

Guía para granjas avícolas

En colaboración con



Financiado por



Contenido

| | |
|---|-----------|
| Siglas..... | ii |
| Definiciones | iii |
| Resumen ejecutivo | v |
| 1. Introducción | 1 |
| 1.1. Objetivos | 1 |
| 1.2. Alcance y campo de aplicación | 2 |
| 1.3. Estructura de la guía..... | 2 |
| 1.4. Actividades no financiables..... | 3 |
| 2. Información general del sector | 4 |
| 3. Procesos de las granjas avícolas | 6 |
| 3.1. Reproducción e incubación..... | 6 |
| 3.2. Crecimiento, engorde y producción | 7 |
| 3.3. Limpieza y desinfección | 8 |
| 3.4. Control Integral de plagas y enfermedades..... | 10 |
| 3.5. Cierre y abandono | 10 |
| 4. Diagrama de flujo | 11 |
| 5. Riesgos de la actividad | 12 |
| 5.1. Identificación y evaluación de los riesgos ambientales y recomendaciones para el Plan de Acción..... | 12 |
| 5.2. Identificación y evaluación de los riesgos laborales y recomendaciones para el Plan de Acción..... | 24 |
| 5.3. Identificación y evaluación de riesgos sociales y recomendaciones para el Plan de Acción | 29 |
| 6. Riesgos territoriales | 34 |
| 6.1. Identificación y evaluación de riesgos ambientales y sociales del territorio y recomendaciones para el Plan de Acción | 34 |
| 6.2. Riesgos por cambio climático..... | 38 |
| 7. Requisitos legales habilitantes del sector | 39 |
| 7.1. Ambientales | 39 |
| 7.3. Sociales | 41 |
| 8. Anexos | 42 |
| 8.1. Mapa de estimación de áreas de granjas avícolas..... | 42 |
| 8.2. Mapa de intersección de alto valor de conservación o biomasa frágiles con áreas de producción avícola en Ecuador – Sistema Nacional de Áreas Protegidas..... | 43 |
| 8.4. Temas prioritarios para la visita técnica del ejecutivo..... | 45 |
| 8.5. Certificaciones de sostenibilidad | 47 |
| 9. Bibliografía | 51 |

Siglas

| | |
|----------------|--|
| ACGIH | Conferencia Estadounidense de Higienistas Industriales Gubernamentales |
| AM | Acuerdo Ministerial |
| BEIs | Índices de exposición biológica |
| BTU | British Thermal Unit |
| COA | Código Orgánico Ambiental |
| CODENPE | Consejo Nacional de Desarrollo de las Nacionalidades y Pueblos del Ecuador |
| DQO | Demanda Química de Oxígeno |
| DBO | Demanda Bioquímica de Oxígeno |
| EPP | Equipo de Protección Personal |
| ESPAC | Encuesta de Superficie y Producción Agropecuaria |
| FAO | Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura |
| GEI | Gases de efecto invernadero |
| IFC | Corporación Financiera Internacional |
| INAMHI | Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología |
| INEN | Instituto Ecuatoriano de Normalización |
| INPC | Instituto Nacional de Patrimonio Cultural |
| KWH | Kilovatio hora |
| LED | Light Emitting Diode |
| MAG | Ministerio de Agricultura y Ganadería |
| MDT | Ministerio del Trabajo |
| MSDS | Hoja de Datos de Seguridad de Materiales |
| MSNM | Metros Sobre el Nivel del Mar |
| MW | Megavatios |
| NIOSH | Instituto Nacional de Salud y Seguridad Ocupacional de los Estados Unidos |
| NTE | Norma Técnica Ecuatoriana |
| OIT | Organización Internacional del Trabajo |
| OSHA | Administración de Salud y Seguridad Ocupacional de los Estados Unidos |
| PTAR | Planta de tratamiento de aguas residuales |
| SAE | Servicio de Acreditación Ecuatoriano |
| SINAGAP | Sistema Nacional de Información de Agricultura, Ganadería, Acuicultura y Pesca |
| SST | Sólidos Suspendidos Totales |
| SNAP | Sistema Nacional de Áreas Protegidas |
| TLV | Valor límite umbral |
| TULAS | Texto Unificado de Legislación Secundaria |

Definiciones

Aseladero. Espacio en altura en el cual se ubica a las aves.

Ave de corral. El término abarca una amplia gama de aves, desde las razas autóctonas y comerciales de pollos, hasta los patos criollos, pavos, gansos, codornices, palomas, y avestruces, entre otros. (FAO, S/N)

Barreras vivas. Son hileras de plantas o cultivos que se siembran en curvas a nivel, principalmente en las laderas, y que contribuyen a controlar la erosión del suelo (FAO, 2011) y la aparición de plagas. Estas barreras actúan a su vez como filtros vivos, al retener los sedimentos de suelo y los residuos vegetales que transporta el agua de escorrentía hacia el terreno.

Biocombustibles. Son combustibles no fósiles, portadores de energía, obtenidos a partir de materias primas renovables como la biomasa de plantas y animales. (Salva la selva, S/N)

Cama. Es el lecho o lugar de descanso de las aves, generalmente elaborado con viruta o serrín. (AGROCALIDAD, 2017)

Depuradores húmedos. Sistemas que eliminan los olores, contaminantes y gases ácidos, así como los desechos químicos del aire y de las corrientes de líquidos o del biogás. En un depurador húmedo, la corriente contaminada fluye a contracorriente del agua o de una sustancia química líquida, para eliminar el componente indeseable del gas o líquido. (Alutal, S/N)

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

Eclosionar. Acción en la que un huevo se abre o rompe al nacer el animal que se ha desarrollado en su interior. (LEXICO, S/N)

Efluente. Líquido que procede de una planta industrial. (RAE, S/N)

Enfermedades zoonóticas. Son afecciones que pueden ser provocadas por virus, bacterias, parásitos y hongos, y son transmisibles entre animales y seres humanos. (CDC, 2016)

Gallinaza. Desechos sólidos que se acumulan durante la etapa de producción de huevos de gallina ponedora (Casas-Rodríguez, 2020). Se componen de excreta, residuos de alimentos, huevos rotos y plumas, y pueden contener material de cama.

Nidal. Lugar señalado donde la gallina u otra ave doméstica pone sus huevos (LEXICO, S/N). Puede estar construido en madera, asbesto-cemento (eterno), lámina o cualquier otro material metálico. Contiene determinado número de orificios o nidos en los cuales las ponedoras depositan su producción.

Pie de cría. Es el conjunto de animales -machos y hembras-, por medio de los cuales se busca obtener crías de alto valor genético.

Pollinaza. Excretas de aves de engorde (carne), colectadas desde su inicio hasta su salida al mercado. Van mezcladas con desperdicio de alimento, plumas y material de cama. (Casas-Rodríguez, 2020)

Residuo. Cualquier tipo de material que el propietario/productor ya no puede usar en su capacidad o forma original, y que puede ser recuperado, reciclado, reutilizado o eliminado. (MAE, 2017)

Trampeo. Sistema de captura de pequeños mamíferos (ej. roedores) a través de trampas mecánicas. Su método se define como el número de individuos capturados mediante la utilización de un sistema de trampas, durante un período de tiempo controlado. (PAHO, 2015)



Vacío sanitario. Proceso mediante el cual los galpones se mantienen vacíos por un periodo, para su limpieza y desinfección (AGROCALIDAD, 2017), a fin de controlar la proliferación de bacterias, virus y hongos.

Viricida. Compuesto químico destructor de partículas de virus ambientales (parásitos patógenos, de tamaño inferior a las bacterias, ultramicroscópicos, de células animales y vegetales). (Valdez-Mendoza, F, S/N)

Yacija. Es la cama, lecho o lugar de descanso de las aves.

Resumen ejecutivo

Visión general del sector

Riesgos ambientales

Gráfico 1. Nivel de riesgo por actividad.

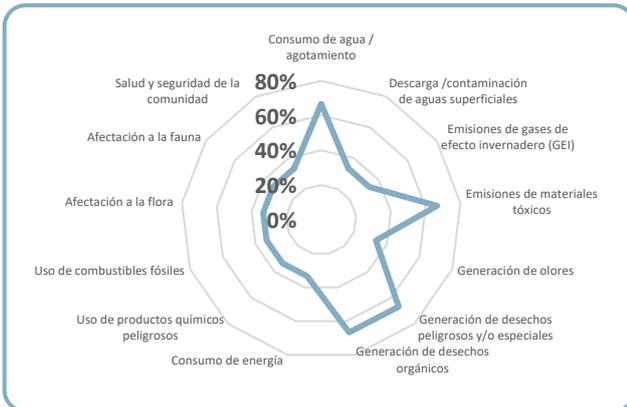
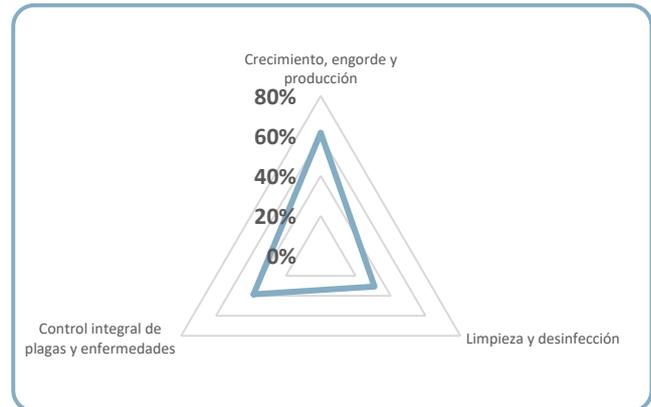


Gráfico 2. Actividades con riesgo importante de materialización de afectación A/S.



Riesgos ocupacionales

Gráfico 3. Factores de riesgo ocupacional significativos.

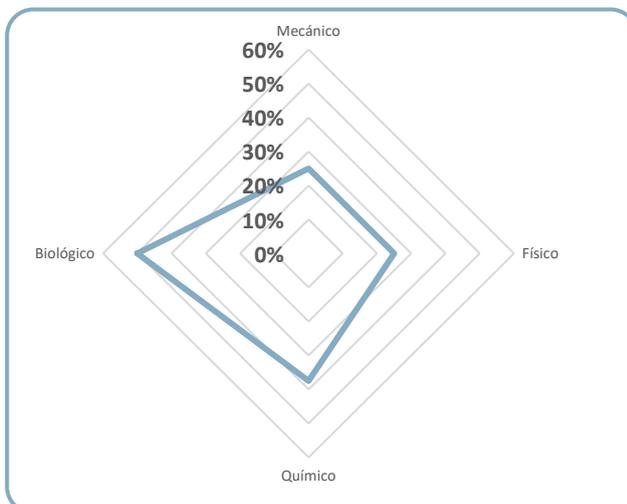
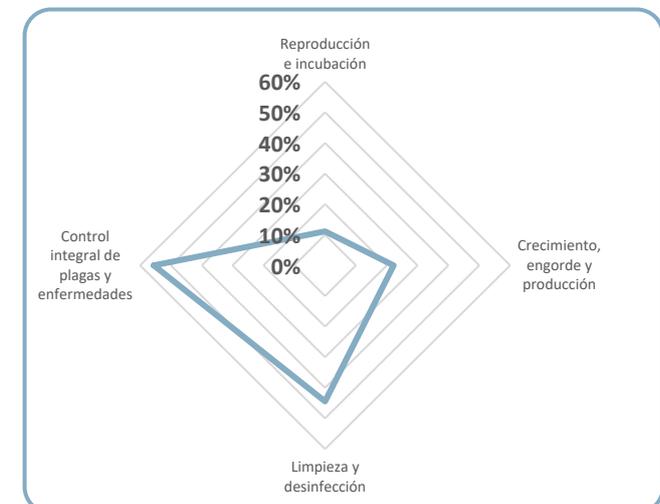


Gráfico 4. Actividades con importante riesgo de materialización de afectación ocupacional.



Riesgos sociales

Gráfico 5. Riesgos sociales significativos.

