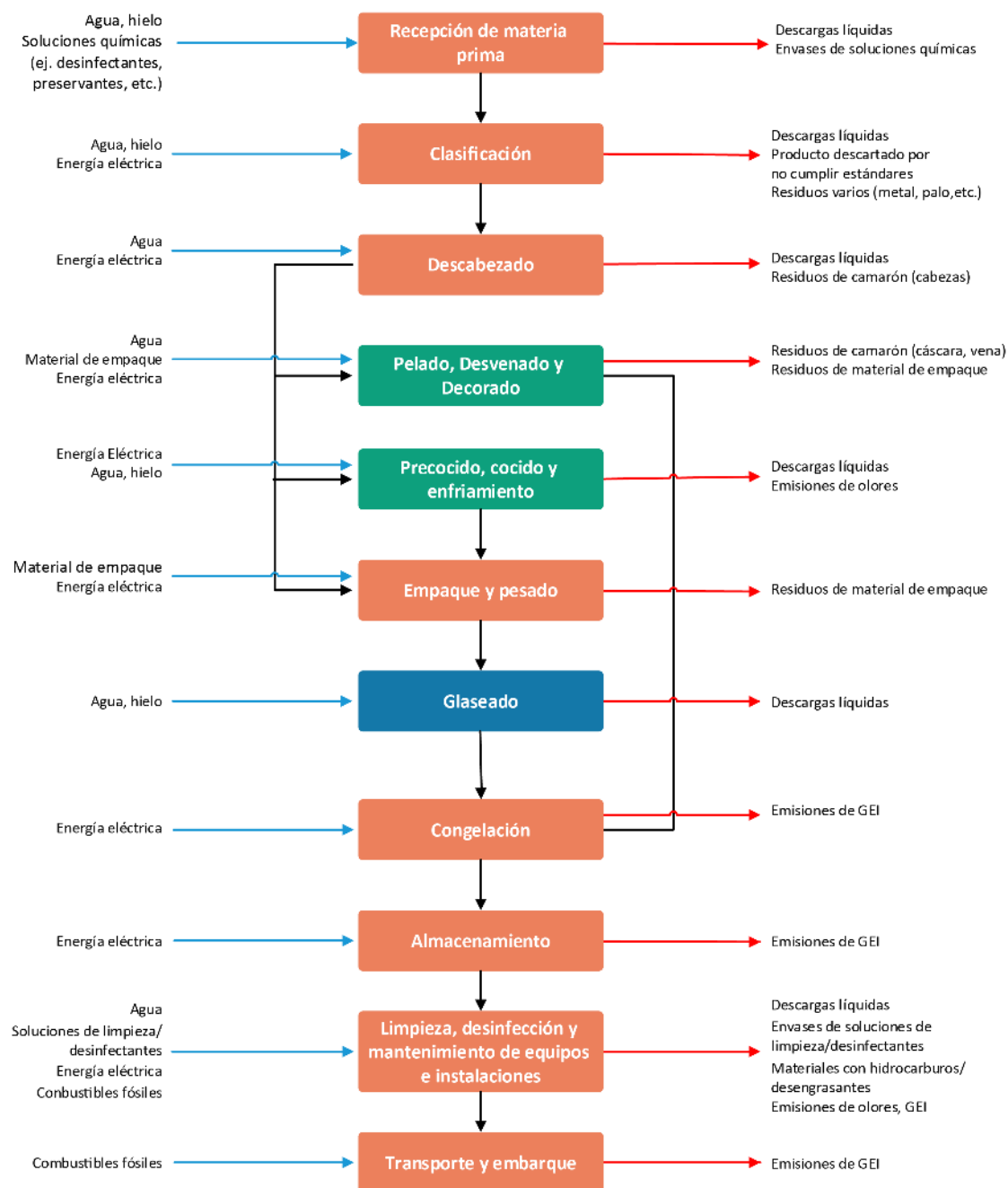


3.11. Cierre y abandono

En caso de cierre y/o abandono de las instalaciones, es necesario dismantelar y retirar los equipos, y efectuar una limpieza general del sitio. Todos los desechos y/o residuos generados en esta fase (ej. envases de productos químicos usados, chatarra, etc.) deberán entregarse a un gestor ambiental autorizado por la Autoridad Ambiental Competente, según su naturaleza.

4. Diagrama de flujo

Figura 1. Diagrama de flujo del proceso de producción de camarón.



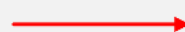
Simbología



Procesos principales



Entrada para proceso



Salidas de proceso



Procesos de valor agregado



Proceso opcional

Elaborado por: CEER, 2021.

5. Riesgos de la actividad

5.1. Identificación y evaluación de riesgos ambientales y recomendaciones para el Plan de Acción

A continuación, se presenta la matriz de identificación y evaluación de los riesgos ambientales asociados a cada una de las actividades de procesamiento del camarón, que servirá como insumo para la posterior definición del plan de acción ambiental. En la matriz, los riesgos importantes están marcados en naranja, los riesgos moderados en azul y los riesgos leves en verde.

Tabla 1. Matriz de identificación y evaluación de riesgos ambientales generados por el procesamiento de camarón.

Dimensión		Ambiental														Social	
		Agua		Aire				Suelo		Desechos y residuos		Energía	Insumos químicos		Biodiversidad		Comunidad
Aspectos Ambientales Actividades Productivas	Consumo de agua / agotamiento	Descarga /contaminación de aguas superficiales y subterráneas	Emisiones de gases de efecto invernadero (GEI)	Emisiones de Materiales tóxicos	Generación de olores	Generación de material particulado	Generación de ruido	Degradación del suelo / contaminación	Erosión del suelo	Generación de desechos peligrosos y/o especiales	Generación de residuos de material vegetal y orgánico	Consumo de energía	Uso de productos químicos peligrosos	Uso de combustibles fósiles	Afectación a la flora	Afectación a la fauna	Salud y seguridad de la comunidad
	Recepción de materia prima																
	Clasificación																
	Descabezado																
	Valor agregado																
	Empaque y pesado																
	Glaseado																
	Congelación																
	Almacenamiento																
	Limpieza, desinfección y mantenimiento de equipos e instalaciones																
	Transporte y embarque																
Cierre y abandono																	

Afectación negativa del factor ambiental: Importante Moderada Leve

Elaborado por: CEER, 2021.

5.1.1. Recomendaciones para el Plan de Acción Ambiental

En la siguiente tabla, se describen las principales acciones para evitar, reducir o controlar los potenciales riesgos ambientales y sociales identificados en el procesamiento de camarón.

Tabla 2. Plan de acción para riesgos ambientales.



Agua

(Consumo de agua / agotamiento. Descarga / contaminación de aguas superficiales y subterráneas)

Descripción	Recomendaciones para el Plan Acción Ambiental
En el procesamiento de camarón el agua constituye un elemento esencial. Su consumo es elevado en ciertos procesos para cumplir con objetivos tales como: • Garantizar la inocuidad del producto, principalmente en labores de lavado, descabezado y valor agregado del camarón. • Mantener la cadena de frío con el uso adecuado de los sistemas de enfriamiento. • Efectuar la correcta limpieza y desinfección de las áreas. • Mantener suficientes reservas de hielo (en los casos en que las empresas fabriquen este recurso). Las descargas líquidas resultantes de estos procesos suelen ser contaminantes potenciales. Materia orgánica, grasas, residuos sólidos en	El proyecto debe disponer de un programa de uso del agua que contemple las siguientes actividades: • Mantener registros del consumo de agua. • Recubrir las instalaciones con baldosa o pintura lavable para facilitar la limpieza del área y optimizar el uso del agua. • Diseñar e implementar un programa de inspección y de mantenimiento de tuberías para evitar infiltraciones o pérdida de agua. • Aplicar mejoras a la gestión del recurso agua, tales como la incorporación de sistemas de lavado de ultra bajo volumen. • Obtener la autorización para el uso y aprovechamiento del agua subterránea y de acuíferos en casos en que se requiera su extracción, o presentar evidencia documento en trámite (debe quedar establecido el volumen de agua autorizado, las tarifas y el tiempo de aprovechamiento del recurso, entre otros). • Capacitar al personal sobre el uso eficiente del agua. • Se recomienda aplicar una auditoría del uso del agua (evaluación de producción más limpia) que permita establecer oportunidades de mejora para un uso eficiente del recurso. El proyecto debe disponer de un programa de prevención de la contaminación de agua que considere: • Mantener registros de los efluentes generados, que constaten: (1) coordenadas (2) elevación (3) caudal de descarga (4) frecuencia de descarga (5) tratamiento existente (6) tipo de sección hidráulica y

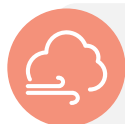
suspensión provenientes de la recepción, descabezado, precocido, cocido y enfriamiento del camarón, o ciertos productos químicos utilizados en la limpieza y desinfección, son ejemplos de ello.

También hay riesgo de contaminación por las aguas residuales domésticas provenientes de los servicios higiénicos, el comedor, o la cocina, entre otros.

facilidades de muestreo y (7) lugar de descarga. Todos los factores deben obedecer a lo establecido en el Plan de Manejo Ambiental y reportarse en la Auditoría Ambiental de Cumplimiento. Es mandatorio que el caudal reportado de los efluentes generados esté respaldado con datos de producción (extraído del AM 097A numeral 5.2.2.2 Obligaciones del sujeto de control literal b).

- Diseñar una línea de producción en la que las aguas pluviales, las aguas domésticas y los efluentes industriales resultantes de las fases del procesamiento puedan mantenerse separados para facilitar los distintos tratamientos disponibles.
- Seleccionar agentes limpiadores de bajo impacto para el ambiente.
- Implementar en los desagües del suelo y en los canales de recogida, mallas, rejillas y/o filtros para reducir la cantidad de sólidos presentes en las aguas residuales.
- Limpiar periódicamente los canales, sistemas de transferencia de aguas residuales (mallas, trampas de grasa) y áreas de desechos o residuos para evitar acumulaciones y malos olores.
- Contar con un sistema de retención de los desechos arrastrados por el agua, previo a la descarga final, que funcione con rejillas, trampas plásticas o trampas de grasa, y en el que puede aplicarse un programa de limpieza establecido. De ser necesario, instalar una planta de tratamiento de aguas residuales (PTAR) con sistemas basados en tratamientos biológicos o anaerobios que aseguren el cumplimiento de los parámetros de la normativa de descarga establecidos en la Tabla 8, Tabla 9 o Tabla 10. Anexo 1 del AM 097A.
- Aplicar monitoreos a los efluentes generados con una periodicidad mínima semestral (art. 255 del AM 061).
- Implementar buenas prácticas operativas (ej. no derramar agua o hielo durante el procesamiento de camarón).
- Impartir capacitaciones en manejo de aguas residuales y sus riesgos para la salud.





