Servicio de Evaluación Ambiental

Gobierno de Chile

GUÍA PARA LA EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DE PROYECTOS DE PLANTELES Y ESTABLOS DE CRIANZA, ENGORDA, POSTURA O REPRODUCCIÓN DE ANIMALES AVÍCOLAS

Guía para la evaluación de impacto ambiental
de proyectos de planteles y establos de crianza,
engorda, postura o reproducción de animales avícolas
Editor: Servicio de Evaluación Ambiental
Diseño y diagramación: Designio
Impresión: Gráfica LOM
2017

GUÍA PARA LA EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DE PROYECTOS DE PLANTELES Y ESTABLOS DE CRIANZA, ENGORDA, POSTURA O REPRODUCCIÓN DE ANIMALES AVÍCOLAS

Servicio de Evaluación Ambiental
Gobierno de Chile

La Guía para la Evaluación de Impacto Ambiental de Proyectos de Planteles y Establos de Crianza, Engorda, Postura o Reproducción de Animales Avícolas ha sido elaborada por el Departamento de Estudios y Desarrollo, con la colaboración de los demás departamentos de la División de Evaluación Ambiental y Participación Ciudadana, División Jurídica y Direcciones Regionales del Servicio de Evaluación Ambiental.

Agradecemos a todas las personas que hicieron posible esta publicación, especialmente por la revisión del texto al personal del Servicio de Evaluación Ambiental, Ministerio de Salud y Servicio Agrícola y Ganadero.

PRESENTACIÓN

Dando cumplimiento a un mandato legal, el Servicio de Evaluación Ambiental se encuentra uniformando criterios, requisitos, condiciones, antecedentes y exigencias técnicas de la evaluación de impacto ambiental de proyectos y actividades, entre otros, mediante la elaboración de guías.

Los planteles y establos de crianza, engorda, postura o reproducción de animales avícolas, de la magnitud señalada en el artículo 3 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, tienen la obligación de presentarse a evaluación ambiental en el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

Esta Guía se centra en el capítulo de Descripción del Proyecto de esta tipología de proyecto, contenido aplicable a declaraciones y estudios de impacto ambiental; constituyendo información relevante debido a que en gran medida los factores que determinan los impactos ambientales de un proyecto son descritos en dicho capítulo.

Se espera que la presente Guía establezca el marco de referencia y oriente la evaluación ambiental de este tipo de proyecto, signifique un avance en la tecnificación del SEIA y una reducción de los márgenes de discrecionalidad en la toma de decisiones. En suma, que permita mejorar la calidad de la evaluación ambiental de los proyectos y que nos acerque más al desarrollo sustentable del país.

Dirección Ejecutiva

Servicio de Evaluación Ambiental

ÍNDICE

SIGLAS 7

1. INTRODUCCIÓN 9
   - 1.1 Alcances generales de la evaluación de impacto ambiental 10
   - 1.2 Naturaleza de la presente Guía 12
   - 1.3 Objetivo y alcance de la Guía 13
   - 1.4 Reseña de este tipo de proyecto 15
     - 1.4.1 Ciclo de gallinas abuelas 15
     - 1.4.2 Ciclo de gallinas reproductoras 16
     - 1.4.3 Ciclo de pollos 16
     - 1.4.4 Ciclo de pavos 16
   - 1.5 Estructura del documento 18

2. DESCRIPCIÓN DE PROYECTO 21
   - 2.1 Identificación del titular 22
   - 2.2 Antecedentes generales 22
     - 2.2.1 Nombre del proyecto 22
     - 2.2.2 Descripción breve del proyecto 22
     - 2.2.3 Objetivo general del proyecto 23
     - 2.2.4 Tipología del proyecto según el artículo 3 del Reglamento del SEIA 23
     - 2.2.5 Monto de inversión del proyecto 23
     - 2.2.6 Vida útil del proyecto 23
   - 2.3. Localización y superficie del proyecto 23
     - 2.3.1 Localización político administrativa 23
     - 2.3.2 Representación cartográfica 23
     - 2.3.3 Superficie del proyecto 24
     - 2.3.4 Caminos de accesos a los sitios en los que se desarrollará el proyecto 24
     - 2.3.5 Justificación de su localización 25
   - 2.4. Partes y obras del proyecto 25
     - 2.4.1 Descripción de las partes y obras temporales y permanentes 25
     - 2.4.2 Descripción de las partes y obras temporales 27
     - 2.4.3 Descripción de las partes y obras permanentes 29
   - 2.5. Fase de construcción 35
     - 2.5.1 Acciones o actividades 35
     - 2.5.2 Cronología 41
     - 2.5.3 Mano de obra 41
     - 2.5.4 Suministros o insumos básicos 41

2.5.5 Extracción o explotación de Recursos Naturales 43
2.5.6 Emisiones 44
2.5.7 Residuos 51
2.6. Fase de operación 53
2.6.1 Acciones o actividades 53
2.6.2 Cronología 57
2.6.3 Mano de obra 57
2.6.4 Suministros o insumos básicos 57
2.6.5 Productos generados 58
2.6.6 Extracción o explotación de Recursos Naturales 59
2.6.7 Emisiones 59
2.6.8 Residuos 61
2.7 Fase de cierre del proyecto 62
2.8 Planes de prevención de contingencias y emergencias 62

3. IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES DE ESTE TIPO DE PROYECTO 65

4. LEGISLACIÓN AMBIENTAL APLICABLE AL PROYECTO 73
4.1 Normativas relacionadas con las partes, obras, acciones o actividades, emisiones, residuos y sustancias peligrosas del proyecto 76
4.1.1 DS Nº 144 de 1961 76
4.1.2 DS Nº 38 de 2011 76
4.1.3 DS Nº 47 de 1992 78
4.1.4 DS Nº 236 de 1926 78
4.1.5 DFL Nº 725 de 1967 79
4.1.6 DS Nº 594 de 1999 79
4.1.7 DS Nº 75 de 1987 80
4.1.8 DL Nº 3.557 de 1980 80
4.1.9 DS Nº 148 de 2003 81
4.1.10 DS Nº 298 de 1995 82
4.2. Normativas relacionadas con los componentes del medio ambiente fauna, flora, suelo, aguas y patrimonio cultural 82
4.2.1 LEY Nº 4.601 82
4.2.2 LEY Nº 20.283 83
4.2.3 DL Nº 701 de 1974 83
4.2.4 LEY Nº 17.288 84

ANEXOS 87
Anexo 1 Glosario 88
Anexo 2 Permisos ambientales sectoriales citados en la Guía 91
Anexo 3 Bibliografía citada 93
Anexo 4 Bibliografía recomendada 96

SIGLAS

A continuación se listan las principales siglas que se utilizan en este documento.

DIA	: Declaración o Declaraciones de Impacto Ambiental
EIA	: Estudio o Estudios de Impacto Ambiental
Ley N° 19.300	: Ley Sobre Bases Generales del Medio Ambiente
PAS	: Permiso o Permisos Ambientales Sectoriales
RCA	: Resolución o Resoluciones de Calificación Ambiental
Respel	: Residuo o residuos peligrosos
SEA	: Servicio de Evaluación Ambiental
SEIA	: Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental

1. INTRODUCCIÓN

1. INTRODUCCIÓN

1.1 Alcances generales de la evaluación de impacto ambiental

Según lo establecido por el marco legal vigente, la evaluación de impacto ambiental es el procedimiento orientado a determinar si el impacto ambiental de una actividad o proyecto se ajusta a las normas vigentes[1]. Como tal, debe contemplar mecanismos a través de los cuales se determina el referido impacto y su significancia, así como el cumplimiento de las normas ambientales aplicables. La Ley N° 19.300, sobre Bases Generales del Medio Ambiente (Ley N° 19.300) establece que dicho procedimiento está a cargo del Servicio de Evaluación Ambiental (SEA).

En términos generales, la evaluación de impacto ambiental en el marco del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) se basa en el análisis de las partes, obras y acciones de un proyecto o actividad a ejecutarse y cómo éstas alteran los componentes del medio ambiente (impactos). Tal ejercicio se realiza previo a la ejecución del proyecto o actividad y, por tanto, se basa en una predicción de la evolución de los componentes ambientales en los escenarios con y sin proyecto.

El titular de un proyecto debe analizar si éste se encuentra en el listado de tipologías susceptibles de causar impacto ambiental, en cualquiera de sus fases, que deben presentarse al SEIA (artículo 10 de la Ley N° 19.300 y artículo 3 del Reglamento del SEIA[2]).

Si el proyecto debe ser presentado al SEIA, es responsabilidad del titular definir la modalidad de ingreso, ya sea a través de un Estudio de Impacto Ambiental (EIA) o una Declaración de Impacto Ambiental (DIA). Para ello, corresponde un análisis del artículo 11 de la Ley N° 19.300, donde se establece que los proyectos que se sometan al SEIA requieren la elaboración de un EIA si generan o presentan a lo menos uno de los siguientes efectos, características o circunstancias:

a. Riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones o residuos;

b. Efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire;

1 Definición de Evaluación de Impacto Ambiental, letra j) del artículo 2 de la Ley N° 19.300.

2 Decreto Supremo N° 40, de 30 de octubre de 2012, del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

c. Reasentamiento de comunidades humanas, o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos;

d. Localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar;

e. Alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona;

f. Alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.

De acuerdo a lo anterior, la generación o presencia de uno de estos efectos, características o circunstancias hace necesario que el titular del proyecto o actividad elabore un EIA, el cual debe considerar las materias contenidas en el artículo 12 de la Ley N° 19.300 y los artículos 12, 13, 14, 15, 16, 17 y 18 del Reglamento del SEIA.

Por el contrario y de acuerdo al artículo 18 de la Ley N° 19.300, si el proyecto o actividad no genera ninguno de los efectos, características o circunstancias antes señalados, se presentará una DIA al SEIA, la que debe considerar las materias contenidas en el artículo 12 bis de la Ley N° 19.300 y los artículos 12, 13, 14, 15, 16, 17 y 19 del Reglamento del SEIA.

En consecuencia, la evaluación de impacto ambiental es el procedimiento en que, a través de un EIA o una DIA, debe demostrarse que el proyecto o actividad cumple con las normas ambientales aplicables. Además, en el caso de un EIA se debe acreditar que el proyecto se hace cargo de los efectos, características o circunstancias que genera o presenta, mediante la definición e implementación de medidas y justificar la inexistencia de los demás efectos, características o circunstancias enunciados en el artículo 11 de la Ley N° 19.300. En el caso de una DIA, además se debe justificar la inexistencia de impactos ambientales significativos. La autoridad, por su parte, debe verificar y certificar el cumplimiento de la normativa ambiental aplicable y calificar la pertinencia, efectividad e idoneidad de las medidas ambientales propuestas.

1.2 Naturaleza de la presente Guía

La preocupación compartida por perfeccionar el SEIA y la necesidad de uniformar los antecedentes, requisitos y, en general, la información necesaria para la evaluación ambiental ha conducido al SEA a elaborar guías por tipología de proyecto, según lo establecido en el artículo 10 de la Ley N° 19.300 y el artículo 3 del Reglamento del SEIA, las que se encuentran disponibles en su sitio *web*, www.sea.gob.cl.

Las guías por tipo de proyecto o actividad se centran en la información relevante del capítulo de Descripción del Proyecto, aplicable tanto a proyectos que se someten al SEIA bajo la forma de una DIA o como EIA.

La relevancia del capítulo de Descripción del Proyecto es evidente. Por una parte, los factores que determinan en gran medida los impactos ambientales de un proyecto son descritos en dicho capítulo, esto es, el emplazamiento o localización de dichas partes, obras y acciones; las acciones o actividades que interactúan con los componentes ambientales del lugar; las emisiones y residuos; y la extracción, explotación, uso o intervención de recursos naturales renovables. Esta información es necesaria para identificar y cuantificar los impactos ambientales, así como para definir si las medidas de mitigación, reparación y compensación u otras, son o no apropiadas. Además, sobre la base de la Descripción del Proyecto se puede identificar gran parte de la legislación y los Permisos Ambientales Sectoriales (PAS) que le son aplicables. De ahí la importancia que este capítulo se refiera y profundice en las materias indicadas, ya que es información indispensable para realizar la evaluación de impacto ambiental.

Si bien todo proyecto o actividad debe ser descrito en cada una de sus fases de construcción, operación y cierre, según su ejecución normal, debido a múltiples factores existen una serie de circunstancias a las que un proyecto se puede enfrentar, configurándose situaciones de riesgo o contingencia que no constituyen impactos ambientales del proyecto y, en consecuencia, deben ser abordadas en el proceso de evaluación ambiental en su justo mérito[3], a través de Planes de Prevención de Contingencia y Emergencia.

Asimismo, una descripción adecuada de las partes, obras y acciones de un proyecto debe considerar las vinculaciones existentes entre ellas de manera de poder entender el proyecto y verificar la coherencia, consistencia y completitud de la descripción presentada.

En síntesis, lo fundamental es que el capítulo de Descripción del Proyecto tenga el suficiente nivel de desagregación y detalle que permita al lector, tanto a profesionales de evaluación como a la ciudadanía en general, comprender globalmente el proyecto o actividad e identificar sus impactos ambientales.

3 Acuerdo N° 15, de 28 de octubre de 2011, del Comité de Ministros a que se refiere el artículo 20 de la Ley N° 19.300.

1.3 Objetivo y alcance de la Guía

La presente Guía tiene por objetivo facilitar la comprensión de los proyectos indicados en el literal l) del artículo 10 de la Ley N° 19.300 y en el literal l.4 del artículo 3 del Reglamento del SEIA, planteles y establos de crianza, engorda, postura y/o reproducción de animales avícolas con capacidad para alojar diariamente una cantidad igual o superior a ochenta y cinco mil (85.000) pollos; sesenta mil (60.000) gallinas; dieciséis mil quinientos (16.500) pavos; o una cantidad equivalente en peso vivo igual o superior a ciento cincuenta toneladas (150 t) de otras aves.

La FIGURA **1** ilustra el proceso de evaluación de impacto ambiental de un proyecto o actividad en el SEIA y el alcance de la presente Guía dentro de dicho proceso. La identificación de las partes, obras y acciones de un proyecto, así como de sus emisiones y residuos, forman parte de la descripción del proyecto, tanto en una DIA como en un EIA.

A partir de dicha descripción es posible realizar una primera identificación de impactos, la que se complementa una vez conocida las características del área de influencia.

Para establecer si los impactos identificados son o no significativos, se requiere realizar una estimación del impacto, ya sea cualitativa o cuantitativa, dependiendo de la información disponible. A la identificación y estimación de impactos se le denomina predicción de impactos.

La significancia de todos los impactos identificados se establece en función de criterios establecidos en la Ley N° 19.300, el Reglamento del SEIA y en guías específicas, etapa identificada como evaluación de impacto.

En este contexto, el alcance de la presente Guía considera la descripción del proyecto con la respectiva identificación de sus partes, obras y acciones, así como sus emisiones y residuos; normativa ambiental aplicable incluyendo los PAS y; las situaciones de riesgo o contingencia y la identificación de impactos (ver FIGURA **1**).

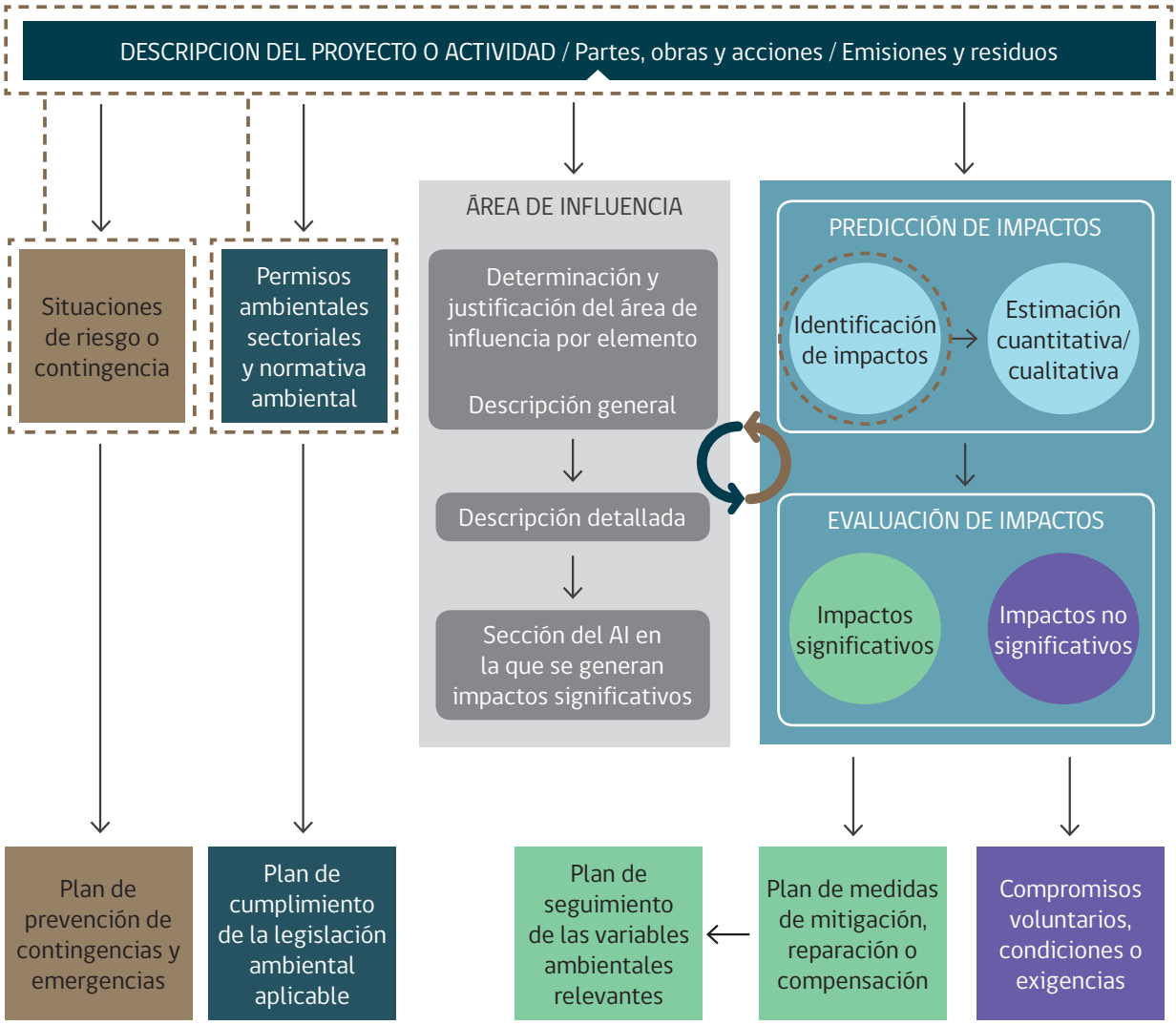

FIGURA **1.** **Alcance de esta Guía en el marco del proceso de evaluación ambiental**

Fuente: elaboración propia

La información presentada en esta Guía se complementa con los contenidos mínimos y criterios de evaluación establecidos en la Ley N° 19.300 y el Reglamento del SEIA, cuyo cumplimiento es de exclusiva responsabilidad de todo titular de proyecto que se somete al SEIA.

Además, este documento se complementa con otras guías, tanto metodológicas como de criterios, que el SEA publique con el objeto de uniformar criterios, requisitos, condiciones, antecedentes, certificados, trámites, exigencias técnicas y procedimientos de carácter ambiental[4]; las que se encuentran disponibles en el sitio *web* del Servicio, www.sea.gob.cl.

Es responsabilidad de los titulares de los proyectos o actividades entregar toda la información relevante y esencial para la evaluación ambiental, la que en definitiva se define en función de las características propias de cada proyecto o actividad y del área de influencia.

De acuerdo a lo dispuesto en la Ley N° 19.300, el Reglamento del SEIA y el Ord. SEA N° 151276 de 07 de agosto de 2015, en los procesos de evaluación ambiental se debe observar el contenido de esta Guía; la que para efectos de una continua mejora podría ser objeto de revisión y actualización.

1.4 Reseña de este tipo de proyecto

A modo ilustrativo y referencial, a continuación se presenta el ciclo productivo de este tipo de proyecto.

1.4.1 Ciclo de gallinas abuelas

La primera etapa del ciclo productivo corresponde a la importación de pollos de un día de vida desde empresas de genética aviar destinados a ser gallinas abuelas. La importación sigue las pautas y los requisitos sanitarios del Servicio Agrícola y Ganadero (SAG) con sus debidas cuarentenas y certificados sanitarios.

Desde ese momento se inicia la crianza de gallinas abuelas que se extiende hasta la semana 20. Desde la semana 20 hasta la semana 64 de vida de las aves, se realizan las acciones necesarias para obtener una óptima producción de huevos incubables.

Los huevos son transportados en camiones cerrados desde el plantel hasta las plantas incubadoras. Allí, en una incubadora los huevos permanecen aproximadamente 19 días, momento en que son transferidos a las nacedoras en donde se produce el nacimiento de los pollos. La etapa de incubación y nacimiento de pollos no forma parte de este tipo proyecto.

Los pollos de 1 día son destinados a la producción de aves reproductoras y pollos de engorda.

4 Ref. artículo 81, letra d), de la Ley N° 19.300

1.4.2 Ciclo de gallinas reproductoras

La etapa de crianza de gallinas reproductoras se inicia con la llegada de pollos de 1 día de vida, los cuales son trasladados desde plantas incubadoras a los planteles de crianza de reproductoras.

Entre los sistemas de crianza de gallinas reproductoras utilizados por los productores del país, se encuentran la crianza en piso a nivel de suelo y la crianza en jaulas o sobre piso elevado.

La crianza en piso a nivel de suelo es aquella en que durante el período de crianza o producción de huevos, las aves permanecen sobre una cama en base a viruta de madera, aserrín capotillo de arroz u otro producto que sirve de base del suelo o piso de los galpones. La crianza de aves en jaulas o pisos elevados es aquella donde las aves permanecen en jaulas de diferentes materiales o en pisos elevados construidos de listones, malla metálica o plástico.

Esta etapa de crianza se prolonga durante un período de 20 semanas donde las aves obtienen la madurez sexual, momento en el cual son trasladadas a los pabellones de producción, período a partir del cual se inicia la postura de huevos.

En la etapa de producción, las aves reproductoras inician el proceso de producción de huevos fértiles, con un período de incubación de 44 semanas como máximo, momento en que las aves son destinadas a faenación. Por su parte, los huevos son transportados hacia las plantas incubadoras.

1.4.3 Ciclo de pollos

El ciclo de crianza de pollos se inicia con la llegada de los pollos de 1 día de vida provenientes de plantas incubadoras.

La crianza y engorda de pollos se desarrolla en pabellones con piso de tierra, cemento o radier (éstos dos últimos para facilitar el lavado de pisos) sobre el cual se distribuye una cama de viruta, aserrín o paja de trigo en la que se asientan los pollos.

Los pollos de 1 día son ingresados a los pabellones de crianza en forma separada según sexo, donde permanecen hasta finalizar el ciclo productivo, cuando las aves cumplen los 45 días de vida aproximadamente y alcanzan un peso promedio de 2,4 kg las hembras y 2,8 kg los machos. De allí son trasladados a la planta faenadora de aves, donde son procesados para su posterior comercialización.

Una vez finalizado el ciclo, se desinfecta el pabellón y en un período de entre 12 y 20 días, se reinicia un nuevo ciclo, de tal manera que se obtienen entre 5 y 6 ciclos por año.

