
RESOLUCIÓN 1292 DE 2006

(junio 30)

Diario Oficial No. 46.381 de 4 de septiembre de 2006

MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL

Por la cual se acogen los términos de referencia para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental para las actividades de caza comercial.

LA MINISTRA DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL, en ejercicio de las facultades legales otorgadas por los artículos 2o y 5o de la Ley 99 de 1993, artículo 6o del Decreto 0216 de 2003 y en especial las conferidas por el artículo 13 del Decreto 1220 de 2005 y el Decreto 4688 de 21 de diciembre de 2005, y

CONSIDERANDO:

Que mediante el Decreto 4688 de 21 de diciembre de 2005, se reglamentó el Código Nacional de los Recursos Naturales Renovables en materia de caza comercial y en su artículo 3o se estableció: ♦Del ejercicio de la caza comercial. El interesado en realizar caza comercial deberá tramitar y obtener licencia ambiental ante la corporación autónoma regional con jurisdicción en el sitio donde se pretenda desarrollar la actividad. Para el efecto anterior, se deberá dar cumplimiento a los requisitos y al procedimiento señalado en el Decreto 1220 de 2005 o la norma que lo modifique o sustituya y a lo dispuesto en el presente decreto♦;

Que de la misma manera el citado decreto en su artículo 4o respecto del Estudio de Impacto Ambiental, estableció: ♦El Estudio de Impacto Ambiental que debe aportar el interesado en obtener licencia ambiental para adelantar las actividades de caza comercial, deberá corresponder en su contenido y especificidad a las características y entorno del proyecto conforme a las directrices que para el efecto establezca el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial♦♦;

Que el Decreto 1220 de 2005, por el cual se reglamenta el Título VIII de la Ley 99 de 1993 sobre licencias ambientales, en el artículo 13 se estableció: ♦De los términos de referencia. Los términos de referencia son los lineamientos generales que la autoridad ambiental señala para la elaboración y ejecución de los estudios ambientales que deben ser presentados ante la autoridad ambiental competente.

Los estudios ambientales se elaborarán con base en los términos de referencia que sean expedidos por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. La autoridad ambiental competente podrá adaptarlos a las particularidades del proyecto, obra o actividad.

El solicitante de la licencia ambiental deberá utilizar los términos de referencia, de acuerdo con las condiciones específicas del proyecto, obra o actividad que pretende desarrollar.

(♦)♦;

Que en razón de lo anterior, este Ministerio, ejerciendo las facultades que le fueron otorgadas mediante el Decreto 4688 de 21 de diciembre de 2005, procederá a acoger los términos de referencia para actividades de caza comercial;

Que los términos de referencia que se expiden por la presente resolución, constituyen una herramienta que pretende facilitar el proceso de elaboración del Estudio de Impacto Ambiental y una guía general, mas no exclusiva, para la elaboración del mismo;

Por lo tanto, los estudios ambientales podrán contener información no prevista en los términos de referencia, cuando a juicio del solicitante, dicha información se considere indispensable para que la autoridad ambiental competente tome la decisión respectiva;

Que en mérito de lo expuesto,

RESUELVE:

ARTÍCULO 1o. Acoger los Términos de Referencia para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental para actividades de caza comercial, identificados con el código FA-TER-1-02, contenidos en el documento anexo a la presente resolución, el cual hace parte integral de la misma.

ARTÍCULO 2o. El interesado en obtener la licencia ambiental, deberá verificar que no queden excluidos en la evaluación aspectos que puedan afectar negativamente el uso óptimo y racional de los recursos naturales renovables o el medio ambiente, o alguna de las medidas de prevención, corrección, compensación, y mitigación de impactos y efectos negativos que pueda ocasionar el proyecto, obra o actividad.

De la misma manera, podrá suprimir o no aportar parcialmente alguna de la información solicitada en los términos de referencia, que considere que no es pertinente y que por lo tanto no aplica a su proyecto, obra o actividad.

PARÁGRAFO. En los anteriores eventos, el solicitante podrá justificar técnica y/o jurídicamente, las razones por las cuales no se incluye dicha información.

ARTÍCULO 3o. La presentación del Estudio de Impacto Ambiental con sujeción a los términos de

referencia contenidos en esta resolución, no limita de manera alguna la facultad que tiene la autoridad ambiental de solicitar al interesado la información adicional que se considere indispensable para evaluar y decidir sobre la viabilidad del proyecto, a pesar de que la misma no esté contemplada en los términos de referencia, ni garantiza el otorgamiento de la Licencia Ambiental.

ARTÍCULO 4o. El interesado deberá incorporar dentro del Estudio de Impacto Ambiental, además de lo establecido en los términos de referencia que por esta resolución se expiden, toda la información que sea necesaria, de conformidad con las disposiciones legales vigentes, para acceder al uso, aprovechamiento o afectación de los recursos naturales renovables o del medio ambiente.

ARTÍCULO 5o. La presente resolución rige a partir de la fecha de su publicación.

Publíquese y cúmplase.

30 de junio de 2006.

La Ministra de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial,
SANDRA SUÁREZ PÉREZ.

Bogotá, D. C., 2006

TÉRMINOS DE REFERENCIA
FAUNA

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
ACTIVIDADES DE CAZA COMERCIAL
FA-TER-1-02

TABLA DE CONTENIDO

1. RESUMEN EJECUTIVO
2. GENERALIDADES
 - 2.1 Introducción
 - 2.2 Antecedentes
 - 2.3 Objetivos y Alcances de la Actividad
 - 2.3.1 Objetivos del EIA
 - 2.3.2 Alcances del EIA
 - 2.4 Metodología
 - 2.4.1 Equipo de trabajo
- 3 DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD
 - 3.1 Localización
 - 3.2 Características del proyecto
 - 3.3 Caza comercial
 - 3.4 Actividades Conexas
 - 3.4.1 Almacenamiento
 - 3.4.2 Procesamiento y/o transformación
 - 3.4.3 Planta de beneficio
 - 3.4.4 Comercialización
 - 3.4.5 Desmantelamiento
 - 3.5 Organización
- 4 CARACTERIZACIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO
 - 4.1 Áreas de influencia
 - 4.1.1 Área de Influencia Directa (AID)
 - 4.1.2 Área de Influencia Indirecta (AII)
 - 4.2 Medio abiótico
 - 4.2.1 Geología
 - 4.2.2 Geomorfología
 - 4.2.3 Suelos
 - 4.2.4 Hidrología
 - 4.2.5 Calidad del agua
 - 4.2.6 Usos del agua
 - 4.2.7 Hidrogeología
 - 4.2.8 Atmósfera
 - 4.2.8.1 Clima
 - 4.2.8.2 Calidad del aire
 - 4.2.8.3 Ruido
 - 4.2.9 Paisaje
 - 4.3 Medio biótico
 - 4.3.1 Ecosistemas terrestres
 - 4.3.1.1 Flora