Aire (Emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI), emisiones de materiales tóxicos, generación de olores, generación de material particulado, generación de ruido)

Descripción	Recomendaciones para el Plan Acción Ambiental
Las emisiones de gases de combustión en el procesamiento de camarón se presentan principalmente por el uso de motores de: • <i>Generadores eléctricos</i>, que suministran energía cuando hay fallas en la red eléctrica pública, o que se utilizan para disminuir los costos de consumo entre las 18h00 y 22h00, franjas de tarifas más elevadas. Durante su funcionamiento, estos motores también generan contaminación auditiva con altos niveles de ruido. • <i>Calderos</i>, que son mecanismos empleados en algunos casos para la cocción. Dependiendo del sistema de refrigeración y/o congelación utilizado en la planta procesadora, también se presenta emisión de gases al emplear sustancias agotadoras de ozono. La generación de olores ofensivos puede presentarse en cualquiera de las fases de procesamiento, especialmente cuando no se efectúan los controles adecuados de los desechos o residuos generados. El uso de ventiladores al interior de las instalaciones contribuye a mejorar las condiciones de aire.	El proyecto debe disponer de un programa de prevención de la contaminación de aire que contemple: • Asegurar el mantenimiento y el funcionamiento adecuado de los equipos de combustión (generador, calderas, entre otros). • Aplicar mecanismos de insonorización a los generadores para reducir el ruido generado durante su funcionamiento. • Establecer un plan de mantenimiento periódico preventivo para los equipos de refrigeración, a fin de prevenir las fugas. • Efectuar monitoreos de calidad del aire, si el proyecto utiliza equipos de combustión con potencia calorífica igual o mayor a 3 MW o 10 millones de BTU/h, para garantizar el cumplimiento de los límites establecidos en la Tabla 2, Anexo 3 del AM 097A. Los monitoreos deben realizarse con una periodicidad mínima semestral (art. 255 del AM 061). • Efectuar monitoreos de los niveles de ruido, cuyas mediciones deben cumplir con los límites establecidos en la Tabla 1, Anexo 5 del AM 097A. Los monitoreos deben realizarse con una periodicidad mínima semestral (art. 255 del AM 061). • Impartir capacitaciones para el personal sobre contaminación del aire y cuidado ambiental. • Instalar sistemas de reducción de olores en los sistemas de ventilación de la planta procesadora (ej. filtros de carbón activado, entre otros). • Al considerar el reemplazo de los equipos de refrigeración, priorizar aquellos que empleen refrigerantes amigables con el ambiente (tomando en cuenta lo establecido en el Protocolo de Montreal).



Desechos y residuos

(Generación de desechos peligrosos / especiales y residuos de material vegetal y orgánico)

Descripción	Recomendaciones para el Plan Acción Ambiental
En las procesadoras de camarón se generan residuos y desechos de diversa naturaleza: Los residuos pueden ser <i>orgánicos</i>, como cabezas o cortezas de camarón resultantes de los procesos de descabezado o valor agregado, e <i>inorgánicos</i>, como cartones u otros materiales de empaque. Entre los desechos que pueden considerarse <i>peligrosos</i>, se incluyen recipientes de productos químicos (aplicados en limpieza, desinfección, combustibles), materiales extraños extraídos en la recepción y clasificación (metales), plásticos (etiquetas, fundas con químicos y/o preservantes del empaque), o camarones que no cumplieron con los estándares y no son aptos para consumo o para reprocesamiento como subproductos. En plantas de producción que cuentan con PTAR, los lodos extraídos se cuentan como desechos. Los resultados de la caracterización química de los lodos determinarán si éstos han de gestionarse como desechos peligrosos o no peligrosos.	El proyecto debe disponer de un programa de manejo de desechos peligrosos, especiales y no peligrosos, que incluya las siguientes actividades: • Disponer de recipientes para el adecuado manejo de los residuos sólidos y líquidos, ubicados en sitios específicos al interior del establecimiento, donde no constituyan focos de infección para la producción, los trabajadores y el ambiente. • Mantener un registro de las cantidades generadas de desechos peligrosos y/o especiales, así como de desechos y residuos no peligrosos. • Mantener áreas para el almacenamiento temporal de desechos peligrosos y/o especiales, así como de desechos y residuos no peligrosos, acorde a los lineamientos establecidos en el AM 061-reforma al Libro VI de Calidad Ambiental del TULAS (ambos), y la Norma INEN 2266 (solo para desechos peligrosos y/o especiales). De modo general, esta área debe contar con buena ventilación y piso de concreto e impermeabilizado, estar techada, cerrada e identificada con señalética, y disponer de sistemas y equipos para la prevención y combate de incendios. • Registrar la entrega de desechos peligrosos, no peligrosos y/o especiales, a los gestores calificados por la Autoridad Ambiental Competente. • Verificar que la licencia de operación de los gestores ambientales se encuentre vigente. • Desarrollar capacitaciones en manejo de desechos peligrosos y/o especiales, así como de desechos y residuos no peligrosos. • El proyecto debe disponer de un programa de manejo de residuos orgánicos, que garantice: • Implementar un sistema adecuado para el manejo de los residuos resultantes de los procesos de descabece y pelado del camarón (ej. canaletas recolectoras). • Almacenar en un sitio específico los residuos que puedan aprovecharse en la elaboración de subproductos (ej. harinas).



Energía (Consumo de energía)

Descripción	Recomendaciones para el Plan Acción Ambiental
El procesamiento de camarón demanda un alto consumo energético para los sistemas de refrigeración e iluminación y para el uso de equipos en las actividades de valor agregado. Al usar estos equipos, el aumento de temperatura demanda a su vez mayor potencia en los sistemas de enfriamiento y/o congelación.	El proyecto debe disponer de un programa de reducción de consumo energético que contemple: • Mantener registros del consumo de energía e inventarios de los sistemas y equipos eléctricos. • Desarrollar un plan de balance energético con base en el inventario de los sistemas/equipos eléctricos para establecer las oportunidades de ahorro. • Implementar programas de capacitación continua que promuevan las buenas prácticas y la operación eficiente de las máquinas por parte de los operadores. • Implementar programas periódicos de inspección y mantenimiento preventivo de equipos e instalaciones. • Instalar y utilizar equipos de enfriamiento automatizados y con tecnología de vanguardia que cuenten con garantía y atención técnica especializada en caso de fallas, o con certificaciones de ahorro de energía. • Aumentar la eficiencia de la refrigeración con estrategias como el aislamiento de las puertas de refrigeración, el acondicionamiento de esclusas, cortinas o puertas de cierre rápido, instalación de alarmas de detección de puertas abiertas en las salas de frío, revisión del estado de aislamiento y hermeticidad de puertas, etc.). • Operar los equipos de acuerdo con su capacidad, tomando en consideración las especificaciones ideales de temperatura de almacenamiento, para evitar sobrecargas en equipos y enfriamientos excesivos. • Ubicar las unidades condensadoras de los equipos de frío de ser posible en un área techada y con buena ventilación. • Implementar sistemas de iluminación con tecnología LED, que mejoren su eficiencia al incorporar sistemas de control y optimización del consumo energético (ej. sensores de presencia, temporizadores; entre otros). • Considerar la posibilidad de contar con sistemas de iluminación con circuitos independientes en cada área (ej. LED o fluorescentes). • De ser factible, utilizar energías renovables (ej. solar, eólica o biocombustible, entre otras).



Insumos químicos (Uso de productos químicos peligrosos y combustibles fósiles)

Descripción	Recomendaciones para el Plan Acción Ambiental
Los principales insumos químicos utilizados en el procesamiento de camarón son productos de limpieza y desinfección, preservantes, desengrasantes para el mantenimiento de equipos, combustibles fósiles para motores diésel (ej. generador, caldero) o, en algunos casos, el GLP usado en el proceso de precocido o cocido; también se cuentan las sustancias químicas requeridas para análisis en el área de control de calidad.	El proyecto debe disponer de un programa de manejo de insumos químicos que asegure: • Mantener un registro de los insumos químicos utilizados en los procesos de limpieza y mantenimiento de instalaciones/equipos. • Implementar un procedimiento para el almacenamiento, manejo y transporte de sustancias químicas, considerando los lineamientos establecidos en las Normas INEN 2266 y 2288, y en las hojas de seguridad de cada producto. • Mantener un área para el almacenamiento de sustancias químicas, que contemple acceso restringido, cuente con techo y piso impermeabilizado y sea ventilada. Los productos deben estar sobre pallets debidamente identificados. El área debe, además, contar con cubeto de contención y kit para atención en caso de derrames (ej. combustible fósiles). Los lineamientos establecidos para la adecuación de estas áreas se encuentran en la Norma INEN 2266 y del art. 171 del AM 061. • Desarrollar capacitaciones relacionadas con el almacenamiento, manejo y transporte de sustancias químicas, respuesta a situaciones de emergencia por derrames, planes de emergencia y contingencias, y uso de equipos de protección personal, entre otras.





Comunidad (Salud y seguridad de la comunidad/ cultivos genéticamente modificados)

Descripción	Recomendaciones para el Plan Acción Ambiental
Las comunidades que habitan en cercanías a las plantas de procesamiento podrían verse afectadas por las descargas líquidas y malos olores procedentes de la empresa camaronera.	El proyecto debe disponer de un programa de relaciones comunitarias que asegure el cumplimiento de las siguientes actividades: • Socializar el plan de acción ambiental con las comunidades y poblaciones cercanas, incluyendo las medidas de prevención que se han adoptado en el proyecto para proteger a los pobladores del Área de Influencia Directa (AID). • Diseñar y mantener un instructivo para la atención y gestión de las quejas o denuncias presentadas por las comunidades y poblaciones cercanas. Este instructivo deberá contener los lineamientos para dar seguimiento y resolución a las quejas o denuncias presentadas. Se recomienda socializar el instructivo con la comunidad. • Establecer medidas de indemnización y compensación para los pobladores de sitios colindantes, de presentarse afectaciones como consecuencia de las actividades del procesamiento de camarón.

Elaborador por: CEER, 2021

Requerimientos del IFC relacionados con el manejo de residuos



La clasificación de los residuos sólidos como peligrosos o no peligrosos debe establecerse con base en los criterios normativos locales.



5.2. Identificación y evaluación de riesgos laborales y recomendaciones para el Plan de Acción

A continuación, se presenta la matriz de identificación y evaluación de los riesgos laborales asociados a cada una de las actividades de procesamiento de camarón, que servirá como insumo para la posterior definición del plan de acción laboral. Los riesgos importantes de la matriz están marcados en naranja, los riesgos moderados en azul y los riesgos leves en verde.