1.4.4 Ciclo de pavos

En general, el ciclo productivo se desarrolla en pabellones con piso de tierra, cemento o radier donde se extiende una cama de viruta, capotillo o paja dónde permanecen las aves.

a. Crianza, recría y producción de reproductoras

La etapa de crianza de pavos comienza con pavos de 1 día de vida. Cumplidas las 13 semanas de crianza, las aves pasan a los pabellones de recría donde permanecen bajo las mismas condiciones hasta cumplir las 30 semanas.

En la semana 18 de la etapa de recría se realiza el pesaje y selección de los pavos machos. Los pavos de mayor peso se seleccionan para la reproducción y los de menor peso, con problemas de conformación y problemas podales, se destinan a faenación.

Los pavos seleccionados para la reproducción pasan a la etapa de producción que contempla 28 semanas, durante la cual se realiza el proceso de inseminación de las aves. Esta etapa termina cumplidas las 58 semanas de vida del pavo.

b. Pre-engorda y engorda

El periodo de pre-engorda comienza con la recepción de pavos de 1 día de vida en los planteles de pre-engorda.

El periodo de engorda se inicia con la recepción de pavos de 6 semanas, con un peso promedio de 2,5 kg en el caso de los machos y de 2 Kg en las hembras. Una vez finalizado el período de engorda con pesos de 19 y 8 kg respectivamente, los pavos son retirados y trasladados hacia la planta faenadora (SAG, 2006 y APA, 2006).

En la FIGURA **2** se ilustra un diagrama general del proceso productivo incluyendo la crianza/engorda y reproducción de aves.

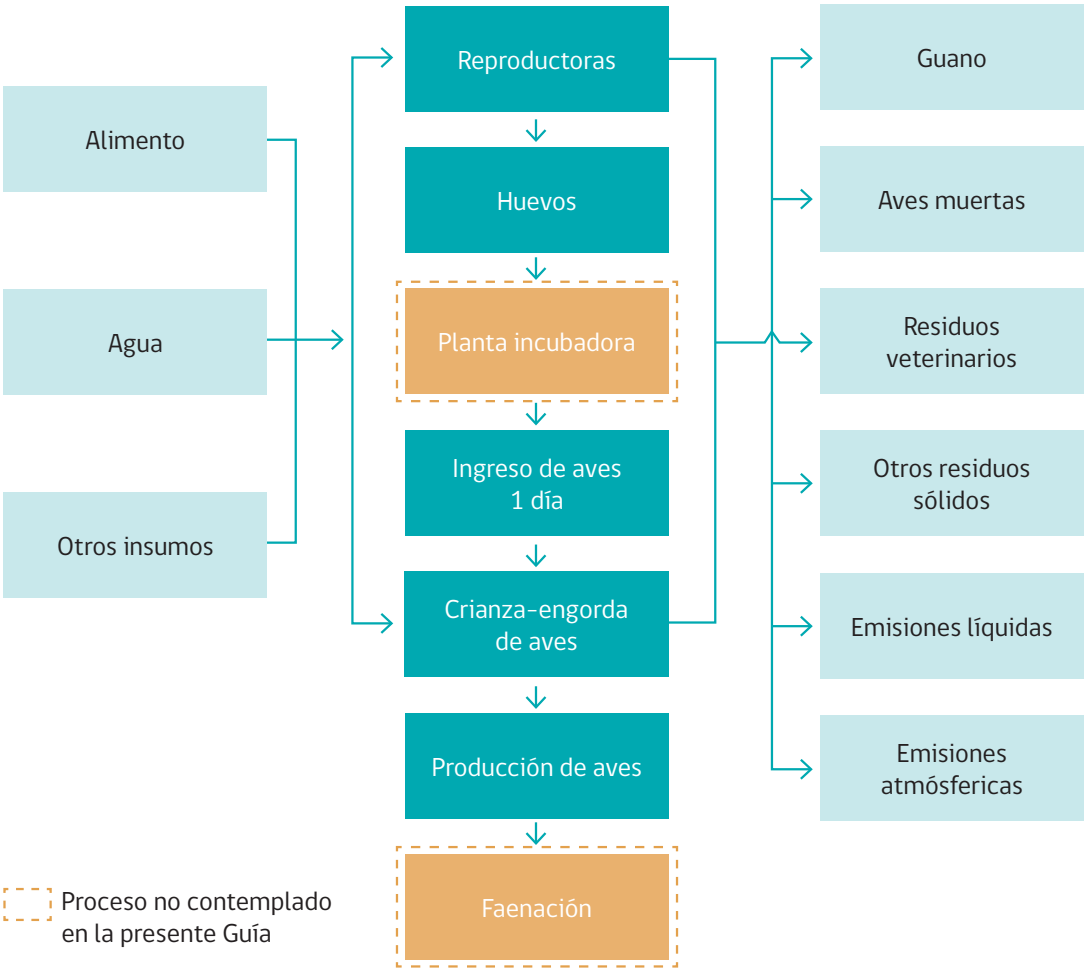

FIGURA **2.** **Proceso productivo crianza, engorda y reproducción de aves**

Fuente: elaboración propia

1.5 Estructura del documento

La presente Guía consta de 4 capítulos y 4 anexos.

- En el Capítulo 2 se indica la información a presentar en el capítulo de Descripción del Proyecto de una DIA o un EIA de un proyecto de esta tipología, considerando la identificación del titular; los antecedentes generales del proyecto; su localización y superficie que comprende; sus partes y obras (temporales y permanentes); la descripción de sus fases de construcción, operación y cierre, donde se incluyen las respectivas acciones o actividades, cronología, mano de obra, suministros o insumos básicos, productos generados (por fase y según corresponda), extracción de recursos naturales; emisiones; residuos; y por último, los planes de prevención de contingencias y emergencias.
- El Capítulo 3 corresponde a la identificación de impactos ambientales de esta tipología de proyecto, presentados para cada una de sus fases.
- En el Capítulo 4 se presentan las principales normativas ambientales aplicables a esta tipología de proyecto y la descripción de la forma y fases que se da cumplimiento a las obligaciones.
- En el Anexo 1 Glosario se presenta la definición de un conjunto de conceptos que se utilizan en la Guía.
- En el Anexo 2 se listan los Permisos Ambientales Sectoriales citados en la Guía.
- En el Anexo 3 se presenta la bibliografía citada.
- En el Anexo 4 se presenta la bibliografía recomendada.

INTRODUCCIÓN

DESCRIPCIÓN DE PROYECTO

IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES DE ESTE TIPO DE PROYECTO

LEGISLACIÓN AMBIENTAL APLICABLE AL PROYECTO

Fuente: www.pixabay.com

2. DESCRIPCIÓN DE PROYECTO

2.1 Identificación del titular

Se deben acompañar todos los antecedentes de la persona natural, así como aquellos que acrediten la existencia de la persona jurídica y su sociedad matriz si la hubiere y del poder de quien la representa, conforme a lo detallado en el Ord. DE N° 112262 de 21 de diciembre de 2011, que Imparte Instrucciones sobre Antecedentes para Someter un EIA o DIA al SEIA y sobre el cambio de titularidad, o el que lo actualice o reemplace. El citado documento está disponible en el centro de documentación del sitio *web* del SEA, www.sea.gob.cl.

Todos los documentos deben ser legibles y encontrarse vigentes a la fecha de presentación al SEIA. Se entiende por documento vigente aquél cuya certificación no supere los seis meses, a menos que el documento acredite un período de vigencia distinto. Cuando la fecha de constitución de la persona jurídica o del otorgamiento del poder sea inferior a seis meses, no será necesario acompañar antecedentes para acreditar la vigencia de los mismos. En cuanto al representante de un órgano público, basta con acompañar una copia del acto de nombramiento.

2.2 Antecedentes generales

2.2.1 Nombre del proyecto

Se debe indicar el nombre que identificará al proyecto en el SEIA.

Se recomienda que en el encabezado del nombre del proyecto se haga una alusión al objetivo del proyecto o actividad, por ejemplo, indicando "Nuevo plantel de crianza y engorda de aves", "Ampliación y/o modificación de plantel para la producción avícola", "Segunda ampliación del plantel para aves reproductoras", "Modificación del plantel productor de huevos avícolas".

2.2.2 Descripción breve del proyecto

Se debe realizar una breve descripción del proyecto, señalando al menos lo siguiente:

- si corresponde a un proyecto nuevo o una modificación;
- su localización a nivel local, comunal y regional;
- el número de planteles o cada uno de los sectores que lo componen;
- tipo de producción a realizar y la duración del ciclo productivo (meses);
- la vida útil del proyecto o actividad en años.

2.2.3 Objetivo general del proyecto

En la identificación del objetivo del proyecto debe considerarse el propósito de éste. En el caso de proyectos de planteles de animales avícolas, su objetivo es la crianza, engorda, postura o reproducción de animales avícolas.

2.2.4 Tipología del proyecto según el artículo 3 del Reglamento del SEIA

Se debe indicar la tipología del proyecto, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones, de acuerdo al artículo 3 del Reglamento del SEIA. En el caso de esta Guía corresponde a la tipología del literal l.4) de dicho artículo.

Además, en la DIA o EIA el titular debe indicar si alguna de las partes, obras o acciones del proyecto le aplican otras tipologías contenidas en el mencionado artículo 3. Otra tipología potencialmente aplicable es, por ejemplo, la indicada en el literal o), cuando el proyecto contemple alguna obra de saneamiento ambiental de las señaladas en ese literal.

2.2.5 Monto de inversión del proyecto

Es necesario indicar el monto de inversión estimado, expresado en dólares (USD). Si se trata de una modificación de proyecto, el monto de inversión debe estar referido exclusivamente al monto asociado a la citada modificación de proyecto.

2.2.6 Vida útil del proyecto

Se debe indicar un periodo específico estimado en número de años, en el que se contemple ejecutar el proyecto, considerando sus partes y obras si corresponde.

2.3 Localización y superficie del proyecto

2.3.1 Localización político administrativa

Es necesario indicar la localización político-administrativa del proyecto a nivel regional, provincial y comunal.

2.3.2 Representación cartográfica

La georreferenciación del proyecto y su área de influencia se puede realizar indistintamente tanto en el sistema de coordenadas UTM como geográficas, siendo requisito la utilización del Datum SIRGAS[5] o el Datum WGS84 y en el caso de las coordenadas UTM, la utilización de los husos correspondientes al territorio nacional[6].

5 Ref. artículo 81, letra d), de la Ley N° 19.300

6 Ref. artículo 81, letra d), de la Ley N° 19.300

En la representación cartográfica se debe indicar la siguiente información: escala, norte, simbología, grilla de referencia indicando coordenadas, fuente de información y datos geodésicos.

Los archivos deben ser preferentemente en formato shp (shape), formato compatible con la mayoría de las herramientas de sistemas de información geográfica (SIG), sin perjuicio que adicionalmente se presenten en formatos dwg, dxf (Auto Cad), kml o kmz (*Google Earth*). Cabe destacar que la información cartográfica en formato pdf, jpg u otros representan imágenes que si bien son de fácil visualización, no constituyen información adecuada para evaluar por si sola la dimensión espacial de los atributos del territorio que éstas representan. Se recomienda utilizar cartas bases obtenidas de la cartografía oficial del Instituto Geográfico Militar.

a. Representación del proyecto en relación a comunas y regiones

Es necesario considerar la representación cartográfica a escala tal que permita identificar el emplazamiento del proyecto dentro del área de la comuna y la región.

b. Representación a escala del proyecto o representación de las obras del proyecto

Se entiende por emplazamiento del proyecto al polígono que agrupa y envuelve a un conjunto de partes y obras y donde se realizan determinadas acciones del proyecto. Los proyectos pueden describirse identificando más de un emplazamiento cuando existan partes, obras o acciones que distan físicamente unas de otras.

Por ejemplo, en el caso de un proyecto de plantel avícola, los pabellones que lo conforman se podrían ubicar distantes entre sí. La descripción del proyecto, en este caso, se debe hacer vinculando cada parte, obra, acción, insumo, emisión, entre otros, a un emplazamiento específico. De ser así, el titular podrá identificar más de un emplazamiento o localización, indicando respecto de cada uno:

- el nombre del emplazamiento,
- el plano georreferenciado de la ubicación de las partes y obras del proyecto (plano de planta o *lay out*),
- las coordenadas del polígono que envuelve el emplazamiento,
- la superficie del emplazamiento.

Además, se debe identificar las coordenadas del punto representativo de la localización del proyecto.

2.3.3 Superficie del proyecto

Se debe indicar la superficie total en hectáreas o metros cuadrados que se contempla para la ejecución del proyecto, considerando el o los emplazamientos, para lo cual se debe indicar la superficie de dichos emplazamientos.

2.3.4 Caminos de accesos a los sitios en los que se desarrollará el proyecto

Es necesario identificar los caminos de acceso a los sitios en los que se desarrollará el proyecto y su representación cartográfica de acuerdo a las cartas camineras de la Dirección de Vialidad del Ministerio de Obras Públicas, disponibles en su sitio *web*, www.mop.cl, que considera las categorías de ruta internacional, ruta nacional, caminos principales, caminos secundarios, incluyendo otros caminos existentes.

2.3.5 Justificación de su localización

Se debe indicar las razones que justifican o determinan la localización del proyecto. Por lo general, en este tipo de proyecto la existencia de terrenos, vías de acceso, cercanía a plantas incubadoras, de alimentos y faenadoras de aves, entre otros, determinan su localización.

2.4 Partes y obras del proyecto

Generalmente los proyectos requieren habilitar ciertas partes y obras exclusivamente para satisfacer o dar apoyo a las actividades propias de la fase de construcción del mismo. Dichas partes y obras son usualmente de carácter temporal, es decir, normalmente son deshabilitadas o cerradas al final de dicha fase. Sin embargo, dependiendo del proyecto, algunas partes u obras podrían ser usadas tanto en la fase de construcción como de operación del mismo, por ejemplo, los caminos y la obra para el manejo de las aguas servidas, tratándose en este caso de partes u obras permanentes. En cualquier caso, el titular debe indicar para cada parte y obra si es de carácter temporal o permanente y la fase asociada de construcción u operación[7].

A continuación se presenta la nómina de partes y obras que por lo general comprenden este tipo de proyecto.

2.4.1 Descripción de las partes y obras temporales y permanentes

El titular debe identificar todas las partes y obras del proyecto de planteles y establos de crianza, engorda, postura o reproducción de animales avícolas, indicando para cada parte y obra si es de carácter temporal o permanente. Dado lo anterior, para facilitar la comprensión en lo relativo a las partes y obras del proyecto, tanto de carácter temporal como permanente, éstas han sido clasificadas según lo siguiente:

- Partes y obras temporales y permanentes
  a. Caminos de accesos temporales y permanentes.
  b. Obras o instalaciones para el manejo de aguas servidas.

7 Ref. artículo 18 c.5 y artículo 19 a.5 del Reglamento del SEIA

- Partes y obras temporales
  a. Instalaciones de apoyo a las actividades de la fase de construcción.
  b. Instalaciones para la producción de hormigón.
- Partes y obras permanentes
  a. Edificaciones de servicio y administración.
  b. Instalaciones para la provisión y almacenamiento de agua.
  c. Instalaciones u obras para el manejo y disposición final de aguas servidas.
  d. Instalaciones asociadas al manejo de insumos.
  e. Instalaciones asociadas al manejo de residuos.
  f. Pabellones.
  g. Obras para el al manejo y disposición del agua de escorrentía de superficie.
  h. Otras obras, si las hubiere.

a. Caminos de accesos temporales y permanentes

Los caminos de accesos son los necesarios de construir o habilitar con el fin de acceder a las partes, obras y actividades del proyecto, permitiendo el tránsito de vehículo al interior del emplazamiento del proyecto y el transporte de mano de obra, residuos, insumos y productos fuera del área de emplazamiento del mismo.

Cada camino se debe describir según lo siguiente:

- Nombre.
- Longitud (m).
- Ancho de la calzada y berma[8].
- Representación cartográfica georreferenciada del trazado del camino.
- Tipo de material de la carpeta de rodado: hormigón, asfalto, tratamiento con bischofita, ripio, suelo natural, otro.
- Camino nuevo o existente. De tratarse de un camino público existente, deberá identificarse con precisión el rol que tenga asignado.
- Camino temporal o permanente.

Los caminos temporales o no permanentes corresponden a aquellos que permiten realizar las actividades de la fase de construcción y los caminos permanentes o que permanecen son los necesarios para realizar las actividades durante la fase de operación del proyecto.

Es necesario indicar si se realizan atraviesos de cauces. De ser así, para cada atravieso se debe señalar lo siguiente:

- Nombre y georreferenciación del cauce natural o artificial basado en cartografía oficial del Instituto Geográfico Militar (estero, corriente o curso de agua).
- Identificación de las obras de arte tipo y si éstas se ubican o no en el cauce.

8 El camino podrá representarse como una franja de ancho superior al de la calzada, con el objetivo de poder hacer modificaciones menores al trazado previsto, siempre y cuando queden dentro de dicha franja.

- Características técnicas del cruce o atravieso: alto, ancho, largo, entre otras.
- Capacidad de conducción de la obra de cruce o atravieso, justificado de acuerdo a la escorrentía de superficie del punto de emplazamiento de la obra.
- Consideraciones de diseño y seguridad del cruce o atravieso.

En el caso de atraviesos de cauces, si las obras consideran la modificación del cauce, se requiere el PAS establecido en el artículo 156 del Reglamento del SEIA; por lo tanto, en el capítulo de legislación ambiental aplicable de la DIA o EIA, se deben presentar los contenidos técnicos y formales para acreditar el cumplimiento de sus requisitos de otorgamiento, de acuerdo a lo establecido en dicho artículo. Para ello, debe considerarse lo dispuesto en la respectiva Guía PAS (SEA, 2014a).

Por otra parte, si las obras asociadas a atraviesos de cauces contemplan la regularización o defensa del cauce natural, se requiere el PAS establecido en el artículo 157 del Reglamento del SEIA. Por lo tanto, en el capítulo de legislación ambiental aplicable de la DIA o EIA, se deben presentar los contenidos técnicos y formales para acreditar el cumplimiento de sus requisitos de otorgamiento de acuerdo a lo establecido en dicho artículo. Para ello, debe considerarse lo dispuesto en la respectiva Guía PAS (SEA, 2014b).

b. Obras o instalaciones para el manejo de aguas servidas

Las obras o instalaciones para el manejo de aguas servidas son aquellas que se habilitan para la recolección, tratamiento y disposición final de las mismas. Se debe indicar qué obras tendrán carácter temporal, es decir, aquellas que servirán únicamente en la fase de construcción del proyecto y qué obras permanecerán durante la fase de operación del mismo. Lo anterior, debe quedar expresamente señalado en la DIA o EIA.

Si se contempla una obra de carácter temporal, se debe describir de acuerdo a los ítems y descriptores señalados en la sección 2.4.3, letra c de esta Guía, en lo que corresponda.

2.4.2 Descripción de las partes y obras temporales

a. Instalaciones de apoyo a las actividades de la fase de construcción

Normalmente se requiere un lugar para contener las actividades de apoyo a las faenas de la fase de construcción; no obstante, en determinados casos podrían requerirse varios lugares destinados a estos fines. En estos casos, el titular debe identificar cada lugar o emplazamiento.

Las instalaciones de apoyo a las actividades de la fase de construcción se deben describir indicando su ubicación georreferenciada, representada en cartografía, y superficie (m^2) que comprende. Además, se deben identificar los recintos destinados a distintos usos, tales como los que se indican a continuación:

§ Taller de mantenimiento de equipos, maquinarias y vehículos

Corresponde al área donde se realiza la mantención de los equipos, maquinarias y vehículos utilizados en las faenas, la cual se debe describir según los siguientes aspectos:

- Superficie del recinto (m^2).
- Tipo de edificación: galpón, techumbre o instalación al aire libre.
- Obra para el manejo de las emisiones líquidas del lavado, tales como: suelo impermeabilizado, ductos y canaletas para el transporte del agua, elementos o partes del tratamiento del agua como estanque para separación de sólidos, agua y aceite y obras para su disposición final.
- Instalación de acopio temporal o manejo de residuos.

§ Campamentos, instalación para el hospedaje y habitabilidad de los trabajadores

Corresponde al recinto destinado a proporcionar el hospedaje y habitabilidad para las personas que conforman la mano de obra que trabaja durante la fase de construcción u operación del proyecto. Este se debe describir según los siguientes aspectos:

- superficie del recinto (m^2),
- superficie de la edificación habitable (m^2),
- capacidad en número de personas,
- capacidad de hospedaje en n° de camas.

En el caso que no se considere campamento o alojamiento de los trabajadores en las instalaciones del proyecto, se debe justificar e indicar dónde se hospedará o la procedencia diaria de la mano de obra del proyecto.

§ Recintos o bodegas asociados al manejo de insumos

Corresponde a uno o más recintos o bodegas para usos tales como los siguientes:

- almacenamiento de agua industrial,
- acopio de áridos,
- almacenamiento de sustancias peligrosas, incluyendo combustible,
- otros.

§ Recintos, instalaciones o bodegas asociados al manejo de residuos

Corresponde a uno o más recintos, instalaciones o bodegas para usos tales como los siguientes:

- acopio de residuos no peligrosos: residuos sólidos domiciliarios y residuos sólidos asimilables;
- acopio de residuos peligrosos (respel);
- otros.

Estos recintos, instalaciones o bodegas se deben describir indicando:

- superficie (m^2),
- destino o uso,
- capacidad máxima de almacenamiento o acopio (kg, t, m^3).

Se hace presente que a todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras o desperdicio de cualquier clase, le es aplicable el PAS establecido en el artículo 140 del Reglamento del SEIA. Asimismo,

al sitio destinado al almacenamiento de respel le es aplicable el PAS establecido en el artículo 142 del Reglamento del SEIA. En dichos casos, en el capítulo de legislación ambiental aplicable de la DIA o EIA, se deben presentar los contenidos técnicos y formales para acreditar el cumplimiento de sus requisitos de otorgamiento, de acuerdo a lo establecido en dichos artículos.

§ Otros recintos

Recintos para usos tales como oficinas, casino y estacionamiento de vehículos, los que se deben describir indicando su superficie (m^2) y destino o uso.

Se hace presente que al predio de emplazamiento de las partes y obras podría aplicarle el PAS establecido en el artículo 160 del Reglamento del SEIA, permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos. En caso que aplique, en el capítulo de legislación ambiental aplicable de la DIA o EIA se deben presentar los contenidos técnicos y formales para acreditar el cumplimiento de sus requisitos de otorgamiento de acuerdo a lo establecido en dicho artículo.

b. Instalaciones para la producción de hormigón

Si para el proyecto se considera la adquisición de hormigón por parte de terceros, éste debe reportarse en la sección "Suministros básicos o insumos" de la DIA o EIA e indicada en el numeral 2.5.4, letra f de esta Guía. En el caso que se contemple producir hormigón para utilizarlo en la construcción de las obras del proyecto, esta instalación debe describirse de acuerdo a lo siguiente:

- Ubicación georreferenciada. Es posible que esta instalación se ubique dentro de la instalación de apoyo a las actividades de la fase de construcción o en otro sitio; también podría contemplarse una instalación portátil ubicable en diferentes emplazamientos. En cualquier caso, se debe identificar su ubicación.
- Superficie total de la instalación, incluyendo áreas de acopio de áridos y cemento, procesamiento, área de lavado de camiones moto hormigoneros o mixer, tránsito de vehículo y otros usos (m^2).
- Obra o estanque para el almacenamiento de agua industrial, capacidad (m^3).
- Obras para el manejo de las emisiones líquidas:
  - Tipo y características de las obras.
  - Diagrama del proceso, indicando dimensiones y características de sus unidades componentes tales como: estanque acumulador de agua, estanque desarenador, cámara separadora de grasas y aceites, estanque receptor de agua tratada, estanque receptor de grasas y aceites, obra para la disposición final de las emisiones y otras unidades, si corresponde.
  - Capacidad total de producción de hormigón (m^3).