- 4.3.1.2 Fauna
- 4.3.2 Ecosistemas acuáticos
- 4.4 Medio socioeconómico
- 4.4.1 Lineamientos de participación
- 4.4.2 Dimensión Demográfica
- 4.4.3 Dimensión económica
- 4.4.3 Dimensión cultural
- 4.5 Zonificación ambiental
- 5 DEMANDA, USO, APROVECHAMIENTO Y/O AFECTACION DE LOS RECURSOS NATURALES
- 5.1 Materiales de construcción
- 5.2 Aguas superficiales
- 5.3 Aguas subterráneas
- 5.4 Vertimientos
- 5.5 Aprovechamiento forestal
- 5.6 Emisiones atmosféricas
- 5.7 Manejo y disposición final de residuos sólidos
- 6 EVALUACION AMBIENTAL
- 6.1 Identificación y evaluación de impactos
- 6.1.1 Escenario sin caza comercial y actividades conexas
- 6.1.2 Escenario con caza comercial y actividades conexas
- 7 ZONIFICACION DE MANEJO AMBIENTAL DEL PROYECTO
- 8 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL-PMA
- 8.1 Componente abiótico
- 8.2 Componente biótico
- 8.3 Medio socioeconómico
- 9 PLAN DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO DEL PROYECTO
- 9.1 Monitoreo del medio abiótico
 - Agua residual y corriente receptora
 - Aguas subterráneas
 - Emisiones atmosféricas, calidad de aire y ruido
 - Suelo
 - Sistemas de manejo, tratamiento y disposición de residuos sólidos
- 9.2 Monitoreo medio biótico
- 9.3 Monitoreo del medio socioeconómico
- 10 PLAN DE CONTINGENCIA
- 10.1 Análisis de riesgos
- 10.2 Plan de contingencia
- 11 ANEXOS
- 12 PRESENTACION DEL ESTUDIO

1 RESUMEN EJECUTIVO

El Estudio de Impacto Ambiental deberá presentar como documento independiente un resumen ejecutivo del mismo, en el cual se presentará una síntesis del proyecto propuesto, las características relevantes del área de influencia, las obras y acciones básicas de la caza comercial y actividades conexas, el método de evaluación ambiental seleccionado, la jerarquización y cuantificación de los impactos ambientales significativos, la zonificación ambiental y de manejo, los criterios tenidos en cuenta en la selección del área para la caza comercial y del área de construcción para las actividades conexas; se presentará una síntesis del plan de manejo ambiental y las necesidades de aprovechamiento de recursos con sus características principales (ubicación, extensión y/o cantidad, entre otros). Adicionalmente se especificará el costo total del proyecto y del PMA y sus respectivos cronogramas de ejecución e igualmente, se indicarán las actividades a seguir en caso de desmantelamiento, liquidación o terminación del proyecto.

2 GENERALIDADES

2.1 Introducción

Este documento se establece como los términos de referencia genéricos que deben atenderse para la presentación del Estudio de Impacto Ambiental (EIA) requerido cuando se pretenda solicitar Licencia Ambiental para la caza comercial. Debe ser entendido como un documento guía, bajo el cual se adelantará el estudio que analice, con suficiencia y profundidad, el impacto ambiental del ejercicio de la caza comercial de especímenes de especies sobre las cuales no existe veda o prohibición. Las corporaciones autónomas regionales adaptarán estos términos de referencia a las particularidades de la actividad y de la especie silvestre objeto de la solicitud.

Conforme a lo establecido en el Decreto **4688** del 21 de diciembre del 2005, se entiende por caza comercial la que se realiza por personas naturales o jurídicas para obtener beneficio económico. Dentro de la caza comercial se incluyen las actividades de captura de especímenes de la fauna silvestre, la recolección de los mismos o de sus productos y su comercialización. Se entiende por especímenes, los animales vivos o muertos, sus partes, productos o derivados.

Esta norma establece igualmente que cuando adicionalmente a la caza comercial, el interesado pretenda desarrollar actividades de procesamiento, transformación, y/o comercialización de los especímenes obtenidos, deberá anexar a la solicitud de licencia ambiental, la siguiente información:

1. Tipo(s) de proceso industrial que se pretenda adelantar.
2. Planos y diseños de instalaciones y equipos.
3. Costos y proyecciones de producción.
4. Procesamiento o transformación a que serán sometidos los especímenes.
5. Destino de la producción especificando mercados nacionales y/o internacionales.

Para efectos del presente documento, estas actividades, junto con el almacenamiento de los especímenes obtenidos en ejercicio de la caza comercial, se denominan actividades conexas a la caza comercial.

A través del EIA, se busca estimar los posibles efectos a ocasionar sobre la vida humana, la fauna, la flora, el suelo, el agua, el aire, el clima, el paisaje y la estructura y función de los ecosistemas presentes en el área de desarrollo de la actividad y de esta manera establecer las medidas de manejo que permitan prevenir, mitigar, corregir y compensar dichos efectos.

2.2 Antecedentes

Se presentarán los aspectos relevantes, desde la concepción del proyecto hasta la actualidad, enfatizando: justificación, actividades de importancia regional, estudios anteriores, trámites previos ante autoridades competentes y otros aspectos que se consideren pertinentes.

Igualmente se debe hacer la relación de licencias y autorizaciones ambientales sobre la misma temática, otorgadas con anterioridad en el área de estudio.

2.3 Objetivos y alcances de la actividad

Establecer los alcances de la actividad que se proyecta desarrollar, incluyendo especie a aprovechar, localización, responsables y beneficios económicos y sociales.