Tabla 3. Matriz de identificación y evaluación de riesgos laborales por el procesamiento de camarón.

Clase		Salud y seguridad industrial																													
Factores de riesgo		Mecánico								Físico								Químico		Biológico		Ergonómico			Psicosocial						
Actividades Productivas	Riesgos	Caídas de personas a distinto nivel	Caída de personas al mismo nivel	Golpes, choques o atrapamientos	Caída de objetos en manipulación	Proyección de fragmentos o partículas	Superficies calientes	Trabajos en espacios confinados	Cortes con herramientas	Trabajo en alturas	Exposición a ruido	Exposición a vibraciones	Exposición a altas temperaturas (>35°C)	Exposición a bajas temperaturas (<4°C)	Exposición a radiación UV solar	Exposición a alta tensión eléctrica	Exposición a incendios	Exposición a explosiones	Exposición a polvo	Exposición a sustancias químicas	Exposición a vectores	Exposición a fauna peligrosa	Exposición a microorganismos patógenos	Sobreesfuerzo físico	Exposición a movimientos repetitivos	Exposición a posturas forzadas	Levantamiento manual de cargas	Alta carga de trabajo (> 40 h semanales)	Distribución del trabajo	Monotonía de las tareas	Trabajo monótono
	Recepción de materia prima																														
	Clasificación																														
	Descabezado																														
	Valor agregado																														
	Empaque y pesado																														
	Glaseado																														
	Congelación																														
	Almacenamiento																														
	Limpieza, desinfección y mantenimiento de equipos e instalaciones																														
	Transporte y embarque																														
	Cierre y abandono																														

Afectación negativa del factor laboral: Importante ■ Moderada ■ Leve ■

Elaborado por: CEER, 2021.

5.2.1. Recomendaciones para el Plan de Acción Laboral

En la siguiente tabla, se describen las principales acciones indicadas para evitar, reducir o controlar los potenciales riesgos laborales identificados.

Tabla 4. Plan de acción para riesgos laborales.

No.	Factores de riesgo	Descripción del riesgo	Recomendaciones para Plan de Acción Laboral
1	 Mecánicos	Los riesgos en esta categoría tienen que ver principalmente con la utilización de herramientas de corte en procesos como el descabezado y el valor agregado. También se presentan riesgos por la caída de objetos, por la ejecución de trabajos en espacios confinados (durante el almacenamiento de productos), o por la caída de elementos manipulados en superficies húmedas (por el uso de agua), que pueden provocar golpes y lesiones.	El proyecto debe contar con un Reglamento de Higiene y Seguridad, que incluya medidas para la prevención, control y mitigación de los riesgos laborales identificados en el procesamiento de camarón, por ejemplo: • Realizar las revisiones periódicas y actualizaciones de ley (cada dos años) del Reglamento de Higiene y Seguridad. • Establecer procedimientos de trabajo y protocolos para el mantenimiento de equipos y máquinas. • Dotar al personal con la ropa de trabajo y EPP adecuados según la actividad asignada y los riesgos a los que está expuesto (ej. guantes, calzado antideslizante, mascarillas, etc.).
2	 Físicos	Los riesgos físicos en la producción de camarón están relacionados con la exposición a temperaturas extremas, sean bajas para mantener la cadena de frío durante todo el procesamiento, o altas durante la cocción. Otro riesgo potencial son las descargas eléctricas, por la exposición a equipos con tensión (ej. equipos usados en el valor agregado, instalaciones de luz, entre otros).	• Disponer de procedimientos de atención a emergencias en casos de explosiones, incendios, etc. • Mantener las áreas limpias, ordenadas y, en lo posible, secas para evitar caídas. • Capacitar al personal sobre acciones para la prevención y extinción de explosiones o incendios. • Advertir e informar al personal sobre los principales riesgos en las áreas de procesamiento y mantener en ellas la adecuada señalización. • Instalar las señales de prevención y acción de las áreas restringidas. • Para el manejo del riesgo químico, el proyecto debe contar con procedimientos de trabajo seguro en todas las actividades que involucren sustancias químicas. El

No.	Factores de riesgo	Descripción del riesgo	Recomendaciones para Plan de Acción Laboral
3	 Químicos	El riesgo químico se presenta por el uso de diversos insumos, principalmente en las labores de limpieza, o por el empleo de preservantes en la producción. Es común el uso de combustibles fósiles y desengrasantes para el funcionamiento y el mantenimiento de equipos y maquinaria, a los cuales está expuesto el trabajador durante la manipulación, almacenamiento, transporte, eliminación y tratamiento de residuos.	trabajador debe disponer y conocer las hojas de seguridad del producto (MSDS), y usar los elementos de protección personal requeridos. • Implementar equipos para la atención de primeros auxilios y estaciones de hidratación. • Mantener un protocolo de bioseguridad frente a pandemias (ej. COVID- 19). • Efectuar exámenes médicos periódicos y contar con la capacidad de prestar los primeros auxilios y atención médica en caso de lesiones o alguna otra emergencia. • Rotar las labores para prevenir las lesiones y tensiones debidas a la ejecución de tareas minuciosas, las largas jornadas y el trabajo monótono. • Impermeabilizar todas las instalaciones eléctricas.
4	 Biológicos	Este tipo de riesgos se presentan por la existencia de agentes biológicos patógenos en los camarones (cuando presentan algún tipo de infección o enfermedad no detectada durante la cosecha). Así mismo, está latente la amenaza de posibles vectores (ej. ratones, insectos, mosquitos) por la inadecuada gestión de los residuos y/o desechos.	• Mantener procedimientos de limpieza regular tanto en las instalaciones como en el área de almacenamiento de desechos o residuos, para reducir el riesgo de posibles vectores y olores. • Impartir capacitaciones para el correcto manejo de los equipos eléctricos, a fin de evitar el riesgo de cortocircuitos. • Desarrollar capacitaciones sobre manipulación de cargas, dirigidas al personal. • Capacitar a los trabajadores acerca de las medidas para evitar incidentes, accidentes y/o enfermedades laborales derivadas de los riesgos laborales previamente mencionados.
5	 Ergonómicos	El procesamiento de camarón conlleva importantes riesgos ergonómicos. Esto se debe a que la mayoría de las tareas ejecutadas involucran posturas forzadas y sobreesfuerzo físico (pues en gran parte las actividades se desarrollan de pie). Así mismo, los trabajadores están sometidos a la ejecución de tareas con movimientos repetitivos.	• Realizar inspecciones periódicas sobre el cumplimiento del Reglamento de Higiene y Seguridad.

No.	Factores de riesgo	Descripción del riesgo	Recomendaciones para Plan de Acción Laboral
6	 Psicosociales	Los principales riesgos en esta categoría se presentan por la ejecución de labores que requieren de gran minuciosidad, por la alta carga laboral para cumplir con el cronograma de producción, y por la desigualdad en la distribución del trabajo.	

Elaborador por: CEER, 2021

Requerimientos en seguridad industrial y salud ocupacional del IFC

En relación con las obligaciones establecidas por el IFC en materia de seguridad y salud ocupacional para el procesamiento de camarón, es importante resaltar que:



El desempeño en salud y seguridad ocupacional debe evaluarse en función de las pautas de exposición internacionales, entre las que se incluyen las *Pautas de exposición ocupacional del valor límite umbral* (TLV) y los *Índices de exposición biológica* (BEIs), publicados por la Conferencia Estadounidense de Higienistas Industriales Gubernamentales (ACGIH); la *Guía de bolsillo sobre peligros químicos*, publicada por el Instituto Nacional de Salud y Seguridad Ocupacional de los Estados Unidos (NIOSH); y los *Límites de exposición permisibles* (PEL), publicados por la Administración de Salud y Seguridad Ocupacional de los Estados Unidos (OSHA).



5.3. Identificación y evaluación de riesgos sociales y recomendaciones para el Plan de Acción

Si bien la actividad camaronera en el Ecuador tuvo sus inicios a finales de los años setenta, el crecimiento del sector en los ochenta catapultó al país hasta posicionarlo, en 1987, como el primer exportador de camarón del mundo. No obstante, a partir de la década de los noventa, comenzó un decrecimiento constante que persiste hoy, debido al advenimiento de las enfermedades, la baja de precio del camarón, la falta de políticas gubernamentales, problemas ambientales por la contaminación, problemas tecnológicos y crisis económicas. Según lo publicado por Alvarado (2020) en el diario El Comercio, de acuerdo con el reporte de la Cámara Nacional de Acuicultura (CNA), durante el año 2019 el sector camaronero alcanzó las cifras más altas en su producción desde el inicio de sus actividades hace 50 años, con un nivel de exportación de 1.291,5 millones en libras, incrementándose en un promedio del 27% frente al año 2018. Esto significó un crecimiento considerable en las exportaciones, según evaluación de la CNA, teniendo como mercado principal a China con un total del 57% en ventas, Estados Unidos con 13%, Vietnam con el 10%, España en un 6%, Francia 5%, Italia 4% y un mínimo del 5% del mercado para otros países (Carreño-Godoy et. al, 2020).

En la actualidad, las procesadoras de camarón destacan la importancia de la responsabilidad social empresarial para con los clientes y/o consumidores que son quienes, al final, proporcionan referencias positivas de los productos o servicios que adquieren y del impacto que genera el ser responsable ambiental y socialmente. En virtud de ello las empresas, a más de enfocarse en el precio, promoción o publicidad del producto, también deben considerar las medidas de prevención frente a las afectaciones ambientales y sociales de su entorno, e implementar las medidas de bioseguridad requeridas (tanto para los mercados internacionales como para el nacional) para generar confianza y seguridad en los consumidores al adquirir sus productos.



Tabla 5. Matriz de identificación y evaluación de riesgos sociales generados por el procesamiento de camarón.

Factores		Actores sociales conflictivos			Quejas recibidas	Solicitudes no atendidas	Psicosocial				
Riesgos Sociales	Aspectos sociales	Vecinos colindantes	Comunidades	Receptores sensibles	Ambientales	Sociales	Participación comunitaria	Falta de empleo / informalidad	Jornadas extendidas	Preferencias laborales	Acoso laboral
	Trabajo infantil										
	Trabajo forzoso										
	Discriminación										
	Pérdida de diálogo y oposición social por impactos de la operación										
	Afectación de la reputación por comentarios/redes sociales										
	Bloqueo de vías de acceso a la operación										
	Demanda legal por impactos negativos										
	Cierre de la operación por presión social										

Afectación negativa del factor laboral: Importante ■ Moderada ■ Leve ■

Elaborador por: CEER, 2021

5.3.1. Recomendaciones para el Plan de Acción social

En la siguiente tabla, se describen las principales acciones para evitar, reducir o controlar los potenciales riesgos sociales identificados, que pueden ser considerados por las instituciones financieras:

Tabla 6. Plan de acción para riesgos sociales.