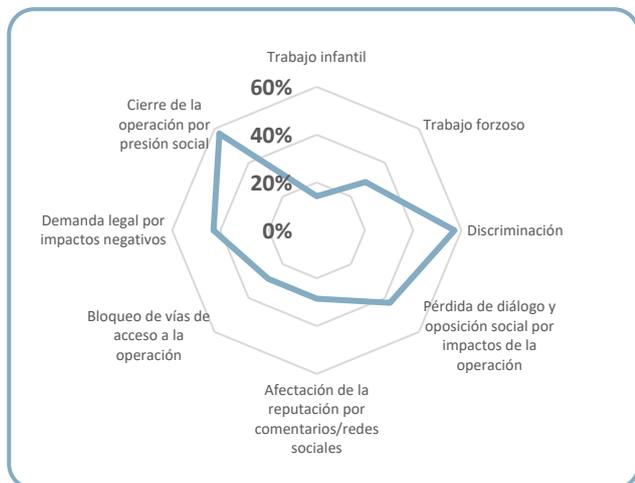
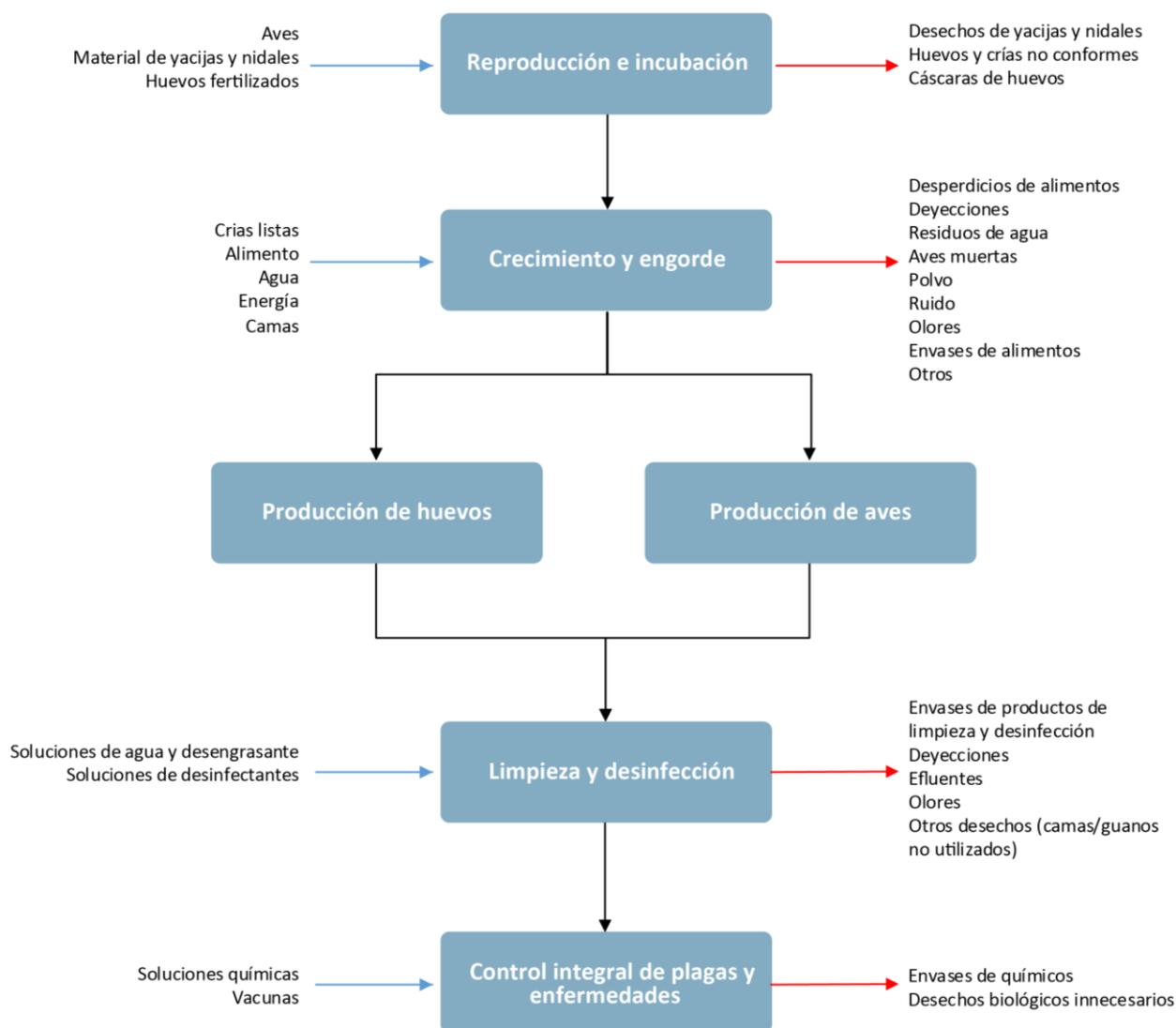
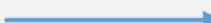


Diagrama de flujo del proceso de las granjas avícolas



SIMBOLOGÍA

-  Procesos
-  Entrada para proceso
-  Salidas de proceso

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

El cambio climático en Ecuador afecta significativamente la producción de las granjas avícolas debido a las fluctuaciones de temperatura y variaciones de precipitación; las cuales generan, entre otros: exceso de calor y frío, incremento de plagas y agotamiento de reservas de agua. Debido a estas condiciones, las granjas avícolas pueden registrar estrés calórico en los galpones, alta mortalidad de aves, menor consumo de alimento por parte de las aves; generando todo esto, bajas de producción. Algunas de las medidas de adaptación y mitigación son:

- Ubicar los galpones en zonas que no se vean afectadas significativamente por las variaciones de temperatura, viento y precipitación.
- Modernizar los galpones con sistemas de ambientes automáticos controlados.
- Utilizar dietas eficientes que produzcan menor excreción de nitrógenos, fósforos y otros compuestos contaminantes.
- Controlar la hidratación y alimentación de las aves.



Identificación y evaluación de riesgos ambientales y medios de verificación sugeridos

| Dimensión | Ambiental | | | | | | | | | | Social | | |
|--|---|---|--|---------------------------------|----------------------|--|----------------------------------|--|--------------------------------------|-----------------------------|--------------------------------------|-----------------------|---|
| | Agua | | Aire | | | Desechos y residuos | | Energía | Insumos químicos | | Biodiversidad | Comunidad | |
| Riesgos | Consumo de agua / agotamiento | Descarga / contaminación de aguas superficiales | Emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) | Emisiones de materiales tóxicos | Generación de olores | Generación de desechos peligrosos y/o especiales | Generación de desechos orgánicos | 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 |
| Actividades productivas | | | | | | | | | | | | | |
| Crecimiento, engorde y producción | | | | | | | | | | | | | |
| Limpieza y desinfección | | | | | | | | | | | | | |
| Control integral de plagas y enfermedades | | | | | | | | | | | | | |
| Medio de Verificación Sugerido* | Programa de uso de agua (Enfoque a uso eficiente). | | Programa de prevención de la contaminación de aire enfocado en las emisiones de materiales tóxicos de los productos utilizados para la desinfección y control de plagas y los olores ofensivos provenientes de instalaciones avícolas. | | | Programa de manejo de desechos peligrosos, especiales y no peligrosos. | | Programa de reducción de consumo energético. | Programa de manejo de químicos. | | Plan de protección de flora y fauna. | | Programa de relaciones comunitarias con enfoque en la generación de olores. |
| | Programa de prevención de la contaminación de agua. | | | | | Programa de gestión de desechos orgánicos. | | | | | | | |

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 laborales y medios de verificación sugeridos

| Clase | | Salud y seguridad industrial | | | | | | | | |
|---|-------------------------|--|-----------------------|---------------------------------|---|--------------------|----------------------------------|-----------------------|------------------------------|--|
| Factores de riesgo | | Mecánico | | | Físico | Químico | | Biológico | | |
| Riesgos | Actividades productivas | Proyección de fragmentos o partículas | Superficies calientes | Trabajos en espacios confinados | Exposición a altas temperaturas (>35°C) | Exposición a polvo | Exposición a sustancias químicas | Exposición a vectores | Exposición a fauna peligrosa | Exposición a microorganismos patógenos |
| Reproducción e incubación | | | | | | | | | | |
| Crecimiento, engorde y producción | | | | | | | | | | |
| Limpieza y desinfección | | | | | | | | | | |
| Control integral de plagas y enfermedades | | | | | | | | | | |
| 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 y biológicos | | | | | | | | |

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 | Psicosocial | | |
|--|---|---------------------|------------------|-------------|--------------------------|--------------------------------|------------------------|---------------|
| | Riesgos sociales | Vecinos colindantes | Comunidades | Ambientales | Sociales | Falta de empleo / informalidad | Preferencias laborales | Acoso laboral |
| Aspectos Sociales | | | | | | | | |
| 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 | | | | | | | | |
| 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 8.4.

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 agro-productivas.
- 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 financiadas

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

La producción de granjas avícolas en Ecuador (cría, engorde, producción de huevos) ha tenido un crecimiento de más del 400% en los últimos veinte años. La siguiente tabla compara la producción de los años noventa con años más recientes:

| Producto | Período de los años 90 | A partir del año 2014 |
|---------------|--|--|
| Aves | Producción de 50 millones de aves por año. Consumo de 7 kg de carne de aves por año, por habitante. | Producción de más de 233,5 millones de aves por año. Consumo de 32 kg de carne de aves al año, por habitante. |
| Huevos | Consumo de 90 huevos por año, por habitante. | Consumo de 140 huevos por año, por habitante. |

Fuente: Superintendencia de Control de Poder de Mercado e INEC, 2015

A nivel nacional se crían seis tipos de aves en planteles avícolas: gallinas ponedoras, gallinas reproductoras, pollos de engorde, avestruces, pavos y codornices. La producción más relevante en el país es la de pollos de engorde, con una concentración mayor al 70% de la producción total de aves (INEC, 2019).



Si bien la producción nacional de aves y huevos se destina al consumo interno, la importación de pollos y gallinas en Ecuador es significativa, teniendo en cuenta que el país consume más de lo que produce en el año. No obstante, en los años 2015 y 2016 Ecuador exportó pollos y gallinas a Venezuela. La actividad avícola es uno de los sectores con mayor acceso a créditos agropecuarios, contando con la financiación de la banca privada y pública¹ (Banco Central del Ecuador, 2017).

¹ El sector avícola percibe de la banca privada créditos superiores a los 100 millones de dólares por año, y de más de 15 millones de dólares al año de la banca pública. Adicionalmente, cuenta con créditos de Mutualistas y Sociedades Financieras que suman aproximadamente 16 millones de dólares por año.

La distribución de la producción de aves y huevos a nivel nacional se presenta en la siguiente tabla:

| Producto | Regiones con áreas de producción | Porcentaje de áreas de producción respecto al territorio nacional |
|-------------------|----------------------------------|---|
| Pollos de engorde | Costa | 55,99% |
| | Sierra | 41,13% |
| | Oriente | 2,88% |
| Huevos de gallina | Sierra | 77,81% |
| | Costa | 15,39% |
| | Oriente | 6,80% |

Fuente: INEC, 2019

En el Anexo 8.1 se presentan las áreas de producción avícola a nivel nacional.

3. Procesos de las granjas avícolas

3.1. Reproducción e incubación

Los procesos de reproducción e incubación de aves abarcan las siguientes actividades, efectuadas de forma consecutiva:

- **Apareamiento:** se ubica a las aves en aseladeros, adecuados con yacijas en el centro, para su estimulación.
- **Anidación:** se reubica a las aves en nidales, donde los huevos se mantienen limpios y se facilita su recolección.
- **Recolección:** actividad de colecta diaria en los nidales.
- **Evaluación de calidad:** se evalúan el tamaño, color, estructura y otras características de calidad de los huevos, en función de los estándares establecidos.
- **Almacenamiento:** los huevos se almacenan en bandejas, bajo ambientes controlados, para su traslado posterior a incubadoras. El período de almacenamiento puede ser de 10 días.
- **Incubación:** consiste en la estimulación del desarrollo embrionario de los huevos fertilizados, en un período que puede durar hasta 21 días. Los sitios de incubación cuentan con controles de humedad, temperatura y niveles de dióxido de carbono CO₂.
- **Eclosión y control de calidad:** una vez han eclosionado los huevos, se lleva a cabo un control de calidad de las crías, verificando que cumplan con:
 - Color y tamaño uniformes;
 - Comportamiento activo y en alerta;
 - Características de limpios y secos;
 - Con ombligos cicatrizados, y
 - Libres de infecciones.



Durante sus primeros días y semanas de vida, las crías reciben las vacunas para la prevención y control de enfermedades infecciosas, tales como la enfermedad de Newcastle, influenza aviar o enfermedad de Marek, identificadas como las más relevantes en términos de afectación económica en el país.

Posteriormente las crías pasan por un proceso de selección por género, según el cual las hembras se destinan a producción de huevos y engorde, y las crías macho se descartan y sacrifican.

Cabe mencionar que, a nivel nacional, los procesos de reproducción e incubación se efectúan en su mayoría a través de incubadoras especializadas en la obtención de pie de cría, que garantizan la producción avícola y surten las granjas avícolas del país.





3.2. Crecimiento, engorde y producción

La producción comercial avícola se realiza por lotes. Las siguientes son las características generales que describen cada tipo de producción:

| Tipo de producción | Producción | Actividades posteriores |
|----------------------|---|---|
| Producción de huevos | 220 huevos por año a partir del mes 12 de edad de cada ave gestionada | <p>Cumplido el período de producción, el índice de puesta de huevos decae.</p> <p>Las gallinas, por tanto, se envían al matadero.</p> <p>Los huevos producidos se lavan y se almacenan por un término máximo de 2 a 3 días, después de los cuales pueden ser comercializados.</p> |
| Engorde | Cantidad de aves gestionadas cada 42 días | Cuando las aves alcanzan el tamaño y peso requerido para su consumo, se envían al matadero. |



3.2.1. Infraestructura productiva

La infraestructura empleada en la producción avícola, se describe en la siguiente tabla.

| Tipo de producción | Características de infraestructura |
|----------------------|---|
| Producción de huevos | <p>Inicio: se ubica a las aves en aseladeros abiertos o en jaulas.</p> <p>16-18 semanas: las aves se reubican en baterías para puesta.</p> |
| Engorde | Las aves se trasladan a galpones o naves que cuentan con controles de humedad y climatización (ventilación y calefacción). Dentro de los galpones se instalan camas de material orgánico compuesto por cascarilla de arroz, bagazo de caña, viruta de madera u otros, de espesor aproximado de 10 centímetros de alto; en ellos se instalan equipos de distribución de agua y comida. |



3.2.2. Material de alimento e hidratación

Las aves se alimentan con productos en polvo, granulados o peletizados, a base de maíz, cereales y proteína de origen animal, como la harina de pescado. Estos alimentos pueden obtenerse en fábricas de alimentos o en la misma granja; no obstante, cualquiera que sea el tipo de alimento utilizado para la producción avícola a nivel nacional, debe contar con un registro aprobado por Agrocalidad. La granja, así mismo, debe especificar si emplea alimentos para aves elaborados con derivados de organismos genéticamente modificados.

El agua que se utiliza en las granjas avícolas debe ser de buena calidad, y contar con las siguientes características:



Ser potable, fresca y limpia.



Conservar niveles específicos de minerales y sedimentos, para mantener el rendimiento de las aves.



Mantener un control microbiológico permanente, para evitar la proliferación de bacterias, por lo cual se añade cloro al agua.

Dependiendo del tipo y edad de las aves, pueden agregarse suplementos nutricionales como vitaminas, minerales, electrolitos, enzimas y aminoácidos, al alimento y al agua.

El suministro de agua y alimento puede prestarse:



A través de alimentadores y bebederos manuales o mecánicos, para abastecimiento permanente.



De manera continua o en intervalos.



Manteniendo a las aves enjauladas, o liberándolas en campos.



3.3. Limpieza y desinfección

3.3.1. Limpieza y desinfección general

Las actividades de limpieza y desinfección en la producción avícola se efectúan, como mínimo, cada 24 horas y contemplan:



- Gestión de deyecciones: pollinaza o gallinaza (estiércol de aves);
- Gestión de aves muertas;
- Gestión de otros desechos, y
- Desinfección de todos los implementos que se utilicen en la producción.