2.3.1 Objetivos del EIA

- ◆ Describir, caracterizar y analizar el medio físico, biótico y social, en el cual se desarrollará la actividad.
- ◆ Acopiar la información disponible sobre la especie a cazar, en cuanto a su biología, características ecológicas y aspectos ecofisiológicos tales como demandas de áreas vitales, temperatura y demás aspectos climáticos ambientales, enfermedades y parasitosis más frecuentes.
- ◆ Precisar aspectos relacionados con la ecología de la especie (estructura y dinámica poblacional, tasas de crecimiento, distribución geográfica, hábitat, nicho ecológico, interacciones ecológicas, etc.).
- ◆ Determinar características y cualidades de la especie a cazar (estabilidad, abundancia y rareza, representatividad, singularidad, atracción turística, interés científico y comercial).
- ◆ Precisar aspectos relacionados con las actividades conexas a la caza comercial (infraestructura, servicios).
- ◆ Delimitar y caracterizar el área de influencia directa e indirecta que pueda ser afectada por la caza comercial y actividades conexas.
- ◆ Identificar y definir las especies y los ecosistemas ambientalmente críticos, sensibles y de importancia ecológica y ambiental, que puedan ser afectados por la caza comercial y actividades conexas, con el fin de establecer las medidas de manejo pertinentes.
- ◆ Evaluar la oferta y vulnerabilidad de las especies y ecosistemas afectados por la caza comercial y actividades conexas.
- ◆ Identificar, evaluar y dimensionar los impactos producidos por la caza comercial y actividades conexas.
- ◆ Señalar las deficiencias de información que generen incertidumbre en la estimación, el dimensionamiento o evaluación de los impactos.
- ◆ Diseñar los planes de prevención, mitigación, corrección, compensación, control de los impactos y manejo ambiental a que haya lugar por la caza comercial y actividades conexas.
- ◆ Determinar si el área donde se pretende desarrollar la actividad, está de acuerdo con el POT y si responde a un programa de desarrollo regional y/o local.
- ◆ Diseñar los sistemas de seguimiento y control ambiental, que permitan evaluar el comportamiento, eficiencia y eficacia del Plan de Manejo Ambiental, en las diferentes etapas de desarrollo de la actividad.
- ◆ Diseñar el Plan de Contingencia, sobre la base de la identificación y evaluación de los riesgos naturales, tecnológicos y sociales vinculados al desarrollo de la actividad.

2.3.2 Alcances del EIA

El estudio permitirá establecer los distintos riesgos e impactos asociados al ejercicio de la caza comercial y actividades conexas, así como los respectivos programas operativos de prevención y control y la manera de implementación o desarrollo de los mismos.

2.4 Metodología

La metodología deberá seguir un proceso concreto y estructurado, que conlleve a la identificación de

impactos potenciales y a la generación de soluciones para el control, prevención, manejo, corrección y compensación de aquellos impactos ambientales de mayor relevancia en el área de desarrollo de la actividad.

La metodología contemplada deb erá tener en cuenta aspectos como revisión de la información existente, análisis de la actividad propuesta, definición del área de influencia, trabajo de campo, recopilación de información primaria y secundaria, caracterización ambiental del área de estudio, evaluación de los impactos ambientales teniendo en cuenta las diferentes etapas o componentes, demanda de los recursos naturales y desarrollo del Plan de Manejo Ambiental.

2.4.1 Equipo de trabajo

Se debe relacionar a los profesionales participantes en el estudio para los medios físico, biótico y social (profesión, especializaciones, experiencia y tiempo de dedicación), las instalaciones utilizadas y una relación del equipo de campo empleado. Igualmente se relacionará el marco normativo (leyes, reglamentos, decretos, acuerdos), planes de desarrollo y otros que fueron considerados para elaborar el estudio.

3 DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD

3.1 Localización

Especificar de manera esquemática, la localización político-administrativa y geográfica del proyecto y su área de influencia.

Localizar el proyecto en un plano georreferenciado en coordenadas planas (magna sirgas) a escala 1:5.000.

3.2 Características del proyecto

Dentro de este capítulo se debe describir el área total de influencia de la actividad, especificando la infraestructura necesaria para la misma, incluyendo el documento donde conste la propiedad o el derecho del solicitante a ocupar los terrenos donde pretende ejecutarse la caza comercial y actividades conexas, costo estimado de desarrollo de la caza comercial y actividades conexas; adicionalmente se debe indicar el tamaño de las diferentes áreas, materiales de construcción a utilizar, servicios de agua, energía, disposición final de residuos sólidos, sustancias de interés sanitario, distancias con relación a fuentes hídricas, a vegetación existente, a presencia de ecosistemas estratégicos y la existencia de áreas socialmente sensibles (población nucleada o dispersa, infraestructura económica, social y de servicios públicos).

Describir las características técnicas de todos los componentes del proyecto en sus diferentes etapas (caza comercial, actividades conexas y desmantelamiento).

Relacionar los materiales necesarios, ubicación de las fuentes y volúmenes a emplear, sitios de ubicación y disposición de sobrantes, demás obras o actividades que se consideren necesarias.

Señalar las necesidades de recursos naturales, sociales y culturales.

Presentar la estructura organizacional de la empresa, estableciendo la instancia responsable de la gestión ambiental, así como sus funciones, para la ejecución del proyecto.

Relacionar la siguiente información: duración de las obras, etapas y cronograma de actividades, costo total del proyecto y costo de operación anual del mismo.

La licencia ambiental para caza comercial y actividades conexas requiere el cumplimiento de diferentes etapas. A continuación se desglosan actividades y requisitos para cada una de ellas:

3.3 Caza comercial

Dentro de las generalidades el estudio debe, desde un comienzo, presentar la factibilidad técnica, socioeconómica y financiera de la caza comercial, incluyendo los siguientes aspectos:

- ◆ Identificación, domicilio y nacionalidad del solicitante y representante legal. Para el caso de persona jurídica, certificado de existencia y representación legal.
- ◆ Documentación donde conste la propiedad o el derecho del solicitante a utilizar los predios de propiedad privada donde se pretenda realizar la caza comercial.
- ◆ Ubicación y planos del IGAC correspondientes al área donde se pretenda desarrollar la actividad. Los planos deben ser a escala 1:5.000.
- ◆ Descripción explicativa de la actividad, incluyendo su localización, sistema de manejo y costo estimado.
- ◆ Descripción de aspectos físicos, biológicos y sociales del área de influencia del proyecto.
- ◆ Información de la(s) especie(s) que se pretende aprovechar (aspectos biológicos y ecológicos de la especie, en especial lo referente a adaptación, mecanismos de reproducción, forma de alimentación y colonización de nuevos hábitats), relaciones interespecíficas.
- ◆ Información sobre la presencia de comunidades, incluidas campesinas, negras e indígenas, localizadas en el área de influencia de la actividad.
- ◆ Relación de los recursos naturales renovables que requieren ser usados, aprovechados o afectados durante la ejecución de la actividad.