No.	Riesgos sociales	Descripción del riesgo de procesamiento de camarón	Recomendaciones para Plan de Acción Social
1	 Trabajo infantil	A diferencia de lo que ocurre en el cultivo, el procesamiento de camarón, direccionado mayoritariamente al mercado internacional, ha hecho esfuerzos importantes en relación con la problemática del trabajo infantil, y ha alcanzado una disminución considerable en el número de menores de edad vinculados a las labores. La legalidad ha ganado terreno en este sentido, presentándose muy pocos casos de trabajo infantil en la fase de descabe-zamiento de camarones previa al empaque.	• Contar con una política que contemple los aspectos de los Convenios OIT: 87 - Libertad sindical y la protección del derecho de sindicación; 98 - Derecho de sindicación y de negociación colectiva; 100 - Igualdad de remuneración; 111 - Discriminación en el empleo y ocupación; 29 - Trabajo forzoso; 105 - Abolición del trabajo forzoso; 138 - Edad mínima; y 182 - Las peores formas de trabajo infantil. Esta política debería ser difundida con los grupos de interés (trabajadores, proveedores, clientes, entre otros). • Socializar con la comunidad los programas locales relacionados con el procesamiento de camarón. Fomentar los programas de capacitación y de concientización en materia de amenazas sociales y ambientales para los residentes de las poblaciones y asentamientos, con el fin de atenuar la vulnerabilidad.
2	 Trabajo forzoso	La innovación tecnológica implementada en grandes y medianas empresas ha sido crucial en el procesamiento de camarón. Aún así, se registran plantas procesadoras de camarón con alta demanda de mano de obra para procesos manuales. En muchos casos los trabajadores carecen de vínculos laborales, trabajan extensas jornadas de hasta 12 horas de pie, y se exponen a temperaturas extremas. La escasa oferta de trabajo obliga a las personas a someterse a este tipo de condiciones laborales.	• Definir el mapa de actores sociales ligados al área de influencia directa del procesamiento de camarón. • Establecer, según la dimensión del procesamiento de camarón, una política, estrategia u objetivo que oriente el comportamiento y las acciones, en los aspectos sociales y ambientales.

No.	Riesgos sociales	Descripción del riesgo de procesamiento de camarón	Recomendaciones para Plan de Acción Social
3	 Discriminación	A pesar de los esfuerzos de las empresas para tecnificar el procesamiento del camarón, ciertas actividades propias de la industria marcan una diferencia en la contratación de hombres y mujeres; algunos ejemplos son: el sobreesfuerzo requerido para la descarga y vaciado de los recipientes de camarón en las tinas de lavado, el contacto con la partes filosas del camarón durante el proceso de selección, la práctica de posturas forzadas durante la selección y empaque del camarón e, inevitablemente, la exposición a bajas temperaturas requeridas para la conservación del producto en cadena de frío. Este tipo de actividades son determinantes en la contratación, para dar prioridad según el género y la posición en el círculo familiar.	• Establecer un plan de acción social que involucre las siguientes acciones: • Empleabilidad local. • Condiciones laborales. • Remuneraciones justas. • Participación comunitaria. • Atención y gestión de quejas. • Opinión comunitaria. • Comercio justo. • Estabilidad laboral, bienestar y salud ocupacional. • Crear un plan de comunicación que facilite los diálogos y fomente el relacionamiento y la continuidad del negocio con las comunidades locales, en todas las etapas. • Comunicar discrecionalmente a las comunidades las buenas prácticas y obligaciones que tiene la empresa en los aspectos social y ambiental.
4	 Pérdida de diálogo y oposición social por impactos de la operación	El principal elemento contaminante en la industria del procesamiento del camarón es la grasa, presente en las descargas líquidas de las plantas como materia flotante. El riesgo se agrava si se tiene en cuenta que varias industrias no efectúan un tratamiento de las aguas residuales previo a su descarga, lo que fomenta la generación de olores ofensivos que ocasionan un impacto significativo en el ambiente. Esta situación ha incrementado el descontento de las comunidades por la afectación odorífera de su entorno.	• Garantizar que todos los colaboradores reciban contratos escritos en un lenguaje comprensible y en los que se indiquen sus derechos. • Contar con un protocolo de respuesta a contingencias sociales. Este protocolo debe activarse inicialmente a nivel de alerta temprana y proceder a su notificación al interior de la actividad de procesamiento de camarón. • Promover el desarrollo de estudios enfocados en la temática de salud a partir del consumo de especies cultivadas, particularmente después de su alimentación controlada en sitios de acuicultura.

No.	Riesgos sociales	Descripción del riesgo de procesamiento de camarón	Recomendaciones para Plan de Acción Social
5	 Afectación de la reputación por comentarios/redes sociales	La bioseguridad es un factor determinante en la dinámica del mercado internacional, que conlleva altos riesgos reputacionales. Un ejemplo de afectación en este sentido fue la detección del virus COVID 19 en cargamentos que tenían como destino a China. Este hallazgo ocasionó la disminución en las exportaciones de este producto, a pesar de la rápida respuesta pública que brindó la empresa involucrada.	Este tipo de estudios podría contribuir al incremento del mercado de los productos acuícolas.
6	 Bloqueo de vías de acceso a la operación	El bloqueo de las vías de acceso a la planta es una medida extrema que podría presentarse en la industria camaronera como respuesta a las inconformidades por las descargas líquidas, o las contrataciones irregulares, entre otros. La gestión inadecuada de las quejas, o las fallas en los vínculos con las comunidades podría dar cabida a una operación como ésta, dirigida por líderes comunitarios o gremiales como medida de presión.	
7	 Demanda legal por impactos negativos	A pesar de que se han implementado técnicas innovadoras en el procesamiento de camarón, las afectaciones ambientales y sociales por la disposición final o el vertimiento de las aguas residuales sin previo tratamiento hacia el océano, o por la generación de malos olores, siguen siendo una problemática. Las demandas legales causadas y gestionadas inadecuadamente terminan afectando las operaciones y el comercio de este tipo de industrias.	

No.	Riesgos sociales	Descripción del riesgo de procesamiento de camarón	Recomendaciones para Plan de Acción Social
8	 Cierre de la operación por presión social	En algunos casos, los problemas ambientales y sociales reportados en la zona de influencia no son atendidos por las plantas procesadoras de camarón. Los reclamos pueden llegar a instancias internacionales, cuyos dictámenes pueden afectar a largo o corto plazo la funcionalidad de la operación de las plantas procesadoras.	

Elaborado por: CEER, 2021.



6. Riesgos territoriales

6.1. Identificación y evaluación de riesgos ambientales y sociales del territorio y recomendaciones para el Plan de Acción

Es importante considerar los riesgos ambientales y sociales inherentes a la ubicación de las actividades de los clientes, y que podrían afectar la operación normal. Las actividades para procesamiento de camarón se llevan a cabo en cinco provincias de la región Costa: Guayas, El Oro, Manabí, Santa Elena y Los Ríos. En la siguiente matriz, se exponen los factores de riesgo territorial ambiental y social identificados en el procesamiento de camarones.

Tabla 7. Matriz de identificación y evaluación de riesgos ambientales y sociales del territorio en el procesamiento de camarón.

Factor	Criterio para el análisis del riesgo	Análisis sectorial	Sugerencias para el Plan de Acción A&S del Territorio
 Áreas de alto valor de conservación o biomas frágiles	Presencia de biomas frágiles o con gran densidad de área forestal. Producción en territorios pertenecientes a áreas de alto valor de conservación (ej. Parques Nacionales).	En todas las provincias con actividades de procesamiento de camarón se identifican zonas de alto valor ecológico, pertenecientes al SNAP, sitios Ramsar o bosques y vegetación protectora. Mapa de intersección de áreas de alto valor de conservación o biomas frágiles con las provincias con establecimientos de preparación, conservación y elaboración de productos de camarón en el Ecuador Continental, Anexo 8.2.	Obtener la autorización administrativa ambiental (registro o licencia ambiental).

Factor	Criterio para el análisis del riesgo	Análisis sectorial	Sugerencias para el Plan de Acción A&S del Territorio
 Presencia de amenazas naturales	Producción en áreas de inestabilidad geológica, alto historial de inundaciones y/o susceptibles a incendios.	• Registros de elevada y alta intensidad sísmica en la mayoría de las provincias costeras (Manabí, Guayas, Santa Elena y El Oro). • Por el contrario, la susceptibilidad a riesgos volcánicos (generación e impacto por lahares o caída de ceniza en mayor y menor proporción, entre otros) es nula en las provincias de Manabí, Santa Elena, Guayas, y El Oro. No obstante, en la provincia de Los Ríos se evidencian áreas con riesgo de exposición a caída de ceniza. • El riesgo de sequía se exhibe en alta y mediana intensidad en las costas de las provincias de Manabí, Guayas, El Oro, Santa Elena (en todo su territorio) y se reduce paulatinamente hacia el interior del continente. La provincia de Los Ríos, en consecuencia, presenta una exposición baja a esta amenaza natural. • Riesgo potencial de inundaciones en las provincias de Manabí, Santa Elena	• Evaluar el área de ubicación vs. las amenazas naturales, para conocer el nivel de riesgo de cada una de ellas. • Identificar aquellas áreas críticas de las plantas procesadoras de camarón que puedan verse afectadas por amenazas naturales. • Prohibir o limitar el procesamiento de camarón en zonas potencialmente expuestas a fenómenos o desastres naturales muy recurrentes en periodos cortos de tiempo (ej. inundaciones). • Solicitar a las autoridades correspondientes los planes locales de preparación y actuación de emergencias. • Establecer un programa y presupuesto de emergencia para afrontar las amenazas por eventos naturales no deseados. • En lo posible, adquirir un seguro con cobertura frente a amenazas naturales.