Adicionalmente, a manera de control de la bioseguridad y a fin de proteger la salud de las aves, se dispone de zonas de desinfección para personal y vehículos, tanto al ingreso como a la salida de las instalaciones.



3.3.2. Limpieza y desinfección exhaustiva

Una limpieza y desinfección exhaustivas deben efectuarse en los siguientes periodos:

- Con cada cambio de lote de producción, y
- Anualmente.

Al hacerlas, deben efectuarse consecutivamente las siguientes actividades:

- Vaciamiento total de las instalaciones;
- Desmontaje de instalaciones móviles (comederos, bebederos, y otros);
- Lavado y limpieza de todas las instalaciones (fijas y móviles), utilizando agua y desengrasante;
- Desinfección de todas las instalaciones (fijas y móviles) mediante técnica por pulverización o nebulización, utilizando desinfectantes con propiedades bactericidas, fungicidas y viricidas; adicionalmente, con aplicación de yodo;
- Instalación de nuevas camas;
- Gestión de desechos generados, ya sea de tipo orgánico, o camas y guanos que ya no se utilicen;
- Aplicación de vacío sanitario (período de 15 a 20 días, en que los galpones permanecen vacíos).

3.4. Control Integral de plagas y enfermedades

El control de plagas y enfermedades es crucial durante todo el proceso de producción avícola para evitar afectaciones en el rendimiento de aves y huevos. Los tipos de plagas y enfermedades más comunes en esta etapa, así como los tipos de control, se indican a continuación.

| Tipo de plaga y enfermedad más común | | Controles generales aplicados |
|--|---|--|
| Nombre | Afectación | |
| Plaga: moscas | Transmisión de enfermedades mediante picaduras. | <ul style="list-style-type: none"> • Aplicación de desparasitantes (por ejemplo, ivermectina) en zonas específicas. |
| Plaga: roedores | Roban el alimento de las aves. Comen los huevos. Matan a las aves. Transmiten enfermedades. | <ul style="list-style-type: none"> • Aplicación de prácticas físicas (como trampeo) y uso de insumos (cebos) para su control, en perímetros externos y puntos estratégicos. |
| Enfermedad: NewCastle (<i>virus Orthomixovirus</i> , <i>Paramyxovirus</i>) | Problemas respiratorios. | <ul style="list-style-type: none"> • Prevención mediante la compra de aves a proveedores regularizados por la entidad de control. • Implementación de planes de vacunación. • Aplicación de medidas de bioseguridad. • Restricción de visitas. |
| Enfermedad: Microplasmosis (bacterias <i>Mycoplasma gallisepticum</i> y <i>Mycoplasma synoviae</i>) | Problemas respiratorios crónicos. | |
| Enfermedad: Salmonelosis, pollorum o infección paratifoidea (bacterias <i>Salmonella pollorum</i> y <i>S.</i> <i>gallinarum</i>) | Decaimiento, diarrea y muerte repentina. | |
| Enfermedad: Influenza aviar o peste aviar (<i>virus</i> <i>Orthomixovirus</i>) | Daño en la producción de huevos (huevos sin cascarón). Falta de apetito, sed excesiva y plumaje erizado. | |

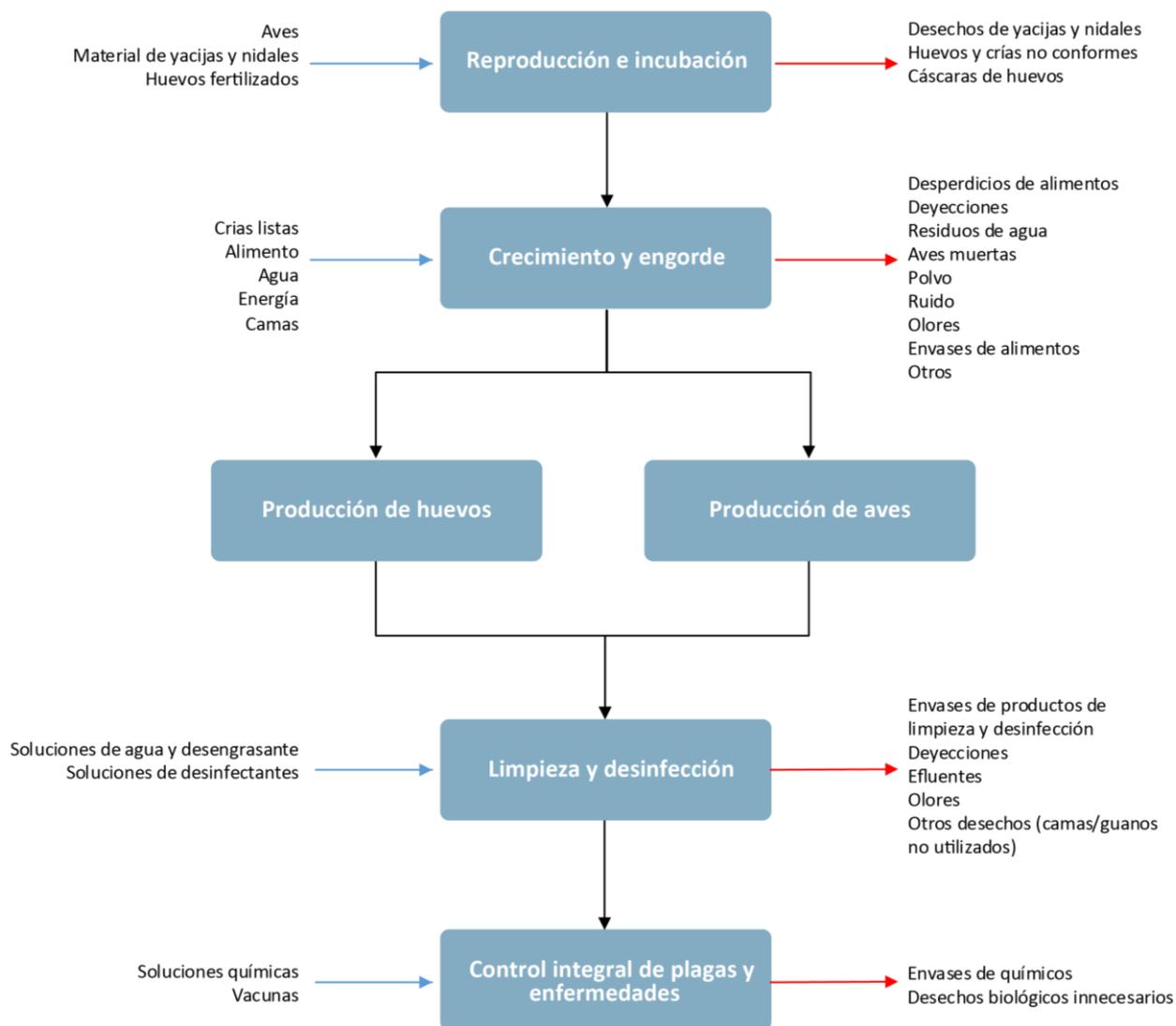
3.5. Cierre y abandono

El ideal con el proceso de cierre y abandono de las granjas avícolas, es alcanzar las condiciones originales del lugar, evitando dejar pasivos ambientales. Con este fin deben efectuarse las siguientes actividades:

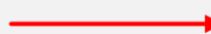
- Limpieza y desinfección de las instalaciones para evitar focos de infección.
- Gestión de desechos y residuos generados: material orgánico, escombros de infraestructura, entre otros.

4. Diagrama de flujo

Figura 1. Diagrama de flujo del proceso de producción de granjas avícolas.



SIMBOLOGÍA

-  Procesos
-  Entrada para proceso
-  Salidas de proceso

Elaborado por: CEER, 2020.

5. Riesgos de la actividad

5.1. Identificación y evaluación de los 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 productivas de las granjas avícolas, 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 la actividad avícola.

| Dimensión | Ambiental | | | | | | | | | | | Social | | | | |
|---|-------------------------------|--|---|----------------------------------|----------------------|------------------------------------|---------------------|---------------------------------------|--|----------------------------------|--------------------|--------------------------------------|-----------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------------------|
| | Agua | | Aire | | | | Suelo | Desechos y residuos | | Energía | Insumos químicos | | Biodiversidad | Comunidad | | |
| Aspectos Ambientales | Consumo de agua / agotamiento | Descarga /contaminación de aguas superficiales | Emissiones de gases de efecto invernadero (GEI) | Emissiones de materiales tóxicos | Generación de olores | Generación de material particulado | Generación de ruido | Degradación del suelo / contaminación | Generación de desechos peligrosos y/o especiales | Generación de desechos orgánicos | 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 |
| Actividades Productivas | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Reproducción e incubación | Importante | | Leve | | | | | | | Leve | Moderada | | Leve | | | |
| Crecimiento, engorde y producción | Importante | Leve | Importante | Importante | Importante | Moderada | Moderada | Moderada | | Importante | Importante | | Importante | Moderada | Moderada | Importante |
| Limpieza y desinfección | Importante | Importante | | Moderada | | | | Moderada | Importante | Importante | Moderada | Moderada | | Moderada | Moderada | Moderada |
| Control integral de plagas y enfermedades | | | | Importante | Leve | | | Moderada | Importante | | | Importante | | Importante | Importante | Moderada |
| Cierre y abandono | Moderada | Moderada | | Leve | | | Leve | Leve | Moderada | Moderada | | | | | | |

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

Elaborado por: CEER, 2020.



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.

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 |
|---|--|
| <p>Considerándose el agua uno de los nutrientes más importantes para las aves, el consumo hídrico en la producción avícola es elevado. Se sabe que el consumo de agua es directamente proporcional al de alimento, y que a las aves se les proporciona suficiente provisión para conseguir el peso requerido por los productores. Es por tal motivo que el agua representa entre el 58% y el 65% del peso corporal de las aves adultas y el 85% para los pollitos.</p> <p>Adicionalmente, el agua es un recurso que contribuye al adecuado proceso de limpieza y desinfección, tanto de las superficies, como de los implementos utilizados en la crianza y producción de aves, asegurando que el punto de partida a nivel microbiológico sea lo más cercano a números aceptablemente bajos; esto disminuye la exposición de la nueva parvada a los microrga-</p> | <p>El proyecto debe disponer de un programa de gestión de agua que contemple las siguientes actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Instalar medidores de consumo de agua para facilitar el monitoreo, control y distribución del recurso, principalmente en los procesos de alimentación, limpieza y desinfección. ● Mantener registros del consumo de agua, relacionándolos con información sobre: i) número de aves, ii) edad de aves, iii) género de aves y iv) procesos de limpieza y desinfección. ● Efectuar análisis periódicos de la calidad de agua utilizada (Tabla 5 <i>criterios de calidad de aguas para uso pecuario</i> del AM 097A), evaluando parámetros microbiológicos, químicos y físicos. Los laboratorios a cargo de los análisis deben contar con la acreditación del SAE, incluyendo el respectivo alcance para estos análisis. ● Implementar las siguientes acciones respecto a los reservorios de agua (cisternas, pozos, tanques elevados): <ul style="list-style-type: none"> ● Proteger o alejar de cualquier agente contaminante; ● No estar expuestos directamente a la luz solar; ● No utilizar químicos cerca de estas áreas, y ● Estar sometidos a limpieza periódica. ● Establecer metas de reducción y optimización del recurso, e implementar prácticas que mejoren su gestión, por ejemplo; |



nismos circulantes en un ambiente dado, y evita que afecte su desempeño productivo.

Las granjas avícolas pueden generar aguas residuales durante las actividades de:

- Limpieza y desinfección, y
- Crecimiento, engorde y producción.

Estas aguas residuales tienen niveles elevados de demanda química de oxígeno (DQO), demanda biológica de oxígeno (DBO), sólidos suspendidos totales (SST), y pueden contener agentes patógenos, por lo que pueden causar contaminación de cuerpos de agua superficiales, así como del suelo circundante.

- Realizar mantenimientos preventivos periódicos en las tuberías y equipos dispensadores de agua, para prevenir fugas o mal funcionamiento, evitando desperdicio de agua;
- Instalar sistemas de abastecimiento de aguas lluvias para utilizarlas en la limpieza y desinfección;
- Dosificar la cantidad de agua en bebederos;
- Utilizar sistemas de bebederos cerrados para evitar fugas de agua;
- Emplear dispensadores de agua de alta eficiencia que optimicen la cantidad y presión de agua;
- En la limpieza y desinfección, iniciar con limpieza en seco de las áreas.
- Usar hidrolavadoras o mangueras tipo pistola.
- Capacitar al personal sobre el uso eficiente del agua.
- Se recomienda implementar una auditoría de 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 y mitigación de la contaminación de agua que incluya, entre otras, las siguientes medidas:

- Contar con redes independientes para el transporte de aguas lluvias y aguas residuales; con ello no solo se evitará la contaminación del agua lluvia, sino que se permitirá su aprovechamiento en otras actividades.
- Mantener registros de los efluentes generados, en los que consten: (1) *coordenadas*; (2) *elevación (msnm)*; (3) *caudal de descarga*; (4) *frecuencia de descarga*; (5) *tratamiento existente*; (6) *facilidades de muestreo*; y, (7) *lugar de descarga*.
- Utilizar desinfectantes biodegradables para reducir la carga contaminante de los efluentes.
- Instalar filtros para captar los sedimentos, como pretratamiento de los efluentes.
- Se recomienda la implementación de una planta de tratamiento de aguas residuales (PTAR) para asegurar el cumplimiento de los parámetros de descarga con base en la normativa (ej. Tabla 9, Anexo 1 del Acuerdo Ministerial No. 097A), que involucra un proceso biológico para la mejor depuración del agua.
- Desarrollar capacitaciones sobre manejo de aguas residuales, y riesgos para la salud y ambiente.