- ◆ Cumplimiento de la normatividad ambiental y sanitaria vigente.
- ◆ Sistema de marcaje propuesto para identificar los especímenes obtenidos a partir de la actividad.
- ◆ Proyecciones de extracción a corto, mediano y largo plazo, teniendo en cuenta los objetivos de manejo de la especie.
- ◆ Duración de esta fase y cronograma de actividades.
- ◆ Sistemas para determinar el incremento sostenido de la población natural afectada.
- ◆ Sistema de selección, captura u obtención de los especímenes objeto de caza.
- ◆ Destino de los especímenes cazados y sistemas de transporte que se emplearán.
- ◆ Mano de obra vinculada, actividades que desarrolla y relaciones laborales.
- ◆ Sistema de sacrificio y requerimientos de uso, aprovechamiento y afectación de recursos naturales para la actividad (sitio y área de sacrificio de los especímenes, manejo de residuos generados antes, durante y después de la operación).
- ◆ Estimación del costo anual de operación del proyecto.
- ◆ Procedimiento a seguir en caso de desmantelamiento para las actividades conexas.

3.4 Actividades conexas

3.4.1 Almacenamiento

La descripción de la infraestructura y condiciones para el almacenamiento de los especímenes obtenidos a partir de la caza comercial deberá incluir los siguientes aspectos:

- ◆ Ubicación exacta y delimitación del área en donde se establecerá la infraestructura, indicando las condiciones que la hacen apta para el desarrollo de la actividad en relación con el clima, suelo, vegetación, agua y fauna. La ubicación debe realizarse en planos del IGAC a escala 1:5.000.
- ◆ Disponibilidad de servicios básicos para el almacenamiento, tales como agua, energía y drenaje de aguas servidas, manejo y disposición final de residuos sólidos, entre otros.
- ◆ Cumplimiento de la normatividad ambiental y sanitaria vigente.
- ◆ Infraestructura con las dimensiones del área a construir y/o adecuar (vías de acceso, obras de desviación, captación, material para encerramiento, medidas de bioseguridad, entre otras).
- ◆ Estimación de volúmenes de descapote o remoción de material vegetal necesarios para la construcción, su manejo y/o disposición final.
- ◆ Sistema de almacenamiento de los especímenes.
- ◆ Análisis de costos de la actividad de almacenamiento.
- ◆ Uso, aprovechamiento y afectación de recursos naturales renovables, durante la construcción y ejecución de la actividad de almacenamiento.
- ◆ Ubicación de sitios de disposición de materiales sobrantes.
- ◆ Fuentes de emisiones atmosféricas que se generarán en cuanto a: gases o partículas por fuentes fijas o móviles.
- ◆ Cuantificación de emisiones de ruido por fuentes fijas o móviles.
- ◆ Estimación de mano de obra requerida.
- ◆ Duración de las obras, etapas, costos y cronograma de actividades.
- ◆ Sistema de marcaje propuesto para identificar los especímenes durante el almacenamiento.

3.4.2 Procesamiento y/o transformación

La descripción de la infraestructura y condiciones para el procesamiento y transformación de los especímenes obtenidos a partir de la caza comercial deberá incluir los siguientes aspectos:

- ◆ Ubicación exacta y delimitación del área en donde se establecerá la infraestructura, indicando las condiciones que la hacen apta para el desarrollo de la actividad en relación con el clima, suelo, vegetación, agua y fauna. La ubicación debe realizarse en planos del IGAC a escala 1:5.000.
- ◆ Disponibilidad de servicios básicos para el procesamiento y/o transformación, tales como agua, luz y drenaje de aguas servidas, manejo y disposición final de residuos sólidos, entre otros.
- ◆ Cumplimiento de la normatividad ambiental y sanitaria vigente.
- ◆ Infraestructura con las dimensiones del área a construir y/o adecuar (vías de acceso, obras de desviación, captación, material para encerramiento, medidas de bioseguridad, entre otras).
- ◆ Estimación de volúmenes de descapote o remoción de material vegetal necesarios para la

construcción, su manejo y/o disposición final.

- ◆ Sistema de procesamiento y/o transformación.
- ◆ Estudio de factibilidad técnica, económica y financiera de la actividad de procesamiento y/o transformación.
- ◆ Uso, aprovechamiento y afectación de recursos naturales renovables, durante la construcción y ejecución de la actividad de procesamiento y/o transformación.
- ◆ Ubicación de sitios de disposición de materiales sobrantes.
- ◆ Fuentes de emisiones atmosféricas que se generarán en cuanto a: gases o partículas por fuentes fijas o móviles.
- ◆ Cuantificación de emisiones de ruido por fuentes fijas o móviles.
- ◆ Estimación de mano de obra requerida.
- ◆ Duración de las obras, etapas, costos y cronograma de actividades.
- ◆ Estimación del número de especímenes a procesar y/o transformar anualmente.
- ◆ Cálculo de la producción anual de productos procesados y/o transformados.
- ◆ Sistema de marcaje propuesto para identificar los especímenes antes y después del procesamiento y/o transformación.
- ◆ Proyecciones de producción a corto, mediano y largo plazo.

3.4.3 Planta de beneficio

En los casos en los que la fauna silvestre obtenida a partir de la caza comercial sea destinada al consumo humano, debe implementarse una Planta de Beneficio Animal (PBA), para lo cual puede tenerse en cuenta la Guía Empresarial-Plantas de Beneficio Animal (Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, 2003).

El propósito fundamental del manejo integral de la PBA consiste en que esta preste el servicio de sacrificio y faenado de animales, para proveer al consumidor carne y subproductos aptos para el consumo y manejos humanos aplicando procesos técnicos, sanitarios, ambientales y laborales sin deterioro del ambiente y entorno que lo rodea.

Dentro de los elementos a tener en cuenta, están:

- ◆ Gestión Empresarial
- ◆ Gestión de Tecnología de Transformación
- ◆ Beneficio de Animales
- ◆ Manejo Sanitario
- ◆ Control Ambiental

Dentro de la Gestión de Tecnología de Transformación, se busca gestionar la tecnología adecuada para la transformación de animales en pie a carne en canal, garantizando buenas prácticas de manipulación, calidad del producto y cuidados sanitarios y ambientales. Para esto será importante:

- ◆ Adquirir equipos y herramientas apropiadas y actualizadas para ser utilizados en la prestación del servicio.
- ◆ Construir o adecuar las instalaciones físicas para el funcionamiento de acuerdo con las normas vigentes.
- ◆ Capacitar al personal vinculado y/o contratar personal idóneo para la prestación del servicio.
- ◆ Hacer el mantenimiento adecuado de equipos, herramientas e implementos.