Factor	Criterio para el análisis del riesgo	Análisis sectorial	Sugerencias para el Plan de Acción A&S del Territorio
		Guayas y El Oro, siendo altamente vulnerables aquellas áreas aledañas al mar. Áreas potencialmente inundables también en la provincia de Los Ríos. El riesgo de incendios forestales es latente en todas las provincias con actividades de producción, en todos los niveles: muy alto, alto, mediano, bajo o muy bajo.	- Se sugiere, independientemente del tamaño del proyecto, comunicar a la comunidad colindante las medidas de protección tomadas para afrontar los desastres naturales (en caso de presentarse un evento). - Desarrollar capacitaciones y dotar de implementos al personal para combatir incendios forestales (ej. mascarillas, botas, batefuegos, palas, hachas, etc.). - De ser necesario, establecer barreras físicas para prevenir inundaciones. - El proyecto debe tener un diseño estructural que permita contrarrestar los efectos causados por el desbordamiento de cuerpos de agua (ej. esteros, ríos). - Considerar la factibilidad de construir y/o reforzar las instalaciones con materiales sismorresistentes e ignífugos, para evitar pérdidas por amenazas naturales (ej. sismos, incendios, entre otros). - Establecer sistemas de alerta temprana.

Factor	Criterio para el análisis del riesgo	Análisis sectorial	Sugerencias para el Plan de Acción A&S del Territorio
 Acceso a recursos naturales	Procesamiento de camarón en áreas con alta probabilidad de conflictos causados por el uso de recursos (o conflictos ya en curso).	- En casi todo el territorio, en las provincias de Manabí y El Oro se evidencian conflictos con las comunidades en virtud del uso de suelo, ya sea por degradación de recursos, procesos erosivos, disminución de la productividad de suelos, o salinización, entre otros. - En otras provincias productoras (Santa Elena, Guayas y Los Ríos) estos riesgos se presentan en áreas específicas.	- Indagar acerca de los conflictos sociales existentes por el uso de recursos. - Promover acercamientos con las comunidades afectadas y determinar acciones de prevención, mitigación o compensación, según corresponda. - Determinar el grado de conflictividad en el sitio por el uso del suelo y/o recursos.
 Pueblos indígenas y comunidades	Presencia de grupos étnicos tradicionales en cercanías a áreas de producción. Posibles conflictos o conflictos en curso, por cuestiones de proximidad y superposición de territorios indígenas con otras áreas.	- En el Ecuador 18 pueblos indígenas y 14 nacionalidades han sido reconocidos por el Consejo Nacional de Desarrollo de las Nacionalidades y Pueblos del Ecuador CODENPE. - Se ha comprobado la presencia de estos grupos en Santa Elena, Manabí, y Guayas.	- Identificar y reconocer las nacionalidades, pueblos indígenas, factores sociales y/o culturales en cercanías a las instalaciones, que puedan ejercer influencias negativas en cualquier fase de la ejecución del proyecto. - Socializar el proyecto y las actividades a desarrollar con la comunidad para promover el mejoramiento de las relaciones comunitarias. En caso de presentarse algún conflicto en cualquiera de las fases del proyecto, deberán promoverse mecanismos de diálogo para la resolución de problemas.

Factor	Criterio para el análisis del riesgo	Análisis sectorial	Sugerencias para el Plan de Acción A&S del Territorio
 Patrimonio cultural o histórico	Áreas de producción en cercanías a sitios de patrimonio nacional. Áreas pertenecientes a comunidades tradicionales.	- Según la lista del patrimonio mundial de la UNESCO, en Ecuador existen tres sitios de importancia cultural: (1) Ciudad de Quito (Pichincha), (2) Centro histórico de Santa Ana de los Ríos de (Azuay) y (3) Qhapaq Ñan, el sistema vial andino que atraviesa Carchi, Imbabura, Pichincha, Chimborazo, Cañar, Azuay, Guayas y Loja; y, dos sitios de relevancia natural: (1) Las Islas Galápagos (Galápagos) y (2) el Parque Nacional Sangay (Morona Santiago, Chimborazo, y Tungurahua). Estos sitios de relevancia cultural pueden abarcar territorios en diversas provincias. - Además, considerando que han sido áreas ocupadas por culturas precolombinas, es posible hallar vestigios arqueológicos en todo el territorio ecuatoriano.	En caso de ser requerido, obtener el certificado de no afectación patrimonial o sitio arqueológico y/o paleontológico otorgado por el INPC (Dictamen de Conformidad).

Elaborado por: CEER, 2021.

6.2. Riesgos por cambio climático

Los procesos industriales camaroneros, entre ellos los tratamientos alimenticios, contribuyen con la emisión de gases de efecto invernadero al medio ambiente. Si bien en el país las emisiones de CO₂ en esta industria se consideran inferiores en comparación con otros sectores (ej. agricultura), en el año 2006 representaron el 14,6% de las emisiones totales en Ecuador (Ministerio de Ambiente, 2012).

Al igual que ocurre con el metano y el vapor de agua, el CO₂ promueve el desencadenamiento de fenómenos relacionados con el cambio climático, tales como el derretimiento de glaciares, el aumento del nivel del mar, y precipitaciones intensas, entre otros. Estos eventos pueden causar impactos negativos en la producción camaronera (especialmente en la fase de cultivo), afectando directamente el procesamiento y empacamiento del producto, y conduciendo a importantes pérdidas económicas en este sector.

A continuación, se muestran los problemas potenciales en áreas específicas de la región, que podrían estar asociados con el cambio climático:



Región	Sequias/ Inundaciones	Conflictos por escases de lluvias
 Costa	Zona baja de la unidad hidrográfica del río Guayas. Región adyacente a la desembocadura del río Jubones en el Océano Pacífico.	Zonas colindantes con la línea costera. Región circundante a la desembocadura del río Guayas en el golfo de Guayaquil.

Fuente: (Ministerio de Ambiente, 2012).

Tomando en consideración que algunas de las plantas procesadoras se localizan en áreas cercanas a granjas camaroneras o en inmediaciones a las riberas de esteros o ríos, se encuentran expuestas a posibles desbordamientos de cuerpos hídricos. Un ejemplo de ello ocurrió en el año 2012, cuando el gobierno declaró el Estado de Excepción en siete provincias del Ecuador (incluyendo Guayas, Los Ríos y El Oro), como consecuencia de las intensas lluvias registradas ese año.

No obstante, cuando se trata de empresas con intervención tecnológica, es posible aplicar medidas (ej. infraestructura y/o barreras) para afrontar ciertas amenazas naturales. Cabe señalar que en algunos sectores como el petrolero o el eléctrico, y en determinadas industrias (ej. producción de alimentos en general) se están implementando proyectos relacionados con Mecanismos de Desarrollo Limpio (MDL). La recomendación es que las empresas procesadoras de camarón se involucren en proyectos de este tipo para reducir sus emisiones de GEI como medida contra el cambio climático.

7. Requisitos legales habilitantes del sector²



7.1. Ambientales

No.	Obligaciones	Referencia	Arts.	Autoridad de Control
Generales				
1	Autorización Administrativa Ambiental (Tipo Registro Ambiental o Licencia Ambiental) ⁽¹⁾	Reglamento COA	428 y 431	Coordinaciones Zonales del Ministerio de Ambiente y Agua o Direcciones de Ambiente de los Gobiernos Provinciales o Gobiernos Municipales
2	Registro de Generador de Desechos Peligrosos y/o Especiales	Reglamento COA	625	Ministerio de Ambiente y Agua
3	Registro de Sustancias Químicas Peligrosas ⁽²⁾	Reglamento COA	527	
4	Autorización de uso y aprovechamiento del Agua ⁽³⁾	Ley Orgánica de Recursos Hídricos, Usos y Aprovechamiento del Agua	117	
5	Autorización de procesamiento ⁽⁴⁾	Ley Orgánica para el Desarrollo de la Acuicultura y Pesca	173	Ministerio de Pesca y Acuicultura

² Es importante mencionar que, las tablas de los requisitos legales habilitantes se construyeron en base a los cuerpos legales que se encuentran vigentes hasta diciembre de 2020. En ese sentido, en función de la revisión que realizan las Autoridades Competentes a estos requisitos podrían estar sujetos a actualizaciones.

Control y Seguimiento				
6	Póliza o garantía por responsabilidades ambientales actualizada ⁽⁵⁾	COA	138	Coordinaciones Zonales del Ministerio de Ambiente y Agua o Direcciones de Ambiente de los Gobiernos Provinciales o Gobiernos Municipales
7	Declaración Anual de Desechos Peligrosos y/o Especiales ⁽⁶⁾	Acuerdo Ministerial 061	88	Ministerio de Ambiente y Agua
8	Plan de Minimización de Desechos Peligrosos y/o Especiales ⁽⁶⁾	Acuerdo Ministerial 109	19	
9	Declaración de Gestión de Sustancias Químicas Peligrosas ⁽⁷⁾	Acuerdo Ministerial 061	159	
10	Informes Ambientales de Cumplimiento ⁽⁸⁾	Reglamento COA	488	Coordinaciones Zonales del Ministerio de Ambiente y Agua o Direcciones de Ambiente de los Gobiernos Provinciales o Gobiernos Municipales
11	Informes Anuales de Gestión Ambiental ⁽⁹⁾	Reglamento COA	491	
12	Auditorías Ambientales de Cumplimiento ⁽⁹⁾	Reglamento COA	493	

⁽¹⁾ El tipo de autorización administrativa ambiental dependerá de factores como el uso de sustancias químicas, la ubicación geográfica, el número de empleados, la exposición a amenazas naturales, y la presencia de comunidades, entre otros.

⁽²⁾ Este permiso se obtendrá siempre y cuando se emplee una sustancia química que esté registrada en el Anexo A del Acuerdo Ministerial 142 *Listado Nacional de Sustancias Químicas Peligrosas y Desechos Peligrosos*.

⁽³⁾ Este requisito aplica para fuentes de agua subterránea y acuíferos. Además, se deberá considerar la necesidad de efectuar una potabilización previa a su uso, en caso de que la granja y/o laboratorio extraiga este recurso.

⁽⁴⁾ La persona natural o jurídica interesada en desarrollar la actividad pesquera o acuícola en la fase de procesamiento, deberá solicitar la respectiva autorización, que será otorgada por tiempo indefinido mediante acto administrativo. La autorización es el documento que habilitará a su titular a realizar la actividad en una planta determinada.

⁽⁵⁾ Este requisito aplica a las plantas de procesamiento de camarón regularizados como *Licencia Ambiental* y debe renovarse cada año.

⁽⁶⁾ Estos requisitos aplicarán siempre y cuando se cuente con el *Registro Generador de Desechos Peligrosos y/o Especiales*.

⁽⁷⁾ Este requisito aplicará siempre y cuando se cuente con el *Registro de Sustancias Químicas Peligrosas*.

⁽⁸⁾ Este requisito aplica a las plantas de procesamiento de camarón que se encuentran regularizadas como *Registro Ambiental*.