2.4.3 Descripción de las partes y obras permanentes

a. Edificaciones de servicios y administración

Se debe indicar todas las edificaciones destinadas a usos tales como oficinas, estacionamiento de vehículos, habitaciones, casino y otros recintos relacionados con la mano de obra del proyecto. Respecto de cada edificación se debe indicar lo siguiente:

- Ubicación georreferenciada.
- Superficie de cada edificación (m^2).
- Uso de la instalación.
- Descripción del sistema de desinfección ubicado en el acceso del plantel, indicando, entre otros, el dispositivo para evitar derrames de la solución fuera del área de contención.

b. Instalaciones para la provisión y almacenamiento de agua

Se debe caracterizar la extracción del recurso natural agua a extraer o explotar por el proyecto o actividad para satisfacer sus necesidades, independiente si ésta es utilizada para consumo humano o para el proceso industrial propiamente tal, esto último referido al agua que beben las aves, agua para el lavado de instalaciones y pabellones, preparación de hormigón, entre otras.

Se debe señalar la forma en que se obtendrá el agua, en consistencia con lo que se indique en la sección "Suministros o insumos básicos" de la DIA o EIA, cuyos ítems y descriptores se presentan en el numeral 2.5.4, letra a de esta Guía.

Se deben señalar las obras de conducción del agua; y si el proyecto considera su almacenamiento se debe indicar:

- ubicación georreferenciada del estanque, lugar u otra forma de almacenamiento;
- capacidad de almacenamiento (m^3).

c. Instalaciones u obras para el manejo y disposición final de aguas servidas

Los trabajadores que se desempeña en el proyecto deben contar con servicios higiénicos y alimentación, en los cuales se generan aguas servidas, respecto de las cuales existen diversas alternativas de manejo.

Esta instalación u obra es la requerida para el manejo de las aguas servidas que se generan durante la fase de operación del proyecto y que se habilitan para su recolección, tratamiento y disposición final.

Esta instalación puede ser la misma que la requerida para la fase de construcción. Al respecto, se debe indicar qué obra tendrá carácter temporal y qué obra permanecerá durante la fase de operación del proyecto. Lo anterior, debe quedar expresamente señalado en la DIA o EIA.

En el caso que se contemple una obra particular de recolección, tratamiento y disposición final de las aguas servidas, se debe describir según lo siguiente:

- Ubicación georreferenciada de la obra.
- Identificación del tipo de obra para el manejo y disposición final de aguas servidas como fosa séptica con cámara filtrante de contacto o absorbente, planta de tratamiento modular o compacta, planta de tratamiento convencional de lodos activados, otro sistema (especificar).
- Dimensiones de la instalación: largo, ancho, alto.
- Capacidad o caudal de diseño del sistema de tratamiento (m^3/día).
- Tipo de tratamiento: físico, químico, físico-químico o biológico.
- Diagrama del proceso y representación gráfica (plano o esquema), dimensiones y características de sus unidades componentes tales como:
  - Cribado o separador de sólidos gruesos (pozo de gruesos, cámara de rejas).
  - Separador de grasas y aceites.
  - Desarenador.
  - Cámara sedimentación primaria.
  - Cámara de aireación.
  - Ecualizador.
  - Cámara de aireación o aireador.
  - Cámara de sedimentación secundaria.
  - Línea de lodos.
  - Cámara digestora de lodos (aireación, mezcla, espesamiento).
  - Deshidratación de lodo.

- Cámara de desinfección de las aguas tratadas (cloración, UV, otro).
- Otras unidades como planta elevadora, dosificador de cloro, cámara de muestreo y obra para la descarga del efluente.

Cabe tener presente que a la obra destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de aguas servidas le es aplicable el PAS establecido en el artículo 138 del Reglamento del SEIA y, por lo tanto, en el capítulo de legislación ambiental aplicable de la DIA o EIA se deben presentar los contenidos técnicos y formales para acreditar el cumplimiento de sus requisitos de otorgamiento, de acuerdo a lo establecido en dicho artículo.

Asimismo, en caso que se consideren instalaciones diseñadas para el manejo de lodos provenientes del sistema de tratamiento de aguas servidas, se debe analizar la aplicabilidad del PAS establecido en el artículo 126 del Reglamento del SEIA. En caso que aplique, en el capítulo de legislación ambiental aplicable de la DIA o EIA se deben presentar los contenidos técnicos y formales para acreditar su cumplimiento, según lo establecido en el mencionado artículo.

d. Instalaciones asociadas al manejo de insumos

Se deben identificar y describir las instalaciones de almacenamiento de insumos tales como sustancias peligrosas, entre estos, el combustible que se usa para la calefacción de aves, alimentos para aves y productos veterinarios. Cada instalación se debe describir según lo siguiente:

- ubicación georreferenciada,
- superficie (m^2),
- capacidad máxima de almacenamiento (kg, t),
- características de la instalación (dimensiones, pretiles, materialidad, otros),
- uso de la instalación.

e. Instalaciones asociadas al manejo de residuos

e. 1. Instalaciones para el almacenamiento de residuos sólidos domiciliarios y asimilables

En caso que se contemple habilitar instalaciones o bodegas para el almacenamiento de residuos sólidos domiciliarios o asimilables, para cada una se deberá indicar lo siguiente:

- Ubicación georreferenciada.
- Superficie (m^2).
- Capacidad máxima de almacenamiento (m^3, t).
- Características constructivas y de diseño de la instalación de almacenamiento (cierre perimetral, cubierta, piso, sistemas de control de derrames, según corresponda).
- Obras para el manejo y disposición del agua de escorrentía de superficie, si corresponde, la que debe describirse según los ítems y descriptores indicados en el numeral 2.4.3, letra g de esta Guía.
- Descripción del sistema de lavado e higienización de los contenedores.

Se hace presente que a las instalaciones o bodegas para el almacenamiento de residuos sólidos domiciliarios y asimilables le son aplicables el PAS establecido en el artículo 140 del Reglamento del SEIA y, por lo tanto, en el capítulo de legislación ambiental aplicable de la DIA o EIA se deben presentar los contenidos técnicos y formales para acreditar el cumplimiento de los requisitos de otorgamiento de acuerdo a lo establecido en dicho artículo.

En cambio, si se contempla el acopio transitorio de residuos sólidos domiciliarios y asimilables, por ejemplo, contenedores distribuidos en las cercanías de pabellones, el titular debe indicarlo en la DIA o EIA, según corresponda. Al respecto, es

importante señalar que como no se considera la obra propiamente tal de instalación de almacenamiento de estos residuos, no le es aplicable el PAS establecido en el artículo 140 del Reglamento del SEIA.

e. 2. Instalaciones para el manejo de guano de aves

En caso que el proyecto contemple habilitar una o más instalaciones para el manejo de guano de aves o guaneras, éstas deben describirse de acuerdo a lo siguiente:

- Ubicación georreferenciada[9].
- Distancia a fuentes o cursos de agua y viviendas.
- Superficie (m^2).
- Capacidad máxima de acopio (kg, t).
- Características del cierre perimetral.
- Obras para el manejo y disposición del agua de escorrentía de superficie, la que debe describirse según los ítems y descriptores indicados en el numeral 2.4.3, letra g de esta Guía.
- Sistema de impermeabilización: piso de cemento, lona de cobertura en piso y muros pretiles de contención para la retención líquidos, derrames o percolados, indicando su capacidad (volumen).

Se hace presente que a las instalaciones para el manejo de guano de aves, le es aplicable el PAS establecido en el artículo 140 del Reglamento del SEIA y, por lo tanto, en el capítulo de legislación ambiental aplicable de la DIA o EIA se deben presentar los contenidos técnicos y formales para acreditar su cumplimiento de acuerdo a lo establecido en dicho artículo.

Es importante considerar que luego de realizar la limpieza de los pabellones, por lo general, se acopia guano de aves transitoriamente a su salida. Este acopio transitorio, que no considera una obra particular de almacenamiento del guano y cuya temporalidad no exceda los 15 días[10], no le es aplicable el PAS establecido en el artículo 140 del Reglamento del SEIA.

e. 3. Instalaciones u obras para el manejo y eliminación de aves muertas

En caso que se contemple habilitar instalaciones u obras para el manejo y eliminación de las aves muertas, por ejemplo, fosas o pozos bajo la superficie del suelo, cancha de compostaje en la superficie de suelo u otro, se debe describir lo siguiente:

- Ubicación georreferenciada[11].
- Distancia a fuentes o cursos de agua y viviendas.
- Superficie (m^2) y sus dimensiones largo, ancho, alto (m).
- Capacidad máxima de almacenamiento (kg, t).
- Materialidad de la obra.
- Sistema de ventilación (respiradero).
- Medida para impedir que la instalación no sea manipulada por terceros, de modo de evitar el robo de animales muertos y el ingreso de animales a la instalación.

9 Se sugiere considerar una distancia adecuada desde la instalación hasta el recurso hídrico, y desde la instalación hasta los pozos o puntos de captación de aguas subterráneas.

10 La Circular 9B/20 (Ministerio de Salud, 2001), instruye en relación a la utilización de Guano de Aves de Carne. Allí se indica que cualquier almacenamiento de guano en predios agrícolas por un periodo superior a 15 días requerirá autorización sanitaria.

11 También se sugiere considerar una distancia adecuada desde la instalación hasta el recurso hídrico, y desde la instalación hasta los pozos o puntos de captación de aguas subterráneas.

- Obras para el manejo y disposición del agua de escorrentía de superficie, si corresponde, la que debe describirse según los ítems y descriptores indicados en el numeral 2.4.3, letra g de esta Guía.
- Sistema de impermeabilización de la obra, cuando corresponda.

Se hace presente que a las instalaciones para el manejo y eliminación de aves muertas le es aplicable el PAS establecido en el artículo 140 del Reglamento del SEIA y, por lo tanto, en el capítulo de legislación ambiental aplicable de la DIA o EIA, se deben presentar los contenidos técnicos y formales para acreditar el cumplimiento de sus requisitos de otorgamiento de acuerdo a lo establecido en dicho artículo.

En caso que el proyecto no contemple la eliminación de aves muertas pero se realice el acopio transitorio de éstas, se debe describir lo siguiente:

- Ubicación georreferenciada.
- Dimensiones (m^2).
- Capacidad máxima de almacenamiento (kg, t).
- Obras para el manejo y disposición del agua de escorrentía de superficie, si corresponde.
- Pretiles de contención para la retención líquidos, derrames o percolados, indicando su capacidad (volumen), si corresponde.

Al respecto, es necesario indicar que el acopio transitorio de aves muertas, por ejemplo, en contenedores estancos con tapas ubicados a la salida de pabellones, contemplando el retiro diario de estas mortalidades u otra alternativa que no constituya una instalación de almacenamiento, no le es aplicable el PAS establecido en el artículo 140 del Reglamento del SEIA.

e. 4. Instalaciones para el almacenamiento de residuos peligrosos

Se debe describir y especificar la cantidad de áreas o sitios de almacenamiento de respel, incluyendo los residuos veterinarios peligrosos[12] indicando para cada una, lo siguiente:

- Ubicación georreferenciada.
- Superficie (m^2).
- Tipos de respel a almacenar (identificación y característica de peligrosidad).
- Capacidad máxima de almacenamiento (kg, t).
- Características constructivas y diseño: cierre perimetral, cubierta o techumbre, piso y obra para el control de derrames.

Se hace presente que a las áreas o sitios destinados de almacenamiento de respel, le es aplicable el PAS señalado en el artículo 142 del Reglamento del SEIA y, por lo tanto, en el capítulo de legislación ambiental aplicable de la DIA o EIA se deben presentar los contenidos técnicos y formales para acreditar el cumplimiento de sus requisitos de otorgamiento, de acuerdo a lo establecido en dicho artículo.

f. Pabellones

Se debe indicar el número de pabellones que conforman el proyecto y se debe describir cada uno señalando lo siguiente:

- Ubicación georreferenciada.
- Superficie (m^2).
- Uso o ciclo productivo asociado.
- Capacidad máxima de albergue de aves.
- Sistema de ventilación.

12 Según lo establecido en el artículo 90 del Decreto Supremo N° 148, de 2003, del Ministerio de Salud, Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos, los residuos veterinarios tales como jeringas, guantes, fármacos y vacunas vencidas, están clasificados como Respel (A4020).

- Sistema de desinfección ubicado en el acceso al pabellón o plantel, en caso de corresponder, indicando por ejemplo, dispositivo para evitar derrames de la solución fuera del área de contención.
- Sistema de alimentación y bebida de animales.

g. Obras para el manejo y disposición del agua de escorrentía de superficie

Con el objetivo de evitar que el agua de la escorrentía de superficie, que fluye naturalmente hacia el emplazamiento de las partes, obras o actividades del proyecto, entren en contacto con el emplazamiento, pudiendo modificar la calidad del agua, se requiere la implementación de obras para su recolección, conducción y evacuación, las cuales se ubican normalmente en el contorno o perímetro de éste. Estas obras se deben describir de acuerdo a lo siguiente:

- Área pluvial aportante expresada en km^2
- Capacidad de conducción de agua de la obra: caudal máximo instantáneo (m^3/s o l/s) adjuntando la respectiva memoria de cálculo que incluya variables como periodo de retorno T (años), intensidad media de lluvia, expresada en mm/hr, coeficiente de escorrentía asociado al periodo de retorno T año. Trazado georreferenciado de canaletas y ductos y sus dimensiones de largo, ancho, y profundidad (m) y materialidad.
- Ubicación georreferenciada del cuerpo receptor y punto de descarga del agua de escorrentía.
- Plano de ubicación de la obra.

h. Otras partes y obras, si las hubiere

El proyecto puede considerar otras partes u obras que no han sido descritas en esta Guía, por ejemplo, silos para el acopio de alimentos. De ser así, se deben describir indicando al menos lo siguiente:

- Ubicación georreferenciada.
- Superficie (m^2).
- Objetivo, actividad o uso de la parte u obra.

Asimismo, a estas partes y obras podría aplicarle el pronunciamiento del artículo 161 del Reglamento del SEIA, referida a la calificación de instalaciones industriales y de bodegaje, que sólo será exigible para aquellos proyectos o actividades emplazados en áreas reguladas por un Instrumento de Planificación Territorial en el cual se imponen restricciones al uso del suelo en función de dicha calificación.

2.5 Fase de construcción

2.5.1 Acciones o actividades

El titular debe describir las acciones o actividades y requerimientos necesarios para la materialización de las obras físicas del proyecto. En el caso de este tipo de proyecto las principales acciones o actividades son las siguientes:

Las acciones o actividades de la fase de construcción son las siguientes:

a. Acondicionamiento de terreno.

b. Construcción y uso de caminos de accesos y cierre de caminos temporales.

c. Habilitación, uso y cierre de la instalación de apoyo a las faenas de construcción.

d. Habilitación, uso y cierre de la instalación para la producción de hormigón.

e. Construcción de edificaciones de servicios y administración.

f. Construcción de pabellones.

g. Construcción, uso y cierre de las obras o instalaciones para la provisión de agua industrial.

h. Construcción, uso y cierre de las obras o instalación para el manejo de aguas servidas o sistemas de tratamientos de aguas servidas.

i. Construcción de las obras o instalaciones para el manejo de insumos.

a. Acondicionamiento de terreno

Las acciones de acondicionamiento del terreno son requeridas para habilitar el lugar de emplazamiento y construir las partes y obras señaladas en la sección "Partes y obras" de la DIA o EIA, incluyendo la construcción de caminos. Se hace presente que para cada parte u obra en particular se requiere realizar algunas o todas las acciones de acondicionamiento que se señalan a continuación:

§ Escarpe o extracción de la capa vegetal del suelo

Las acciones de escarpe o extracción de la capa vegetal del suelo[13] deben describirse según lo siguiente:

- Volumen de la capa vegetal y de suelo a extraer (m^3).
- Superficie de capa vegetal y de suelo extraer (m^2).
- Representación cartográfica de la superficie a extraer.
- Método de intervención y manejo, por ejemplo, procedimiento de extracción y acopio de la capa vegetal para su uso posterior, lugar de acopio, entre otros.
- Destino: uso a la capa vegetal de suelo o si se constituirá un residuo.

13 Se debe describir el recurso natural suelo del área de influencia para evaluar si el proyecto o actividad genera o presenta alguno de los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N° 19.300 y si sus medidas son adecuadas, en el caso de un EIA; o bien, para justificar la inexistencia de dichos efectos, características o circunstancias en el caso de una DIA. Esta descripción o caracterización se debe presentar en el capítulo respectivo de la DIA o EIA.

§ Corta de flora y vegetación

Las acciones de corta de flora y vegetación[14] se deben describir de acuerdo a lo siguiente:

- representación cartográfica de la vegetación a intervenir;
- superficie (ha) de vegetación a intervenir, según sea herbácea, arbustiva o arbórea;
- destino: uso a la vegetación o se constituirá residuo.

Debe tenerse presente que la corta de flora y vegetación está sujeta al cumplimiento de determinada normativa ambiental aplicable o permiso ambiental sectorial. En este contexto, se debe analizar la aplicabilidad del PAS establecido en el artículo 148, permiso para corta de bosque nativo; PAS establecido en el artículo 149, permiso para la corta de plantaciones en terrenos de aptitud preferentemente forestal; PAS establecido en el artículo 151, permiso para la corta, destrucción o descepado de formaciones xerofíticas; todos del Reglamento del SEIA. En caso que alguno de estos PAS aplique, en el capítulo de legislación ambiental aplicable de la DIA o EIA se deben presentar los contenidos técnicos y formales para acreditar el cumplimiento de sus requisitos de otorgamiento según lo indicado en los respectivos artículos del Reglamento del SEIA. De ser así, se deben consultar las Guías PAS (SEA, 2014c y SEA, 2014d).

§ Movimientos de tierra

En el movimiento de tierra se distinguen las acciones de excavación o corte y de relleno o terraplén, las que deben describirse según se indica a continuación.

- excavación o corte
  - Cantidad de material a remover (m^3).
  - Porcentaje de finos y humedad del material (%).
  - Destino del material: uso del material en la obra o manejo del material como residuo o ambos.
- relleno o terraplén
  - Cantidad de material requerido (m^3).
  - Origen y cantidad del material de relleno. Indicar el volumen de material de relleno proveniente de material de excavación del mismo proyecto. Si se requiere relleno de empréstito, indicar el volumen (m^3) y la fuente u origen de éste.

Además se debe describir el movimiento de tierra, indicando:

- Superficie a intervenir (m^2).
- Altura de la cota basal inicial y final (msnm).
- Características de taludes de estabilidad.
- Plano topográfico que grafique el nivel del terreno a intervenir y de las áreas vecinas que el sitio enfrente.

14 Se debe describir la flora y vegetación del área de influencia para evaluar si el proyecto o actividad genera o presenta alguno de los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N° 19.300 y si sus medidas son adecuadas, en el caso de un EIA; o bien, para justificar la inexistencia de dichos efectos, características o circunstancias en el caso de una DIA. Esta descripción o caracterización se debe presentar en el capítulo respectivo de la DIA o EIA.

§ Tronaduras

Esta actividad se debe describir según lo siguiente:

- Insumo de explosivos a utilizar tales como detonadores, altos explosivos, retardos, cordón detonante u otros. El tipo y cantidad de explosivos se debe reportar y detallar en la sección "Suministros básicos o insumos" de la DIA o EIA.
- Objetivo específico de la realización de tronaduras.
- Período de tiempo o frecuencia de la acción.
- Principales acciones relacionadas, tales como: carguío, transporte, almacenamiento y distribución de explosivos, detonadores y medios de iniciación y disparo; evacuación de trabajadores por tronadura e inspección posterior al disparo; control de vibraciones; y eliminación de tiros quedados.

Debe tenerse presente que el titular debe estar en conocimiento de las normas vigentes que rigen a los consumidores y manipuladores de explosivos, los camiones fábricas o equipos de carguío de explosivos a granel, el empleo de explosivos en obras civiles y la destrucción y transporte de explosivos, conjunto de normas establecidas en el Reglamento sobre Control de Armas y Elementos Similares (Ministerio de Defensa Nacional, 2007).

§ Otras acciones de acondicionamiento de terreno

Para el acondicionamiento del terreno se puede requerir realizar otras acciones, que también deben describirse, tales como:

- Compactación del terreno.
- Nivelación del terreno.
- Acondicionamiento perimetral, indicando longitud (m) y características del cierre.
- En este caso de impermeabilización del terreno, indicar el tipo de impermeabilización utilizado.

b. Construcción y mantenimiento de caminos de accesos y cierre de caminos temporales

Es necesario describir las acciones de construcción o habilitación, uso y cierre de caminos de accesos según lo que se señala a continuación:

§ Construcción de caminos nuevos o habilitación de caminos existentes

- Las acciones de acondicionamiento del terreno requeridas para construir el o los caminos se deben describir en la sección "Acondicionamiento del terreno" de la DIA o EIA y que se señala en el numeral 2.5.1. Acciones o actividades, letra a de esta Guía.
- Las medidas o técnicas constructivas que aseguren la estabilidad del camino para que no se genere erosión del suelo ni afectación de la vegetación ubicada en el entorno.
- En relación a caminos que consideran cruce o atravieso de cauces, es necesario referirse a las acciones de construcción en consistencia con la descripción de esta obra realizada en la sección "Partes y obras" de la DIA o EIA e indicada en el numeral 2.4.1, letra a de esta Guía, especificando además que:
  - En el caso de atraviesos de cauces de corriente intermitente, dependiendo del período del año en que se construirá el atravieso, es necesario precisar el modo de materialización.
  - En el caso de atraviesos de cauces permanentes, se deben establecer las medidas y criterios generales para la construcción.

§ Mantenimiento de caminos

Se deben describir las acciones para la mantención de caminos tales como la mantención de taludes, limpieza de obras de arte, y control de emisión de material particulado.

§ Cierre de caminos

Se deben describir las acciones para deshabilitar los caminos temporales, las que tienen por objetivo recuperar, restablecer o proteger los componentes del medio ambiente intervenidos por la construcción y uso de caminos.

c. Habilitación, uso y cierre de la instalación de apoyo a las faenas de construcción

Es necesario describir las principales acciones asociadas a la instalación de apoyo a las faenas de construcción, según lo que se señala a continuación:

§ Habilitación de la instalación

Se deben describir las acciones para construir o habilitar los recintos, partes y obras que comprende esta instalación, descritos en la sección "Partes y obras" de la DIA o EIA, tales como la construcción del piso o radier de hormigón, edificaciones, desagües para el control de la escorrentía superficial, canaletas para la contención y control de derrames, entre otros.

Las acciones de acondicionamiento del terreno requerido para habilitar esta instalación se deben describir en la actividad "Acondicionamiento de terreno" de la DIA o EIA y que se señala en el numeral 2.5.1, letra a de esta Guía.

§ Uso de la instalación

Se deben describir los principales usos de los recintos de esta instalación, identificados en la sección "Partes y obras" de la DIA o EIA, indicando las acciones que se llevarán a cabo.

Es importante identificar y describir las acciones que se realizan en esta instalación y que generan emisiones atmosféricas, tales como la transferencia de material, carguío y volteo de camiones con tierra o áridos, el acopio de áridos y tierra en pilas, donde se generan emisiones de material particulado. Lo anterior, en consistencia con lo que se presente en la sección "Emisiones" de la DIA o EIA y que se indica en el numeral 2.5.6, letra a de esta Guía.