Aire (Emisiones de gases de efecto invernadero (GEI), emisión de materiales tóxicos, generación de olores ofensivos, generación de material particulado, generación de ruido)

| Descripción | Recomendaciones para el Plan Acción Ambiental |
|---|---|
| <p>Las granjas avícolas generan emisiones de gases de efecto invernadero en las siguientes actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Uso de combustible y electricidad para la climatización de las granjas; • Generación de deyecciones (gallinaza y pollinaza), y • Transporte de productos. <p>Adicionalmente, se pueden generar GEI por el uso de combustible y electricidad en la producción de alimentos.</p> <p>Los galpones de aves generan principalmente emisiones de amoníaco, sulfuro de hidrógeno y compuestos orgánicos volátiles.</p> <p>Así también, los productos utilizados para la desinfección y control de plagas generan emisiones de materiales tóxicos.</p> <p>Por otra parte, los olores ofensivos provenientes de instalaciones avícolas son producidos por una mezcla de gases y vapores, muchos de los cuales se generan por la descomposición anaerobia de la gallinaza/pollinaza, la mortalidad, alimentos y otras materias orgánicas.</p> | <p>El proyecto debe disponer de un programa de prevención de la contaminación de aire que incluya:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prohibir la conversión de zonas con altas reservas de carbono, como bosques naturales y humedales. • 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 lo cual se debe cumplir con los límites establecidos en la Tabla 2, Anexo 3 del AM No. 097A. Los monitoreos deben realizarse con una periodicidad mínima semestral (Art. 255 del AM No. 061). • Efectuar mantenimiento preventivo y asegurar el funcionamiento adecuado de los equipos de combustión (equipos de climatización, ventilación, etc.). • En lo posible, identificar las fuentes generadoras de emisiones de GEI y realizar la cuantificación de dichas emisiones, a fin de aplicar las medidas necesarias para su reducción y/o compensación. • Mantener un manejo estricto y permanente de las deyecciones, indicando un tiempo de almacenamiento limitado y reducido. Acidificar y disminuir la temperatura de las deyecciones. • Implementar barreras vivas perimetrales alrededor de los galpones. • Mantener una aireación constante y manejo de humedad en los galpones. Instalar sistemas de depuración húmeda en los galpones. • Utilizar aditivos químicos como sulfato de aluminio y el bisulfato de sodio para reducir la volatilización de amoníaco. • Aplicar aditivos alimenticios (inhibidores, concentrados, entre otros), así como prácticas de conversión alimentaria (proteína balanceada, entre otros), para reducir los compuestos de excretas que generan GEI. Al respecto, se pueden tomar como referencia las medidas estipuladas en el estudio de la FAO sobre Opciones técnicas para la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero en la producción de granjas avícolas. • Adoptar estrategias para reducir el uso de productos veterinarios o de uso avícola, para evitar y reducir el uso de químicos. |



| | |
|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Considerar la posibilidad de utilizar energía renovable (ej. solar, eólica, biocombustible, entre otras), para la iluminación, climatización y ventilación. • Capacitar al personal sobre controles operacionales y manejo de excretas. |
|--|--|



Desechos y residuos (Generación de desechos peligrosos y/o especiales/ desechos orgánicos)

| Descripción | Recomendaciones para el Plan Acción Ambiental |
|---|---|
| <p>Los principales desechos peligrosos y especiales que se generan en las granjas avícolas son:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Envases de desengrasantes y desinfectantes; • Envases de control de plagas; • Medicamentos caducados; • Herramientas y utensilios contaminados con sangre y tejidos (agujas principalmente); • Baterías, y • Aceites usados. <p>Estos desechos pueden causar contaminación del suelo y agua.</p> <p>Los desechos y residuos no peligrosos generados en granjas avícolas corresponden a: bandejas de cartón, aserrín y otros materiales de la construcción de galpones.</p> <p>Los principales desechos orgánicos generados en las actividades agrícolas son:</p> | <p>El proyecto debe disponer de programas de manejo de desechos peligrosos, especiales y no peligrosos, que contemple las siguientes actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Llevar registros de las cantidades generadas de desechos peligrosos y/o especiales, así como de desechos y residuos no peligrosos generados. • Contar con un procedimiento para el manejo 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 con los lineamientos establecidos en la Guía de buenas prácticas agrícolas del sector, AM 061-reforma al Libro VI de Calidad Ambiental del TULAS (ambos), y la Norma INEN NTE 2266 (solo para desechos peligrosos y/o especiales). En términos generales, ésta área debe cumplir con las siguientes condiciones: contar con buena ventilación y piso de concreto impermeabilizado; estar techada, cerrada e identificada con señalética, y disponer de sistemas y equipos para la prevención y combate de incendios. • En cuanto a los envases vacíos de químicos de uso veterinario, tomar en cuenta el procedimiento para el manejo y disposición final de envases vacíos, considerando el Método de Triple Lavado, indicado en la Norma NTE INEN 2078, así como el manejo seguro descrito en sus etiquetas. • Prohibir la quema, enterramiento o abandono de desechos peligrosos y/o especiales. • Llevar registros de la entrega de desechos peligrosos y/o especiales, así como de desechos y residuos no peligrosos, a los gestores calificados por la autoridad ambiental competente. |



| | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Gallinaza; • Pollinaza; • Cáscaras de huevos; • Aves muertas, y • Camas. <p>Estos desechos pueden causar contaminación del suelo, agua y aire a partir de la generación de olores ofensivos.</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Verificar que los gestores ambientales de desechos peligrosos, especiales y no peligrosos cuenten con licencia o permiso vigente. • Desarrollar capacitaciones en manejo de desechos peligrosos y/o especiales, así como de desechos y residuos no peligrosos. <p>El proyecto debe contar con un programa de gestión de desechos orgánicos que contemple las siguientes actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Llevar registros de cada uno de los tipos de desechos orgánicos generados. • Efectuar una gestión inmediata de las aves muertas, prohibiendo su almacenamiento temporal en la intemperie, disposición en fuentes de agua, quebradas, botaderos, quema o enterramiento sin criterios técnicos, y alimentación a otros animales con las aves muertas. A su vez, el área mínima para el manejo de aves muertas debe tener capacidad para albergar al 5% de la población total de aves. Las aves muertas por causas infecciosas deben ser gestionadas independientemente y deberán ser manejadas como desechos biológicos-infecciosos (peligrosos). • En caso de producirse una epidemia con altos niveles de mortalidad, el responsable de la granja deberá notificar a Agrocalidad, donde le asesorarán acerca de la construcción de fosas cubiertas para la eliminación de las aves, evitando la lixiviación a aguas subterráneas. • Contar con un sitio para el almacenamiento temporal de desechos orgánicos, cuyas condiciones mínimas sean: estar ubicado al interior de la finca, contar con buena ventilación, techo y piso impermeabilizado, y estar situado a una distancia de 10 metros, como mínimo, de drenajes, carreteras, fuentes de agua y/o viviendas. • En lo posible, buscar formas alternativas para procesar y aprovechar las deyecciones (pollinaza y gallinaza), camas y otros, luego de ser sometidos a un proceso térmico para eliminar microorganismos patógenos. Algunos ejemplos: <ul style="list-style-type: none"> • Elaboración de compost (en un sitio ventilado, techado y cercado con malla para evitar el ingreso de animales, y ubicado tan lejos como sea posible de los galpones). • Producción de biogás. • Obtención de fertilizantes y acondicionadores físicos para cultivos. • Desarrollar capacitaciones para el personal sobre la gestión de desechos orgánicos. |
|--|--|





Energía (Consumo de energía)

| Descripción | Recomendaciones para el Plan Acción Ambiental |
|--|---|
| <p>La energía y los combustibles fósiles son empleados principalmente durante las siguientes actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Incubación (iluminación, calefacción, ventilación), y • Crecimiento, engorde y producción (equipos, motores, cintas transportadoras, mecanismos automáticos). <p>El mayor consumo de electricidad de una granja avícola tiene lugar fundamentalmente en dos procesos: iluminación y climatización. Para que las aves crezcan de un modo óptimo, la luz, temperatura, humedad, y calidad del aire de las instalaciones de cría han de mantenerse estables y controladas a lo largo de todo el año.</p> | <p>El proyecto debe disponer de un programa de reducción de consumo energético que contemple las siguientes medidas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Llevar indicadores de uso energético: <ul style="list-style-type: none"> • Consumo de kWh de electricidad por proceso utilizado o por producto, y/o • Consumo de combustible por proceso utilizado o por producto. • Implementar programas periódicos y estrictos de inspección, limpieza y mantenimiento preventivo de equipos, que permitan identificar y solventar posibles causas de pérdidas energéticas: conexiones y empalmes inadecuados, desbalance de fases, calentamiento de conductores por exceso de corriente o problemas de combustión, entre otros. • Seleccionar equipos con mayor eficiencia energética en cuanto a iluminación, calefacción y refrigeración. • Instalar y mantener regularmente sensores de control de temperatura. • Instalar reguladores de frecuencia en los ventiladores para un funcionamiento óptimo. • Realizar periódicamente la limpieza y mantenimiento de luminarias. • Contar con iluminación de tecnología tipo LED. • Implementar aislamientos térmicos (con materiales como fibra de vidrio, poliuretano y poliestireno), especialmente en el techo, paredes y puertas. • Disminuir las entradas no deseadas de aire en los sistemas de ventilación por túnel. • Cubrir y aislar ventiladores y paneles de enfriamiento cuando no son necesarios. • Reducir las fugas de agua que puedan incrementar el uso de la energía debido a que, al aumentar la humedad relativa interna en los sitios de crianza, se genera una mayor cantidad de calor, y aumenta el trabajo de los ventiladores para evaporar y remover la humedad. |



- Considerar una localización adecuada para las granjas (en el caso de nuevas instalaciones), donde haya vientos dominantes y sombra. Adicionalmente, se recomienda instalar una cerca viva y evitar el uso de colores oscuros que absorban el calor al interior de las instalaciones.
- Desarrollar un programa de capacitación en buenas prácticas de ahorro, eficiencia energética, mantenimiento preventivo de equipos e instalaciones.
- Se recomienda aplicar una auditoría de energía (evaluación de producción más limpia), que permita establecer oportunidades de mejora para un uso eficiente del recurso.





Insumo químicos (Uso de productos químicos peligrosos)

| Descripción | Recomendaciones para el Plan Acción Ambiental |
|--|---|
| <p>En las granjas avícolas se utilizan, entre otros, los siguientes productos químicos peligrosos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Plaguicidas: para el control de plagas y otros organismos patógenos que pueden afectar a la producción avícola; • Desengrasantes: utilizados para limpieza; • Desinfectantes: utilizados para desinfección, y • Yodo: utilizado para desinfección. <p>Estas sustancias pueden provocar contaminación al suelo (en caso de provocarse derrames accidentales), al agua (indirecta), al aire (para el caso de los plaguicidas que se pulverizan y son arrastrados por el viento), y al medio biótico.</p> | <p>El proyecto debe disponer de un programa de manejo de químicos, que contemple las siguientes medidas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Llevar registros del uso de productos químicos (medicamentos veterinarios, desinfectantes, etc.). • Dosificar la cantidad óptima de insumos químicos conforme a las necesidades definidas en los monitores constantes de los problemas sanitarios presentados en la operación avícola. • Mantener un procedimiento para el almacenamiento, manejo y transporte de insumos químicos, considerando los lineamientos de las BPA para granjas avícolas. • Mantener un área de almacenamiento de plaguicidas y otros químicos, acorde a los lineamientos establecidos en las Normas INEN 1927 y 2266. • Establecer procedimientos operacionales estándar de sanitización. Verificar que los productos de limpieza, desinfectantes y/o sanitizantes cuenten con registro de Agrocalidad. • Utilizar plaguicidas que cuenten con registro en Agrocalidad y que no se encuentren en el listado de agroquímicos prohibidos. • En caso de requerirse, efectuar monitoreos periódicos de aguas subterráneas, considerando las características hidrogeoquímicas de la zona, para verificar si se encuentran trazas de componentes de plaguicidas, y tomar las medidas correctivas, en caso de corresponder. • Desarrollar capacitaciones sobre: reconocimiento de efectos iniciales de plagas, almacenamiento, manejo y transporte de plaguicidas y productos químicos, respuesta a situaciones de emergencia por derrames de estas sustancias, planes de emergencia y contingencias, y uso de equipos de protección personal, entre otras. • En lo posible, contar con la orientación de un experto en estrategias de manejo de insumos veterinarios. • Promover el control de vectores (roedores, moscas, animales domésticos y otras aves), de preferencia a través de: a. prácticas culturales, b. métodos físicos (trampas, regulación de temperatura, humedad, entre otros y c. métodos biológicos (biocontroladores, hormonas, feromonas, etc.). |





Biodiversidad (Afectación a la flora y/o fauna)

| Descripción | Recomendaciones para el Plan Acción Ambiental |
|--|--|
| <p>Las actividades desarrolladas en las granjas avícolas pueden ocasionar impactos negativos en la flora y fauna de su área de influencia directa, debido a:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Contaminación del suelo y agua por generación de efluentes, residuos y desechos; • Degradación de los servicios prioritarios de los ecosistemas; • Agotamiento del recurso agua, e • Introducción de especies invasoras. | <p>En caso de ser aplicable, y en función de la importancia y sensibilidad de la flora y fauna de la zona, el proyecto debe contar con un plan de protección de flora y fauna, que incluya las siguientes actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prohibir la ubicación de granjas avícolas cerca de humedales, lagos o zonas pantanosas. • Identificar la existencia de controladores biológicos naturales, a fin de fomentar la conservación de la flora y fauna. • Instalar mallas o paredes que impidan el ingreso de animales silvestres y/o vectores a la granja. • Mantener franjas protectoras de al menos 10 metros de ancho, a lo largo de cuerpos de agua, carreteros, áreas de alto valor de conservación, y otras, que colinden con la granja avícola. • Desarrollar capacitaciones sobre la protección de la flora y fauna. • En lo posible, participar activamente en proyectos ambientales locales que promuevan la protección de la flora y fauna. • Implementar barreras vivas que contribuyan a mitigar los efectos de la producción avícola sobre la flora y fauna del entorno. |





Comunidad (Salud y seguridad de la comunidad)

| Descripción | Recomendaciones para el Plan Acción Ambiental |
|--|--|
| <p>Las afectaciones a la salud y seguridad de la comunidad que generan las granjas avícolas están relacionadas con:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Generación de olores ofensivos; • Exposición a químicos, vectores (roedores, animales silvestres), patógenos; • Descarga de aguas residuales; • Generación de desechos peligrosos y/o especiales, y • Generación desechos orgánicos. | <p>El proyecto debe disponer de un plan de relaciones comunitarias que contemple las siguientes actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Llevar a cabo aquellos procesos generadores de olores ofensivos en zonas alejadas de las viviendas, escuelas o actividades humanas cercanas. • Presentar a la comunidad informes, indicadores y otros reportes que evidencien el cumplimiento de los requerimientos ambientales. • Diseñar y mantener un instructivo para la atención y gestión de las quejas y/o denuncias que sean presentadas por parte de las comunidades y poblaciones cercanas. Se recomienda socializar este instructivo con la comunidad. • Desarrollar charlas con las comunidades y poblaciones cercanas sobre los programas de gestión ambiental, y divulgar las medidas de prevención que ha adoptado el proyecto para proteger a los pobladores colindantes (uso de químicos, manejo de desechos, control de olores, estado de las fuentes de agua en su área, entre otros). • Informar a los consumidores si las aves han sido alimentadas con componentes de organismos genéticamente modificados, conforme el marco regulatorio del país. |

Elaborado por: CEER, 2020

Para mayor información acerca de los procesos implementados en las granjas avícolas, se recomienda revisar la [Guía de buenas prácticas avícolas](#), desarrollada por Agrocalidad.