⁽⁹⁾ Estos requisitos aplican a las plantas de procesamiento de camarón que se encuentran regularizadas como *Licencia Ambiental*.

Elaborado por: CEER, 2021

7.2. Seguridad industrial y salud ocupacional

No.	Obligaciones	Referencia	Arts.	Autoridad de Control
1	Reglamento de Higiene y Seguridad ⁽¹⁾	Decreto Ejecutivo 2393	11	Ministerio de Trabajo
		Acuerdo Ministerial No. MDT-2017-0135	17	
2	Comité y subcomité paritario de Higiene y Seguridad ⁽²⁾	Decreto Ejecutivo 2393	14	
3	Permiso de Bomberos	Ley y Reglamento de Defensa contra Incendios	35 y 40	Cuerpo de Bomberos
4	Planes de emergencia y contingencia	Decisión 584	16	Cuerpo de Bomberos
		Acuerdo Ministerial 061	199	

⁽¹⁾ Este requisito aplica a todo centro de trabajo con más de 10 trabajadores.

⁽²⁾ Este requisito aplica en centros de trabajo con más de 15 trabajadores.

Elaborado por: CEER, 2021.



7.3. Sociales

No.	Obligaciones	Referencia	Art.	Autoridad de Control
1	Proceso de participación ciudadana ⁽¹⁾	Reglamento COA	463 y 464	Coordinaciones Zonales del Ministerio de Ambiente y Agua o Direcciones de Ambiente de los Gobiernos Provinciales o Gobiernos Municipales
2	Dictamen de Conformidad (Visto Bueno) ⁽²⁾	Ley Orgánica de Cultura	85	Instituto Nacional de Patrimonio y Cultura

⁽¹⁾ Este requisito es obligatorio y se lo efectúa como parte del proceso de regularización ambiental para obtener el permiso de tipo "Licencia Ambiental".

⁽²⁾ Este requisito aplica para proyectos en los que se vayan a realizar movimientos de tierra o para proyectos que se encuentren localizados en zonas arqueológicas identificadas y registradas en el INPC o, estén situados cerca de las mismas.

Elaborado por: CEER, 2021.

7.4. Permiso sanitario

No.	Obligaciones	Referencia	Art.	Autoridad de Control
1	Obtener la habilitación Sanitaria acuícola y pesquera ⁽¹⁾	Ley Orgánica para el Desarrollo de la Acuicultura y Pesca	33	Instituto Nacional de Pesca

⁽¹⁾ La persona natural o jurídica que se encuentre legalmente constituida y autorizada por el ente rector competente para realizar las actividades acuícolas y pesqueras en cualquiera de sus fases y actividades conexas, debe solicitar la habilitación sanitaria ante la Autoridad de Control Sanitario y de Sanidad Acuícola y Pesquera para su inclusión en el registro de establecimientos habilitados para producir, procesar, comercializar o transportar productos e insumos, previo cumplimiento de los requisitos establecidos en el reglamento a la presente ley, como está descrito en el Plan Nacional de Control.

Elaborado por: CEER, 2021.

8. Anexos

8.1. Mapa de provincias con establecimientos de procesamiento de camarón



Mapa de ubicación de las provincias con establecimientos para procesamiento de camarón en Ecuador Continental



Proyecto:
- Guías Sectoriales de Agroindustria para la Gestión de Riesgos Ambientales y Sociales en la Banca Ecuatoriana

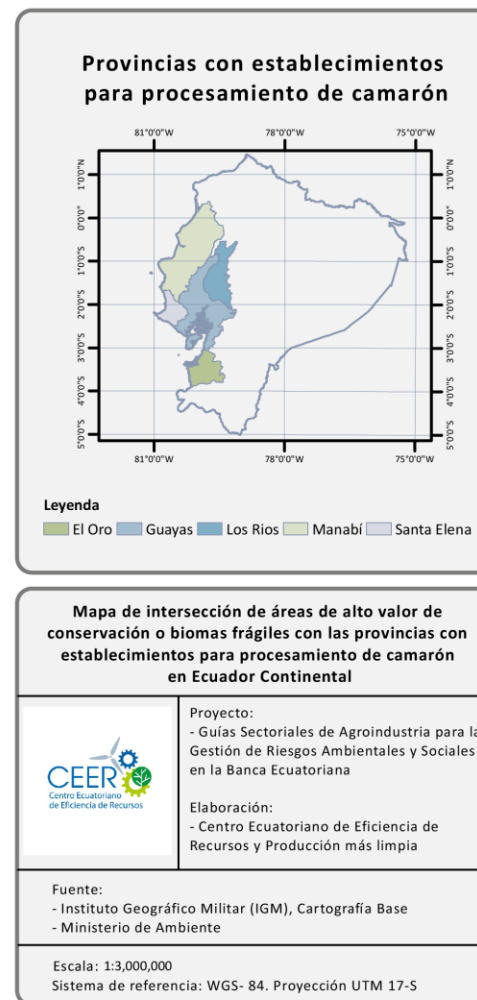
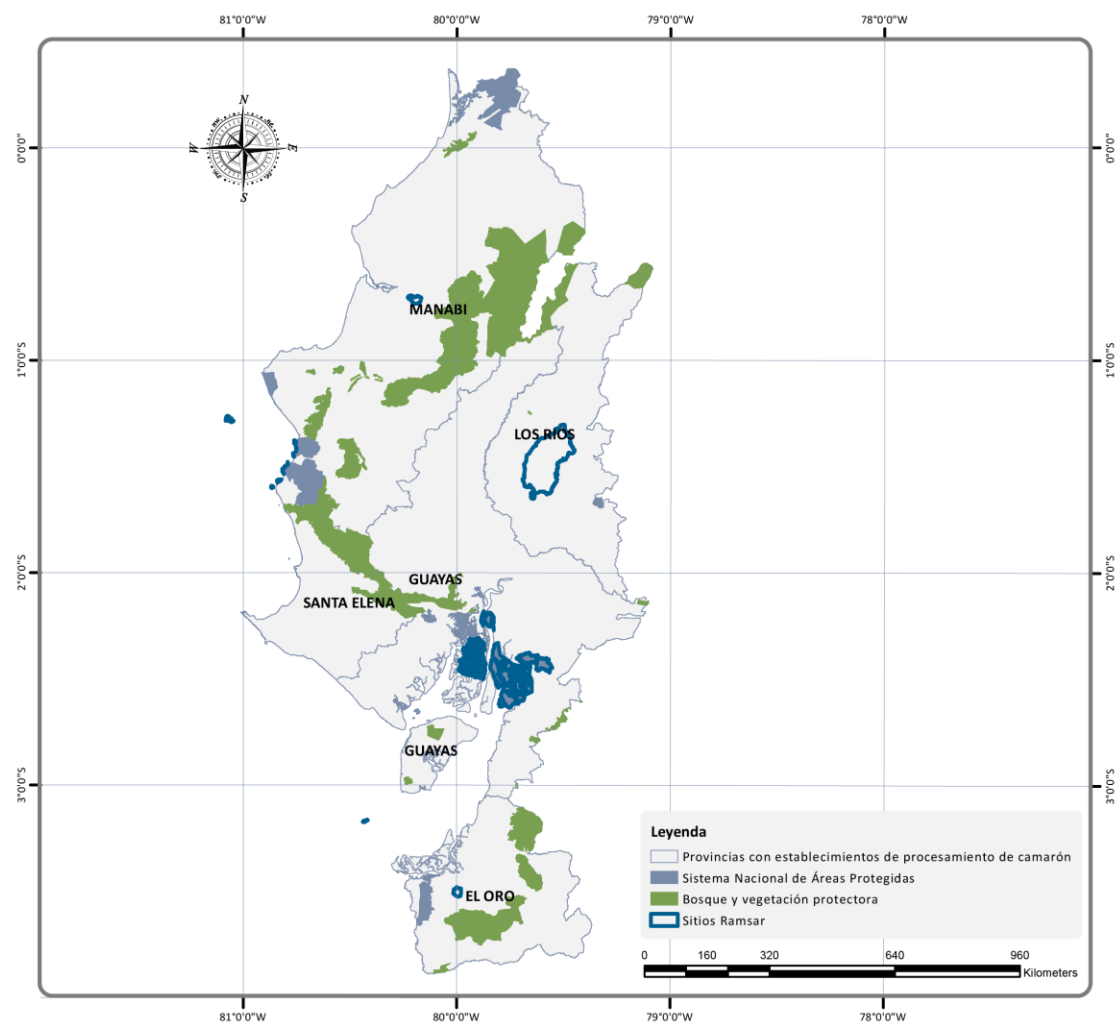
Elaboración:
- Centro Ecuatoriano de Eficiencia de Recursos y Producción más limpia

Fuente:
- Instituto Geográfico Militar (IGM), Cartografía Base

Escala: 1:4,500,000
Sistema de referencia: WGS- 84. Proyección UTM 17-S



8.2. Mapa de intersección de áreas de alto valor de conservación o biomas frágiles con las provincias con procesamiento de camarón



8.3. Temas prioritarios para la visita técnica del ejecutivo

Visita Técnica	
Fecha:	Hora:
Nombre de la empresa:	
Ubicación:	
Inspección realizada por:	
<i>Instrucciones: Marque con X la situación que actualmente presenta la actividad/proyecto: Sí / NO / EP (en proceso de implementación)</i>	

Gestión en riesgos ambientales

Ítem	Descripción	Criterio			Observaciones
		SI	NO	EP	
1	¿Se cuenta con un lugar específico para las descargas de aguas residuales del procesamiento de camarón (ej. conexión al sistema de alcantarillado)?				
2	¿Se dispone de algún tipo de tratamiento de aguas residuales del proceso productivo?				
3	¿Se ha implementado algún tipo de sistema y/o mecanismo para reducir el consumo de agua durante las labores de limpieza y desinfección de áreas al final de la jornada (ej. paredes recubiertas con material impermeable y de fácil lavado, sistemas de lavado a presión, etc.)?				
5	¿Se encuentran en buenas condiciones y con señaléticas las áreas donde se ubican los generadores eléctricos y calderos?				
6	¿Se dispone de sitios de almacenamiento temporal de residuos/desechos peligrosos y no peligrosos en buenas condiciones (con cubierta, señalética, adecuada ventilación, etc.)?				

7	¿Se cuenta con áreas de almacenamiento de productos químicos y combustibles en buenas condiciones y diferenciados (acorde a sus propiedades intrínsecas) con cubierta, señalética, hojas de seguridad, cubetos, etc.?				
8	¿Se han implementado estrategias para reducir el consumo de energía (ej. adquisición de equipos con eficiencia energética, cambio de luminarias, etc.)?				