Asimismo, es necesario identificar y describir todas las acciones que se realizan en esta instalación y que generan emisiones líquidas, por ejemplo, la mantención y el lavado de equipos y maquinarias. Al respecto, se deben describir las acciones de control y manejo de estas emisiones tales como el control de derrames, el lavado de piezas engrasadas en un estanque acondicionado y el sistema de tratamiento de estas emisiones líquidas. Lo anterior, en consistencia con lo que se presente en la sección "Emisiones" de la DIA o EIA y que se indica en el numeral 2.5.6, letra b de esta Guía.

Además, es necesario identificar y describir las acciones que generan residuos, por ejemplo, la preparación de alimentación y uso del casino de los trabajadores que generan residuos no peligrosos y peligrosos, según corresponda. Lo anterior, en consistencia con lo que se presente en la sección "Residuos" de la DIA o EIA y que se indica en el numeral 2.5.7, letras a y b de esta Guía, respectivamente.

También el titular debe estar en conocimiento de las normas vigentes para describir el manejo de sustancias peligrosas, normalmente almacenadas en esta instalación. Al respecto, es necesario indicar que el almacenamiento de sustancias peligrosas se rige por Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas (Ministerio de Salud, 2015), y por lo tanto, se debe acreditar su cumplimiento en el capítulo de legislación ambiental aplicable de la DIA o EIA, atendiendo lo dispuesto en su artículo 3.

§ Cierre de la instalación

Se deben describir todas las acciones asociadas a la actividad de cierre de la instalación, como el desmantelamiento del equipamiento, retiro de equipos y maquinarias y las que tienen como objetivo recuperar, restablecer o proteger los componentes del medio ambiente intervenidos por el proyecto. Algunas de estas acciones se indican en el numeral 2.7 de esta Guía.

d. Habilitación, uso y cierre de la instalación para la producción de hormigón

Es necesario describir las principales acciones asociadas a la instalación para la producción de hormigón, según lo siguiente:

§ Habilitación de la instalación

Las acciones de acondicionamiento del terreno requerido para habilitar esta instalación se deben describir en la actividad "Acondicionamiento de terreno" de la DIA o EIA y que se señala en el numeral 2.5.1, letra a de esta Guía.

Asimismo, las acciones relativas a la construcción de caminos de acceso o interiores de esta instalación se deben describir en la actividad "Construcción y uso de caminos de acceso y cierre de caminos temporales" de la DIA o EIA y que se señala en el numeral 2.5.1, letra b de esta Guía. Se debe describir otras acciones si las hubiese.

§ Producción de hormigón

Se debe describir el manejo del acopio de áridos, cemento, agua y aditivos; sistema y procedimiento de carga de áridos y cemento en el alimentador de la planta (mezcla y amase) o camiones motohormigoneros o mixer; lavado de camiones y manejo de emisiones líquidas, consistente con lo que se señale en la sección "Emisiones" de la DIA o EIA; tasa de producción de hormigón (m^3/día); y destino identificando la o las actividades en las cuales se usará el hormigón.

§ Cierre de la instalación

Se deben describir todas las acciones asociadas a la actividad de cierre de la instalación, como su desmantelamiento, retiro de equipos y maquinarias y las que tienen como objetivo recuperar, restablecer o proteger los componentes del medio ambiente intervenidos por el proyecto. Algunas de estas acciones se indican en el numeral 2.7 de esta Guía.

e. Construcción de edificaciones de servicios y administración

Se deben describir las principales acciones de la construcción de las distintas edificaciones de servicios y administración.

f. Construcción de pabellones

Se deben describir las principales acciones o métodos de construcción de los pabellones.

g. Construcción, uso y cierre de las instalaciones u obras para el manejo y disposición final de aguas servidas

Es necesario describir las principales acciones asociadas a la instalación, en consideración a lo que se señala a continuación:

§ Construcción de la instalación

Descripción de las acciones para la construcción o habilitación de las instalaciones u obras para el manejo y disposición final de aguas servidas que han sido descritas en la sección "Partes y obras" de la DIA o EIA, tales como construcción de radier de hormigón e impermeabilización del suelo. Asimismo, se debe describir las acciones para el montaje y prueba de equipos.

Las acciones de acondicionamiento del terreno requerido para habilitar esta instalación se deben describir en la actividad "Acondicionamiento de terreno" de la DIA o EIA, que se señala en el numeral 2.5.1, letra a de esta Guía.

§ Manejo de las aguas servidas

Se debe describir las acciones de recolección, tratamiento y disposición de las aguas servidas según lo señalado en la sección "Emisiones líquidas: aguas servidas" de la DIA o EIA y que se indica en el numeral 2.5.6, letra b.1 de esta Guía.

§ Cierre de la instalación

Es posible que esta instalación permanezca y se ocupe durante la fase de operación del proyecto. De ser así, se debe señalar expresamente en la DIA o EIA, según corresponda; de lo contrario, se deben describir las acciones para desmantelar y cerrar esta instalación de acuerdo a lo indicado en el numeral 2.7 de esta Guía.

h. Tránsito y funcionamiento de vehículos y maquinaria al interior del emplazamiento del proyecto

Las actividades de la fase de construcción incluyen el tránsito y funcionamiento de vehículos y maquinarias al interior del lugar de emplazamiento del proyecto[15] y en las áreas donde se realizan las faenas; por ejemplo, el funcionamiento de máquinas excavadoras para el movimiento de tierra, tránsito de camiones con áridos, hormigón y otros insumos. Es necesario describir esta actividad de acuerdo a lo siguiente:

- lista de actividades como transferencia de material (tierra, áridos y residuos de la construcción), carguío y volteo de camiones (t/mes); vehículos y maquinarias asociadas;
- distancia recorrida, considerando el total de vehículos (km/mes);
- tiempo de operación, considerando el total de camiones o maquinarias (h/mes).

i. Transporte de insumos, residuos y mano de obra fuera del área de emplazamiento del proyecto

Es necesario describir la actividad de transporte de insumos, residuos y mano de obra fuera del área de emplazamiento del proyecto, de acuerdo a lo siguiente:

- región(es) y comuna(s) por las que se realizará el transporte;
- rutas de transporte y su carpeta de rodado;
- identificación de la instalación de origen o lugar de carga y de destino o descarga;
- tipo de vehículos de transporte como camión, tren o su combinación, otro;
- tipo de carga a transportar (residuos peligrosos y no peligrosos, otro), cantidad (ton/día) y tipo de embalaje;
- frecuencia de viajes de ida y regreso (número de viajes promedio por unidad de tiempo y número máximo de viajes);
- distancia recorrida (km/mes).

14 Esta actividad se describe para estimar emisiones atmosféricas, de ruido, entre otros.

2.5.2 Cronología

Respecto de la cronología de ejecución de la fase de construcción del proyecto se debe indicar:

- Fecha estimada de inicio de la fase de construcción e indicación de la parte, obra o acción que establezca el inicio y término de esta fase.
- Cronograma de las principales partes, obras o acciones asociadas a esta fase, utilizando cualquier herramienta de representación gráfica del progreso del proyecto o actividad, por ejemplo, carta Gantt.

2.5.3 Mano de obra

Es necesario referirse a la mano de obra que utilizará el proyecto en su fase de construcción, indicando:

a. Cantidad

Se debe estimar la cantidad de mano de obra, sean éstos dependientes del titular del proyecto o de terceros (empresas contratistas), indicando:

- número de trabajadores máximo durante esta fase;
- número de trabajadores promedio durante esta fase.

b. Servicio higiénicos

En los servicios higiénicos[16] utilizados por la mano de obra del proyecto se generan aguas servidas, las que se deben describir en la sección "Emisiones" de la DIA o EIA.

c. Alimentación

En los servicios de alimentación[17] suministrados a la mano de obra en un casino, cocina u otro, se generan aguas servidas, las cuales se deben describir en la sección "Emisiones" de la DIA o EIA.

d. Alojamiento

Es necesario señalar si se considera alojamiento[18] para la mano de obra. De ser así, relacionar con la instalación para el alojamiento o habitabilidad indicada en la sección "Partes y obras" de la DIA o EIA, especificando la capacidad de alojamiento según número de camas. En caso de no considerar alojamiento para la mano de obra, se debe justificar.

2.5.4 Suministros o insumos básicos

Es necesario estimar y describir los suministros o insumos básicos considerando todas las actividades de la fase de construcción y todas las partes y obras del proyecto, según lo siguiente:

a. Agua

Normalmente se requiere agua para satisfacer los requerimientos para realizar ciertas actividades de la construcción del proyecto. Este insumo se debe describir de acuerdo a lo siguiente:

- Indicación de las actividades en que se utilizará el agua, como por ejemplo la producción de hormigón, riego de caminos, entre otras.
- Cantidad (m^3 por unidad de tiempo).
- Fuente de abastecimiento, indicando:
  - tipo: red pública, río, lago, humedal, vertiente, agua subterránea, estuario, mar u otro;

16 Ref. artículo 18 c.5 y artículo 19 a.5 del Reglamento del SEIA
17 Ref. artículo 18 c.5 y artículo 19 a.5 del Reglamento del SEIA
18 Ref. artículo 18 c.5 y artículo 19 a.5 del Reglamento del SEIA

  - ubicación georreferenciada del punto de captación de agua, en caso de corresponder, por ejemplo ubicación de pozos;
  - modo de provisión: propio o tercero.
- En el caso que se contemple el almacenamiento del agua, indicar la instalación correspondiente descrita en la sección "Partes y obras" de la DIA o EIA.

Se hace presente que el agua, al igual que los demás suministros, se debe describir en esta sección de la DIA o EIA, considerando todas las actividades o procesos que impliquen su uso o la requieran.

b. Energía eléctrica

Normalmente se requiere energía eléctrica para realizar determinadas actividades de esta fase, insumo que debe describirse de acuerdo a lo siguiente:

- Cantidad (kWh).
- Forma de provisión: conexión a la red, grupos electrógenos y obras relacionadas, en consistencia con lo que se indique en la sección "Partes y obras" de la DIA o EIA, u otra forma.
- Destino: indicar la o las actividades en que se usará la energía.

c. Sustancias peligrosas

Es necesario identificar cada una de las sustancias peligrosas que se usarán en la fase de construcción del proyecto, tales como: pinturas, aditivos y solventes, entre otros.

Lo anterior, según lo siguiente:

- Clase de sustancia, de conformidad a la NCh 382 Of. 2013, o la que la reemplace.
- Cantidad requerida.
- Forma de provisión: propio o tercero.
- Transporte de la sustancia: el titular debe declarar el compromiso de proveerse de sustancias peligrosas mediante un tercero autorizado.
- Almacenamiento: se debe indicar la instalación o bodega para el almacenamiento descrita en la sección "Partes y obras" de la DIA o EIA.
- Destino: indicar la o las actividades en que se utilizará la sustancia.
- Hoja de Datos de Seguridad respectiva.

d. Equipos y maquinarias

Es necesario identificar las principales máquinas y equipos que se utilizarán en la fase de construcción y asociarlos al nombre de la o las actividades en las que se ocuparán, descritas en la sección "Acciones o actividades" de la DIA o EIA.

Asimismo, se debe indicar si se contempla la actividad de mantenimiento de equipos y maquinaria. En este caso, es necesario especificar donde se realizará, relacionándola con la sección "Partes y obras" de la DIA o EIA y describir dicha actividad.

Además, para estimar las emisiones atmosféricas que generan el funcionamiento de equipos y maquinarias a combustión, incluyendo grupos electrógenos, éstos se deben describir de acuerdo a lo siguiente:

- nombre del equipo o máquina,
- potencia nominal (hp),
- tiempo de operación diaria,
- tiempo total de operación.

e. Áridos

Al respecto se debe describir lo siguiente:

- Cantidad total (m^3) y tasa de consumo (m^3/día, m^3/mes).

- Modo de provisión:
  - En el caso que se contemple la provisión de áridos por un tercero, el titular debe declarar que éstos provendrán de una planta o cantera autorizada. Se podrá identificar la fuente, indicando el nombre de la cantera o yacimiento.
  - En el caso que el proyecto contemple la producción de áridos, se debe describir las "Instalaciones para la producción de áridos" en la sección "Partes y obras" y la actividad "Habilitación, uso y cierre de la instalación para la producción de áridos" en la sección "Acciones o actividades" de la DIA o EIA.
  - Acopio de áridos: relacionarlo con el recinto de acopio de la sección "Partes y obras" de la DIA o EIA.
- Destino: identificar la o las actividades en las cuales se usarán los áridos.

f. Hormigón

Al respecto se debe describir lo siguiente:

- Cantidad total (m^3) y tasa de consumo (m^3/día, m^3/mes).
- Modo de provisión:
  - Indicar si se contempla la provisión de hormigón por un tercero o se produce en la faena.
  - En el caso que el proyecto contemple la producción de áridos, se debe describir las "Instalaciones para la producción de hormigón" en la sección "Partes y obras" y la actividad "Habilitación, uso y cierre de la instalación para la producción de hormigón" en la sección "Acciones o actividades" de la DIA o EIA.
- Destino: identificar la o las actividades en las cuales se usará el hormigón.

g. Otros insumos

De considerarse otros insumos para la fase de construcción, estos deben ser descritos señalando, al menos:

- nombre del insumo,
- cantidad,
- destino: asociarlo a la o las actividades en que se utilizará.

h. Tabla resumen de los suministros e insumos básicos

Es necesario adjuntar una tabla de resumen de todos los suministros e insumos básicos de la fase de construcción.

2.5.5 Extracción o explotación de Recursos Naturales

Esta tipología de proyecto puede requerir para satisfacer sus necesidades la extracción u explotación de algún recurso natural renovable, como agua o forestal. En caso de corresponder, es necesario considerar todos los recursos, e indicar la ubicación y cantidad de recursos naturales renovables a extraer o explotar por el proyecto.

La descripción detallada del o los recursos naturales a extraer o explotar se debe realizar en la sección "Suministros básicos o insumos" de la DIA o EIA y según los ítems y descriptores indicados en el numeral 2.5.4 de la presente Guía, en lo que corresponda.

2.5.6 Emisiones

Para efectos de la evaluación ambiental las emisiones de un proyecto se clasifican en:

- Emisiones a la atmósfera:
  - material particulado y gases,
  - Olores.
- Emisiones líquidas:
  - aguas servidas,
  - otras emisiones líquidas.
- Ruido
- Vibraciones
- Campos electromagnéticos
- Otras emisiones

a. Emisiones a la atmósfera

a. 1. Material particulado y gases

Se deben estimar las emisiones a la atmósfera de material particulado y gases (NO_x, CO, SO_2, u otros) durante la fase de construcción del proyecto considerando todas las fuentes. Para cada fuente identificada se debe indicar lo siguiente:

- Nombre de la o las actividades que generan emisiones, según lo indicado en la sección "Acciones o actividades" de la DIA o EIA y la identificación de las acciones específicas que generan emisiones.
- Descripción de la fuente, indicando si es estacionaria (fija) o móvil; difusa o puntual.
- Tasa de emisión (kg/día), metodología de estimación y memoria de cálculo.
- Meses en que se generan las emisiones, asociado al cronograma de actividades de esta fase del proyecto.

a. 2. Olor

Es necesario identificar las fuentes generadoras de emisiones de olor durante la fase de construcción del proyecto y la presencia de población receptora. Para cada una de las fuentes de emisión de olor identificada se debe indicar lo siguiente:

- Nombre de la o las partes u obras que generan olor, de acuerdo a lo indicado en la sección "Partes u obras" de la DIA o EIA.
- Nombre de la o las actividades que generan olor, relacionándola con la sección "Acciones o actividades" de la DIA o EIA.
- Descripción de la fuente, indicando si es estacionaria (fija) o móvil; difusa o puntual.
- Régimen de emisión de olor, indicando si es permanente, periódico u ocasional; características de funcionamiento de la fuente, como tiempo de funcionamiento, frecuencia, condiciones de operación.
- Período en que se genera la emisión de olor, asociado al cronograma de actividades de esta fase del proyecto.
- Medidas consideradas para el manejo y control del olor, las cuales se pueden clasificar en:
  - Medidas asociadas al diseño del proyecto, por ejemplo, reutilización de las emisiones odoríficas provenientes de un proceso como fuente de energía en otros procesos de combustión, disposición de barreras o cortinas vegetales, encapsulamiento de las unidades o fuentes generadoras de olor.
  - Medidas asociadas a buenas prácticas en procesos potencialmente generadores de olor, por ejemplo, la aplicación de un protocolo de mantenimiento de equipos y maquinarias que constituyen fuentes de olor.

- Medidas tecnológicas de abatimiento y control de olores, como lavadores de gases, oxidación térmica, adsorción por carbón activado, adsorción por adición química, biofiltración, evaporador de contacto directo, precipitación electrostática, inyección de ozono, contenedores cerrados.

Junto con identificar las medidas a adoptar, se deben señalar los indicadores de eficacia de éstas.

b. Emisiones líquidas

b.1. Aguas servidas

Se debe estimar la cantidad de aguas servidas a generar durante la fase de construcción del proyecto (volumen por unidad de tiempo), su manejo y disposición final, según se indica a continuación:

§ Baños químicos

En el caso de uso de baños químicos durante la fase de construcción del proyecto, el manejo de las aguas servidas se debe describir de acuerdo a lo siguiente:

- Número de baños químicos.
- Frecuencia de retiro de las aguas servidas.
- Transporte: el titular debe indicar si contempla el transporte o éste lo realizará un tercero autorizado; en este último caso, el titular debe declarar que el transporte de las aguas servidas lo realizará una persona autorizada para estos efectos y podrá indicarse el nombre de la empresa y la resolución de autorización de la Autoridad Sanitaria.
- Eliminación: el titular debe declarar que la eliminación de las aguas servidas provenientes de baños químicos se realizará en una instalación autorizada para estos efectos. Podrá indicarse el nombre de la empresa, nombre y dirección de la instalación y la resolución de autorización de la Autoridad Sanitaria.

§ Conexión a la red de alcantarillado público

En caso que exista factibilidad de conexión a la red de alcantarillado público, se debe identificar la empresa sanitaria prestadora del servicio acreditándolo con el respectivo certificado de dación del servicio de alcantarillado.

§ Recolección, tratamiento y disposición final de aguas servidas

En el caso que se contemple la recolección, tratamiento y disposición final de las aguas servidas se debe describir según lo siguiente:

- Obra o equipamiento y tipo de tratamiento, información que debe relacionarse y ser consistente con la información que se presente sobre la instalación u obra para el manejo y disposición final de aguas servidas, identificada en la sección "Partes y obras" de la DIA o EIA y en el numeral 2.4.3, letra c de esta Guía.
- Tipo de tratamiento y su descripción general, relacionándolo con la información proporcionada al respecto en la instalación para el manejo del agua servida identificada en la sección "Partes y obras" de la DIA o EIA.
- Caudales de entrada de aguas servidas y salida de aguas a eliminar (volumen/unidad de tiempo).
- Caracterización físico-química y microbiológica de las aguas servidas y cuando corresponda de las aguas tratadas.
- Período de residencia del agua en las distintas unidades que componen el sistema.
- Residuos sólidos generados por el tratamiento (lodos) consistente con lo que se informe en la sección "Residuos" de la DIA o EIA.

- Descarga o disposición final, señalando lo siguiente:
  - Tipo de disposición final, indicando si las aguas tratadas se dispondrán por infiltración, mediante riego del terreno, en un cauce u otro destino.
  - En el caso que la descarga sea dispuesta en un cauce de un curso superficial de agua, indíquese el nombre del cuerpo receptor, las características hidrológicas y de calidad de éste, la descripción de la obra para la descarga y la ubicación georreferenciada de ésta.
  - En el caso que la disposición final sea mediante el riego de terrenos, indíquese el tamaño y características del terreno receptor y la frecuencia del riego.
  - En el caso que la disposición final sea la infiltración, indíquese la profundidad de la napa en su nivel máximo de agua, desde el pozo o cámara filtrante, la calidad del terreno y cantidad necesaria para filtrar.

b.2. Otras emisiones líquidas

Es necesario estimar las emisiones líquidas que se generan en la ejecución de las actividades de construcción del proyecto considerando todas las fuentes. Por ejemplo, el lavado de equipos o camiones y el lavado del material en la producción de áridos.

Para cada fuente identificada se debe indicar lo siguiente:

- Nombre de la o las actividades que generan las emisiones líquidas, según lo indicado en la sección "Acciones o actividades" de la DIA o EIA y la identificación de las acciones específicas que generan emisiones.
- Cantidad: volumen (m^3), especificando valores máximos y medios según las unidades de tiempo que corresponda (año, mes, día, hora).
- Régimen de generación: permanente o continuo, intermitente u ocasional.
- Calidad o caracterización de la emisión, la que podrá realizarse a partir de la información generada por la operación de actividades similares, información bibliográfica u otras fuentes.

En el caso que se contemple almacenar las emisiones líquidas y luego externalizar el transporte al tratamiento o eliminación de éstas, es necesario indicar lo siguiente:

- Procedimiento de recolección y almacenamiento de las emisiones líquidas.
- Descripción de los contenedores y su sistema de impermeabilización, capacidad total de almacenamiento (m^3), tiempo de almacenamiento y frecuencia de retiro.
- Transporte: el titular debe indicar si contempla el transporte o éste lo realizará un tercero autorizado, en este último caso, él debe declarar que el transporte de las emisiones líquidas lo realizará una persona autorizada para estos efectos y podrá indicar el nombre de la empresa y la resolución de autorización de la Autoridad Sanitaria.
- Eliminación: el titular debe declarar que la eliminación de las emisiones líquidas se realizará en una instalación autorizada para estos efectos. Podrá identificarse el nombre de la empresa, el nombre y dirección de la instalación que recibe estas emisiones y la resolución de autorización de la Autoridad Sanitaria.

En el caso que el generador o titular contemple un sistema propio de manejo o tratamiento y la eliminación de las emisiones líquidas, se debe describir lo siguiente:

- Obra o equipamiento para el manejo de las emisiones líquidas, relacionándolo con la información de la sección "Partes y obras" de la DIA o EIA.
- Capacidad de diseño del sistema y el tipo de tratamiento o tecnología de abatimiento de contaminantes, consistente con la información proporcionada al respecto en la sección "Partes y obras" de la DIA o EIA.
- Descripción del sistema, diagrama de flujo y el balance de masa.
- Caudales (volumen/unidad de tiempo) de entrada de aguas crudas y de salida de agua a eliminar, y si corresponde, el detalle de caudales de entrada y salida y el período de residencia del agua en cada una de las unidades que componen el sistema.
- Caracterización físico-química y microbiológica de las aguas crudas y de las aguas tratadas.
- Instrumentos de registro y control del sistema.
- Residuos sólidos generados por el tratamiento, relacionándolo con la sección "Residuos" de la DIA o EIA.
- Descripción de la descarga, evacuación o eliminación de las emisiones líquidas, indicando:
  - Características de la obra física.
  - Nombre de la descarga y su georreferencia.
  - Destino: agua subterránea, cuerpo de agua superficial o marina, alcantarillado público, suelo, otro.
- En el caso que la disposición final sea la infiltración, indíquese la profundidad de la napa en su nivel máximo de agua, desde el pozo o cámara filtrante, la calidad del terreno y cantidad necesaria para filtrar.

En el caso que se contempla la conexión provisoria a la red de alcantarillados de agua servida, ya sea para descargar agua servida u otras emisiones líquidas, debe identificarse la red y adjuntar el certificado de factibilidad de la empresa sanitaria. De ser así, se debe ser consistente con lo expresado en el capítulo de legislación ambiental aplicable de la DIA o EIA, con relación al cumplimiento del Decreto Supremo N° 609, de 1998, que establece la Norma de Emisión para la Regulación de Contaminantes Asociados a las Descargas de Residuos Líquidos a Sistemas de Alcantarillado.