El beneficio de los animales implica los procesos para garantizar productos de calidad, a precios accesibles al consumidor y aplicando técnicas y procedimientos reglamentados. Esto implica:

- ◆ Alistar los animales para el sacrificio siguiendo las normas y procedimientos reglamentados
- ◆ Sacrificar animales aplicando tecnología, técnicas y principios de ◆menor violencia◆
- ◆ Obtener carne en canal, subproductos y residuos, siguiendo los procesos y procedimientos indicados de acuerdo con la norma:

Canales divididas longitudinalmente, lavadas, oreadas y almacenadas adecuadamente.

Subproductos comestibles y no comestibles.

Manejo Sanitario: Practicar inspección sanitaria a animales, canales, vísceras y subproductos para garantizar su consumo y/o decomisar aquellos que pueden afectar la salud o el ambiente, la cual deberá practicarse de la siguiente manera:

- ◆ Inspección Sanitaria Ante ◆ mortem.

- ◆ Inspección Sanitaria Post mortem.

Control ambiental: El manejo ambiental de residuos, dentro de una gestión integral, es condición esencial para garantizar que los productos de la PBA cumplan con la normatividad vigente y sean de una calidad tal para que sea competitivo. El objetivo será implementar y mantener la infraestructura y los métodos reglamentados para el tratamiento de residuos (líquidos, sólidos y emisiones), de la siguiente manera:

- ◆ Operar y controlar plantas y equipos de tratamiento.
- ◆ Limpiar y desinfectar áreas de trabajo y equipos con la frecuencia y procedimientos establecidos.
- ◆ Detectar y hacer los ajustes a los procesos para corregir emisiones que afecten la salud o el medio ambiente.

3.4.4 Comercialización

Descripción de la cadena productiva, condiciones de comercialización y en caso de que sea necesario descripción de la infraestructura a utilizar para la comercialización de los especímenes obtenidos a partir de la caza comercial.

- ◆ Ubicación exacta y delimitación del área en donde se establecerá la infraestructura, en caso que esta sea necesaria. La ubicación debe realizarse en planos del IGAC a escala 1:5.000.
- ◆ Cumplimiento de la normatividad ambiental y sanitaria vigente.
- ◆ Infraestructura con las dimensiones del área a construir y/o adecuar (vías de acceso, obras de desviación, captación, material para encerramiento, medidas antifugas, entre otras).
- ◆ Estimación de volúmenes de descapote o remoción de material vegetal necesarios para la construcción, su manejo y/o disposición final.
- ◆ Sistema de comercialización.
- ◆ Estudio de factibilidad económica y financiera de la actividad de comercialización.
- ◆ Estimación de mano de obra requerida.
- ◆ Duración de las obras, etapas, costos y cronograma de actividades.
- ◆ Estimación del número de especímenes a comercializar anualmente.
- ◆ Sistema de marcaje propuesto para identificar los especímenes sujetos a comercialización.
- ◆ Proyecciones de comercialización a corto, mediano y largo plazo.

3.4.5 Desmantelamiento

Describir las actividades de abandono y restauración de las áreas intervenidas por el proyecto en sus etapas de caza comercial, actividades conexas y desmantelamiento.

3.5 Organización

Se deberá presentar la relación de acciones y personal requerido, para el desarrollo de la caza comercial y actividades conexas, teniendo en cuenta obras o actividades complementarias a las actividades principales, tales como requerimientos de personal para la construcción de infraestructura, manejo de residuos, obras de captación de agua, construcción de canales para recolección de aguas lluvias, obras relacionadas con equipos eléctricos y de control, equipos de operación y mantenimiento (palas, retroexcavadoras, buldózers, compactadores, etc.).

La organización del proyecto deberá tener en cuenta:

- ◆ Estructura organizacional
- ◆ Sistema gerencial de gestión ambiental
- ◆ Flujograma y cronograma de actividades.
- ◆ Personal requerido, incluida la mano de obra a contratar.
- ◆ Medios de transporte y rutas de movilización.

4. CARACTERIZACION DEL AREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO

4.1 Areas de influencia

Para el análisis de los diferentes componentes del medio ambiente, se requiere de una delimitación previa de las regiones sobre las cuales se desea conocer las características particulares. Así, la delimitación del área de influencia tiene por objeto circunscribir en un área geográfica específica los elementos ambientales que se pueden ver comprometidos de una u otra manera con la realización del proyecto. Las áreas definidas en este capítulo serán las mismas que se utilicen en la caracterización del medio ambiente (medios físico, biótico y social) y en la identificación y tratamiento de los posibles impactos que puedan ser imputables a la ejecución del proyecto y la construcción de infraestructura para el desarrollo de actividades conexas.

El EIA deberá delimitar y definir el área de influencia del proyecto con base en una identificación de los impactos que puedan generarse durante la ejecución del proyecto y la construcción de infraestructura

para el desarrollo de actividades conexas.

El área de influencia comprende todas las zonas susceptibles de recibir los impactos del proyecto. En cualquier caso las zonas deberán ser delimitadas en forma precisa, teniendo en cuenta límites administrativos (político, social y económico), ecológicos y técnicos.

Para los aspectos abióticos y en gran medida para los bióticos, se utilizarán unidades fisiográficas naturales; para los aspectos sociales, se tendrán en cuenta los asentamientos humanos (nucleados o dispersos) y/o sus áreas culturales que puedan ser afectadas en cualquier forma por el proyecto. Se ubicarán las unidades de conservación de las diferentes categorías existentes.

La definición del área de influencia, deberá considerar como mínimo:

4.1.1 Area de Influencia Directa (AID)

El área de influencia directa del proyecto, es aquella donde se manifiestan los impactos generados por las actividades de caza y actividades conexas; está relacionada con el sitio del proyecto y su infraestructura asociada.

Esta área puede variar según el tipo de impacto y el elemento del ambiente que se esté afectando; por tal razón, se deberán delimitar las áreas de influencia de tipo abiótico, biótico y socioeconómico.