Requerimientos del IFC relacionados con el manejo de carcasas de ave



Elegir alternativas confiables para la eliminación de carcasas mediante despiece o incineración, dependiendo de la causa de muerte, comercializadas y aprobadas por las autoridades. La incineración de residuos sólo debe realizarse en instalaciones autorizadas que cumplan la normativa internacional vigente para la prevención y el control de la contaminación.



Requerimientos del IFC relacionados con el manejo de químicos



Evitar el uso de los plaguicidas clases 1a y 1b de la Clasificación recomendada para plaguicidas seleccionados según su peligro, de la Organización Mundial de la Salud.



Evitar el uso de plaguicidas clase II de la Clasificación recomendada para plaguicidas seleccionados según su peligro, de la Organización Mundial de la Salud, si el país receptor del proyecto carece de restricciones sobre la distribución y utilización de estos productos químicos, o si es probable que acceda a ellos personal sin la formación, equipo e instalaciones apropiados para manipular, almacenar, aplicar y eliminar adecuadamente estos productos.



Evitar el uso de plaguicidas recogidos en los Anexos A y B del Convenio de Estocolmo, salvo en las circunstancias estipuladas en el mismo.



Emplear únicamente plaguicidas fabricados bajo licencia y registrados y aprobados por la autoridad competente de acuerdo con el Código Internacional de Conducta para la Distribución y Utilización de Plaguicidas de la Organización para la Agricultura y la Alimentación (FAO).



Utilizar exclusivamente los plaguicidas etiquetados en concordancia con las normas y reglamentos internacionales, y con las directrices revisadas para el etiquetado correcto de las plaguicidas, elaboradas por la FAO.



5.2. Identificación y evaluación de los 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 realizadas en granjas avícolas que servirá como insumo para la posterior definición del plan de acción laboral. En la matriz, los riesgos importantes 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 granjas avícolas.

| 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 radiaciones UV solares | 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 | Minuciosidad de las tareas | Trabajo monótono | |
| | | Reproducción e incubación | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Crecimiento, engorde y producción | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Limpieza y desinfección | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Control integral de plagas y enfermedades | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Cierre y abandono | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

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

Elaborado por: CEER, 2020.



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 riesgos laborales potenciales identificados.

Tabla 4. Plan de acción para riesgos laborales.

| No. | Factores de riesgo | Descripción del riesgo en granjas avícolas | Recomendaciones para Plan de Acción Laboral |
|-----|---|--|---|
| 1 |  Mecánicos | <p>Los riesgos en esta categoría están asociados principalmente a los golpes, cortes, pinchazos o picotazos, ocasionados por la caída de objetos móviles, uso de herramientas manuales, y manejo de las aves.</p> <p>A su vez, se presentan riesgos debido al trabajo en espacios confinados (galpones y silos), exposición a superficies calientes (incubadoras) y riesgos de cortes por manipulación de herramientas cortopunzantes.</p> | <p>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 las actividades realizadas en granjas avícolas, por ejemplo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realizar las revisiones y actualizaciones del Reglamento de Higiene y Seguridad (se actualiza cada 2 años). • Establecer protocolos para el mantenimiento de equipos/ máquinas y procedimientos de trabajo (ej. en espacios confinados). • Dotar al personal de ropa de trabajo y EPP adecuado, según la actividad asignada (reproducción e incubación/crecimiento, engorde y producción/limpieza y desinfección/control integral de plagas y enfermedades). |
| 2 |  Físicos | <p>El principal riesgo se asocia con la exposición a altas temperaturas en las áreas de incubación. De igual manera, la exposición continua al ruido proveniente del cacareo de las aves y demás procesos productivos, puede tener efectos negativos en la salud auditiva de los trabajadores. A su vez, se consideran otros riesgos físicos como: radiaciones, iluminación inadecuada, y humedad.</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Instalar equipos de protección colectiva, tales como sistemas de ventilación y sistemas colectores de polvo, de ser requerido. • Disponer de procedimientos de atención a emergencias en caso de derrames de sustancias químicas e incendios. • Capacitar al personal en acciones de prevención y extinción de incendios. • Colocar la debida señalización de las áreas restringidas e informar sobre los principales riesgos en cada una de ellas para conocimiento y correcta actuación del trabajador. |



| No. | Factores de riesgo | Descripción del riesgo en granjas avícolas | Recomendaciones para Plan de Acción Laboral |
|-----|---|--|---|
| 3 |  Químicos | <p>Los riesgos en esta categoría se presentan por el uso intensivo de sustancias químicas, tales como plaguicidas y productos químicos para limpieza y desinfección.</p> <p>La exposición del trabajador a estas sustancias podría darse durante la liberación de productos químicos resultante de las actividades, el control integral de plagas y enfermedades, y la limpieza y desinfección de áreas, maquinaria y equipos.</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Para el manejo del riesgo químico, el proyecto debe disponer procedimientos de trabajo seguro en todas las actividades en las que se manipulen sustancias químicas; por su parte, el trabajador debe disponer y conocer las Hojas de Seguridad del producto (MSDS) y usar los elementos de protección personal requeridos². • De preferencia, usar productos químicos alternativos con un perfil de bajo riesgo para los trabajadores. • Establecer protocolos rigurosos de bioseguridad para todas las operaciones de producción de aves de corral, entre otros, controles al ingreso de animales, alimento, equipos y personal en las instalaciones (algunos ejemplos: períodos de cuarentena para los animales recién llegados, equipos de lavado y desinfección, duchas, indumentaria y calzado protectores para el personal, y mantener a distancia a los animales abandonados, roedores y aves). |
| 4 |  Biológicos | <p>Los riesgos en esta categoría se presentan debido a la existencia de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Agentes biológicos patógenos (virus, bacterias, parásitos y otros microorganismos) presentes en las aves ponedoras de huevos y pollitos, así como en sus heces; • Vectores (moscas), y • Fauna peligrosa (roedores e insectos). | <ul style="list-style-type: none"> • Establecer períodos de acceso prohibido o restringido a las áreas tratadas, con posterioridad a la aplicación de plaguicidas, disponiendo la debida señalización. • Deberán practicarse a todos los trabajadores de la granja, de forma anual, los análisis médicos necesarios para la detección de posibles portadores asintomáticos de enfermedades zoonóticas. • Implementar programas de vacunación para facilitar la prevención de determinadas enfermedades a las que puedan estar expuestos los trabajadores. • Implementar equipos de primeros auxilios y estaciones de hidratación. |

² La FAO establece que para la manipulación y aplicación de plaguicidas debe usarse un equipo de protección personal que incluya guantes largos impermeables, mascarilla con filtros para plaguicidas, gafas, casco o gorro protector, botas de caucho de caña alta y mandil impermeable. La ropa de trabajo debe ser pantalón largo y camisa manga larga. Todos los elementos deben descontaminarse después de cada uso, en el lugar de trabajo.



| No. | Factores de riesgo | Descripción del riesgo en granjas avícolas | Recomendaciones para Plan de Acción Laboral |
|-----|---|--|--|
| 5 |  <p>Ergonómicos</p> | <p>Los principales riesgos en esta categoría se presentan por la ejecución de tareas que obligan a mantener posturas forzadas durante los procesos de alimentación de las aves, limpieza y desinfección de galpones, e incubación.</p> <p>A lo referido, se suman los movimientos repetitivos y la manipulación de cargas en el proceso de producción de huevos, operaciones en galpones de crecimiento e incubación, y trabajos durante periodos prolongados.</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Mantener un protocolo de bioseguridad frente a pandemias (ej. COVID- 19). • Efectuar controles médicos periódicos. Contar con la capacidad para prestar primeros auxilios y atención médica en caso de lesiones en la piel o afecciones respiratorias. • Implementar la rotación de labores para evitar tensiones debidas a la minuciosidad en el trabajo, las largas jornadas y el trabajo monótono. • Realizar inspecciones periódicas sobre el cumplimiento del Reglamento de Higiene y Seguridad. • Capacitar a los trabajadores acerca de las medidas para evitar incidentes, accidentes y/o enfermedades laborales producidas por los riesgos laborales previamente mencionados. |
| 6 |  <p>Psicosociales</p> | <p>Los principales riesgos en esta categoría se presentan por la ejecución de ciertas tareas que requieren de una estricta minuciosidad para evitar afectaciones a la producción; a ello se suman las altas cargas de trabajo, que pueden sobrepasar las 40 horas semanales. El trabajo monótono, aunque en menor medida, también genera un riesgo.</p> | |

Elaborado por: CEER, 2020.



Requerimientos en seguridad industrial y salud ocupacional del IFC

Con relación a las obligaciones establecidas por el IFC en tema de seguridad y salud ocupacional para granjas avícolas, constituyen:



Para evaluar el desempeño en materia de higiene y seguridad en el trabajo se recomienda el uso de las guías que sobre la materia se publican en el ámbito internacional, entre ellas: las Guías sobre la concentración máxima admisible de exposición profesional (TLV) y los índices biológicos de exposición (BEIs) publicados por la American Conference of Governmental Industrial Hygienists (ACGIH), la Guía de bolsillo sobre riesgos químicos publicada por el Instituto Nacional de Higiene y Seguridad en el Trabajo de los Estados Unidos (NIOSH), los límites permisibles de exposición publicados por la Administración de Seguridad e Higiene en el Trabajo de los Estados Unidos (OSHA), los valores límite indicativos de exposición profesional publicados por los Estados miembros de la Unión Europea u otras fuentes similares.



Deben adoptarse medidas para reducir a cero el número de accidentes entre los trabajadores del proyecto (ya sean empleados directos o personal subcontratado), especialmente los accidentes que puedan causar la pérdida de horas de trabajo, diversos niveles de discapacidad e incluso la muerte. Como punto de referencia para evaluar las tasas del proyecto puede utilizarse el desempeño de instalaciones en este sector en países desarrollados, que se obtiene consultando las fuentes publicadas.



Es preciso realizar un seguimiento de los riesgos a que están expuestos los trabajadores en el entorno laboral del proyecto en concreto. Las actividades de seguimiento deben ser diseñadas y realizadas por profesionales acreditados, como parte de un programa de seguimiento de la higiene y la seguridad en el trabajo.

En las instalaciones, además, debe llevarse un registro de los accidentes y enfermedades laborales, así como de los sucesos y accidentes peligrosos.



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

Los orígenes de la industria avícola en Ecuador se remontan a los años 40 y 50, cuando las primeras especies reproductoras fueron importadas desde España. Más adelante, en las décadas de los 50 y 60, el sector ya contaba con el apoyo del Servicio Interamericano de Producción Agropecuaria y del Ministerio de Fomento (hoy Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca), incentivando la construcción de granjas familiares de producción de huevos, con pollitos importados a muy altos costos. En la actualidad, según el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (2016), el número de gallinas criadas en galpones en el país asciende a 10,83 millones, mientras que de las criadas en campo se tiene registro de 3,48 millones; de la misma forma, en cuanto a la producción total de huevos, un 90,81 (75,68) % provienen de galpones, y el 9,19 (24,39) % provienen del campo.

Datos de Agrocalidad (2013) indican que en el Ecuador hay una mayor presencia de galpones de granjas avícolas en la región Sierra (1547 galpones), reportándose la existencia de granjas no tecnificadas, que no aplican los requerimientos de Buenas Prácticas Agrícolas estipuladas por Agrocalidad. Esto representa un riesgo de impacto social para la población del área de influencia directa, en virtud de las formas como operan dichas granjas. Un escenario similar se muestra frente a la normativa ambiental vigente, donde el porcentaje de incumplimiento en este tipo de granjas alcanza el 90 % (Sistema de Información del Agro (SINAGAP), 2016).

Cabe agregar que esta informalidad provoca un mayor riesgo para el entorno en temas de buen manejo comunitario, relacionamiento y manejo de conflictos, al no existir un adecuado levantamiento de los impactos y riesgos ambientales y sociales derivados de las operaciones de estas granjas.

En la siguiente matriz se presenta información sobre los principales riesgos sociales identificados en las granjas avícolas, el avance que ha tenido el país en el desarrollo de normativa, y las acciones implementadas para reducir el problema, así como las medidas y acciones de mitigación aplicables, que pueden ser consideradas por las instituciones financieras.



Tabla 5. Matriz de identificación y evaluación de riesgos sociales generados por las granjas avícolas.

| Factores | Actores sociales conflictivos | | | Quejas recibidas | | Solicitudes no atendidas | | Psicosocial | | | |
|--|-------------------------------|---------------------|-------------|----------------------|-------------|--------------------------|---------------------------|--------------------------------|---------------------|------------------------|---------------|
| | Aspectos sociales | Vecinos colindantes | Comunidades | Receptores sensibles | Ambientales | Sociales | Participación comunitaria | Falta de empleo / informalidad | Jornadas extendidas | Preferencias laborales | Acoso laboral |
| Riesgos sociales | | | | | | | | | | | |
| 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, 2020

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.