Se hace presente que a la obra destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de residuos industriales líquidos le es aplicable el PAS establecido en el artículo 139 del Reglamento del SEIA[19] y, por lo tanto, en el capítulo de legislación ambiental aplicable de la DIA o EIA se deben presentar los contenidos técnicos y formales para acreditar el cumplimiento de sus requisitos de otorgamiento de acuerdo a lo establecido en dicho artículo.

19 Téngase presente, en el caso particular de habilitar instalaciones provisorias que contemplen tratamiento primario sin obras para el tratamiento secundario (separación de sólidos gruesos por decantación para luego remover aceites y grasas) no aplica el PAS del artículo 139 del Reglamento del SEIA.

c. Ruido

Es necesario estimar las emisiones de ruido de la fase de construcción del proyecto, considerando todas las fuentes que generan niveles de emisión o presión sonora, clasificándolas en fuentes emisoras reguladas por el Decreto Supremo N° 38, de 2011, del Ministerio del Medio Ambiente (DS N° 38/2011)[20] y fuentes no reguladas por el DS N° 38/2011.

c.1. Fuentes emisoras reguladas por el DS N° 38/2011

En el marco de esta norma se entiende como fuente emisora de ruido "*toda actividad productiva, comercial, de esparcimiento y de servicios, faenas constructivas y elementos de infraestructura que generen emisiones de ruido hacia la comunidad*"[21].

Respecto de cada fuente emisora de ruido se debe indicar, a lo menos, lo siguiente:

- Características de la fuente:
  - Nombre, relacionándola con la sección "Partes u obras", "Acciones o actividades", "Suministros básicos: equipos y maquinarias" de la DIA o EIA, según corresponda.
  - Ubicación: distancia de la fuente al receptor más cercano; área rural o urbana. En el caso que se ubique en un área urbana se debe identificar el instrumento de planificación territorial que le es aplicable al proyecto, indicando la zona definida por dicho instrumento y los usos de suelo permitidos en ésta.
  - Dimensiones incluyendo altura media.
  - Períodos de funcionamiento asociado al cronograma de actividades del de la fase; indicando si corresponde a periodo diurno o nocturno.
- Niveles de emisión o presión sonora.

En lo que corresponda a la evaluación ambiental del proyecto, el titular debe informar sobre el ruido teniendo a la vista la Resolución Exenta N° 693 de 21 de agosto de 2015, de la Superintendencia del Medio Ambiente, que Aprueba Contenido y Formato de las Fichas para Informe Técnico del Procedimiento General de Determinación del Nivel de Presión Sonora Corregido, incluyendo los documentos que esta aprueba (Superintendencia del Medio Ambiente, 2015).

Asimismo, esta información debe ser consistente con lo que se indique respecto de la estimación de los niveles de emisión o presión sonora del capítulo de legislación ambiental aplicable de la DIA o EIA, relativo al cumplimiento del DS N° 38/2011.

c.2. Fuentes no reguladas por el DS N° 38/2011

Se excluyen como fuentes emisoras reguladas por el DS N° 38/2011 las indicadas en el artículo 5 de la misma, siendo de interés para la evaluación ambiental de este tipo de proyecto las siguientes: tránsito vehicular, tránsito ferroviario, voladuras y/o tronaduras, y otras (fuentes de ruido impulsivo o de corta duración).

20 Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica, Elaborada a partir de la Revisión del Decreto N° 146, de 1997, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia.

21 Ref. artículos 6 números 1, 2, 3, 4, 10, 12 y 13 del Decreto Supremo N° 38/2011.

§ Tránsito vehicular

La estimación de niveles de emisión o presión sonora generados por el tránsito vehicular se puede realizar utilizando algún modelo, como los siguientes:

- RLS90 (República Federal de Alemania).
- SP48 o SP 96 (Países Nórdicos incluyendo Reino de Suecia).
- CoRTN (Reino Unido).
- STL86 (Confederación Suiza).
- FHWA (Estados Unidos de Norteamérica).

Los parámetros que éstos consideran, en general, son los siguientes: flujo y composición del tránsito vehicular; geometría de la calle, número de pistas, tipo de carpeta de rodado, velocidad de circulación según composición vehicular, topografía, edificaciones del entorno y condiciones meteorológicas. En el caso que las emisiones de ruido se estimen utilizando otro modelo, se debe justificar.

En cualquier caso, se debe indicar la ubicación de la fuente y la distancia de ésta al receptor más cercano. Asimismo, las características del tránsito vehicular deben asociarse a las "Acciones o actividades" del proyecto, en consistencia con el cronograma de actividades de la DIA o EIA, según corresponda. También las características de la vía deben relacionarse con la información proporcionada en la Descripción del Proyecto de la DIA o EIA, numerales 2.3.4 Caminos de accesos a los sitios en los que se desarrollará el proyecto o 2.4.1, letra a Descripción de las partes y obras temporales o permanentes: caminos de accesos temporales y permanentes, según corresponda.

§ Tránsito ferroviario

Es poco probable que este tipo de proyecto contemple tránsito ferroviario, de ser así, se deben estimar los niveles de emisión o presión sonora generados por este tránsito, considerando los ítems y descriptores presentados en la Guía para la Descripción de Proyectos de Desarrollo Minero de Cobre y Oro-plata en el SEIA (SEA, 2016).

§ Voladuras o tronaduras

Para la estimación de niveles de emisión o presión sonora por voladuras o tronaduras, se recomienda utilizar el modelo de reducción de raíz cúbica[22] que utiliza, entre otros, los siguientes parámetros: meteorología, topografía, distancia entre lugar de la tronadura al punto de medición, carga utilizada, diseño de la tronadura.

En cualquier caso, se debe indicar la ubicación de la fuente y la distancia de ésta al receptor más cercano. Asimismo, el lugar que se realiza la tronadura se debe asociar a las "Acciones o actividades" del proyecto, en consistencia con el cronograma de actividades de la DIA o EIA, según corresponda.

§ Fuentes de ruido impulsivo o de corta duración

Para la estimación de niveles de emisión o presión sonora por fuentes impulsivas y de corta duración se pueden obtener datos mediante mediciones en terreno, caracterizando las fuentes mediante el concepto de ambientes comparados. La estimación de ruido debe ser abordada caso a caso, no siendo posible establecer recomendaciones más detalladas.

22 También conocido como el método de López Jimeno, dado que se cita como parte las recomendaciones establecidas en su libro *Manual de perforación y voladura de roca*.

En cualquier caso, se debe indicar la ubicación de la fuente y la distancia de ésta al receptor más cercano. También se debe asociar a las "Acciones o actividades" del proyecto, en consistencia con el cronograma de actividades de la DIA o EIA, según corresponda.

Se hace presente que el titular debe seleccionar y justificar el modelo de estimación de los niveles de emisión o presión sonora asociados a cada fuente.

La información de ruido de esta sección debe ser consistente con lo que se indique en la DIA o EIA sobre la predicción y evaluación de impactos generados por emisiones de ruido y en el capítulo de legislación ambiental aplicable.

d. Vibración

La vibración es un movimiento oscilatorio de un cuerpo. La extensión de esta oscilación determina la magnitud de la vibración y su razón de repetitividad determina la frecuencia de la vibración. Desde el punto de vista temporal las fuentes de vibración se pueden clasificar en fuentes continuas, intermitentes e impulsivas.

Es necesario estimar las emisiones de vibración que se generan en la ejecución de las actividades de construcción del proyecto considerando todas las fuentes, tales como: maquinarias rotativas, flujos turbulentos, vibradores de proceso, fuentes móviles (vehículos livianos, pesados y ferrocarriles), fuentes impulsivas causadas por impactos, golpes o ruptura de material (chancado, molienda), entre otras.

Respecto de las emisiones de vibración en faenas de construcción, la FTA (*Hanson et al.*, 2006) establece un método basado en los parámetros Velocidad *Peak* de las Partículas (PPV: *Peak Particle Velocity* [pulgadas/s]) y Nivel de Vibración (Lv, velocidad rms).

Adicionalmente se recomienda el uso del estándar Británico BS 5228-2 (British Standards Institution, 2009) el que presenta tablas con datos históricos de mediciones de vibración efectuadas para diferentes fuentes y faenas emisoras que permiten una estimación de las velocidades *peak* de partículas resultantes (PPV en mm/s) para una variedad de factores de escala y rangos de parámetros.

Se hace presente que el titular del proyecto debe seleccionar y justificar el uso del modelo de estimación de vibración asociado a cada fuente.

En cualquier caso se debe indicar la ubicación de la fuente y su distancia a receptores más cercanos, como edificaciones pertenecientes al patrimonio cultural. También el periodo de funcionamiento de la fuente (diurno, nocturno, otro) se debe asociar a las "Acciones o actividades" del proyecto, en consistencia con el cronograma de actividades de la DIA o EIA, según corresponda.

La información de vibración de esta sección debe ser consistente con lo que se indique en la DIA o EIA sobre la predicción y evaluación de impactos generados por emisiones de vibración.

e. Otras emisiones

Es necesario estimar otras emisiones tales como campos electromagnéticos, emisiones radiactivas y lumínicas, en caso de producirse. Por ejemplo, emisiones lumínicas generadas por alumbrado de alta potencia utilizado en las faenas durante horario nocturno.

2.5.7 Residuos

Como resultado de la realización de las distintas actividades de la fase de construcción del proyecto se generan residuos, los que atendiendo sus características de peligrosidad deben clasificarse en residuos no peligrosos y peligrosos.

Dado lo anterior, los residuos que se generan durante la fase de construcción del proyecto deben identificarse y describirse según se presenta a continuación:

a. Residuos no peligrosos

El residuo no peligroso es aquel que no presenta alguna de las mencionadas características de peligrosidad, los que deben describirse teniendo en consideración los siguientes aspectos:

- Identificación de los residuos como residuos sólidos domiciliarios, residuos sólidos asimilables, lodos provenientes del sistema de tratamiento de aguas servidas[23], residuos industriales no peligrosos u otros.
- Cantidad estimada (kg/día, kg/mes) respecto cada tipo de residuo que se identifique.
- Almacenamiento:
  - Lugar de almacenamiento de los residuos, relacionándolo con el recinto o bodega que se indique en la sección "Partes y obras" de la DIA o EIA.
  - Condiciones de almacenamiento de los residuos: contenedores, estanterías u otros.
  - Tiempo de almacenamiento indicando la frecuencia de retiro.
- Transporte: el titular debe indicar si contempla el transporte de los residuos no peligrosos o éste lo realizará un tercero autorizado, en este último caso, él debe declarar que el transporte lo realizará una persona o empresa autorizada para estos efectos y podrá indicar el nombre de la empresa y la resolución de autorización de la Autoridad Sanitaria[24].
- Eliminación: el titular debe declarar que la eliminación de los residuos se realizará en un lugar de disposición autorizado.

b. Residuos peligrosos

El respel es el residuo o mezcla de residuos que presenta un riesgo para la salud pública y/o efectos adversos al medio ambiente, ya sea directamente o debido a su manejo actual o previsto (Ministerio de Salud, 2003).

La determinación de las características de peligrosidad de un residuo se debe hacer en base a lo dispuesto en el Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos (Ministerio de Salud, 2003) y Resolución Exenta Nº 292, que Fija las Metodologías de Caracterización de Residuos Peligrosos (Ministerio de Salud, 2005a).

23 El manejo de estos lodos (almacenamiento, tratamiento, transporte y disposición final) se debe realizar de acuerdo a lo establecido en el Decreto Supremo Nº 4 de 2009, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, Reglamento para el Manejo de Lodos Generados en Plantas de Tratamiento de Aguas Servidas.

24 De acuerdo a lo dispuesto en el artículo 19 del Decreto Supremo Nº 594 de 1999 del Ministerio de Salud, Reglamento Sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo, las empresas que realicen el tratamiento o disposición final de sus residuos industriales fuera del predio, sea directamente o a través de la contratación de terceros, deberán contar con autorización sanitaria, previo al inicio de tales actividades. Para obtener dicha autorización, la empresa que produce los residuos industriales deberá presentar los antecedentes que acrediten que tanto el transporte, el tratamiento, como la disposición final es realizada por personas o empresas debidamente autorizadas por el Servicio de Salud correspondiente.

Según corresponda, el respel se debe identificar de acuerdo a:

- La clasificación atendiendo sus características de peligrosidad[25] (toxicidad aguda, toxicidad crónica, toxicidad extrínseca, inflamabilidad, reactividad, corrosividad).
- La clasificación de peligrosidad según el residuo se encuentre incluido en: lista A, lista I, lista II, lista III[26], sustancias químicas tóxicas agudas, sustancias químicas tóxicas crónicas, envases de plaguicidas.
- En ambos casos, además de clasificar el residuo, se deben identificar y especificar sus propiedades, código y características, de acuerdo a lo establecido en el Reglamento.
- Otras clasificaciones no comprendidas por este Reglamento, tal como el residuo radiactivo.

Adicionalmente, se puede consultar el documento "Guía Criterios para la Aplicación del Reglamento Residuos Peligrosos en el SEIA" (Conama, 2005), disponible en el sitio web del SEA, www.sea.gob.cl.

La descripción de cada residuo se debe hacer indicando lo siguiente:

§ Identificación y clasificación de los respel

Al respecto es necesario indicar lo siguiente:

- Identificación de cada residuo como envases vacíos de pinturas, solventes y aceites lubricantes; y su respectiva característica de peligrosidad.
- Cantidad estimada (kg/día, kg/mes).
- Nombre de la o las actividades o acciones que generan el respel, según lo que se indique en la sección "Acciones o actividades" de la DIA o EIA.

§ Almacenamiento de los respel

Al respecto es necesario indicar lo siguiente:

- La instalación u obra para el almacenamiento, relacionándolo con la información proporcionada en la sección "Partes y obras" de la DIA o EIA, descrita en el numeral 2.4.3 letra e de esta Guía.
- La descripción del almacenamiento, incluyendo entre otros, la descripción de contenedores y la frecuencia de recolección del residuo, en consistencia con las normas establecidas en el Decreto Supremo N° 148, de 2003, del Ministerio de Salud, Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos, normativa ambiental aplicable cuyo cumplimiento se debe acreditar en el capítulo de Legislación Ambiental Aplicable de la DIA o EIA.

§ Transporte de los respel a una instalación para su tratamiento y eliminación

Al respecto es necesario indicar lo siguiente:

- Transporte: el titular debe indicar si contempla el transporte o éste lo realizará un tercero autorizado. En este último caso, él debe declarar que el transporte de respel lo realizará una persona autorizada para estos efectos y podrá indicar el nombre de la empresa y la resolución de autorización de la Autoridad Sanitaria.

25 Ref. en los artículos 10 y 11 del Decreto Supremo N° 148, de 2003, del Ministerio de Salud, Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos

26 Ref. sobre las listas en los artículos 18, 19 y 90 del Decreto Supremo N° 148, de 2003, del Ministerio de Salud, Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos

— Eliminación: el titular debe declarar que la eliminación de los respel se realizará por persona/instalación autorizada para estos efectos. Podrá indicarse el nombre de la empresa, el nombre y la dirección de la instalación y la resolución de autorización de la Autoridad Sanitaria.

Cabe tener presente que al transporte e instalaciones necesarias para la operación del sistema de transporte de respel le es aplicable PAS establecido en el artículo 143 del Reglamento del SEIA. En el caso que el titular contemple realizar el transporte de sus respel, en el capítulo de legislación ambiental aplicable de la DIA o EIA, se deben presentar los contenidos técnicos y formales para acreditar el cumplimiento de los requisitos de otorgamiento de este PAS, de acuerdo a lo establecido en dicho artículo. Este PAS es aplicable cuando los titulares son los que efectúan el transporte en vehículos propios y que estén autorizados como transportista de respel propiamente tal. Este PAS no aplica en caso que el titular contrate los servicios de una empresa de transporte autorizada o que siendo generador de respel, el transporte lo realice en vehículos propios, en cantidades menores a 6 kg de tóxicos agudos o de 2 t de cualquier otra clase de respel, según lo establecido en el artículo 42 del Decreto Supremo Nº 148, de 2003, del Ministerio de Salud, Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos.

2.6 Fase de operación

La descripción de la fase de operación de un proyecto contempla las mismas materias que la fase de construcción. Sin perjuicio de lo anterior, esta fase considera además la descripción de los productos que genera el proyecto presentado al SEIA, por lo que es necesario cuantificar los productos, su forma de manejo y el transporte considerado para su entrega y despacho.

Dado lo anterior, la descripción de estas materias, también señaladas respecto de la fase de construcción, debe hacerse según los ítems y descriptores señalados en el numeral 2.5 de esta Guía, en lo que corresponda.

2.6.1 Acciones o actividades

Esta tipología de proyecto considera al menos las siguientes actividades operacionales, las cuales deben ser descritas considerando el periodo de máxima producción.

- Acciones o actividades de la fase de construcción

  a. Producción de aves.

  b. Alimentación de aves.

  c. Manejo de aguas servidas.

d. Transporte de insumos, productos, residuos y mano de obra.

e. Limpieza de pabellones.

f. Manejo del guano de aves.

g. Manejo y eliminación de aves muertas.

h. Manejo y disposición del agua de escorrentía de superficie.

a. Producción de aves

Esta actividad se debe describir identificando, el proceso productivo que se realiza en cada pabellón y la producción total de aves considerada por ciclo.

b. Alimentación de aves

Esta actividad se debe describir indicando las acciones de suministro de alimento a las aves, relacionándolo con la instalación o bodega para su almacenamiento, descrita en la sección "Parte y obras" de la DIA o EIA.

c. Manejo de las aguas servidas

La recolección, tratamiento y disposición de aguas servidas se debe describir relacionándolos con la instalación para el manejo de las aguas servidas permanente, descrita en la sección "Partes y obras" de la DIA o EIA y en consistencia con la información que se presente en la sección "Emisiones líquidas: aguas servidas" de la DIA o EIA.

d. Transporte de insumos, productos, residuos y mano de obra

Para estimar las emisiones atmosféricas de material particulado y gases que generan el transporte de insumos, productos, residuos y mano de obra es necesario describir esta actividad de acuerdo a los descriptores presentados en el numeral 2.5.1, letra i de la presente Guía.

e. Limpieza de pabellones

Esta actividad se debe describir indicando el sistema y ciclo de limpieza a realizar en cada pabellón, relacionándolo con los productos sanitarios utilizados e identificados en la sección "Suministros o insumos básicos" de la DIA o EIA y con la generación de residuos identificados en la sección de la DIA o EIA correspondiente.

f. Manejo del guano de aves

Se entenderá por "Plan de Manejo de Guano" a las principales consideraciones respecto a su almacenamiento, transporte y aplicación al suelo.

Respecto de la actividad del manejo del guano de aves se debe presentar la siguiente información:

- Cantidad de guano generado (t/ciclo productivo, m^3/ciclo productivo).
- Frecuencia de retiro del guano desde cada pabellón.
- Relacionar con la parte u obra para su acopio temporal previo a su retiro del plantel, en caso de corresponder. Especificar forma de retiro, si es manual o utilizando equipos o maquinarias, por ejemplo, cargadores frontales.
- Tiempo máximo de permanencia del guano en el plantel previo a su retiro, en caso de corresponder.
- Medidas consideradas para evitar el humedecimiento del guano y la proliferación de olores y vectores sanitarios.

En caso que el guano sea posteriormente trasladado a la instalación para el manejo del guano de aves o guanera descrita en la sección "Partes y obras" de la DIA o EIA e indicada en el numeral 2.4.3, letra e.2 de esta Guía, se debe describir:

- Cantidad de guano almacenado (t/ciclo productivo, m^3/ciclo productivo).

- Medidas consideradas para evitar el humedecimiento del guano, generación de olores molestos y proliferación de vectores sanitarios en la guanera.
- Frecuencia de retiro desde la guanera.
- Destino final del guano.

Sin perjuicio que el titular contemple el manejo del guano de aves en una instalación acondicionada para estos fines, puede considerar destinarlo a alguna otra instalación de almacenamiento, pudiendo ser del titular del proyecto o de otras empresas. En ambos casos, el titular debe declarar que el transporte del guano de aves desde el emplazamiento del proyecto a otro lugar lo realizará una persona o empresa autorizada para estos efectos.

En caso que el proyecto contemple el manejo del guano de aves, esta actividad se debe describir según lo que se indica a continuación:

§ Aplicación del guano al suelo

En el caso que se aplique el guano al suelo, se debe indicar si se aplica como enmienda orgánica, fertilizante, nematicida, biofumigante o mejorador de suelos, entre otros.

Esta actividad se debe describir indicando lo siguiente:

- Caracterización del guano de ave que se pretende aplicar al suelo indicando su volumen, composición, uso y destino.
- Plano de ubicación georreferenciado a escala 1:10.000 de las áreas de aplicación del guano.
- Superficie (m^2).
- Distancia a cursos de aguas superficiales, pozos, puntos de captación de aguas, viviendas y población más cercana.
- Características edafológicas y climáticas del lugar de aplicación.
- Cultivos o plantaciones a los que se aplicará el guano.
- Tasa de aplicación (t/ha).
- Frecuencia de aplicación.
- Método de aplicación.
- Balance de nitrógeno.
- Medidas de manejo para el control de olores, vectores sanitarios y escorrentía superficial.

Al respecto, se sugiere revisar la Circular 9B/20 que instruye en relación a utilización de guano de aves de carne del Ministerio de Salud, del 9 de julio de 2001, (CPL, 2016), o la que la reemplace. En esta circular se establecen situaciones en las que se debe o no solicitar la(s) Autorización(es) Sanitaria(s) correspondiente(s).

Además, para la aplicación de guano al suelo se recomienda considerar como referencia la "Pauta Técnica para la Aplicación de Guanos, del Sistema de Incentivos para la Recuperación de Suelos Degradados (SIRSD)" (Minagri, SAG e INDAP, 2005), o la que la reemplace.

Téngase presente que la aplicación de guano de ave como fertilizante de suelos en estado fresco, en dosis inadecuadas, con deficientes técnicas de almacenamiento o transporte, y aplicadas al suelo en superficie sin incorporarlo al suelo, puede provocar impactos ambientales en los recursos suelo y agua (Minagri, SAG e INDAP, 2005).

§ Estabilización del guano

Existen distintos tipos de manejos de los residuos sólidos orgánicos, como el guano, los cuales están destinados a estabilizar el material previo a su transporte y eliminación. En caso de contemplar

la estabilización del guano, esta actividad se debe describir según lo siguiente:

- Relacionar esta actividad con la instalación para el manejo de guano de aves descrita en la sección "Partes y obras" de la DIA o EIA e indicada en el numeral 2.4.3, letra e.2 de esta Guía.
- Identificación y descripción del método de estabilización del guano, como compostaje, solarización, lombricultura u otro.
- Medidas para evitar proliferación de olores y vectores sanitarios.
- Tiempo de permanencia del material en la instalación.
- Destino final del material obtenido del proceso de estabilización del guano.