La caracterización del AID debe ofrecer una visión lo más detallada posible, desde las perspectivas biótica, abiótica y social y debe basarse fundamentalmente en información primaria. Comprende el conjunto interrelacionado entre las áreas de intervención directa y aquellas donde se manifiestan los impactos directos de la caza comercial y actividades conexas. Si las actividades se realizan en diferentes localidades, cada una de ellas tiene un área de influencia propia.

Se aclara que la línea base ambiental debe referirse a la caracterización física, biótica y social del predio y área donde se desarrollaría la actividad y no al municipio. La información a suministrar respecto a estos componentes debe ser primaria y cuando existan, puede apoyarse además en referencias secundarias.

Entre los temas a tratar, se consideran los siguientes:

- ◆ Área de influencia en cada uno de sus componentes con el nivel de detalle a escala 1:5.000, incluyendo la descripción del estado de propiedad del área directamente utilizada, uso actual de la tierra y perfil de áreas adyacentes.
- ◆ Condiciones ambientales del área donde se realizarán las actividades: Aspectos climáticos; físicos (geología, geomorfología, topografía, suelos, uso actual del suelo); hidrología; entorno sociocultural y otros factores que pueden afectar o verse afectados por el desarrollo de las actividades.
- ◆ Poblaciones naturales de la especie que serán afectadas con la caza comercial, incluyendo una evaluación poblacional preliminar a realizarse antes del aprovechamiento. Así mismo, una evaluación poblacional permanente para evaluar la estructura y dinámica de la población, así como los impactos ecológicos que pueda ocasionar el aprovechamiento.
- ◆ Caracterización ecosistémica del área de influencia directa, a partir del estudio de la cobertura vegetal y fauna silvestre asociada a los tipos de vegetación, así como de los demás factores que contribuyan a caracterizar el medio y que tengan relación con la especie objeto de aprovechamiento, en particular su hábitat y aquellas especies con las que existen interacciones ecológicas.
- ◆ Actores sociales que se ubican en el área de influencia y análisis de sus condiciones socioeconómicas y culturales.
- ◆ Condiciones de uso actuales del área en la cual se llevará a cabo el aprovechamiento y de las condiciones de uso más favorables desde el punto de vista de la producción y el mantenimiento de los recursos naturales.
- ◆ Zonas de manejo, áreas protegidas, áreas de recuperación, áreas de infraestructura, áreas de sacrificio, etc.

4.1.2 Area de Influencia Indirecta (AII)

Es el área donde los impactos trascienden el espacio físico del proyecto y su infraestructura asociada, es decir, la zona externa al área de influencia directa y se extiende hasta donde se manifiestan tales impactos.

La caracterización del AII en cada uno de sus componentes debe ser realizada con el nivel de detalle a escala 1:5.000 y contener la siguiente información:

4.2 Medio abiótico

4.2.1 Geología

Área de influencia indirecta:

Describir las unidades litológicas y rasgos estructurales, con base en estudios existentes en la zona y ajustada con información de sensores remotos y control de campo e identificar las amenazas naturales como remoción en masa y sísmica.

Presentar un mapa 1:50.000 o mayores, perfiles o cortes geológicos y una columna estratigráfica.

Área de influencia directa:

Presentar la cartografía geológica detallada (unidades y rasgos estructurales) y actualizada con base en fotointerpretación y control de campo. Deberán presentar un mapa escala 1:25.000 o mayores.

4.2.2 Geomorfología

Para el AID, definir las unidades geomorfológicas a partir del análisis de:

- ◆ Morfogénesis (Análisis del origen de las diferentes unidades de paisaje).
- ◆ Morfografía (Análisis de las formas de las laderas).
- ◆ Morfodinámica (Análisis de los procesos de tipo denudativo).
- ◆ Morfoestructuras (Análisis y mapeo de las formas de tipo estructural que imperan sobre el relieve).

Con base en el análisis anterior, se debe presentar el mapa geomorfológico con base en las unidades geomorfológicas, haciendo énfasis en la morfogénesis y la morfodinámica del área de estudio a una escala 1:25.000, sobre la base de fotointerpretación y control de campo.

Presentar mapa de pendientes con los siguientes rangos: 0-15%, 15-30%, 30-50%, 50-100% y mayor a 100%.

4.2.3 Suelos

Area de influencia indirecta:

Realizar la clasificación de los suelos, con base en la interpretación de información secundaria y considerando el ordenamiento territorial municipal, por medio de la cual se debe:

- ◆ Identificar el uso actual y potencial del suelo, de acuerdo con sus condiciones y factores constitutivos, de tal forma, que se mantenga su integridad física, su capacidad productora y protectora, teniendo en cuenta la clasificación agrológica del IGAC y con las recomendaciones señaladas por el ICA.
- ◆ Establecer los conflictos de uso del suelo y su relación con el proyecto.

Presentar la información en mapas a escala 1:50.000 o mayor.

Area de influencia directa:

Realizar la clasificación de los suelos, con base en información primaria y secundaria considerando el ordenamiento territorial municipal, por medio de la cual se debe:

- ◆ Identificar el uso actual y potencial del suelo, de acuerdo con sus condiciones y factores constitutivos, de tal forma, que se mantenga su integridad física, su capacidad productora y protectora, teniendo en cuenta la clasificación agrológica del IGAC y con las recomendaciones señaladas por el ICA.
- ◆ Establecer los conflictos de uso del suelo y su relación con el proyecto.

La información se presentará en cuadros y mapas a escalas 1:25.000 o mayor, que permitan apreciar las características de los suelos y relacionar las actividades del proyecto con los cambios en el uso del suelo. Tanto para el AID y el AII se deberá hacer una evaluación y jerarquización de focos y procesos erosivos, especialmente en el sitio donde se establecerá la infraestructura necesaria para las actividades previstas.

4.2.4 Hidrología

Area de influencia indirecta:

- ◆ Identificar los sistemas lénticos y lóticos
- ◆ Establecer los patrones de drenaje a nivel regional.
- ◆ Identificar el régimen hidrológico y de caudales características de las principales corrientes.

Area de influencia directa:

- ◆ Mapa de fuentes hídricas dentro del predio, distancia con relación al área del proyecto en sus diferentes fases.
- ◆ Relacionar las principales fuentes de abastecimiento hídrico que surte al predio.
- ◆ Realizar el inventario de las principales fuentes contaminantes, identificando el generador y tipo de vertimiento.
- ◆ Describir los sistemas de almacenamiento y tratamiento si se realizan (en esta descripción se debe tener en cuenta el tipo de tubería, características de la infraestructura especificando las dimensiones y los diámetros).
- ◆ Cantidad de agua captada en litros por segundo (LPS).
- ◆ Cálculo de las necesidades: se deben determinar las necesidades de acuerdo a consumos actuales, estableciendo el cálculo total en litros por segundo (LPS). A su vez, se deben describir todos los usos que se le dará al recurso dentro del predio.