Gestión en riesgos laborales

Ítem	Descripción	Criterio			Observaciones
		SI	NO	EP	
1	¿Se dispone de señalética de seguridad, informativa, etc., en buenas condiciones y en lugares visibles en el establecimiento?				
2	¿Se utilizan equipos de protección personal (EPPs) acorde a las tareas asignadas a los trabajadores (ej. durante el procesamiento, manipulación de insumos químicos, levantamiento de cargas, etc.)?				

Gestión en riesgos sociales

Ítem	Descripción	Criterio			Observaciones
		SI	NO	EP	
1	¿Se dispone de un sistema y/o mecanismo para la recepción y solución de conflictos/quejas por parte de la comunidad?				

8.4. Certificaciones de sostenibilidad

Las certificaciones de sostenibilidad constituyen una herramienta que permite a las empresas optimizar el uso de sus recursos, incrementar su competitividad, proporcionar acceso a nuevos mercados y acceder a las líneas de financiamiento verde diseñadas por los bancos. Estas certificaciones también presentan beneficios ambientales y sociales que contribuyen al desarrollo sostenible y a alcanzar las metas de los ODS. A continuación se describen las principales certificaciones de sostenibilidad disponibles para el sector de procesamiento de camarón.



Estándar

Fairtrade Small Produce

(Criterios de Comercio Justo para Organizaciones de pequeños productores)

Objeto/Ámbito de aplicación

El presente estándar aplica a los pequeños productores afiliados, a cooperativas u otras organizaciones que cuentan con una estructura democrática.

Productos

Camarón.

Enlaces

Recursos: [Aquí](#)

Búsqueda de Clientes o Productos: [Aquí](#)

Proceso certificación

- El cliente debe completar el cuestionario de solicitud disponible en la página web de FLOCERT.
- Una vez aprobada la solicitud, el cliente debe implementar las prácticas indicadas en el estándar Fairtrade para el producto seleccionado y efectuar una autoevaluación previa a la auditoría inicial (en este punto puede contar con el apoyo de un implementador).
- Un auditor de FLOCERT realiza la auditoría inicial de las instalaciones del cliente y de su documentación.
- Finalizada la auditoría inicial, el auditor prepara un informe con los principales hallazgos identificados, a ser revisado por los analistas de FLOCERT.
- El cliente debe subsanar las no conformidades identificadas durante la auditoría inicial para que FLOCERT pueda emitir la certificación Fairtrade.
- Una vez emitida la certificación inicial, esta tendrá una vigencia de 3 años, ciclo de certificación durante el cual Fairtrade realizará por lo menos dos auditorías más, como parte del seguimiento.
- Cumplidos los 3 años, el cliente podrá acceder a una recertificación.

Estándar

**Normativa General para Promover y Regular
la Producción Orgánica – Ecológica – Biológica en el Ecuador ⁽¹⁾**

Objeto/Ámbito de aplicación	Esta norma establece el marco general para promover la investigación, la transferencia de tecnología y la capacitación, y para regular la producción, procesamiento, comercialización, etiquetado, almacenamiento, promoción y certificación de productos orgánicos de origen agropecuario, incluida la acuicultura, en el Ecuador.
Productos	Especies acuícolas (Ej.: camarón blanco , corvina, tilapia, entre otros).
Enlaces	Recursos: Aquí Búsqueda de Clientes o Productos⁽²⁾: Aquí (dar click en Gestión de Control de Productos y Actores Orgánicos – Registro de Operador Orgánico)
Proceso certificación	• El cliente debe conocer el instructivo que promueve la certificación orgánica en el Ecuador. Con ese fin puede solicitar una capacitación en las direcciones distritales o jefaturas de servicio en cada provincia. • Una vez el cliente cumpla con los requisitos mínimos para obtener la certificación (puede contar con el apoyo de un implementador), debe contratar a un Organismo de Certificación (OC), con el cual firma una solicitud de certificación (contrato), en la cual se compromete a seguir las directrices del instructivo. • El OC realiza visitas de inspección a las unidades de producción durante el proceso de certificación (mínimo una vez al año). • El OC entrega al cliente la documentación habilitante (Certificado Orgánico emitido bajo normativa nacional, Plan de Manejo Orgánico, Informe de Inspección, y Declaración de stock de etiquetas) para que pueda registrarse en línea en el sistema GUIA de Agrocalidad y, de esta manera, obtener el certificado con el código de Productor Orgánico POA. • Una vez emitida la certificación inicial, esta tendrá una vigencia de un año y el procedimiento de recertificación se realizará con una frecuencia anual.



Estándar
Global Aquaculture Alliance
(GlobalG.A.P. para acuicultura)

Objeto/Ámbito de aplicación	La finalidad de este estándar es reducir los riesgos de inocuidad alimentaria, mediante la introducción de sistemas de gestión de calidad, trazabilidad del producto, cumplimiento legal, medidas de bienestar animal, garantía de condiciones de trabajo adecuadas, cuidado del medio ambiente, y uso responsable de recursos. Además, busca mantener una producción segura y sostenible a fin de beneficiar a productores, minoristas y consumidores a nivel local y global.
Productos	Crustáceos y moluscos (Ej.: camarón patiblanco , langostino jumbo; entre otros).
Enlaces	Recursos: Aquí Búsqueda de Clientes o Productos: Aquí
Proceso certificación	• El cliente debe descargar los documentos normativos de GLOBALG.A.P. y las listas de verificación relevantes del centro de documentos de GLOBALG.A.P. • El cliente contacta y selecciona a un OC que se encuentre en el país y firma un contrato con el mismo. • El OC registra a la organización en la base de datos GLOBALG.A.P., notifica al productor de su número GLOBALG.A.P. (GGN), y da paso al pago de las tasas de registro por la certificación. • El cliente efectúa una autoevaluación previa a la auditoría inicial con base en las listas de verificación (en este punto puede contar con el apoyo de un implementador). • Posteriormente, el OC realiza una auditoría inicial de las instalaciones del cliente y de su documentación. • Finalizada la auditoría inicial, el auditor prepara un informe con los principales hallazgos identificados, el cual será revisado por los analistas del OC. • El cliente debe subsanar las no conformidades identificadas durante la auditoría inicial para que el OC pueda emitir la certificación GLOBALG.A.P., según el ámbito y versión correspondiente. • Una vez emitida la certificación inicial, esta tendrá una vigencia de un año y el procedimiento de recertificación se realizará con una frecuencia anual.

Estándar

**CEE 834/2007 - 889/2008 – Certificación Orgánica Europea
(European Community Regulation for Organic Production)**

**Objeto/Ámbito
de aplicación**

Es una certificación orgánica para productos agrícolas, pecuarios, alimenticios. Se basa en las Normas de producción orgánica: EU 834/2007 - EU 889/2008, creadas por la Comunidad Económica Europea. Esta certificación es indispensable para productores que desean exportar su producción orgánica a Europa, aunque cuenten con certificados para otros países.

Productos

Camarón.

Enlaces

Recursos: [Aquí](#)

**Proceso
certificación**

- El cliente contacta y selecciona a un OC que se encuentre en el país y firma un contrato con el mismo.
- El OC le indica al cliente los requisitos que aplican a su organización.
- El cliente implementa las prácticas requeridas para obtener la certificación y le entrega al OC una aplicación y el Plan de Sistema Orgánico (OSP), usando las formas y guías proporcionadas por el mismo OC (en este punto puede contar con el apoyo de un implementador).
- El OC revisa la documentación entregada por la organización. Si esta concuerda con los requerimientos, se da paso a la auditoría inicial (inspección in situ).
- El OC realiza la auditoría inicial de las instalaciones del cliente.
- Finalizada la auditoría inicial, el auditor prepara un informe con los principales hallazgos identificados, dirigido a los analistas del OC.
- El cliente debe subsanar las no conformidades identificadas durante la auditoría inicial para que el OC pueda emitir la Certificación Orgánica Europea.
- Una vez emitida la certificación inicial, esta tendrá una vigencia de un año, y el procedimiento de recertificación se realizará con una frecuencia anual.



Estandar

Consejo de Administración de Acuicultura ASC – Estándar Camarón (Aquaculture Stewardship Council – Shrimp)

Objeto/Ámbito de aplicación	Este programa de certificación y etiqueta de productos de mar ASC reconoce y recompensa la acuicultura responsable contribuyendo a la transformación de los mercados de mariscos hacia la sostenibilidad.
Productos	Camarón (principalmente las especies <i>Litopenaeus vannamei</i> y <i>Penaeus monodon</i>).
Enlaces	Recursos: Aquí Búsqueda de Clientes o Productos: Aquí
Proceso certificación	• El cliente debe descargar el estándar de la Norma ASC para el producto seleccionado, desde su página web. • El cliente implementa las prácticas indicadas en el estándar y efectúa una autoevaluación previa a la auditoría inicial (en este punto puede contar con el apoyo de un implementador). • El cliente contacta y selecciona a un OC que se encuentre en el país y firma un contrato con el mismo. • Posteriormente, el OC realiza una auditoría inicial de las instalaciones del cliente y de su documentación. • Finalizada la auditoría inicial, el auditor prepara un informe con los principales hallazgos identificados, que será revisado por los analistas del OC. • El cliente debe subsanar las no conformidades identificadas durante la auditoría inicial para que el OC pueda emitir la certificación ASC para el producto seleccionado. • Una vez emitida la certificación inicial, esta tendrá una vigencia de 3 años, durante los cuales realizará auditorías anuales como parte del seguimiento para asegurar el cumplimiento continuo de la norma ASC. • Cumplidos los 3 años, el cliente podrá acceder a una recertificación.



Estandar
Naturland Organic Aquaculture

Objeto/Ámbito de aplicación	Los requisitos de esta certificación priorizan la producción sostenible, la conservación de la naturaleza, la prevención del cambio climático, la protección y conservación del suelo, agua y aire, así como la defensa del consumidor.
Productos	Camarón (Ej.: especies como <i>Litopenaeus vannamei</i> y <i>Penaeus monodon</i>).
Enlaces	Recursos: Aquí Búsqueda de Clientes o Productos: Aquí
Proceso certificación	• El cliente debe completar el cuestionario con la información básica solicitada por Naturland. • Una vez completado el cuestionario, un representante de Naturland realiza una visita de preevaluación a las instalaciones del cliente. • En caso afirmativo, se formaliza un contrato entre el cliente y Naturland. • Posteriormente, el cliente contacta y selecciona a un OC que se encuentre en el país y firma un contrato con el mismo para que efectúe una inspección (auditoría inicial). • Finalizada la auditoría inicial, el auditor prepara un informe con los principales hallazgos identificados, el cual será revisado por el Comité de Certificación Naturland. • El cliente debe subsanar las no conformidades identificadas durante la auditoría inicial para que el Comité de Certificación Naturland pueda emitir la certificación. • Una vez emitida la certificación inicial, esta tendrá una vigencia de un año y el procedimiento de recertificación se realizará con una frecuencia anual.