§ Otras alternativas de manejo del guano

Se pueden considerar otras alternativas de manejo del guano tales como generación de energía, utilización como sustrato para el cultivo de hongos comestibles, entre otras. Se debe describir la alternativa de manejo que se considere y relacionarla con la respectiva parte u obra descrita en la sección "Partes y obras" de la DIA o EIA.

g. Manejo y eliminación de aves muertas

La actividad de manejo de aves muertas se debe describir indicando lo siguiente:

- Relacionar esta actividad con la instalación u obra para el manejo de aves muertas descrita en la sección "Partes y obras" de la DIA o EIA e indicada en el numeral 2.4.3, letra e.3 de esta Guía.
- Estimación de la cantidad de aves muertas en peso (t/ciclo productivo) o volumen (m^3/ciclo productivo).
- Frecuencia de retiro de aves muertas desde cada pabellón e ingreso de aves muertas a la instalación para su manejo.
- Condiciones del transporte de mortalidades desde los pabellones a la instalación para su manejo.
- Medidas consideradas para evitar proliferación de olores y vectores sanitarios.
- destino final o eliminación de mortalidades.

El destino final o eliminación de animales muertos puede ser el siguiente:

- Compostaje de aves muertas.
- Eliminación de animales muertos en fosas o pozos habilitados en el predio del proyecto.
- Traslado a un lugar autorizado, tales como una planta de subproductos o *rendering* o una instalación de incineración.

Si el titular considera realizar el compostaje de aves muertas debe indicar:

- Relacionar esta actividad con la instalación para la estabilización de residuos sólidos descrita en la sección "Partes y obras" de la DIA o EIA e indicada en el numeral 2.4.3, letra e.3 de esta Guía.
- Descripción del proceso de compostaje de aves muertas.
- Tiempo de permanencia en la instalación para el compostaje.
- Cantidad de compostaje a producir.
- Destino final del compost una vez terminado el proceso.

En caso que el compost de aves muertas sea aplicado al suelo, se debe presentar el balance de nitrógeno, describir como se realizará la aplicación, e indicar la ubicación georreferenciada de los terrenos donde se aplicará.

Si el proyecto considera la eliminación de aves muertas en fosas o pozos, se debe indicar lo siguiente:

- Relacionar esta actividad con la instalación u obra para el manejo y eliminación de aves muertas descrita en la sección "Partes y obras" de la DIA o EIA e indicada en el numeral 2.4.3, letra e.3 de esta Guía.
- Descripción del proceso de eliminación propiamente tal.
- Tiempo estimado de vida útil de la fosa.

Si el proyecto no considera la eliminación de las mortalidades, el titular debe declarar que su transporte, tratamiento y eliminación la realizarán terceros autorizados, información que debe asociarse con la informado en la sección "Residuos" de la DIA o EIA.

Por último, en caso el proyecto no contemple la eliminación de aves muertas pero se realice su acopio transitorio en contenedores estancos, se debe describir lo siguiente:

- Descripción de los sistemas de control de olores y vectores sanitarios.
- Periodicidad del retiro.
- Descripción del sistema de lavado e higienización de contenedores, si corresponde.

h. Manejo y disposición del agua de escorrentía de superficie

El manejo de la escorrentía de superficie se debe describir indicando las acciones de mantención de ductos y canaletas y el destino o descarga del agua.

2.6.2 Cronología

Respecto de la cronología de ejecución esta fase del proyecto se debe indicar:

- Fecha de estimada de inicio de la fase de operación e indicación de la parte, obra o acción que establezca el inicio y término de esta fase.
- Cronograma de las principales partes, obras o acciones asociadas a esta fase, utilizando cualquier herramienta de representación gráfica del progreso del proyecto o actividad, por ejemplo, carta Gantt.

2.6.3 Mano de obra

Es necesario describir la mano de obra, en lo que corresponda, según los ítems y descriptores indicados en la sección "Mano de obra" del numeral 2.5.3 de esta Guía.

2.6.4 Suministros o insumos básicos

Es necesario estimar y describir los suministros o insumos básicos considerando todas las actividades de la fase de operación. En general, se requieren suministros de agua, energía eléctrica, sustancias peligrosas, equipos y maquinarias; los que se deben describir de acuerdo a los ítems y descriptores indicados en el numeral 2.5.4 de esta Guía.

A continuación se presentan algunos ejemplos de suministros básicos específicos de esta tipología de proyectos, los que deben indicarse identificando su nombre, cantidad por unidad de tiempo y relacionarlos con la actividad en la que será utilizado, descrita en la sección "Actividades o acciones" de la DIA o EIA del numeral 2.6.1 de esta Guía.

a. Pollos o pavos de un día

- cantidad (n° de aves por ciclo productivo),
- origen de las aves.

b. Material de la cama de aves

- tipo de material,
- consumo estimado de material por ciclo productivo,
- si se contempla o no la reutilización de la cama.

c. Alimento para aves

- Tipo de alimento.
- Consumo estimado por unidad de tiempo (t/mes).
- Forma de almacenamiento, relacionándolo con la bodega o instalación para el manejo de insumos descrita en la sección "Partes y obras" de la DIA o EIA e indicados en el numeral 2.4.3, letra h de esta Guía.

d. Fármacos y otros insumos

Se deben identificar los fármacos e insumos tales como el desinfectante utilizado en el acceso a los pabellones, entre otros, según lo siguiente:

- Tipo o nombre del fármaco o insumo.
- Consumo estimado por unidad de tiempo (kg/mes).
- Forma de almacenamiento, relacionándolo con la bodega o instalación para el manejo de insumos descrita en la sección "Partes y obras" de la DIA o EIA e indicados en el numeral 2.4 de esta Guía.

e. Agua

Normalmente se requiere agua para realizar ciertas actividades de la operación del proyecto; insumo que debe describirse considerando los ítems y descriptores señalados en el numeral 2.5.4, letra a de esta Guía.

Se debe estimar el consumo de agua industrial requerido para la operación del plantel, desglosado por cada pabellón, en consideración a lo siguiente:

- Requerimiento de agua para bebida de animales: cantidad por unidad de tiempo (l/ciclo).
- Requerimiento de agua para el lavado de pabellones: cantidad por unidad de tiempo (l/ciclo, cuando corresponda).
- Requerimiento de agua para otros usos (especificar uso): cantidad por unidad de tiempo (l/ciclo, l/día, otro).

f. Tabla resumen de los suministros e insumos básicos

Es necesario adjuntar una tabla de resumen de todos los suministros e insumos básicos de la fase de operación.

2.6.5 Productos generados

Una vez finalizado el ciclo productivo de aves que contempla el proyecto, se obtienen aves y huevos como producto final. De acuerdo al tipo de producto o estado de las aves, sus destinos pueden ser otros planteles de aves o una planta faenadora de aves.

Al respecto, se debe indicar lo siguiente:

- producción total de aves (t/mes o t/año);
- destino de las aves, indicando si van a otros planteles o planta faenadora;

- producción total de huevos (n°/año);
- destino de los huevos, indicando si van a planta incubadora o a la venta.

2.6.6 Extracción o explotación de Recursos Naturales

En caso de corresponder, se debe identificar cada uno de ellos y presentar la ubicación y cantidad del o de los recursos naturales renovables a extraer o explotar por el proyecto o actividad para satisfacer sus necesidades.

2.6.7 Emisiones

Se deben estimar las emisiones de la fase de operación del proyecto de acuerdo a lo siguiente:

a. Emisiones a la atmósfera

a.1. Material particulado y gases

Para la estimación de las emisiones de material particulado y gases durante la fase de operación se deben considerar todas las fuentes existentes.

Para cada una de las fuentes identificadas se debe indicar lo siguiente:

- Nombre de las actividades que generan emisiones, según lo indicado en la sección "Acciones o actividades" de la DIA o EIA y la identificación de las acciones específicas que generan emisiones. Por ejemplo, flujo de vehículos, relacionándolo con las actividades de transporte de insumos, productos, residuos y mano de obra; funcionamiento de calefactores ubicados en los pabellones, identificando combustible utilizado; marcha de grupos electrógenos, especificando condición de operación (emergencia, respaldo o continua), entre otros.
- Distinguir si la fuente de emisión es difusa o puntual.
- Tasa de emisión (kg/día), metodología de estimación y memoria de cálculo.
- Meses en que se generan las emisiones, asociado al cronograma de actividades de esta fase del proyecto.

a.2. Olor

Es necesario identificar las fuentes generadoras de emisiones de olor durante la fase de operación del proyecto, asociándolas a las actividades del proyecto como manejo del guano de aves y manejo y eliminación de aves muertas (ver numerales 2.6.1, letras f y g de esta Guía, respectivamente), así como a las partes u obras donde se generan.

Las emisiones de olor se deben identificar en consideración a los ítems y descriptores presentados en la sección "Emisiones" del numeral 2.5.6, letra a.2 de la presente Guía.

Esta información debe ser consistente con lo que se indique respecto a la predicción y evaluación de impactos de las emisiones de olor y en el capítulo de legislación ambiental aplicable de la DIA o EIA, según corresponda.

b. Emisiones líquidas

b.1. Aguas servidas

Se debe estimar la cantidad de aguas servidas a generar durante la fase de operación del proyecto (volumen por unidad de tiempo) y describir su recolección, tratamiento y disposición final considerando los ítems y descriptores presentados en el numeral 2.5.6, letra b.1 de esta Guía.

b.2. Otras emisiones líquidas

Es necesario estimar las emisiones líquidas que se generan durante la fase de operación del proyecto en consideración a todas las fuentes. Entre las principales emisiones líquidas propias de este tipo de proyecto se encuentran las provenientes del lavado de pabellones, lavado de huevos, triple lavado de envases, y las generadas por el uso de pediluvios y rodiluvios.

En general, los volúmenes de este tipo de emisiones son pequeños y de baja carga contaminantes, por lo que no calificarían como fuente emisora de residuos líquidos de acuerdo a las normas de emisión vigentes (APA, 2006). En el caso que las emisiones del proyecto no califiquen como fuente emisora, en la DIA o EIA según corresponda, el titular debe fundamentarlo.

Las emisiones líquidas de la fase de operación se deben describir considerando los ítems y descriptores presentados en la numeral 2.5.6, letra b.2 de esta Guía.

En caso que se contemple disponer las emisiones líquidas en el suelo, se deben caracterizar e identificar las acciones y medidas relacionadas, al menos, en consideración de lo siguiente:

- Balance hídrico.
- Estimación de la superficie de suelo necesaria para la aplicación de las emisiones.
- Identificación de las áreas de aplicación de las emisiones con su georreferenciación.
- Método de aplicación de las emisiones en base a criterios técnicos – agronómicos.
- Estacionalidad de aplicación de las emisiones.
- En el caso que estas emisiones no puedan ser aplicadas al suelo en cualquier época del año y deban ser acopiadas transitoriamente, se debe relacionar con la sección "Parte u obra" del numeral 2.4 de la presente guía e identificar su correspondiente capacidad de almacenamiento.

Al respecto, se sugiere considerar como referencia la "Guía de Evaluación Ambiental, Aplicación de Efluentes al Suelo" (Minagri y SAG, 2010), o la que la reemplace.

c. Ruido

Es necesario estimar las emisiones de ruido que se generan en la ejecución de las actividades de la fase de operación del proyecto, como ruido proveniente de las aves confinadas en pabellones, funcionamiento de maquinarias y equipos, circulación de vehículos, entre otros.

Las emisiones de ruido se deben identificar de acuerdo a los descriptores presentados en la sección "Emisiones" del numeral 2.5.6, letra c de la presente Guía.

d. Vibración

Es necesario estimar las emisiones de vibración que se generan en la ejecución de las actividades de la fase de operación del proyecto, como: funcionamiento de máquinas y equipos, circulación de vehículos, entre otros.

Las emisiones de vibración se deben identificar de acuerdo a los ítems y descriptores presentados en la sección "Emisiones" del numeral 2.5.6, letra d de la presente Guía.

2.6.8 Residuos

Los residuos no peligrosos y peligrosos que se generan durante la fase de operación del proyecto se deben identificar y describir de acuerdo a los ítems y descriptores presentados en la sección "Residuos" del numeral 2.5.7 de esta Guía.

A continuación se presentan los residuos propios de la fase de operación de este tipo de proyecto.

a. Residuos no peligrosos

a.1. Guano de aves

Normalmente el manejo del guano considera su estabilización, aplicación al suelo u otras alternativas. En la actividad de manejo del guano de aves, presentada en el numeral 2.6.1, letra f de la presente Guía, se identifican las acciones y descriptores relacionados. El titular debe describir los residuos de guano en la sección "Residuos" de la DIA o EIA, en relación a lo señalado en la actividad de manejo del guano.

Si el proyecto no considera la eliminación del guano, el titular debe declarar que su transporte y eliminación lo realizará un tercero autorizado.

a.2. Aves muertas

Normalmente el manejo de las aves muertas considera la elaboración de compostaje con las mortalidades, eliminación de animales muertos en fosas o pozos habilitados en el predio del proyecto, transporte de mortalidades a un lugar autorizado, como a una planta de subproductos o *rendering* o instalación de incineración o eliminación. En la actividad de manejo y eliminación de aves muertas, presentada en el numeral 2.6.1, letra g de esta Guía, se identifican las acciones y descriptores relacionados. El titular debe describir los residuos de aves muertas en la sección "Residuos" de la DIA o EIA, en relación a lo señalado en la actividad de manejo y eliminación de aves muertas.

Si el proyecto no considera la eliminación de las aves muertas, el titular debe declarar que su transporte y eliminación lo realizará un tercero autorizado.

b. Residuos peligrosos

Sin perjuicio de los respel generados durante la fase de operación del proyecto, como envases vacíos de pinturas, solventes y aceites lubricantes, deben considerarse los residuos veterinarios tales como jeringas, guantes, fármacos y vacunas vencidas, correspondientes a la clasificación A4020 según el Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos.

La determinación de las características de peligrosidad de los respel y sus respectivos ítems y descriptores se presentan en el numeral 2.5.7, letra b de esta Guía.

2.7 Fase de cierre del proyecto

Es necesario describir la fase de cierre, en el escenario que el proyecto finaliza su operación y sus instalaciones se retiran o demuelen. El titular puede contemplar otros escenarios y actividades asociadas a esta fase, de acuerdo al diseño particular del proyecto. Es necesario identificar las obras y actividades de esta fase, considerando lo siguiente:

- Desmantelamiento y retiro de estructuras. Medidas para asegurar la estabilidad de la infraestructura u obras que permanezcan.
- Restitución de las características del terreno. Para cada parte u obra, cuyo terreno se desocupe durante la fase de cierre, se debe indicar la forma de recuperación morfológica, del suelo y de la vegetación; incluyendo las acciones o medidas para la reposición de suelos excavados, mantención del suelo para evitar su erosión, restitución de la cobertura vegetal y recuperación de los atributos visuales del paisaje.
- Mantención, conservación y supervisión que sean necesarias.
- Prevención de futuras emisiones desde la ubicación del proyecto para evitar la afectación del ecosistema, incluidos el aire, suelo y agua.
- Registros del cierre. Se debe declarar el compromiso de presentar a la Superintendencia del Medio Ambiente, al finalizar la fase de cierre, los registros relativos a información que evidencie la ejecución de esta fase, tales como documentos, planos y fotografías.

2.8 Planes de prevención de contingencias y emergencias

De la descripción del proyecto o de las características de su lugar de emplazamiento es posible deducir eventuales situaciones de riesgo al medio ambiente o la población que se pueden presentar durante la ejecución del mismo.

Es necesario elaborar un Plan de Prevención de Contingencias y un Plan de Emergencias[27], los que deben contener respectivamente:

- La identificación de las situaciones de riesgo o contingencia que puedan afectar al medio ambiente o la población y la descripción de las acciones o medidas a implementar para evitar que éstas se produzcan o minimizar la probabilidad de ocurrencia.
- La identificación de las acciones o medidas a implementar en el caso que se produzca una contingencia, con el objetivo de controlar la emergencia y/o minimizar sus efectos sobre el medio ambiente o la población; indicando la oportunidad o vías de comunicación a la Superintendencia del Medio Ambiente.

27 Ref. artículos 18 letra j), 19 letra a.8, 102, 103 y 104 del Reglamento del SEIA

Algunas de las contingencias que se pueden presentar durante las fases de construcción, operación o cierre, son las siguientes:

- Con relación al manejo de las aguas servidas, particularmente lodos provenientes de baños químicos o sanitarios portátiles, se produce contingencia cuando el gestor del transporte o eliminación no puede realizar el servicio con la frecuencia comprometida.
- Con relación a la instalación para el manejo de las aguas servidas, se pueden producir contingencias tales como emisión de olores más intensos que lo habitual, falla en el equipo de dosificación de productos químicos (cloro, entre otros).
- Con relación a caminos de accesos se pueden producir contingencias por deslizamiento de tierra y rocas.
- Ocurrencia de eventos naturales tales como sismos, inundaciones, lluvia o nevazón intensas, deshielos y remoción en masa, que pudieran ocasionar daño a las instalaciones del proyecto, generándose efectos en el medio ambiente. Para la identificación de la contingencia deben considerarse las características climáticas, geológicas y orográficas de la zona.
- Incendio de partes u obras del proyecto, incendio forestal causado o iniciado por alguna acción del proyecto.
- Eventos de precipitación extrema que aumenten la humedad del guano e impidan su aplicación al suelo u otros manejos contemplados.
- Corte de suministro eléctrico que pueda ocasionar mortalidades de aves en mayor cantidad que lo normal.
- Otros: especificar.

Se hace presente que las contingencias anteriormente identificadas corresponden a ejemplos y no son excluyentes de otras contingencias que puedan estar asociadas a las condiciones particulares y fases específicas del proyecto, por lo tanto, es de responsabilidad del titular identificarlas en su totalidad.

3. IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES DE ESTE TIPO DE PROYECTO

En términos generales, los impactos ambientales que un proyecto genera están vinculados al menos a lo siguiente:

- Lugar de emplazamiento de las partes y obras físicas del proyecto y la ejecución de sus acciones.
- Emisiones, descargas y residuos del proyecto.
- Extracción, explotación, uso e intervención de recursos naturales renovables para satisfacer las necesidades del proyecto.

A continuación, en las Tablas 1 a la 3 se presentan las principales partes, obras, acciones, emisiones y residuos de cada una de las fases de un plantel de aves y los correspondientes impactos ambientales más frecuentes que este tipo de proyecto genera. Estas tablas son sólo indicativas, siendo responsabilidad del titular identificar todos los impactos ambientales que su proyecto genera, atendiendo sus características particulares y área de emplazamiento.

TABLA 1. **Identificación de impactos ambientales de este tipo de proyecto en su fase de construcción**

PARTES, OBRAS, ACCIONES, EMISIONES Y RESIDUOS		IMPACTOS AMBIENTALES
Acondicionamiento del terreno para construir o habilitar partes y obras del proyecto	Emisiones a la atmósfera	Aire • Aumento de la concentración ambiental de material particulado
	Emisiones de ruido y vibración	Fauna • Perturbación de fauna Grupos humanos • El ruido y vibración percibidas por las personas pertenecientes a un grupo humano pueden alterar sus quehaceres cotidianos afectando con ello su rutina e incluso el ejercicio o la manifestación de sus tradiciones, cultura o intereses comunitarios, afectando sus sentimientos de arraigo o cohesión social.
	Escarpe o extracción de la capa vegetal del suelo Movimientos de tierra	Suelo • Pérdida de suelo • Compactación de suelo • Activación de procesos erosivos o erosión del suelo

PARTES, OBRAS, ACCIONES, EMISIONES Y RESIDUOS		IMPACTOS AMBIENTALES
	Corta de flora y vegetación	Flora • Pérdida de individuos o ejemplares de una población • Pérdida de una comunidad de flora o vegetación • Modificación o pérdida de hábitat para la flora
		Fauna • Pérdida de individuos o ejemplares de una población • Perturbación de la fauna • Modificación o pérdida de hábitats para la fauna terrestre
		Valor paisajístico[28] • Pérdida de atributos biofísicos del paisaje
		Patrimonio cultural • Alteración de monumento arqueológico
Movimiento de tierras por carguío y volteo de material	Emisiones a la atmósfera	Aire • Aumento de la concentración ambiental de material particulado
Lavado de vehículos y camiones	Disposición de emisiones líquidas en:	Agua • Cambios en las propiedades físicas, químicas y microbiológicas del agua
		Suelo • Cambio de las propiedades físicas, químicas y biológicas del suelo (cambios en la textura, estructura, patrón de aireación, régimen hídrico) de las aguas superficiales y subterráneas
Construcción de caminos de acceso		Suelo • Pérdida de suelo • Deterioro de las propiedades físicas, químicas y biológicas del suelo (patrón de aireación)
Mantenimiento de caminos		Fauna • Perturbación o pérdida de individuos o ejemplares de fauna (atropello)

28 Mayores detalles de los tipos de impactos en el valor paisajísticos en la Guía de Evaluación del Valor Paisajístico, disponible en el sitio *web* del Servicio, www.sea.gob.cl.

PARTES, OBRAS, ACCIONES, EMISIONES Y RESIDUOS		IMPACTOS AMBIENTALES
Tránsito de vehículos, camiones y funcionamiento de maquinarias al interior del emplazamiento del proyecto	Emisiones a la atmósfera	Aire • Aumento de la concentración ambiental de material particulado y gases
	Emisiones de ruido y vibración	Fauna • Perturbación de fauna • Grupos humanos • El ruido y vibración percibidas por las personas pertenecientes a un grupo humano pueden alterar sus quehaceres cotidianos afectando con ello su rutina e incluso el ejercicio o la manifestación de sus tradiciones, cultura o intereses comunitarios, afectando sus sentimientos de arraigo o cohesión social.
Transporte de insumos, sustancias químicas, residuos y mano de obra fuera del área de emplazamiento del proyecto	Emisiones a la atmósfera	Aire • Aumento de la concentración ambiental de material particulado y gases
	Emisiones de ruido y vibración	Fauna • Perturbación de fauna Grupos humanos • El ruido y vibración percibidas por las personas pertenecientes a un grupo humano pueden alterar sus quehaceres cotidianos afectando con ello su rutina e incluso el ejercicio o la manifestación de sus tradiciones, cultura o intereses comunitarios, afectando sus sentimientos de arraigo o cohesión social.
		Grupos humanos • Obstrucción o restricción a la libre circulación • Conectividad o aumento en los tiempos de desplazamiento

Fuente: elaboración propia

TABLA 2. **Identificación de impactos ambientales de este tipo de proyecto en su fase de operación**

PARTES, OBRAS, ACCIONES, EMISIONES Y RESIDUOS		POTENCIALES IMPACTOS AMBIENTALES
Instalaciones para el manejo de aguas servidas y limpieza de pabellones	Disposición de emisiones líquidas en:	Agua • Cambios en las propiedades físicas, químicas y microbiológicas del agua
		Suelo • Cambio de las propiedades físicas, químicas y biológicas del suelo (modificación de los valores de sus parámetros químicos y biológicos)
Generación, almacenamiento, y manejo de guano de aves y aves muertas	Emisiones de olor	Salud de la población • Las emisiones de olor percibidas por personas, con intensidad y carácter ofensivo, pueden ocasionarles stress conducentes a efectos fisiológicos o patológicos como trastornos del sueño, dolores de cabeza y problemas respiratorios
		Grupos humanos • Las emisiones de olor percibidas por personas, con intensidad y carácter ofensivo, pueden tener como consecuencia alteración de su quehacer cotidiano afectando con ello su rutina e incluso el ejercicio de actividades colectivas como manifestaciones tradicionales, pudiendo menoscabarse sus sentimientos de arraigo o cohesión social
Transporte de insumos, productos (aves), residuos y mano de obra fuera del área de emplazamiento del proyecto	Emisiones a la atmósfera	Aire • Aumento de la concentración ambiental de material particulado y gases
	Emisiones de ruido y vibración	Grupos humanos • El ruido y vibración percibidas por las personas pertenecientes a un grupo humano pueden alterar sus quehaceres cotidianos afectando con ello su rutina e incluso el ejercicio o la manifestación de sus tradiciones, cultura o intereses comunitarios, afectando sus sentimientos de arraigo o cohesión social.
		Grupos humanos • Obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo en los tiempos de desplazamiento

Fuente: elaboración propia

TABLA **3.** **Impactos ambientales de este tipo de proyecto en su fase de cierre**

PARTES, OBRAS, ACCIONES, EMISIONES Y RESIDUOS		POTENCIALES IMPACTOS AMBIENTALES
Restitución de las características del terreno	Emisiones a la atmósfera	Aire • Aumento de la concentración ambiental de material particulado
Tránsito de vehículos, camiones y funcionamiento de maquinarias al interior del emplazamiento del proyecto	Emisiones a la atmósfera	Aire • Aumento de la concentración ambiental de material particulado y gases
	Emisiones de ruido y vibración	Fauna • Perturbación de fauna Grupos humanos • El ruido y vibración percibidas por las personas pertenecientes a un grupo humano pueden alterar sus quehaceres cotidianos afectando con ello su rutina e incluso el ejercicio o la manifestación de sus tradiciones, cultura o intereses comunitarios, afectando sus sentimientos de arraigo o cohesión social.
Transporte de insumos, sustancias químicas, residuos y mano de obra fuera del área de emplazamiento del proyecto	Emisiones a la atmósfera	Aire • Aumento de la concentración ambiental de material particulado y gases
	Emisiones de ruido y vibración	• Fauna • Perturbación de fauna Grupos humanos • El ruido y vibración percibidas por las personas pertenecientes a un grupo humano pueden alterar sus quehaceres cotidianos afectando con ello su rutina e incluso el ejercicio o la manifestación de sus tradiciones, cultura o intereses comunitarios, afectando sus sentimientos de arraigo o cohesión social.
		Grupos humanos • obstrucción o restricción a la libre circulación • conectividad o aumento en los tiempos de desplazamiento

Fuente: elaboración propia

Fuente: www.pixabay.com

4. LEGISLACIÓN AMBIENTAL APLICABLE AL PROYECTO

El "Plan de cumplimiento de la legislación ambiental aplicable" forma parte de los contenidos mínimos de un EIA[29] y una DIA[30], el cual debe incluir al menos lo siguiente:

- La identificación de las normas ambientales aplicables al proyecto o actividad.
- La descripción de la forma y fases en las que se dará cumplimiento a las obligaciones contenidas en la normativa ambiental, incluyendo indicadores de cumplimiento[31].
- El listado de los permisos y pronunciamientos ambientales sectoriales aplicables al proyecto o actividad.
- Los contenidos técnicos y formales que acrediten el cumplimiento de los requisitos de otorgamiento de los respectivos permisos y pronunciamientos ambientales sectoriales, según lo dispuesto en el Título VII de este Reglamento.