4.2.5 Calidad del agua

Para las fuentes de agua susceptibles de intervención (captaciones, vertimientos, ocupación de cauces, entre otras) y localizadas en el área de influencia directa del proyecto, se debe realizar la caracterización fisicoquímica, bacteriológica e hidrobiológica, considerando al menos dos periodos climáticos (época seca y época de lluvias).

Medir por lo menos los siguientes parámetros:

- ◆ Caracterización física (Temperatura, Sólidos Suspendidos, Disueltos, Sedimentables y Totales, Conductividad eléctrica, pH, Turbidez y Organolépticos).

- ◆ Caracterización química Oxígeno Disuelto (OD), Demanda Química de Oxígeno (DQO), Demanda Biológica de Oxígeno (DBO), metales pesados, sustancias Organoclorados y Organofosforados, Grasas y aceites, Alcalinidad y Acidez.

- ◆ Caracterización bacteriológica (Coliformes totales y fecales).

- ◆ Caracterización hidrobiológica: (Perifiton, plancton, bentos, macrófitas y fauna íctica).

- ◆ Los puntos de muestreo deben georreferenciarse, ubicarse en un plano e indicar la época climática en que se realizaron los muestreos.

4.2.6 Usos del agua

Realizar el inventario y cuantificación de los usos y usuarios, tanto actuales como potenciales de las fuentes intervenidas por el proyecto, con concesiones o sin ellas, que contemplen entre otros los usos doméstico, industrial, riego y ecológico.

Determinar, por medio de un balance hídrico, los posibles conflictos actuales o potenciales sobre la disponibilidad y usos del agua, teniendo en cuenta el análisis de frecuencias de caudales mínimos para diferentes períodos de retorno.

4.2.7 Hidrogeología

Area de influencia directa:

- ◆ Realizar el inventario de puntos de agua que incluyen pozos, aljibes y manantiales, identificando la unidad geológica captada, su caracterización físico-química y los caudales de explotación.

- ◆ Establecer las unidades hidrogeológicas que intervendrán el proyecto. Igualmente, se deberán identificar aquellas unidades que tengan conexión hidráulica con fuentes de agua superficiales.

- ◆ Evaluar la vulnerabilidad a la contaminación de las aguas subterráneas por las actividades del proyecto (combustibles, materiales residuales, derrames sustancias tóxicas, entre otros).

- ◆ Presentar el mapa hidrogeológico a escala 1:10.000, localizando puntos de agua, tipo de acuífero, dirección de flujo del agua subterránea y zonas de recarga y descarga.

4.2.8 Atmósfera

4.2.8.1 Clima

Identificar, zonificar y describir las condiciones climáticas mensuales y anuales del área con base en la información de las estaciones meteorológicas existentes en la región.

Los parámetros básicos de análisis serán:

- ◆ Temperatura

- ◆ Presión atmosférica

- ◆ Precipitación. Media, mensual y anual

- ◆ Humedad relativa, media, máximas y mínimas mensuales

- ◆ Viento

- ◆ Radiación solar

- ◆ Nubosidad

4.2.8.2 Calidad del aire

Evaluar la calidad del aire, teniendo en cuenta las fuentes de emisiones atmosféricas provenientes del zocriadero o acopio de residuos tanto orgánicos como inorgánicos dentro del predio.

4.2.8.3 Ruido

En cuanto a ruido, se deberá considerar los niveles de ruido que puedan producirse durante las diferentes etapas del proyecto, especialmente en el proceso de construcción de la infraestructura u operación.

4.2.9 Paisaje

Para el área de influencia directa, deberá contemplar los siguientes aspectos:

- ◆ Descripción paisajístico dentro del componente paisajístico de la zona.

- ◆ Descripción de la ecología del paisaje.

- ◆ Identificación de sitios de interés paisajístico.

- ◆ Determinación de la calidad visual y fragilidad del paisaje.

4.3 Medio biótico

La información deberá tener carácter integral y enfocar su estudio con criterio ecosistémico de forma que se obtenga una caracterización más real de este componente y se determine su sensibilidad, es decir, respecto a las diferentes manifestaciones bióticas, sus atributos y condiciones actuales, para posteriormente ser contrastadas respecto a las actividades del proyecto.

Se deberán determinar las zonas de manejo especial declaradas dentro del área de influencia y también aquellas que aunque no hayan sido legalizadas, se pueda recomendar su conservación y manejo por su significancia ecológica y/o social.

4.3.1 Ecosistemas terrestres

4.3.1.1 Flora

En el área de influencia indirecta se debe:

- ◆ Caracterizar las diversas unidades florísticas y de cobertura vegetal, determinar su composición, estructura, estado y distribución, y cartografiar la información a escala 1:25.000
- ◆ Caracterizar las asociaciones vegetales más representativas y vulnerables.
- ◆ Determinar el proceso o dinámica sucesional de las diferentes coberturas de la zona.
- ◆ Determinar la presencia de especies endémicas, en veda, con valor comercial, científico, cultural, amenazadas o en peligro crítico, teniendo en cuenta las categorías establecidas por la UICN y lo establecido en los libros rojos del MAVDT.

◆ Presentar un plano de cobertura vegetal a escala 1:50.000 o mayor, con base en la revisión de información secundaria y primaria (en caso de requerirse). Las unidades cartografiadas se deben describir, teniendo en cuenta su localización, distribución e importancia ecológica y social.

Para el área de influencia directa, con base en el levantamiento de información primaria se deberá presentar la siguiente información:

Definir los tipos de cobertura vegetal, determinando su nomenclatura de acuerdo con el estrato dominante, grado de conservación, estado sucesional, grado de sensibilidad, funciones ecológicas (protección a los recursos agua y suelo, hábitat y zonas de refugio y/o alimento para la fauna silvestre, entre otros) y otras funciones de tipo social y/o económico. Para tal efecto, se deben analizar entre otros aspectos los siguientes:

◆ Localizar las diferentes unidades de cobertura vegetal y uso actual del suelo, que incluya su identificación respecto a actividades de conservación, zonas protectoras, pecuarias, agrícolas, forestales, agrosistemas, eriales, infraestructura y centros urbanos.