Tabla 6. Plan de acción para riesgos sociales.

| No. | Riesgos sociales | Descripción del riesgo de granjas avícolas | Recomendaciones para Plan de Acción Social |
|-----|--|---|--|
| 1 |  Trabajo infantil | El trabajo infantil se hace presente en algunas actividades avícolas, como los procesos de alimentación, limpieza o recolección de huevos, en un ambiente donde las variaciones de temperatura son relevantes, y la crianza de animales conlleva una carga física y mental de consideración. | <ul style="list-style-type: none"> • Establecer, según el tamaño de la granja avícola, una política, estrategia u objetivo que rija los comportamientos y acciones, en los aspectos sociales y ambientales de la operación. • Definir el mapa de actores sociales involucrados en el área de influencia directa y en toda la cadena productiva. • Establecer un plan de acción social que involucre las siguientes acciones: <ul style="list-style-type: none"> • Empleabilidad local. • Condiciones laborales legales. • Remuneraciones justas. • Participación comunitaria. • Atención y gestión de quejas. • Opinión comunitaria. • Prohibir la contratación de menores de 18 años. • *Contar con una política que cubra los aspectos contemplados en los 8 convenios fundamentales de la OIT. Estos son: <ul style="list-style-type: none"> • OIT 87 - Libertad Sindical y la Protección del Derecho de Sindicación. • OIT 98 - Derecho de Sindicación y de Negociación Colectiva. • OIT 100 - Igualdad de remuneración. • OIT 111 - Discriminación en el empleo y ocupación. |
| 2 |  Trabajo forzoso | De manera general, en las granjas avícolas tecnificadas no hay evidencia de trabajo forzoso. No obstante, en otras locaciones se ha identificado la práctica de trabajo no consentido, que deriva en afectaciones a la salud, resultado de extensas jornadas en condiciones climáticas extremas, de higiene y saneamiento deficientes, donde es frecuente el uso de productos químicos como los desinfectantes, la inhalación de polvo de las aves, y la transmisión de enfermedades de animales a humanos. Son tareas a las que el trabajador accede por no contar con otro ingreso económico. | |
| 3 |  Discriminación | En el entorno de producción avícola se ejecutan oficios y labores específicas por género. Esta situación genera conflictos, quejas y falencias sociales, en virtud de las preferencias y discriminación social que rigen al momento de la contratación. | |

| No. | Riesgos sociales | Descripción del riesgo de granjas avícolas | Recomendaciones para Plan de Acción Social |
|-----|--|---|---|
| 4 |  <p>Pérdida de diálogo y oposición social por impactos de la operación</p> | <p>Este riesgo se produce como consecuencia del inadecuado relacionamiento comunitario, y la mala gestión de quejas recibidas en relación con los impactos negativos que producen las labores productivas, tales como los olores ofensivos y el mal manejo de desechos que, junto con una deficiente comunicación, son causales de oposición social.</p> | <ul style="list-style-type: none"> ● OIT 29 - Trabajo forzoso. ● OIT 105 - Abolición de trabajo forzoso. ● OIT 138 - Edad mínima. ● OIT 182 - Las peores formas de trabajo infantil; y, a su vez, esta política pueda ser difundida con todos sus trabajadores. |
| 5 |  <p>Afectación de la reputación por comentarios/redes sociales</p> | <p>Promover una cultura corporativa fomenta la aplicación de valores y principios en la actividad avícola, lo que se refleja en la buena opinión y reputación de la operación. El adecuado manejo de los aspectos laborales y la gestión oportuna de quejas e impactos con las comunidades y vecinos colindantes, afianzan y fortalecen la buena imagen de las granjas avícolas y previenen riesgos reputacionales.</p> | <ul style="list-style-type: none"> ● Contar con mecanismos para la atención de las quejas y denuncias presentadas por los colaboradores y las comunidades. ● Mantener informados a los colaboradores sobre la política referida en el anterior ítem. ● Garantizar que se formalicen con todos los colaboradores contratos escritos en un lenguaje comprensible, en los que se estipulen sus derechos. ● Mantener registros de todos los contratos finalizados. Estos registros deben incluir los motivos de la terminación e indicar si los trabajadores eran miembros de un sindicato. |
| 6 |  <p>Bloqueo de vías de acceso a la operación</p> | <p>Este riesgo significa una de las consecuencias más graves del inadecuado manejo de los conflictos sociales. Cabe mencionar que, en el caso de las granjas avícolas, son escasos los registros de bloqueos de las operaciones, ya que sus impactos son menores en relación con otros sistemas de producción animal. La atención oportuna de quejas y la gestión de actores conflictivos previenen el escalamiento y evitan la materialización de este riesgo.</p> | <ul style="list-style-type: none"> ● En lo posible, adoptar las directrices indicadas en la Good Practice Note on Retrenchment (Nota de buenas prácticas del IFC sobre reducción de personal) publicada por la IFC, en los casos que apliquen. ● Crear un plan de comunicación permanente con los grupos de interés, a través del cual se faciliten los diálogos, el relacionamiento y la continuidad del negocio. ● Fomentar un plan de benchmarking entre las granjas avícolas para compartir las buenas prácticas sociales y oportunidades de este sector. |

| No. | Riesgos sociales | Descripción del riesgo de granjas avícolas | Recomendaciones para Plan de Acción Social |
|-----|--|---|--|
| 7 |  <p>Demanda legal por impactos negativos</p> | <p>A pesar de los esfuerzos aplicados a la gestión de quejas y a procesos de calidad, la industria avícola puede generar contaminación al agua, el aire y el suelo, entre otros, como resultado de algunas de sus tareas productivas, tales como la gestión de residuos sólidos (gallinazas, aves muertas, vísceras, plumas, polvo), líquidos (aguas residuales, sangre) y gaseosos (malos olores, ruido), con una problemática ambiental que, de no ser atendida y solucionada adecuadamente, podría repercutir en procesos legales.</p> | |
| 8 |  <p>Cierre de la operación por presión social</p> | <p>Ésta bien podría ser una decisión tomada por el mismo propietario, si se tiene en cuenta que en la actualidad la rentabilidad en la producción agrícola se ha visto afectada por una baja competitividad y por el contrabando de maíz, huevos, y aves provenientes de Perú, entre otros factores. En este contexto, la presión social de los trabajadores que demandan mejores salarios, sumada a la deficiente rentabilidad de la granja, podrían ser causa de un cierre definitivo de sus operaciones.</p> | |

*Tomados de los ocho Convenios Fundamentales que fueron adoptados el 18 de junio de 1998 en Ginebra por la OIT.

Elaborador por: CEER, 2020

6. Riesgos territoriales

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

Los proyectos están expuestos a riesgos territoriales, ambientales y sociales propios del sitio de implementación, que podrían afectar sus operaciones normales. En la siguiente matriz se exponen estos factores de riesgo, en relación con las principales provincias donde se desarrollan actividades de producción de aves y huevos (Anexo 8.1 Mapa de estimación de granjas avícolas, 2015).

Tabla 7. Matriz de identificación y evaluación de riesgos ambientales y sociales del territorio en áreas de la producción de granjas avícolas.

| Factor | Criterio para el análisis del riesgo | Análisis sectorial | Sugerencias para el Plan de Acción A&S del Territorio |
|---|--|--|--|
|  <p>Áreas de alto valor de conservación o biomas frágiles</p> | <p>Presencia de biomas frágiles o con gran densidad forestal.</p> <p>Territorios en áreas de alto valor de conservación (p. ej. Parques Nacionales).</p> | <ul style="list-style-type: none"> • En todas las provincias del país con presencia de granjas avícolas, se evidencian áreas protegidas y zonas RAMSAR. • Mapa de intersección de áreas de alto valor de conservación o biomasa frágiles con áreas de producción avícola en Ecuador – sistema nacional de áreas protegidas, Anexo 8.2. • Mapas de intersección de áreas de alto valor de conservación o biomasa frágiles con áreas de producción avícola en Ecuador – bosques y vegetación protectora, zonas Ramsar, Anexo 8.3. | <ul style="list-style-type: none"> • Identificar y evaluar la cercanía de los proyectos a áreas pertenecientes al SNAP. • Obtener la autorización administrativa ambiental (registro o licencia ambiental). • Efectuar un inventario forestal, en caso de ser solicitado o requerido, con base en la legislación ambiental. |

| Factor | Criterio para el análisis del riesgo | Análisis sectorial | Sugerencias para el Plan de Acción A&S del Territorio |
|---|--|---|---|
|  <p>Presencia de amenazas naturales</p> | <p>Presencia de áreas de inestabilidad geológica, alto historial de inundaciones y/o susceptibles a incendios.</p> | <p>En el país, las granjas avícolas se ubican principalmente en las regiones Costa y Sierra. Las potenciales amenazas naturales en estas regiones son:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Alta probabilidad de inundación en las provincias de Guayas, Santa Elena, y Los Ríos. • Amenaza de sequía de nivel alto en toda la franja costera, y de baja intensidad en la Sierra. • Las amenazas por riesgos volcánicos se presentan principalmente en las provincias del norte y centro de la región Sierra, en las que las granjas avícolas pueden verse afectadas por lahares y caída de ceniza. • El riesgo de incendios forestales es latente en todo el territorio ecuatoriano, siendo afectadas en alta susceptibilidad las provincias de la Sierra y en menor medida la región Costa. | <ul style="list-style-type: none"> • Evaluar cada área vs. las amenazas para identificar el nivel de riesgo que presentan y aplicar la metodología que mejor se adapte al productor. • Identificar aquellas áreas críticas en las granjas que puedan verse afectadas por amenazas naturales. • Limitar o prohibir el uso de áreas para granjas avícolas si se prevé amenazas naturales muy recurrentes en periodos cortos de tiempo. • Solicitar a las autoridades correspondientes los planes de preparación y actuación de emergencias de las localidades. • Establecer un programa y presupuesto de emergencia para afrontar las amenazas previas y posteriores a eventos naturales no deseados. • Se recomienda adquirir un seguro con cobertura de riesgos por amenazas naturales. • Se sugiere, independientemente del tamaño de la granja avícola, comunicar a la comunidad las medidas de protección previstas por la empresa para afrontar las amenazas naturales. • Capacitar y dotar al personal de implementos para combatir incendios forestales (ej. Mascarrillas, botas, palas, hachas, etc.). |

| Factor | Criterio para el análisis del riesgo | Análisis sectorial | Sugerencias para el Plan de Acción A&S del Territorio |
|---|--|--|---|
| | | | <ul style="list-style-type: none"> • Designar un área de cortafuego alrededor de la granja para evitar afectaciones por incendios. • Establecer barreras físicas para prevenir inundaciones. • Construir y/o reforzar las instalaciones con materiales sísmos resistentes a fin de evitar pérdidas. • Establecer sistemas de alerta temprana. |
|  <p>Acceso a recursos naturales</p> | <p>Se identifican áreas productivas con alta probabilidad de ocurrencia de conflictos generados por el uso de recursos (o conflictos ya en curso).</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Los riesgos por conflictos debido al uso de recursos se presentan principalmente en la provincia de Manabí y en la región sur de la Sierra. La degradación de recursos, los procesos erosivos, la disminución de la productividad, entre otros, son las posibles causas. | <ul style="list-style-type: none"> • Indagar acerca de conflictos presentados por el uso de recursos. • Promover un acercamiento con las comunidades afectadas y determinar las acciones de prevención, mitigación o compensación, según corresponda. • Determinar el grado de conflictividad en el sitio por el uso del suelo y/o recursos. |
| | <p>Áreas donde conviven grupos étnicos tradicionales.</p> | <ul style="list-style-type: none"> • En Ecuador, 18 pueblos indígenas y 14 nacionalidades han sido reconocidas por el Consejo Nacional de Desarrollo de las Nacionalidades y Pueblos del Ecuador CODENPE. • Gran parte de estos pueblos y nacionalidades se concentra en las regiones norte y centro de la Sierra ecuatoriana y en menor medida en la costa. | <ul style="list-style-type: none"> • Identificar y reconocer a las nacionalidades, pueblos indígenas, factores sociales y/o culturales en las cercanías de las granjas y que puedan influenciar de manera negativa durante todas las actividades de producción. • Socializar el proyecto y las actividades a desarrollar con los grupos poblacionales, a fin de mantener unas buenas relaciones comunitarias. |

| Factor | Criterio para el análisis del riesgo | Análisis sectorial | Sugerencias para el Plan de Acción A&S del Territorio |
|---|---|---|---|
|  <p>Pueblos indígenas y comunidades</p> | <p>Posibles conflictos o bien conflictos en curso, por cuestiones de proximidad y superposición de territorios indígenas con otras áreas.</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Un número de granjas avícolas se encuentran ubicadas en zonas con pueblos indígenas. | <ul style="list-style-type: none"> • En caso de presentarse algún conflicto en cualquiera de las fases del proyecto, deberán promoverse mecanismos de dialogo para la resolución de problemas. |
|  <p>Patrimonio cultural o histórico</p> | <p>Áreas cercanas a Sitios de Patrimonio nacional.</p> <p>Áreas pertenecientes a comunidades tradicionales.</p> | <ul style="list-style-type: none"> • En Ecuador existen sitios de importancia cultural y extensas zonas con vestigios arqueológicos. Algunas de las localidades de producción avícola intersecan con áreas de patrimonio cultural e histórico. | <ul style="list-style-type: none"> • Obtener el certificado de no afectación patrimonial o sitio arqueológico y/o paleontológico otorgado por el INPC. |

Elaborado por: CEER, 2020.



6.2. Riesgos por cambio climático

Las constantes fluctuaciones de temperatura³ y las variaciones en los niveles de precipitación debidas al cambio climático, afectan significativamente la producción de las granjas avícolas en Ecuador. Estas alteraciones en el clima generan exceso de calor y frío, incremento de plagas y agotamiento de las reservas de agua. Como consecuencia, las granjas avícolas pueden registrar estrés calórico en los galpones, alta mortalidad de aves, y una deficiencia en el consumo alimenticio avícola, con obvias bajas de producción.