Estandar
Global Aquaculture Alliance (BAP)

Objeto/Ámbito de aplicación	Esta certificación busca promover las prácticas de acuicultura que sean ambiental y socialmente responsables, asegurando alimentos saludables para los consumidores.
Productos	Crustáceos (ej.: camarón , entre otros); moluscos; peces (ej.: salmón; entre otros).
Enlaces	Recursos: Aquí Búsqueda de Clientes o Productos: Aquí
Proceso certificación	• El cliente debe completar la aplicación y el acuerdo por vía electrónica directamente con BAP. • El cliente implementa las prácticas indicadas en el estándar de BAP y efectúa una autoevaluación previa a la auditoría inicial (en este punto puede contar con el apoyo de un implementador). • El cliente contacta y selecciona a un OC que se encuentre en el país y firma un contrato con el mismo. • Posteriormente, el OC realiza una auditoría inicial de las instalaciones del cliente y de su documentación. • Finalizada la auditoría inicial, el auditor prepara un informe con los principales hallazgos identificados, el cual será revisado por los analistas del OC. • El cliente debe subsanar las no conformidades identificadas durante la auditoría inicial para que el OC pueda emitir la certificación BAP. • Una vez emitida la certificación inicial, esta tendrá una vigencia de un año y el procedimiento de recertificación se realizará con una frecuencia anual.

⁽¹⁾ Desde el año 2017 este estándar forma parte de la familia de Normas IFOAM al haber superado la evaluación a la que fue sometida conforme los requerimientos establecidos por IFOAM.

⁽²⁾ El listado de operadores orgánicos registrados en el sistema guía de Agrocalidad y el listado de operadores orgánicos registrados manualmente se actualiza con una frecuencia mensual.

Elaborado por: CEER, 2021.

Es importante mencionar que la tabla de certificaciones de sostenibilidad se construyó con base en los requisitos e información descritos en las respectivas páginas web de las certificaciones enlistadas, que se encuentran vigentes hasta diciembre de 2020. En ese sentido y en función de la revisión que las organizaciones aplican a las normas y certificaciones, estos requisitos y/o procesos de certificación podrían estar sujetos a actualizaciones, al igual que los enlaces en los que se encuentra disponible la información de una determinada norma o certificación.

9. Bibliografía

- Alvarado, M. (2017). Comercio internacional y acuicultura: caso del camarón en el Ecuador. Quito.
- Carreño-Godoy et. al. (2020, Diciembre). *Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía*. Retrieved from Fundación Koinonía Web site: <https://fundacionkoinonia.com.ve/ojs/index.php/revistakoinonia/article/view/702>
- Castro-Cedeño, R. C.-A. (2018). *Auditoria de residuos para la empresa empacadora Empacreci S.A.* Retrieved from <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/15346/1/UPS-GT002068.pdf>
- Centros de Producción más Limpia de Nicaragua y El Salvador. (2005). Manual de Buenas Prácticas Operativas de Producción más Limpia para Procesadoras de Camarón.
- CEPAL. (2012). *La economía del cambio climático en el Ecuador 2012*. Retrieved from <https://www.cepal.org/es/publicaciones/35455-la-economia-cambio-climatico-ecuador-2012>
- CFN. (2019). *Ficha sectorial: camarón*. Retrieved from <https://www.cfn.fin.ec/bibliotecainfo/>
- Chávez, H., & Zurita, G. (1995). ANÁLISIS ESTADÍSTICO DE LA PRODUCCIÓN CAMARONERA DEL ECUADOR. Ecuador.
- CNA. (2019). *Cámara Nacional de Acuicultura*. Retrieved from <https://www.cna-ecuador.com/estadisticas/>
- Cuéllar-Anjel, J. (2010). *Manual de buenas prácticas de manejo para el cultivo del camarón blanco*. Retrieved from https://oiss.org/wp-content/uploads/2018/11/Manual_de_Buenas_Practicas_en_Camarones_OIRSA-OSPESCA_-_2010.pdf
- FAO. (2016). Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura.
- García, X. (2012). "EVALUACION AMBIENTAL DE UNA EMPACADORA DE CAMARONES EN LA RIBERA DEL RÍO GUAYAS Y SU PROPUESTA DE PLAN DE MANEJO. Guayaquil, Ecuador .
- Instituto Nacional del Emprendedor. (n.d.). 2016.
- Jara, J., Parker, J., & Rodríguez, M. (2002, Julio). PROYECTO DE CAMARONES "IN LAND". Ecuador.
- MAE. (2014). *Ministerio de Ambiente- Noticias*. Retrieved from <https://www.ambiente.gob.ec/suia-actualiza-informacion-sobre-indicadores-de-proyectos-de-mecanismo-de-desarrollo-limpio/>
- MAE. (2017). *Ministerio de Ambiente y Agua. Código Orgánico de Ambiente*. Retrieved from https://www.ambiente.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2018/01/CODIGO_ORGANICO_AMBIENTE.pdf
- MAG. (2014). *Ministerio de Agricultura y Ganadería*. Retrieved from <https://www.agricultura.gob.ec/inp-primero-en-el-pais-que-tiene-acreditado-metabisulfito-de-sodio-y-arsenico-en-camaron/>
- Ministerio de Acuicultura y Pesca. (2017, Noviembre). *Ministerio de Acuicultura y Pesca*. Retrieved from <http://acuaculturaypesca.gob.ec/subpesca3703-el-camaron-se-convierte-en-el-primer-producto-de-exportacion-superando-al-banano.html#:~:text=Cifras%20reveladas%20por%20la%20C%C3%A1mara,Camposano%2C%20presidente%20de%20la%20CNA.>
- Ministerio de Ambiente. (2012). *Estrategia Nacional de Cambio Climático del Ecuador 2012-2025*. Retrieved from <https://www.ambiente.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/10/ESTRATEGIA-NACIONAL-DE-CAMBIO-CLIMATICO-DEL-ECUADOR.pdf>
- Ministerio de Ambiente. (2012). *Estrategia Nacional de Cambio Climático del Ecuador 2012-2025*. Retrieved from www.ambiente.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/10/ESTRATEGIA-NACIONAL-DE-CAMBIO-CLIMATICO-DEL-ECUADOR.pdf
- Ministerio de Industrias y Productividad del Ecuador. (2011, Diciembre). Procesamiento de camarón para exportación. *Boletín mensual de análisis sectorial*. Quito, Ecuador.

Moulín, J. J. (2016). *Guía de buenas prácticas agrícolas para el cultivo de arroz en corrientes*. Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria. Retrieved from https://inta.gob.ar/sites/default/files/arroz_guia_2016-final.pdf

Naciones Unidas Organización de Desarrollo Industrial. (2017). GUÍA DE RECURSOS EFICIENTES Y PRODUCCIÓN MAS LIMPIA DEL SECTOR CAMARONERO. Honduras.

OMARSA. (S/N). OMARSA. Retrieved from <https://www.omarsa.com.ec/productos/?lang=es>

Ordóñez, D. (2015, Julio). Mejoramiento del proceso productivo del camarón para la empresa camaronera "Caveyfa" del Cantón Santa Rosa, Provincia del El Oro. Quito, Ecuador.

Peña, L. (2017, Julio). El Sector Camaronero del Ecuador y las Políticas Sectoriales. Quito, Ecuador.

Poveda, D., & Piedrahita, Y. (2020, Octubre). *Global Aquaculture*. Retrieved from La industria camaronera de Ecuador superando numerosos obstáculos en 2020: <https://www.aquaculturealliance.org/advocate/la-industria-camaronera-de-ecuador-superando-numerosos-obstaculos-en-2020/>

Acerca de eco.business Fund

El eco.business Fund está liderando la promoción de las prácticas de negocio que contribuyan a la conservación de la biodiversidad, al uso sostenible de los recursos naturales y a la mitigación al cambio climático y a la adaptación a sus efectos a través del sector privado. Al proporcionar financiamiento a empresas que llevan a cabo sus actividades en armonía con la conservación de la naturaleza y la biodiversidad, el eco.business Fund busca inversiones que generen retornos financieros y ambientales.

El fondo proporciona financiamiento a entidades financieras cualificadas que prestan fondos a prestatarios elegibles.

Los prestatarios elegibles son aquellos que tengan alguna certificación reconocida o aquellos que implementen mejoras alineadas con metas de conservación y biodiversidad. El fondo apoya operaciones sostenibles en los sectores de agricultura, silvicultura, acuicultura y turismo.

Información de contacto

eco.business Fund Latinoamérica & el Caribe

Finance in Motion GmbH (Asesor del fondo)

Avenida Calle 72 No. 6-30

Bogotá, Colombia

+57 1743 0687

info@ecobusiness.fund

www.ecobusiness.fund

[@ecobusinessfund](https://twitter.com/ecobusinessfund)

Agosto del 2021

Aviso Legal

El eco.business Fund es un fondo de inversión especializado y regulado por las leyes de Luxemburgo y está reservado para inversionistas institucionales, profesionales u otros inversionistas bien informados según las leyes de Luxemburgo. La idoneidad y precisión del documento de emisión o de los activos puestos en el Fondo no han sido aprobados o rechazados por ninguna autoridad. La información contenida en el presente documento no constituye una oferta ni tampoco una solicitud de acción que se base en los mismos, ni tampoco un compromiso de parte del Fondo a ofrecer sus acciones y/o títulos de deuda a ningún inversionista. No se otorga ni se pretende dar ninguna garantía por medio de este documento respecto a la exhaustividad, actualidad o suficiencia de la información aquí brindada.

No se podrá realizar ninguna inversión excepto sobre la base del documento de emisión del Fondo, el cual se puede solicitar sin costo alguno a Finance in Motion, Carl-von-Noorden-Platz 5, D-60596 Frankfurt a.M. No se puede distribuir en los Estados Unidos de América, Canadá, Japón o Australia, ni a ningún ciudadano estadounidense o en cualquier otra jurisdicción en la que se prohíba su distribución mediante la ley aplicable.

El presente documento no necesariamente trata ni cubre cada uno de los aspectos relevantes a los que se refiere. La información aquí contenida no es ni deberá interpretarse como la provisión de asesoría de inversión, legal, fiscal o de otra índole. Esta información se ha preparado sin distinguir las circunstancias individuales financieras o de otra clase de las personas que la reciben.