En el marco del SEIA el concepto de legislación de carácter ambiental, o legislación ambiental aplicable, comprende aquellas normas cuyo objetivo es asegurar la protección del medio ambiente, la preservación de la naturaleza y la conservación del patrimonio ambiental, e imponen una obligación o exigencia cuyo cumplimiento debe ser acreditado por el titular del proyecto o actividad durante el proceso de evaluación.

Dado lo anterior, el titular debe presentar los antecedentes que permitan evaluar el cumplimiento de la legislación ambiental aplicable al proyecto y los contenidos técnicos y formales que acrediten el cumplimiento de los requisitos de otorgamiento de los respectivos permisos y pronunciamientos ambientales sectoriales, éstos últimos cuando corresponda.

En la presente Guía la información sobre cada normativa ambiental aplicable al proyecto se ordena según se presenta a continuación:

- Identificación de la norma: Ley, Decreto con Fuerza de Ley, Decreto Ley, Decreto Supremo y Resolución, numero, año de publicación, órgano del Estado y el nombre de la norma, si corresponde.
- Ámbito de aplicación: nacional o local. Cuando la norma es aplicable en todo el territorio de la República, su ámbito de aplicación es nacional. Cuando el ámbito territorial de aplicación es menor, ya sea que comprenda una o más regiones político administrativas o una o más comunas, el ámbito de aplicación es local. Se hace presente que, atendido que las normas de alcance local pueden ser numerosas, en la presente Guía no se citan.
- Fase de aplicación: fases de construcción, operación o cierre del proyecto a la que aplica la norma. Las fases de aplicación se identifican según la tipología o naturaleza específica del proyecto que trate.
- Organismo competente: el organismo sectorial que se pronuncia en el marco de sus competencias durante el proceso de evaluación de impacto ambiental.

29 Ref. letra l) del artículo 18 del Reglamento del SEIA

30 Ref. letra c) del artículo 19 del Reglamento del SEIA

31 Al respecto, es importante señalar que es responsabilidad del titular del proyecto o actividad establecer los indicadores de cumplimiento. Dado lo anterior, esta Guía no aborda este aspecto en particular.

- Organismo fiscalizador: el organismo que fiscaliza la norma. Conforme a la Ley N° 20.417, corresponde a la Superintendencia del Medio Ambiente la fiscalización de las normas, condiciones y medidas establecidas en las RCA, así como la aplicación de sanciones en caso de incumplimiento. Se hace presente que de acuerdo al artículo 16 letra b) de la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente, dicho Servicio debe establecer anualmente subprogramas sectoriales de fiscalización de las RCA, en las que identificará las actividades de fiscalización para cada servicio u organismo sectorial competente.
- Materia regulada: la materia o componente que regula la norma.
- Justifica su aplicación: la actividad, obra o acción del proyecto que justifica su aplicación.
- Forma de cumplimiento: la forma de cumplimiento de la norma.
- Indicador de cumplimiento: es responsabilidad del titular del proyecto establecer el correspondiente indicador de cumplimiento de la norma.

La información que se entregue debe contener, a lo menos, la identificación de la norma, la fase del proyecto en que es aplicable, la justificación y la forma de cumplimiento.

La lista de normativa que aquí se expone identifica las principales normas ambientales aplicables a este tipo de proyecto y, en este sentido, cumple un fin orientador para los titulares de los mismos. Lo anterior, es sin perjuicio de otra normativa ambiental que pueda ser aplicable al proyecto en particular. De este modo, es responsabilidad de los titulares identificar las normas ambientales vigentes aplicables a las particularidades de cada proyecto.

En esta Guía la normativa ambiental aplicable se ordena en consideración a las normas relacionadas con las partes, obras, actividades o acciones, emisiones, residuos y sustancias peligrosas del proyecto o actividad; y con las normas relacionadas a los componentes ambientales fauna, flora, suelo, aguas y patrimonio cultural.

4.1 Normativas relacionadas con las partes, obras, acciones o actividades, emisiones, residuos y sustancias peligrosas del proyecto

4.1.1 DS Nº 144 de 1961

- Identificación de la noma: Decreto Supremo Nº 144, de 1961, del Ministerio de Salud, Establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de Cualquiera Naturaleza.
- Ámbito de aplicación: nacional.
- Fase de aplicación: construcción, operación y cierre.
- Organismo competente: Secretaría Regional Ministerial de Salud respectiva.
- Organismo fiscalizador: Superintendencia del Medio Ambiente.
- Materia Regulada: emisiones a la atmósfera.
- Justifica su aplicación: la generación de emisiones atmosféricas durante la fase de construcción de las obras, producto del movimiento de tierra, tránsito de vehículos y funcionamiento de maquinarias, y durante la fase de operación debido a la generación de olores molestos provenientes del acopio de guano, fosas de aves muertas y sistema de tratamiento de aguas servidas, entre otros.
- Forma de cumplimiento: los gases, vapores, humos, polvo, emanaciones o contaminantes de cualquiera naturaleza, producidos en cualquier establecimiento fabril o lugar de trabajo, deberán captarse o eliminarse en forma tal que no causen peligros, daños o molestias al vecindario (artículo 1).
- Se deben respetar las prohibiciones relativas a la incineración libre dentro del radio urbano, sea en la vía pública o en los recintos privados, de hojas secas, basuras u otros desperdicios (artículo 6), y a la circulación de todo vehículo motorizado que despida humo visible por su tubo de escape (artículo 7).

4.1.2 DS Nº 38 de 2011

- Identificación de la noma: Decreto Supremo N° 38, de 2011, del Ministerio del Medio Ambiente, Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes Emisoras que Indica.
- Ámbito de aplicación: nacional.
- Fase de aplicación: construcción, operación y cierre.
- Organismo competente: Ministerio del Medio Ambiente y Ministerio de Salud, y sus Secretarías Regionales Ministeriales respectivas.
- Organismo fiscalizador: Superintendencia del Medio Ambiente.
- Materia regulada[32]: emisiones de ruido generadas por actividades productivas, comerciales, de esparcimiento y de servicios,

32 Debe tenerse presente que esta norma no es aplicable al ruido generado por la circulación a través de las redes de infraestructura de transporte, por ejemplo, el tránsito vehicular, ferroviario y marítimo ni a voladuras y tronaduras, entre otros.

faenas constructivas, y elementos de infraestructura que generen emisiones de ruido hacia la comunidad.

- Justifica su aplicación: las emisiones de ruido generadas por fuentes emisoras de ruido y la presencia de receptores de ruido que estén o puedan estar expuestos a dichas emisiones (puntos 13 y 19 del artículo 6).
- Forma de cumplimiento: los niveles de presión sonora corregidos, que se obtengan de la emisión de una fuente emisora de ruido, medidos en el lugar donde se encuentre el receptor, no podrán exceder los valores indicados en la Tabla N° 1 del artículo 7, que se reproduce a continuación.

NIVELES MÁXIMOS PERMISIBLES DE PRESIÓN SONORA CORREGIDOS (NPC) EN db(A)		
	de 7 a 21 h	de 21 a 7 h
Zona I	55	45
Zona II	60	45
Zona III	65	50
Zona IV	70	70

En caso de ser necesario, corresponderá a la Dirección de Obras de la Municipalidad respectiva, conforme a lo establecido en la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones, certificar la zonificación del emplazamiento del receptor mediante el Certificado de Informaciones Previas. En caso de presentarse dudas respecto de la zonificación asignada al área de emplazamiento del receptor en el respectivo Instrumento de Planificación Territorial, corresponderá a la Secretaría Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo competente, resolver y determinar la zonificación que en definitiva corresponda asignar a la referida área, según lo dispuesto en el artículo 4 de la Ley General de Urbanismo y Construcciones (artículo 8).

Para zonas rurales se aplicará como nivel máximo permisible de presión sonora corregido (NPC), el menor valor entre: a) Nivel de ruido de fondo + 10 dB(A); b) NPC para Zona III de la Tabla N° 1 del artículo 7. Este criterio se aplicará tanto para el período diurno como nocturno, de forma separada (artículo 9).

Los niveles generados por fuentes emisoras de ruido deberán cumplir con los niveles máximos permisibles de presión sonora corregidos, correspondientes a la zona en que se encuentra el receptor (artículo 10).

Se debe considerar como población receptora de ruido el área deshabitada definida con uso de suelo residencial por algún instrumento de planificación territorial. Respecto de población receptora que se encuentre dentro del límite urbano de un IPT, se debe adjuntar el o los certificados de informaciones previas asociadas al lugar de emplazamiento de la población receptora, dado que tales antecedentes son la base para determinar los límites máximos permisibles que le aplican al proyecto en evaluación. La carencia de éstos puede dar lugar a dudas razonables sobre los argumentos que permiten establecer la homologación de zonas definidas en la norma y el correspondiente instrumento de planificación y, en consecuencia, sobre el cumplimiento normativo.

Se debe considerar al receptor en el lugar, momento y condición de mayor exposición al ruido, de modo que represente la situación más desfavorable para el mismo, es decir, al interior de la propiedad donde se encuentra el receptor, en el lugar más próximo al proyecto en evaluación.

Entre los antecedentes para acreditar el cumplimiento de la norma se encuentran:

- Consideración del o los receptores, entendiéndose como toda persona que habite, resida o permanezca en un recinto, ya sea en un

domicilio particular o en un lugar de trabajo, que esté o pueda estar expuesta al ruido generado por una fuente emisora de ruido externa (artículo 6 número 19 del DS Nº 38/2011).

- La determinación del ruido del nivel de fondo, en caso que los receptores estén en emplazamientos en zona rural.
- La predicción de los niveles de ruido y el cumplimiento de la norma, considerando condición más desfavorable (menor ruido de fondo y mayor emisión).
- Las mediciones, acompañadas de un informe técnico según formato y contenidos establecidos por la Superintendencia del Medio Ambiente (letra d) artículo 15).
- El plano o representación gráfica y georreferenciada del área de emplazamiento del proyecto y su AI, los potenciales receptores de ruido, los accidentes geográficos, los puntos de medición. Así como también el diseño de las medidas de control de ruido, tales como; la ubicación de pantallas acústicas, entre otras.
- La presentación del certificado de calibración vigente del instrumental utilizado (sonómetro y calibrador acústico), emitido por el Instituto de Salud Pública de Chile, entre otros.
- Indicador de cumplimiento: es responsabilidad del titular del proyecto establecer el correspondiente indicador de cumplimiento de la norma.

4.1.3 DS Nº 47 de 1992

- Identificación de la noma: Decreto Supremo Nº 47, de 1992, del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Fija Nuevo Texto de la Ordenanza General de la Ley General de Urbanismo y Construcciones.
- Ámbito de aplicación: nacional.
- Fase de aplicación: construcción, operación y cierre.
- Organismo competente: Municipalidad respectiva, que le corresponde aplicar esta Ordenanza General. Secretaría Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo respectiva, que tiene a su cargo la supervigilancia de las disposiciones sobre construcción y urbanización.
- Organismo fiscalizador: Superintendencia del Medio Ambiente.
- Materia regulada: emisiones a la atmósfera de ruido, polvo y material.
- Justifica su aplicación: la ejecución de actividades que generen emisiones de ruido, polvo y material.
- Forma de cumplimiento: se deben establecer medidas de control de ruido (artículo 5.8.3 Nº 4). Asimismo, deberá establecer medidas de control de polvo y material, como regar el terreno, disponer de accesos a las faenas que cuenten con pavimentos estables, transportar materiales en camiones con carga cubierta, lavar el lodo de las ruedas de los vehículos que abandonen las faenas, entre otras (artículos 5.8.3, 5.8.5 y 5.8.10).
- Indicador de cumplimiento: es responsabilidad del titular del proyecto establecer el correspondiente indicador de cumplimiento de la norma.

4.1.4 DS Nº 236 de 1926

- Identificación de la noma: Decreto Supremo Nº 236, de 1926, del Ministerio de Higiene, Asistencia, Previsión y Trabajo, Reglamento General de Alcantarillados Particulares, Fosas Sépticas, Cámaras Filtrantes, Cámaras de Contacto, Cámaras Absorbentes y Letrinas Domiciliarias.

- Ámbito de aplicación: nacional.
- Fase de aplicación: construcción, operación y cierre.
- Organismo competente: Secretaría Regional Ministerial de Salud respectiva.
- Organismo fiscalizador: Superintendencia del Medio Ambiente.
- Materia regulada: emisiones al agua.
- Justifica su aplicación: la generación de aguas servidas provenientes de las instalaciones sanitarias de los trabajadores y la imposibilidad de conectarse a la red de alcantarillado público.
- Forma de cumplimiento: se debe disponer de un sistema de alcantarillado particular, sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo 24 del Decreto Supremo Nº 594, de 1999, del Ministerio de Salud, Aprueba Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.
- Indicador de cumplimiento: es responsabilidad del titular del proyecto establecer el correspondiente indicador de cumplimiento de la norma.

4.1.5 DFL Nº 725 de 1967

- Identificación de la noma: Decreto con Fuerza de Ley Nº 725, de 1967, del Ministerio de Salud, Código Sanitario.
- Ámbito de aplicación: nacional.
- Fase de aplicación: construcción, operación y cierre.
- Organismo competente: Secretaría Regional Ministerial de Salud respectiva.
- Organismo fiscalizador: Superintendencia del Medio Ambiente.
- Materia regulada: emisiones al agua.
- Justifica su aplicación: la generación de emisiones al agua.
- Forma de cumplimiento: se debe respetar la prohibición de descargar las aguas servidas y los residuos industriales o mineros en ríos o lagunas o en cualquiera otra fuente o masa de agua que sirva para proporcionar agua potable a alguna población, para riego o para balneario, sin que antes se proceda a su depuración en la forma que se señale en los reglamentos (artículo 73).
- Indicador de cumplimiento: es responsabilidad del titular del proyecto establecer el correspondiente indicador de cumplimiento de la norma.

4.1.6 DS Nº 594 de 1999

- Identificación de la noma: Decreto Supremo Nº 594, de 1999, del Ministerio de Salud, Aprueba Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.
- Ámbito de aplicación: nacional.
- Fase de aplicación: construcción, operación y cierre.
- Organismo competente: Secretaría Regional Ministerial de Salud respectiva.
- Organismo fiscalizador: Superintendencia del Medio Ambiente.
- Materia regulada: residuos, emisiones y sustancias peligrosas.
- Justifica su aplicación: la generación de residuos y la generación de aguas residuales.
- Forma de cumplimiento: se debe respetar la prohibición de vaciar a la red pública de desagües de aguas servidas sustancias que

tengan carácter de peligrosas (artículo 16), así como incorporar a las napas de agua subterránea o arrojar a cursos o cuerpos de agua superficiales, relaves industriales o mineros o las aguas contaminadas con productos tóxicos, sin previa neutralización o depuración (artículo 17).

En el caso de realizar el tratamiento o disposición final de residuos industriales fuera del predio, directamente o a través de terceros, se debe contar con autorización sanitaria previo al inicio de tales actividades. La empresa que produce los residuos industriales debe presentar los antecedentes que acrediten que tanto el transporte, el tratamiento como la disposición final son realizados por personas o empresas autorizadas (artículo 19).

En el caso de faenas temporales que por su naturaleza no sea materialmente posible instalar servicios higiénicos conectados a una red de alcantarillado y que se contemple proveer con letrina sanitaria o baño químico; para efectos de dar cumplimiento a la norma, considérese lo dispuesto en su artículo 24.

En el caso de disposición de aguas servidas en alcantarillado público o sistema particular, para efectos de dar cumplimiento a la norma, considérese lo dispuesto en su artículo 26.

- Indicador de cumplimiento: es responsabilidad del titular del proyecto establecer el correspondiente indicador de cumplimiento de la norma.

Mayores detalles, consultar el documento Aplicación en el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo (SEA, 2009).

4.1.7 DS Nº 75 de 1987

- Identificación de la noma: Decreto Supremo Nº 75, de 1987, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Establece Condiciones para el Transporte de Cargas que Indica.
- Ámbito de aplicación: nacional.
- Fase de aplicación: construcción, operación y cierre.
- Organismo competente: Secretaría Regional Ministerial de Transportes y Telecomunicaciones respectiva.
- Organismo fiscalizador: Superintendencia del Medio Ambiente.
- Materia regulada: emisiones a la atmósfera, agua o suelo.
- Justifica su aplicación: el transporte de materiales capaces de escurrir o generar polvo.
- Forma de cumplimiento: se deben adoptar medidas apropiadas para evitar derrames o dispersión de material, tales como cobertura de tolva (artículo 2).
- Indicador de cumplimiento: es responsabilidad del titular del proyecto establecer el correspondiente indicador de cumplimiento de la norma.

4.1.8 DL Nº 3.557 de 1980

- Identificación de la noma: Decreto Ley Nº 3.557, de 1980, del Ministerio de Agricultura, Establece Disposiciones sobre Protección Agrícola.
- Ámbito de aplicación: nacional.
- Fase de aplicación: construcción, operación y cierre.

- Organismo competente: Dirección Regional Servicio Agrícola y Ganadero respectiva.
- Organismo fiscalizador: Superintendencia del Medio Ambiente.
- Materia regulada: emisiones, residuos, sustancias peligrosas.
- Justifica su aplicación: la generación o uso de productos o residuos susceptibles de contaminar el suelo.
- Forma de cumplimiento: los proyectos que consideren la manipulación productos susceptibles de contaminar la agricultura, deben adoptar oportunamente las medidas técnicas y prácticas que sean procedentes a fin de evitar o impedir la contaminación (artículo 11).
- Indicador de cumplimiento: es responsabilidad del titular del proyecto establecer el correspondiente indicador de cumplimiento de la norma.

4.1.9 DS Nº 148 de 2003

- Identificación de la noma: Decreto Supremo Nº 148, de 2003, del Ministerio de Salud, Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos.
- Ámbito de aplicación: nacional.
- Fase de aplicación: construcción, operación y cierre.
- Organismo competente: Secretaría Regional Ministerial de Salud respectiva.
- Organismo fiscalizador: Superintendencia del Medio Ambiente.
- Materia regulada: respel.
- Justifica su aplicación: la generación de respel tales como veterinarios, lubricantes, solventes, entre otros.
- Forma de cumplimiento: los respel deberán identificarse y etiquetarse de acuerdo a la clasificación y tipo de riesgo que establece la NCh 2190 Of.1993 (artículo 4).

Durante el manejo de los respel, deben tomarse las precauciones y medidas necesarias para prevenir su inflamación o reacción, y para evitar derrames, descargas o emanaciones de sustancias peligrosas al medio ambiente (artículo 6).

El almacenamiento de residuos debe efectuarse, según compatibilidad, en contenedores o tambores cerrados, debidamente rotulados al interior de un sitio de acopio temporal habilitado en las instalaciones de faenas (artículo 8).

En caso que anualmente se generen más de 12 kg de residuos tóxicos agudos o más de 12 t de respel que presenten cualquier otra característica de peligrosidad, se deberá contar con un plan de manejo de respel presentado ante la Autoridad Sanitaria (artículo 25).

El almacenamiento de los Respel deberá efectuarse en conformidad a lo dispuesto en el Título IV de este Reglamento (artículos 29 al 35).

Es responsabilidad del generador dar cumplimiento al sistema de declaración y seguimiento de respel a que se refieren los artículos 80 y siguientes de esta norma.

- Indicador de cumplimiento: es responsabilidad del titular del proyecto establecer el correspondiente indicador de cumplimiento de la norma.

4.1.10 DS Nº 298 de 1995

- Identificación de la noma: Decreto Supremo Nº 298, de 1995, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Reglamento de Transporte de Carga Peligrosa por Calles y Caminos.
- Ámbito de aplicación: nacional.
- Fase de aplicación: construcción, operación y cierre.
- Organismo competente: Secretaría Regional Ministerial de Transportes y Telecomunicaciones respectiva.
- Organismo fiscalizador: Superintendencia del Medio Ambiente.
- Materia regulada: transporte de sustancias peligrosas.
- Justifica su aplicación: en el caso que el proyecto contemple el transporte terrestre de sustancias o productos que por sus características sean peligrosas o representen riesgos para la salud de las personas, para la seguridad pública o el medio ambiente.
- Forma de cumplimiento: se deben cumplir las condiciones, normas y procedimientos aplicables al transporte de sustancias o productos peligrosos que establece la presente norma.
- Indicador de cumplimiento: es responsabilidad del titular del proyecto establecer el correspondiente indicador de cumplimiento de la norma.

4.2 Normativas relacionadas con los componentes del medio ambiente fauna, flora, suelo, aguas y patrimonio cultural

4.2.1 Ley Nº 4.601

- Identificación de la noma: Ley Nº 4.601, Establece las disposiciones por que se regirá la caza en el territorio de la República[33]. Decreto Supremo Nº 5, de 1998, del Ministerio de Agricultura, Reglamento de la Ley de Caza.
- Ámbito de aplicación: nacional.
- Fase de aplicación: construcción, operación y cierre.
- Organismo competente: Dirección Regional Servicio Agrícola y Ganadero respectiva.
- Organismo fiscalizador: Superintendencia del Medio Ambiente.
- Materia regulada: fauna.