Considerando que las áreas de producción de granjas avícolas en el país se encuentran ubicadas principalmente en las regiones Costa y Sierra, éstas se han visto afectadas por el cambio climático de la siguiente forma:



| Región | Afectaciones por el cambio climático |
|--------|---|
| Costa | <ul style="list-style-type: none"> • Inundaciones intensas • Erosión del suelo • Disminución de agua dulce • Sequías |
| Sierra | <ul style="list-style-type: none"> • Disminución de biodiversidad • Reducción de los glaciares • Disminución de agua dulce • Sequías • Precipitación más escasa pero más intensa |

Fuente: Universidad Politécnica Salesiana, 2020

Por otra parte, la generación de deyecciones (gallinaza y pollinaza) y el elevado consumo de electricidad y combustible para la climatización de los galpones, contribuyen a las emisiones de gases de efecto invernadero. Se estima que las aves emiten aproximadamente 0,6 giga toneladas [Gt] de CO₂, que representan el 8% de las emisiones totales del sector pecuario (FAO, 2021).

La aplicación de medidas de adaptación y mitigación al cambio climático en las diferentes granjas avícolas es necesaria. Se ha hecho referencia a estas medidas en los anteriores numerales, no obstante, se destacan las siguientes:

- Ubicar los galpones en zonas que no se vean afectadas significativamente por las variaciones de temperatura, viento y precipitación.
- Modernizar los galpones con sistemas de control ambiental automático.
- Aplicar dietas eficientes a las aves, que produzcan menor excreción de nitrógenos, fósforos y otros compuestos contaminantes.
- Controlar la hidratación y alimentación de las aves.

³ En relación a la temperatura media de Ecuador, el 50% de las estaciones meteorológicas han superado los valores promedios, mientras que el otro 50% tienen una anomalía negativa, es decir, con números inferiores al promedio de otros años con respecto a este mes (INAMHI, 2020).

7. Requisitos legales habilitantes del sector⁴

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 |
| 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 | Registro de Operadores en el Sistema Guía de Agrocalidad⁽⁴⁾ | Reglamento a la ley orgánica de sanidad agropecuaria | 273 | |
| 6 | Permiso fitosanitario para la importación de huevo fértil y reproductor | Acuerdo 018 - MAGAP | 2a | Agrocalidad (Unidad del MAG) |
| 7 | Registro Bianual de las Granjas Avícolas (para la obtención del permiso de funcionamiento) | Reglamento de control de la instalación y funcionamiento de las granjas avícolas | 2 | Dirección Provincial del Ministerio de Agricultura y Ganadería |
| 8 | Permiso sanitario para granjas avícolas | Registro Oficial 648 | - | Agrocalidad (Unidad del MAG) |

⁴ Es importante mencionar que las tablas correspondientes a los requisitos legales habilitantes se construyeron con base en los cuerpos legales vigentes hasta diciembre de 2020. En este sentido, en función de la revisión que realizan las autoridades competentes a estos documentos, estos requisitos podrían estar sujetos a actualizaciones.

| No. | Obligaciones | Referencia | Arts. | Autoridad de Control |
|------------------------------|--|--------------------------------------|-------|--|
| Generales | | | | |
| 9 | Certificado zoonosanitario de producción y movilidad | Ley Orgánica de Sanidad Agropecuaria | 43 | Agrocalidad (Unidad del MAG) |
| Control y Seguimiento | | | | |
| 10 | 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 |
| 11 | Declaración Anual de Desechos Peligrosos y/o Especiales ⁽⁶⁾ | Acuerdo Ministerial No. 061 | 88 | Ministerio de Ambiente y Agua |
| 12 | Plan de Minimización de Desechos Peligrosos y/o Especiales ⁽⁶⁾ | Acuerdo Ministerial No. 109 | 19 | |
| 13 | Declaración de Gestión de Sustancias Químicas Peligrosas ⁽⁷⁾ | Acuerdo Ministerial No. 061 | 159 | |
| 14 | Informes Ambientales de Cumplimiento ⁽⁸⁾ | Reglamento COA | 488 | Coordinaciones Zonales del Ministerio de Ambiente y Agua o Direcciones de Ambiente de los Gobiernos Provinciales |
| 15 | Informes Anuales de Gestión Ambiental ⁽⁹⁾ | Reglamento COA | 491 | |
| 16 | Auditorías Ambientales de Cumplimiento ⁽⁹⁾ | Reglamento COA | 493 | |

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

⁽²⁾ Este permiso se obtendrá siempre y cuando se emplee una sustancia química registrada en el Anexo A del Acuerdo Ministerial No. 142 (Listado Nacional de Sustancias Químicas Peligrosas y Desechos Peligrosos).

⁽³⁾ Este requisito aplica para fuentes de agua subterránea y acuíferos.

⁽⁴⁾ Este requisito aplica para todos los operadores que intervengan en los procesos regulados por la Agencia (AGROCALIDAD) y deberán registrarse en la plataforma informática.

⁽⁵⁾ Este requisito aplica a las granjas avícolas regularizadas 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 granjas avícolas que se encuentren regularizadas como "*Registro Ambiental*".

⁽⁹⁾ Estos requisitos aplican a las granjas avícolas 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 | Cuerpos de Bomberos |
| 4 | Planes de emergencia y contingencia | Decisión 584 | 16 | Cuerpo de Bomberos |
| | | Acuerdo Ministerial No. 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 |
| 2 | Dictamen de Conformidad (Visto Bueno) ⁽²⁾ | Ley Orgánica de Cultura | 85 | Instituto Nacional de Patrimonio y Cultura |

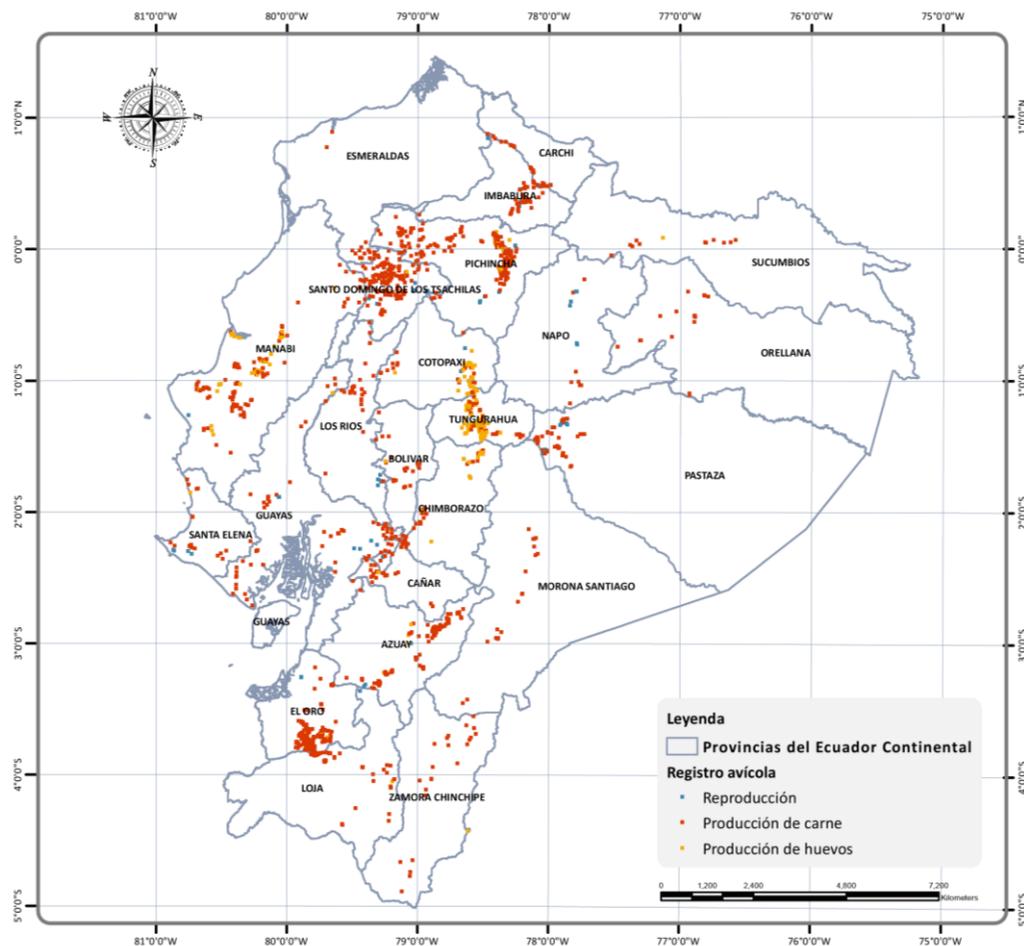
⁽¹⁾ Este requisito es obligatorio y se lo efectúa como parte del proceso de regularización ambiental para obtener el permiso de tipo "Licencia Ambiental".

⁽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.

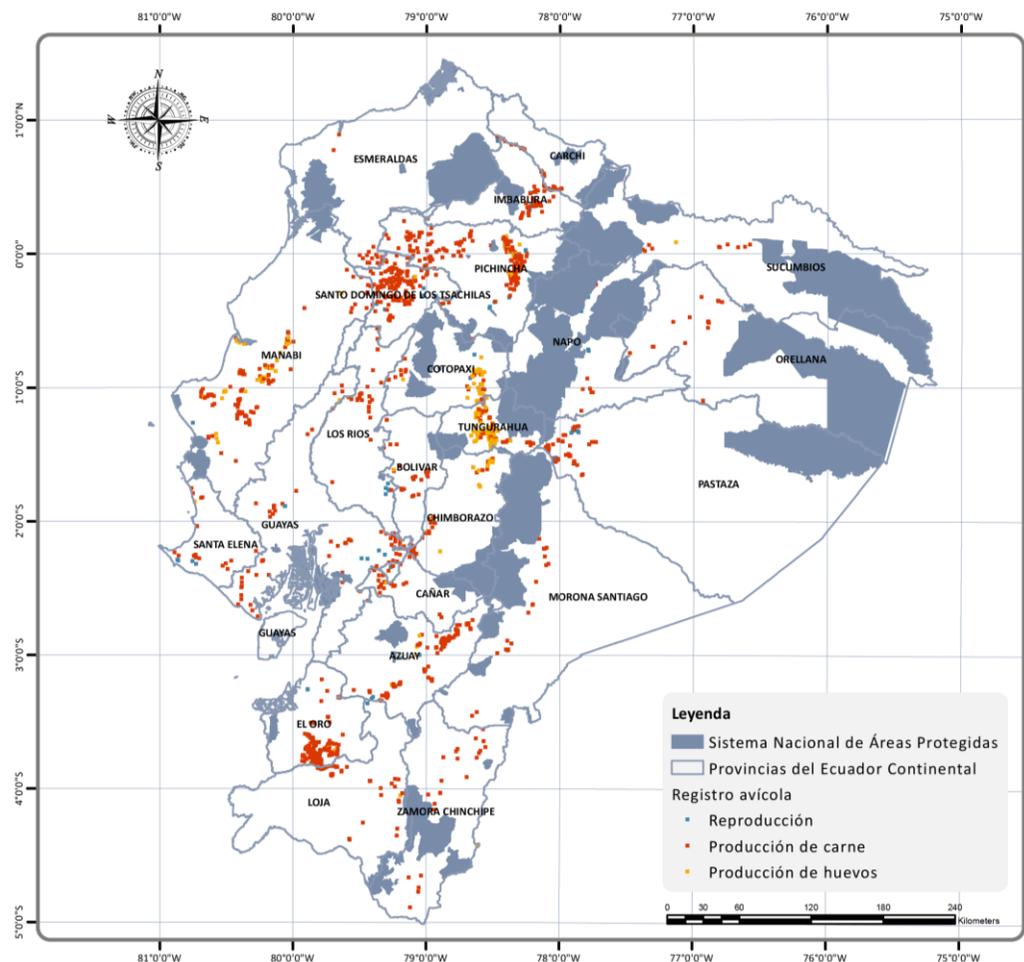
Elaborado por: CEER, 2021.

8. Anexos

8.1. Mapa de estimación de áreas de granjas avícolas



8.2. Mapa de intersección de alto valor de conservación o biomasa frágiles con áreas de producción avícola en Ecuador – Sistema Nacional de Áreas Protegidas



Producción por provincia 2015

| ACTIVIDAD DE LA GRANJA | PRODUCCIÓN DE CARNE | | PRODUCCIÓN DE HUEVOS | | REPRODUCCIÓN |
|---------------------------------|---------------------|-------------------|----------------------|--------------------|------------------|
| | Perros | Pollos de engorde | Pavos | Regidoneses listas | |
| ASUAY | 597,710 | 68,000 | | | 202,000 |
| BOLÍVAR | 143,000 | | | | |
| CAJAS | 217,000 | 709 | | | |
| CANAR | 30,000 | 306,000 | | | 32,000 |
| CHIMBORAZO | 966,000 | | 116,100 | | |
| COTACACHI | 309,400 | 2,788,000 | | | 172,000 |
| EL CAJÓN | 110 | 3,284,500 | 133,000 | | 14,500 |
| ESMERALDAS | 426,500 | | | | 25,179 |
| GUAYAS | 14,000 | 8,600,819 | 30,000 | | 464,000 |
| IMBABURA | 127,000 | 2,126,918 | | | 146,583 |
| LOJA | 639,917 | | 8,000 | | 120,000 |
| LOS RÍOS | 1,106,644 | 90,000 | 149,500 | | 24,000 |
| MORONA SANTIAGO | 2,737,540 | 1,393,038 | | | 91,227 |
| NAPO | 22,250 | | | | |
| OCHAVAJÓN | 31,500 | | | | 130,000 |
| ORELLANA | 24,878 | | | | |
| PASTAZA | 283,180 | | | | 173,111 |
| PICHINCHA | 121,000 | 3,701,400 | 1,187,031 | | 311,368 |
| SANTA ELENA | 42,000 | 603,130 | | | 165,000 |
| SANTO DOMINGO DE LOS ISACHILAS | 147,613 | 5,289,369 | 53,000 | | 227,500 |
| SUCUMBIOS | | 9,200 | | | |
| TUNGURAHUA | 563,425 | 4,255,571 | | | |
| ZAMORA CHINCHIPE | 15,290 | | | | |
| ZONA EN ESTUDIO | 79,200 | | | | 112,000 |
| TOTAL PRODUCCIÓN AVÍCOLA | 493,898 | 31,741,815 | 9,594,190 | 149,500 | 2,426,699 |

Tabla: Ministerio de agricultura y ganadería
<http://geoportal.agricultura.gob.ec/geonetwork/srv/sps/catalog.search#/metadata/3a038696-e597-4757-aaa9-b7828756a18>

Mapa de intersección de áreas de alto valor de conservación biomasa frágiles con áreas de producción avícola en Ecuador Continental - Sistema Nacional de Áreas Protegidas

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

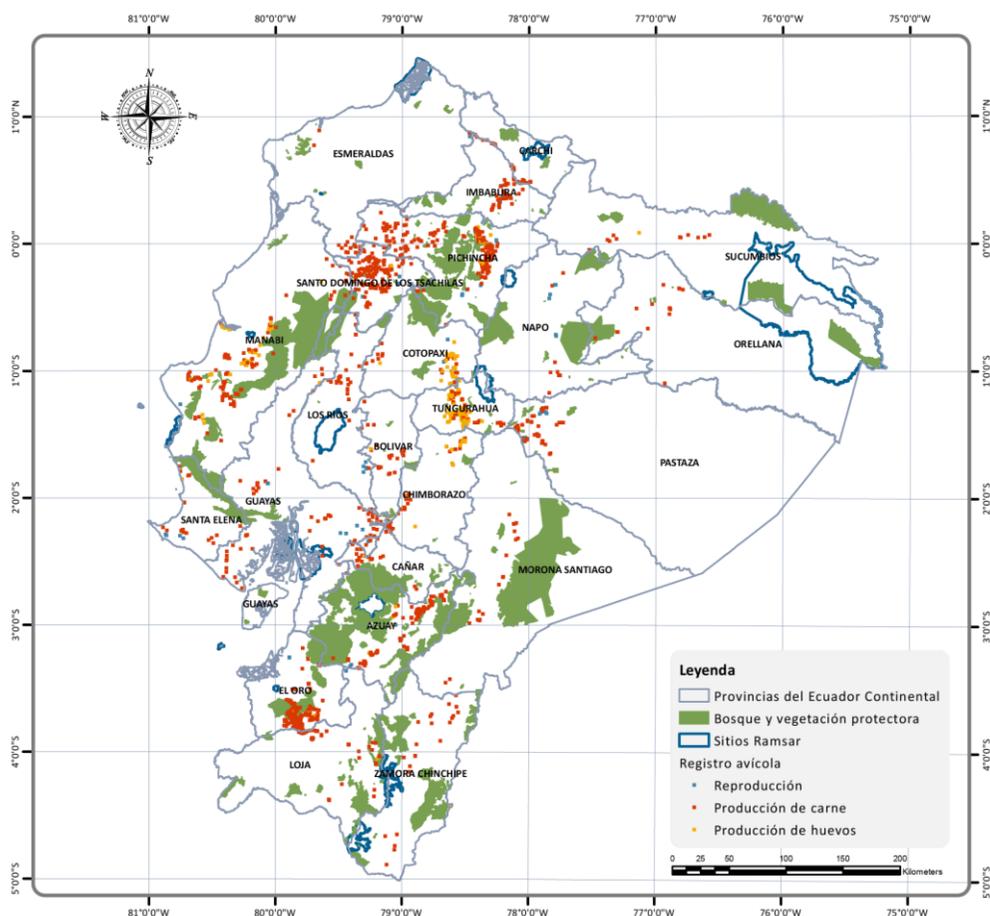
Elaboración:
 - Centro Ecuatoriano de Eficiencia de Recursos y Producción más limpia

Fuente:
 - Instituto Geográfico Militar (IGM), Cartografía Base
 - Geoportal del Agro Ecuatoriano
 - Ministerio de Ambiente

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



8.3. Mapa de intersección de alto valor de conservación o biomasa frágiles con áreas de producción avícola en Ecuador – Bosques y vegetación protectora – zonas RAMSAR



Producción por provincia 2015

| ACTIVIDAD DE LA GRANJA | PRODUCCIÓN DE CARNE | PRODUCCIÓN DE HUEVOS | REPRODUCCIÓN | |
|---------------------------------|-----------------------|----------------------|------------------|-----------------------|
| | | | PROVEEDORES | REPRODUCTIONES |
| PROVINCIA | TIPO DE AVE DE CORRAL | | | |
| | Pavos | Pollin de capote | Pavos | Reproductores Indicas |
| Amaná | 597.710 | | 68.000 | 207.000 |
| Bolívar | 143.800 | | | |
| Cañar | 817.000 | | 700 | |
| Carchi | 896.900 | | | 83.000 |
| Ciudad Real | 696.000 | | 136.140 | |
| Cotacachi | 900.400 | | 2.288.000 | 172.000 |
| El Oro | 3.286.500 | | 133.300 | 16.600 |
| Esmeraldas | 426.300 | | | 25.179 |
| Guayas | 14.000 | 8.000.919 | 30.000 | 469.000 |
| Imbabura | 127.000 | 2.136.913 | | 146.583 |
| Loja | 639.912 | | 8.000 | 129.000 |
| Los Ríos | 1.186.644 | | 90.000 | 349.300 |
| Morona | 2.737.540 | | 1.293.948 | 81.237 |
| Nueva Santiago | 22.250 | | | |
| Napo | 33.800 | | | 120.000 |
| Orellana | 24.278 | | | |
| Pastaza | 583.180 | | | 173.111 |
| Pichincha | 131.095 | 3.701.605 | 1.187.931 | 311.388 |
| Santa Elena | 42.000 | 685.950 | | 165.000 |
| Santo Domingo de los | 147.613 | 5.289.399 | 53.000 | 227.500 |
| Tachirahu | | | | |
| Tungurahua | 9.200 | | | |
| Tumbucabán | 562.315 | | 4.265.673 | |
| Zamora Chinchipe | 15.290 | | | |
| Zona en estudio | 79.300 | | | 112.000 |
| TOTAL PRODUCCION AVICOLA | 493.899 | 31.743.815 | 9.594.129 | 2.426.898 |

Tabla: Ministerio de agricultura y gadería
<http://geoportal.agricultura.gob.ec/geonetwork/srv/spa/catalog.search#/metadata/3a038696-e597-4757-aaa9-b7828f756a18>

Mapa de intersección de áreas de alto valor de conservación o biomas frágiles con áreas de producción avícola en Ecuador Continental - Bosque y vegetación protectora, sitios Ramsar

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
 - Geoportal del Agro Ecuatoriano
 - Ministerio de Ambiente

Escala: 1:4,500,000
 Sistema de referencia: WGS- 84. Proyección UTM 17-5



8.4. 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 | ¿Las descargas de aguas residuales de la limpieza y desinfección de galpones están conectadas al sistema de alcantarillado (en caso de poseer este servicio)? | | | | |
| 2 | ¿Se cuenta con un sitio específico (ej., pozo séptico, fosa) para la descarga de aguas residuales de limpieza de galpones (en caso de no tener acceso al sistema de alcantarillado) por ejemplo pozo séptico? | | | | |
| 3 | ¿Se ha implementado algún sistema y/o mecanismo para reducir el consumo de agua durante las tareas de limpieza y desinfección (ej. lavado a presión)? | | | | |
| 4 | ¿Se ha asignado sitios de almacenamiento temporal de residuos/desechos peligrosos y no peligrosos en buenas condiciones (con cubierta, señalética, adecuada ventilación, etc.)? | | | | |
| 5 | ¿Se efectúa algún tipo de aprovechamiento de la materia orgánica (ej. sitio para compost)? | | | | |
| 6 | ¿Se cuenta con áreas de almacenamiento de insumo químicos, productos veterinarios, combustibles, en buenas condiciones y diferenciados (acorde a sus propiedades intrínsecas) con cubierta, | | | | |

| | | | | | |
|---|--|--|--|--|--|
| | señalética, hojas de seguridad, cubetos, etc.? | | | | |
| 7 | ¿Se han implementado estrategias para reducir el consumo de energía (ej. adquisición de equipos con eficiencia energética)? | | | | |
| 8 | ¿Se han tomado acciones para reducir la afectación a la flora, fauna y comunidad del área colindante de la granja (ej. barreras vivas, franja protectora)? | | | | |

Gestión en riesgos laborales

| Ítem | Descripción | Criterio | | | Observaciones |
|------|--|----------|----|----|---------------|
| | | SI | NO | EP | |
| 1 | ¿Se utilizan equipos de protección personal (EPPs) para la ejecución de tareas (ej. manipulación de animales y sustancias químicas)? | | | | |

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? | | | | |

8.5. Certificaciones de sostenibilidad

Las certificaciones de sostenibilidad constituyen una herramienta que permite a los productores agropecuarios (granjas avícolas) optimizar el uso de sus recursos, incrementar su competitividad, proporcionar acceso a nuevos mercados y acceder a las líneas de financiamiento de crédito verde diseñadas por los bancos. Además, estas certificaciones 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 que aplican para este sector.

Estándar

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

| | |
|------------------------------------|--|
| Objeto/Ámbito de aplicación | <p>Esta norma establece el marco general para promover la investigación, la transferencia de tecnología, la capacitación y regular la producción, procesamiento, comercialización, etiquetado, almacenamiento, promoción y certificación de productos orgánicos de origen agropecuario, en el Ecuador.</p> |
| Productos | <p>Especies de ganado (Ej.: bovinos, porcinos, aves de corral; entre otros).</p> |
| Enlaces | <p>Recursos: Aquí Búsqueda de Clientes o Productos ⁽²⁾: Aquí (dar click en Gestión de Control de Productos y Actores Orgánicos – Registro de Operador Orgánico).</p> |
| Proceso certificación | <ul style="list-style-type: none"> • El cliente debe informarse sobre el instructivo que promueve la certificación orgánica en el Ecuador, y para ello puede solicitar la respectiva 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 OC (organismo de certificación), con el cual firma una solicitud de certificación (contrato), en la que 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 obtener el certificado con 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

**USDA NOP - Estándar del Programa Orgánico Nacional de EE. UU.
(United States Department of Agriculture –
National Organic Program standard)**

| | |
|---|--|
| <p>Objeto/Ámbito de aplicación</p> | <p>Es una certificación orgánica para productos agrícolas, pecuarios y de recolección silvestre. Se basa en las Normas de Producción Orgánica para EE. UU. (NOP-USDA), creadas por el Ministerio de Agricultura de los EE.UU. Esta certificación es indispensable para productores que desean exportar su producción orgánica a EE. UU., incluso aunque tengan certificados para otros países.</p> |
| <p>Productos</p> | <p>Especies de ganado (Ej.: carne de vaca, cerdo, pollo; entre otros).</p> |
| <p>Enlaces</p> | <p>Recursos: Aquí Búsqueda de Clientes o Productos: Aquí</p> |
| <p>Proceso certificación</p> | <ul style="list-style-type: none"> • 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 la aplicación junto con 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 cumple 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 de Auditoría con los principales hallazgos identificados, a ser 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 USDA. • 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

GLOBALG.A.P. para Aves de Corral

| | |
|---|--|
| <p>Objeto/Ámbito de aplicación</p> | <p>La finalidad de este estándar es reducir los riesgos de inocuidad alimentaria, a través de la introducción de sistemas de gestión de calidad, trazabilidad en el 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.</p> |
| <p>Productos</p> | <p>Aves de corral y pavos.</p> |
| <p>Enlaces</p> | <p>Recursos: Aquí Búsqueda de Clientes o Productos: Aquí</p> |
| <p>Proceso certificación</p> | <ul style="list-style-type: none"> • 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.; y notifica al productor de su número GLOBALG.A.P. (GGN) para dar paso al pago de las tasas de registro por la certificación. • El cliente efectúa una autoevaluación previa a la auditoría inicial, utilizando 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 de Auditoría 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., para 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. |

⁽¹⁾ Desde el año 2017 esta norma 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 de manera manual se actualiza con una frecuencia mensual.

Elaborado por: CEER, 2020.

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

9. Bibliografía

- Agrocalidad. (2017). [Resolución 0060: Aprobación Guía de Buenas Prácticas Avícolas.](#)
- Arbor Acres. (2009). [Guía de Manejo del Pollo de Engorde.](#)
- AviNews. (2014). [Eficiencia Energética en granjas de puesta.](#)
- Castelló, J. (2018). [La “huella de carbono” y la producción avícola.](#)
- CEPAL. (2015). [Medidas de adaptación y mitigación frente al cambio climático en América Latina y el Caribe.](#)
- COGAVI. (2018). [Plan de adaptación al cambio climático.](#)
- CONAMA. (2014). [Mitigación y adaptación en el sector agrario.](#)
- Cóndor, E. (2017). [Manual de procesos granja avícola La Gaviota.](#)
- Corporación Financiera Nacional. (Diciembre de 2017). [Ficha sectorial: Explotación de ciaderos de pollos y reproducción de aves corral, pollos y gallinas.](#)
- FAO. (2013). [Revisión del desarrollo avícola.](#)
- FAO. (2013). [Mitigación de las emisiones de gases de efecto invernadero en la producción ganadera.](#)
- FAO. (s.f). [Emisiones por especies.](#)
- Federico, Francisco. (s.f). [Manual de Normas Básicas de Bioseguridad de una Granja Avícola.](#)
- Heifer Ecuador. (2018). [Guía de manejo aves de corral.](#)
- Houriet, J. (2007). [Guía práctica de enfermedades más comunes en aves de corral \(ponedoras y pollos\).](#)
- IFC. (2007). [Guía sobre medio ambiente, salud y seguridad para la producción de aves de corral.](#)
- INEC-ESPAC. (2020). [Encuesta de superficie y producción agropecuaria continua \(ESPAC\) 2019.](#)
- Lazcano, E. (2015). [Declaración de impacto ambiental y plan de manejo ambiental de la granja avícola "Gacasa" ubicada en la parroquia valle hermoso de la provincia Santo Domingo de los Tsáchilas.](#)
- Revista Líderes. (2012). [Más de 50 millones de aves se crían en los campos y galpones.](#)
- Rosales, S. (2017). [Estudio de Mercado Avícola enfocado a la Comercialización del Pollo en Pie, año 2012-2014.](#)

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 calificadas 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)

Julio 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.