33 El texto de la Ley Nº 4.601 fue sustituido por la Ley Nº 19.473.

- Justifica su aplicación: la habilitación de caminos de acceso, instalación de faenas y/u otras obras en zonas en las que habitan especies de fauna silvestre protegida, según el artículo 3 de la Ley y 4 del citado Reglamento, susceptible de ser afectada por el proyecto.
- Forma de cumplimiento: se deben respetar las prohibiciones establecidas en la Ley y su Reglamento, en particular en los artículos 3 de la Ley y 4 del Reglamento (caza o captura de ejemplares de la fauna silvestre en categoría de conservación); 5 de la Ley (levantar nidos, destruir madrigueras y recolectar huevos y crías) y 7 de la Ley (caza o captura en ciertas áreas).
- Indicador de cumplimiento: es responsabilidad del titular del proyecto establecer el correspondiente indicador de cumplimiento de la norma.

4.2.2 Ley Nº 20.283

- Identificación de la noma: Ley Nº 20.283, Sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal. Decreto Supremo N° 93, de 2008, del Ministerio de Agricultura, Reglamento General de la Ley sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal. Decreto Supremo N° 82, de 2010, del Ministerio de Agricultura, Reglamento de Suelos, Aguas y Humedales.
- Ámbito de aplicación: nacional.
- Fase de aplicación: construcción.
- Organismo competente: Dirección Regional Corporación Nacional Forestal respectiva.
- Organismo fiscalizador: Superintendencia del Medio Ambiente.
- Materia regulada: flora terrestre.
- Justifica su aplicación: la intervención de bosque nativo y de especies nativas, así como la alteración de su hábitat, flora leñosa y suculentas clasificadas de conformidad al artículo 37 de la Ley N° 19.300 y formaciones xerofíticas.
- Forma de cumplimiento: se debe respetar las prohibiciones de corta, destrucción, eliminación o menoscabo de árboles y arbustos nativos en una distancia de 500 metros de los glaciares, medidas en proyección horizontal en el plano (inciso 1° del artículo 17 de la mencionada Ley).
- Se deben respetar las prohibiciones y normas establecidas en el Reglamento de Suelos, Aguas y Humedales.
- Indicador de cumplimiento: es responsabilidad del titular del proyecto establecer el correspondiente indicador de cumplimiento de la norma.

4.2.3 DL N° 701 de 1974

- Identificación de la noma: Decreto Ley N° 701, de 1974, Ministerio de Agricultura, Fija Régimen Legal de los Terrenos Forestales o Preferentemente aptos para la Forestación y Establece Normas de Fomento sobre la Materia y sus Modificaciones. Decreto Supremo N° 193, de 1998, del Ministerio de Agricultura, Reglamento General del Decreto Ley N° 701, de 1974, Sobre Fomento Forestal.
- Ámbito de aplicación: nacional.
- Fase de aplicación: construcción.
- Organismo competente: Dirección Regional Corporación Nacional Forestal respectiva.
- Organismo fiscalizador: Superintendencia del Medio Ambiente.

- Materia regulada: flora terrestre.
- Justifica su aplicación: la intervención de plantaciones bonificadas ubicadas en suelos reconocidos como forestables. De acuerdo al artículo 1 letra p) del Reglamento General, suelos forestables son aquellos que no teniendo la calidad de terrenos de aptitud preferentemente forestal, pueden ser objeto de plantaciones susceptibles de ser bonificadas de acuerdo al DL N° 701, de 1974, Ministerio de Agricultura, Fija Régimen Legal de los Terrenos Forestales o Preferentemente aptos para la Forestación y Establece Normas de Fomento sobre la Materia y sus Modificaciones.
- Forma de cumplimiento: se debe presentar un plan de manejo, según lo dispuesto en el artículo 5 letra b) del Reglamento.
- Indicador de cumplimiento: es responsabilidad del titular del proyecto establecer el correspondiente indicador de cumplimiento de la norma.

4.2.4 Ley Nº 17.288

- Identificación de la noma: Ley Nº 17.288, Legisla sobre Monumentos Nacionales. Decreto Supremo N° 484, de 1990, del Ministerio de Educación, Reglamento de la Ley Nº 17.288, sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas.
- Ámbito de aplicación: nacional.
- Fase de aplicación: construcción, operación y cierre.
- Organismo competente: Consejo de Monumentos Nacionales.
- Organismo fiscalizador: Superintendencia del Medio Ambiente.
- Materia regulada: patrimonio cultural.
- Justifica su aplicación: la realización de excavaciones, construcción de caminos u otras obras que potencialmente puedan afectar monumentos nacionales. Los Monumentos Arqueológicos y Paleontológicos son Monumentos Nacionales por el sólo ministerio de la Ley.
- Forma de cumplimiento: en caso que se encuentren ruinas, yacimientos, piezas u objetos de carácter histórico, antropológico o arqueológico, se debe denunciar inmediatamente el descubrimiento al Gobernador de la Provincia, dando aviso al Consejo de Monumentos Nacionales (artículo 26 de la Ley).

  En caso de ser necesario llevar a cabo operaciones de salvataje, estas solamente podrán efectuarse por las personas identificadas en el artículo 20 del Reglamento, las que además deberán informar al Consejo de su intervención y del destino de los objetos o especies excavadas, tan pronto como puedan hacerlo. En el caso que los trabajos de salvataje hicieran presumir la existencia de un hallazgo de gran importancia, los arqueólogos deberán informar de inmediato al Consejo de este descubrimiento, con el objeto de que se arbitren las medidas que este organismo estime necesarias (artículo 20 del Reglamento).
- Indicador de cumplimiento: es responsabilidad del titular del proyecto establecer el correspondiente indicador de cumplimiento de la norma.

Fuente: www.pixabay.com

ANEXOS

ANEXO 1

Glosario

Aguas servidas caseras: aquellas provenientes de los excusados, urinarios, baños, lavaderos de ropa, botaguas, lavaplatos u otros artefactos sanitarios domésticos y, en general, cualquier agua que contenga substancias excrementicias o urinarias, residuos de cocina o desperdicios humanos de cualquier naturaleza (Ministerio de Higiene, Asistencia, Previsión y Trabajo, 1926).

Almacenamiento (de residuos): acumulación de residuos en un lugar específico por un tiempo determinado (Ministerio del Medio Ambiente, 2016).

Contenedor: recipiente portátil en el cual un residuo es almacenado, transportado o eliminado (Ministerio de Salud. 2003).

Compostaje: proceso de tipo físico, químico y microbiológico de transformación de la materia orgánica, producido en condiciones aeróbicas, cuyo resultado es generar compost, dióxido de carbono, agua, calor y la higienización del material final. El objetivo es lograr que la actividad de múltiples poblaciones de microorganismos trabajen en condiciones preferentemente aeróbicas mesotérmicas, entre 10ºC y 40ºC, y termogénicas, entre 40ºC y 75ºC, para asegurar la pasteurización del producto. El proceso de compostaje debe ser letal para organismos patógenos, parásitos y elementos germinativos como esporas y semillas. Este proceso genera finalmente un producto estable, maduro, de color marrón oscuro o negro ceniza, sin olores desagradables, denominado compost (APA y CPL, 2007).

Compost: producto que resulta del proceso de compostaje. Está constituido, principalmente, por materia orgánica estabilizada, cuyo origen no es posible identificar ya que dicha materia se encuentra degradada y en partículas más finas y oscuras que la original (APA y CPL, 2007).

Eliminación (del residuo): todo procedimiento cuyo objetivo es disponer en forma definitiva o destruir un residuo en instalaciones autorizadas (Ministerio del Medio Ambiente, 2016).

Estabilización: proceso químico o biológico en el cual las sustancias degradables, son oxidadas a materia inorgánica y los organismos patógenos se eliminan (Minagri, INIA y SAG, 2005).

Fosa séptica: toda cámara estanca capaz de retener por un período determinado de tiempo, las aguas servidas domésticas; producir su decantación; disolver, licuar y volatizar parcialmente, por un proceso de fermentación biológica, la materia orgánica contenida en suspensión, y dejar las aguas servidas en condiciones favorables para ser sometidas a algún proceso de oxidación (Ministerio de Higiene, Asistencia, Previsión y Trabajo, 1926).

Guano de Aves de Carne (GAC): deyecciones de las aves junto con los constituyentes de las camas, provenientes de la crianza y engorda de pollos y pavos y sus reproductoras, destinados al consumo humano (APA y CPL, 2007).

Impactos ambientales significativos: aquellos impactos ambientales que generen o presenten alguno de los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N° 19.300, conforme a lo establecido en el Título II del Reglamento del SEIA (Ministerio del Medio Ambiente, 2012).

Lombricultura: técnica asociada a la generación de humus, a través de la degradación biológica de la materia orgánica mediante lombrices, obteniéndose de esta forma un abono orgánico estable (Minagri, 2008).

Manejo (de residuos): todas las acciones operativas a las que se somete un residuo, incluyendo, entre otras, recolección, almacenamiento, transporte, pretratamiento y tratamiento (Ministerio del Medio Ambiente, 2016).

Mejorador de suelos: producto que tiene efectos positivos en las propiedades físicas, químicas y biológicas del suelo, de su estructura, porosidad, aireación y en su capacidad de retención (APA y CPL, 2007).

Pabellón: lugar físico (galpón o construcción) que aloja un grupo de aves de corral de la misma especie, contemporáneas, bajo el mismo manejo sanitario, productivo y de medidas de bioseguridad comunes (APA y CPL, 2007).

Pediluvio: bandeja, recipiente o foso puesto en el suelo, que contiene una solución para desinfectar el calzado (CPL y APH, 2007).

Plantel: espacio geográfico que consta de una o varias unidades físicas territoriales, compuesta por sectores, donde se encuentran las aves de corral con un manejo sanitario, administrativo y de registros con propósitos comunes (APA y CPL, 2007).

Rendering: tratamiento térmico a los residuos orgánicos de la industria cárnica para la producción de harinas y aceites (APA y CPL, 2007).

Residuo: sustancia u objeto que su generador desecha o tiene la intención u obligación de desechar de acuerdo a la normativa vigente (Ministerio del Medio Ambiente, 2016).

Residuo industrial: todo aquel residuo sólido o líquido, o combinaciones de éstos, provenientes de los procesos industriales y que por sus características físicas, químicas o microbiológicas no puedan asimilarse a los residuos domésticos (Ministerio de Salud, 1999).

Residuo peligroso (respel): residuo o mezcla de residuos que presenta riesgo para la salud pública y/o efectos adversos al medio ambiente, ya sea directamente o debido a su manejo actual o previsto, como consecuencia de presentar algunas de las características señaladas en el artículo 11 (Ministerio de Salud, 2003).

Residuo sólido, basura, desecho o desperdicio: sustancias, elementos u objetos cuyo generador elimina, se propone eliminar o está obligado a eliminar (Ministerio de Salud, 2005 b).

Residuos sólidos asimilables: residuos sólidos, basuras, desechos o desperdicios generados en procesos industriales u otras actividades, que no son considerados respel de acuerdo a la reglamentación sanitaria vigente y que, además, por su cantidad composición y características físicas, químicas y bacteriológicas, pueden ser dispuestos en un Relleno Sanitario sin interferir con su normal operación (Ministerio de Salud, 2005 b).

Residuos sólidos domiciliarios: residuos sólidos, basuras, desechos o desperdicios generados en viviendas y en establecimientos tales como edificios habitacionales, locales comerciales, locales de expendio de alimentos, hoteles, establecimientos educacionales y cárceles (Ministerio de Salud, 2005 b).

Reutilización: acción mediante la cual productos o componentes de productos desechados se utilizan de nuevo, sin involucrar un proceso productivo (Ministerio del Medio Ambiente, 2016).

Rodiluvio (arco sanitario automático): foso generalmente ubicado en los lugares de acceso y que contiene una solución desinfectante para limpiar y desinfectar las ruedas de los vehículos (CPL y APH, 2007).

Ruido impulsivo: es aquel ruido que presenta impulsos de energía acústica de duración inferior a 1 segundo a intervalos superiores a 1 segundo (Ministerio de Salud, 1999).

Solarización: técnica que logra desinfectar el suelo, recubriendo el terreno con una lámina plástica de polietileno de un espesor entre 0.025 y 0.1 mm durante un periodo comprendido entre 4 y 6 semanas (FAO y MMA, 2001).

Tratamiento (de residuos): operaciones de valorización y eliminación de residuos (Ministerio del Medio Ambiente, 2016).

ANEXO 2

Permisos ambientales sectoriales citados en la Guía

ARTÍCULO REGLAMENTO SEIA	NOMBRE DEL PAS	SECCIÓN, NUMERAL, LITERAL DE LA GUÍA
126	Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de toda instalación diseñada para el manejo de lodos de plantas de tratamiento de aguas servidas	2.4.3. Descripción de las partes y obras permanentes, letra c, Instalaciones u obras para el manejo y disposición de aguas servidas
138	Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza	2.4.3. Descripción de las partes y obras permanentes, letra c, Instalaciones u obras para el manejo y disposición de aguas servidas
139	Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de residuos industriales o mineros	2.5.6. Emisiones, letra b Emisiones líquidas, b.2) Otras emisiones líquidas
140	Permiso para la construcción, (...) tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, (...) disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase	2.4.2. Descripción de las partes y obras temporales, letra a, Instalaciones de apoyo a las actividades de fase de construcción (recintos, instalaciones o bodegas asociados al manejo de residuos)
142	Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de respel	2.4.2. Descripción de las partes y obras temporales, letra a, Instalaciones de apoyo a las actividades de fase de construcción (recintos, instalaciones o bodegas asociados al manejo de residuos)
143	El permiso para el transporte e instalaciones necesarias para la operación del sistema de transporte de residuos peligrosos, (...)	2.5.7. Residuos, letra b, Residuos peligrosos
148	El permiso para corta de bosque nativo, cuya corta o explotación sea necesaria para la ejecución de cualquier proyecto o actividad de las señaladas en el artículo 3 del presente Reglamento, con excepción de los proyectos (...)	2.5.1. Acciones o actividades, letra a, Acondicionamiento de terreno

ARTÍCULO REGLAMENTO SEIA	NOMBRE DEL PAS	SECCIÓN, NUMERAL, LITERAL DE LA GUÍA
149	El permiso para la corta de plantaciones en terrenos de aptitud preferentemente forestal, cuya corta o explotación sea necesaria para la ejecución de cualquier proyecto o actividad de las señaladas en el artículo 3 del presente Reglamento, con excepción de los proyectos (...)	2.5.1. Acciones o actividades, letra a, Acondicionamiento de terreno
151	El permiso para la corta, destrucción o descepado de formaciones xerofíticas que sea necesaria para la ejecución de cualquier proyecto o actividad de las señaladas en el artículo 3 del presente Reglamento, con excepción de los proyectos (...)	2.5.1. Acciones o actividades, letra a, Acondicionamiento de terreno
156	Permiso para efectuar modificaciones de cauce	2.4.1. Descripción de las partes y obras temporales y permanentes, letra a, Caminos de accesos temporales y permanentes
157	Permiso para efectuar obras de regularización o defensa de cauces naturales	2.4.1. Descripción de las partes y obras temporales y permanentes, letra a, Caminos de accesos temporales y permanentes
160	Permiso para subdividir, urbanizar o construir fuera de los límites urbanos	2.4.2. Descripción de las partes y obras temporales, letra a, Instalaciones de apoyo a las actividades de fase de construcción (otros recintos)
Artículo Reglamento SEIA	**Nombre del Permiso**	**Sección, numeral, literal de la Guía**
161	Calificación de instalaciones industriales y de bodegaje	2.4.3. Descripción de las partes y obras permanentes, letra a, Otras partes y obras, si las hubiere

ANEXO 3

Bibliografía citada

- Asociación de Productores Avícolas de Chile A.G. (APA). 2006. Diagnóstico de la Gestión Ambiental de las Empresas Avícolas para la Realización de un Acuerdo de Producción Limpia del Sector de Productores de Aves de Carne. 67 pp.
- Asociación de Productores Avícolas de Chile A.G. y Consejo Nacional de Producción Limpia (APA y CPL). 2007. Acuerdo de Producción Limpia (APL), Sector Productores de Aves de Carne. Ministerio de Agricultura, Ministerio de Salud, Comisión Nacional del Medio Ambiente y Servicio Agrícola y Ganadero. 33 pp.
- British Standards Institution. 2009. Code of Practice for Noise and Vibration Control on Construction and Open Sites: Parte 2: Vibration.
- Comisión Nacional del Medio Ambiente – Región Metropolitana (Conama RM). 1998. Guía para el Control y Prevención de la Contaminación Industrial. Sector Criaderos de Ave Subsector Productores Avícolas. 47 pp.
- Consejo Nacional de Producción Limpia y Asociación de Productores de huevos de Chile (CPL y APH). 2007. Acuerdo de Producción Limpia, Implementación de Buenas Prácticas Agropecuarias en el Sector de Producción de Huevos. 46 pp.
- Consejo Nacional de Producción Limpia (CPL). 2016. Circular 9B/20 que instruye en relación a utilización de guano de aves de carne, del Ministerio de Salud, del 9 de julio de 2001. Disponible en el centro de documentación de su sitio *web*, www.cpl.cl.
- FAO y MMA (*Food and Agriculture Organization of the United Nations* y Ministerio del Medio Ambiente). 2001. Manual para el Cultivador del Archipiélago Juan Fernández. 73 pp.
- Hanson, C., Tower, D., y Meister, L. (2006), Transit Noise and Vibration Impact Assessment. Department of Transportation – Federal Transit Administration. Final Report.
- López, C. 2003. Manual de perforación y voladura de rocas. Instituto Tecnológico Geominero de España.
- Ministerio de Agricultura (Minagri). 2008. Guía técnica de buenas prácticas, Recursos naturales agua, suelo, aire y biodiversidad. Subsecretaría de Agricultura, Comisión Nacional de Buenas Prácticas Agrícolas. 104 pp.
- Ministerio de Agricultura, Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria y Servicio Agrícola y Ganadero (Minagri, INIA y SAG). 2005. Recomendaciones Técnicas para la Gestión Ambiental en el Manejo de Purines de la Explotación Porcina. 204 pp.

- Ministerio de Agricultura, Servicio Agrícola y Ganadero e Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria (Minagri, SAG e INDAP). 2005. Pauta Técnica para la Aplicación de Guanos, del Sistema de Incentivos para la Recuperación de Suelos Degradados (SIRSD). 11 pp.
- Ministerio de Agricultura y Servicio Agrícola y Ganadero (Minagri y SAG). 2010. Guía de Evaluación Ambiental, Aplicación de Efluentes al Suelo. 26 pp.
- Ministerio de Defensa Nacional. 2007. Reglamento Complementario de la Ley Nº 17.798, sobre Control de Armas y Elementos Similares, Decreto Supremo Nº 83 de 2007.
- Ministerio de Higiene, Asistencia, Previsión y Trabajo. 1926. Decreto Supremo Nº 236, Reglamento General de Alcantarillados Particulares, Fosas Sépticas, Cámaras Filtrantes, Cámaras de Contacto, Cámaras Absorbentes y Letrinas Domiciliarias.
- Ministerio de Salud. 1999. Decreto Supremo Nº 594, Aprueba Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.
- Ministerio de Salud. 2003. Decreto Supremo Nº 148, Aprueba Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos.
- Ministerio de Salud. 2005 a. Resolución Exenta Nº 292, que Fija Las Metodologías de Caracterización de Residuos Peligrosos.
- Ministerio de Salud. 2005 b. Decreto Supremo Nº 189, Aprueba Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y de Seguridad Básica en los Rellenos Sanitarios.
- Ministerio de Salud. 2015. Decreto Supremo Nº 43, Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas.
- Ministerio del Medio Ambiente. 2012. Decreto Supremo Nº40, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.
- Ministerio del Medio Ambiente. 2016. Ley Nº 20920, Establece Marco para la Gestión de Residuos, la Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento al Reciclaje.
- Servicio Agrícola y Ganadero (SAG). 2006. Diagnóstico de la Problemática Ambiental de los Residuos Generados por la Producción de Aves y Vacunos de Leche en Chile y Capacitación en la Evaluación de Planteles Pecuarios. Informe final. 123 pp.
- Servicio Agrícola y Ganadero (SAG). 2014. Normativas SAG Servicio Agrícola y Ganadero, Índice de Temas Técnicos. Disponible en el centro de documentación de su sitio *web*, www.sag.gob.cl.
- Servicio de Evaluación Ambiental. 2009. Aplicación en el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo. Disponible en el centro de documentación de su sitio *web*, www.sea.gob.cl.

- Servicio de Evaluación Ambiental. 2014 a. Guía Permiso para la Corta de Plantaciones en Terrenos de Aptitud Preferentemente Forestal. Disponible en el centro de documentación de su sitio *web*, www.sea.gob.cl.
- Servicio de Evaluación Ambiental. 2014 b. Guía Permiso Obras de Regularización y Defensa de Cauces Naturales, SEA 2014. Disponible en el centro de documentación de su sitio *web*, www.sea.gob.cl.
- Servicio de Evaluación Ambiental. 2014 c. Guía Permiso para la Corta de Bosque Nativo, SEA 2014. Disponible en el centro de documentación de su sitio *web*, www.sea.gob.cl.
- Servicio de Evaluación Ambiental. 2014 d. Guía Permiso para la Corta de Plantaciones en Terrenos de Aptitud Preferentemente Forestal, SEA 2014. Disponible en el centro de documentación de su sitio *web*, www.sea.gob.cl.
- Servicio de Evaluación Ambiental. 2016. Guía para la Descripción de Proyectos de Desarrollo Minero de Cobre y Oro-plata en el SEIA, SEA 2016. Disponible en el centro de documentación de su sitio *web,* www.sea.gob.cl.
- Superintendencia del Medio Ambiente (SMA). 2015. Resolución Exenta N° 693 de 21 de agosto de 2015, Aprueba Contenido y Formato de las Fichas para Informe Técnico del Procedimiento General de Determinación del Nivel de Presión Sonora Corregido. Disponible en el centro de documentación de su sitio *web*, www.sma.gob.cl.

ANEXO 4

Bibliografía recomendada

- Asociación de Productores Avícolas de Chile A.G. (APA). 1999. Directrices generales relativas al guano de ave de carne. 14 pp.
- Consejo Nacional de Producción Limpia (CPL). 2012. Guía de Mejores Técnicas Disponibles para el Manejo y Tratamiento de Animales Muertos en Planteles de Postura del Sector Avícola. 12 pp.
- Ministerio de Agroindustria Argentina, Presidencia de la Nación, Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca, Dirección de porcinos, aves de granja y no tradicionales. 2015. Buenas prácticas de manejo y utilización de cama de pollo y guano. 44 pp.
- Servicio de Evaluación Ambiental. 2012. Guía para la Evaluación de Impacto Ambiental de Centrales de Generación de Energía Eléctrica con Biomasa y Biogás. Disponible en el centro de documentación de su sitio *web*, www.sea.gob.cl.
- Servicio de Evaluación Ambiental. 2012. Guía para la Evaluación de Impacto Ambiental de la Fase de Construcción de Proyectos. Disponible en el centro de documentación de su sitio *web*, www.sea.gob.cl.
- Servicio de Evaluación Ambiental. 2015. Guía de Evaluación de Impacto Ambiental Efectos Adversos sobre Recursos Naturales Renovables. Disponible en el centro de documentación de su sitio *web*, www.sea.gob.cl.

Servicio
de Evaluación
Ambiental
Gobierno de Chile