◆ Caracterizar y cuantificar las diferentes unidades florísticas; realizar un análisis estructural desde los puntos de vista horizontal y vertical, contemplando diversidad, densidad, abundancia, frecuencia, dominancia, índice de Valor de Importancia (IVI), coeficiente de mezcla, grado de agregación de las especies, distribución de especies por clase diamétrica, número y tipo de estratos; existencias volumétricas totales por clase diamétrica y diagnóstico de la regeneración natural. Además se deberán identificar las especies endémicas, amenazadas o en peligro crítico, así como aquellas de interés científico o de importancia ecológica, económica y cultural, entre otros.

◆ Para el caso de coberturas vegetales con estratos arbóreos y arbustivos dominantes, se deberá realizar un inventario de la cobertura vegetal boscosa utilizando el método de muestreo al azar con una intensidad al 10% para fustales, 5% para latizales con diámetro a la altura del pecho (DAP) superior a 10 cm, 2% para latizales entre 5 y 10 cm, y 1% para brinzales, incluyendo el diseño y georreferenciando cada una de las parcelas de muestreo, las cuales deben ser estadísticamente representativas.

◆ En las coberturas donde predominen elementos diferentes a los estratos arbóreos y arbustivos, con base en parcelas estadísticamente representativas, deberán establecerse las especies dominantes, las asociaciones y consociaciones existentes, así como su distribución espacial. Igualmente se deberán presentar los análisis de abundancia y diversidad, georreferenciando las parcelas.

◆ Identificación de los principales usos dados por las comunidades a las especies de mayor importancia.

◆ Análisis del estado actual, condiciones, disponibilidad del recurso, restricciones y prohibiciones respecto a su intervención.

◆ Establecer las áreas sensibles que por sus características ecológicas deben conservarse en su estado actual.

◆ Estimar la biomasa vegetal que será afectada por el proyecto en sus diferentes fases

◆ El material colectado para la clasificación taxonómica deberá ser entregado a las entidades competentes como el Instituto de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional, el Instituto Alexander von Humboldt, el Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas, SINCHI, entre otras para lo cual debe solicitar el permiso de investigación.

4.3.1.2 Fauna

Área de influencia indirecta

Con base en información secundaria y primaria (en caso de requerirse), se deberá determinar la fauna asociada a las diferentes unidades de cobertura vegetal y usos del suelo.

Para el área de influencia directa

Con base en información primaria, se deberá determinar las principales cadenas tróficas, fuentes naturales de alimentación y rutas migratorias de las especies más representativas. Así mismo, reportar las nuevas especies que se descubran en el desarrollo de los estudios.

El material colectado para la clasificación taxonómica deberá ser entregado a las entidades competentes como el Instituto de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional, el Instituto Alexander von Humboldt, el

Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas, SINCHI, entre otras, para lo cual debe solicitar el permiso de investigación.

Determinar en cada una de las unidades vegetales definidas, la dinámica de la fauna silvestre asociada y definir las interacciones existentes ya sea como refugio, alimento, hábitat, corredores de migración, sitios de concentración estacional y distribución espacial.

Establecer los estados poblacionales de las especies reconocidas e identificar aquellos elementos faunísticos endémicos, en peligro de extinción o vulnerable, así como la identificación de aquellas especies que posean en esas áreas, poblaciones asociadas estrictamente a determinadas especies vegetales o de distribución muy confinada, así como aquellas especies de valor comercial y/o ecológico.

En caso de encontrarse especies endémicas, de interés comercial y/o cultural, amenazadas, en peligro crítico, o no clasificadas, se deberá profundizar en los siguientes aspectos: Densidad de la especie y diversidad relativa, estado poblacional, migración y corredores de movimiento y áreas de importancia para cría, reproducción y alimentación.

Esta información debe ser incluida en la cartografía de cobertura vegetal y uso del suelo.

La información debe involucrar como mínimo los siguientes grupos: anfibios, reptiles, aves y mamíferos, teniendo en cuenta: La toponimia vernacular de la región, clasificación taxonómica hasta el nivel sistemático más preciso.

Aquellos individuos que no puedan ser clasificados, se coleccionarán y se entregarán al Instituto de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional de Colombia.

4.3.2 Ecosistemas acuáticos

Area de influencia indirecta

Se deberán identificar los ecosistemas acuáticos y determinar su dinámica e importancia en el contexto regional, precisando si estos se encuentran ubicados en unidades de conservación en todas sus categorías y niveles, junto con aquellos al interior de ecosistemas sensibles y/o manejo especial.

Con base en información secundaria se identificará la biota de mayor importancia ecológica y económica asociada a estos cuerpos de agua, enfatizando en la dinámica regional de las comunidades ícticas y la actividad pesquera. Adicionalmente, en caso de encontrar especies ícticas migratorias será necesario realizar muestreos regionales con el fin de establecer las rutas de migración y áreas de reproducción.

Area de influencia directa

Se deberán caracterizar los ecosistemas acuáticos, con base en muestreos de perifiton plancton, macrófitas, bentos y fauna íctica; analizar sus diferentes hábitats, la distribución espacial y temporal (dentro de un período hidrológico completo) y las interrelaciones con otros ecosistemas.

De la misma manera se deberán desarrollar las siguientes actividades:

- ◆ Identificación y caracterización de los principales ecosistemas acuáticos y determinación de su dinámica e importancia en el contexto regional.
- ◆ Identificación de la presencia de ecosistemas acuáticos de páramo, o de zonas protegidas ya sea por el Convenio RAMSAR, o por cualquiera de las categorías del Sistema de Areas Protegidas, entre otros.
- ◆ Identificación de la biota de mayor importancia ecológica y económica asociada a los cuerpos de agua, enfatizando en la dinámica regional de las comunidades ícticas y la actividad pesquera.
- ◆ Identificar las principales cadenas tróficas y fuentes naturales de alimentación de las especies acuáticas más representativas e información bioecológica de estas.
- ◆ Identificar las especies ícticas presentes en los sistemas lóticos y lénticos, que se afectarán y determinar su importancia en términos ecológicos y económicos.
- ◆ Identificar y describir las rutas migratorias de especies ícticas en los cuerpos de agua a afectar.
- ◆ Determinar la existencia de áreas de reproducción y hábitats de interés ecológico de peces migratorios y demás especies que requieran de un manejo especial.
- ◆ Identificar las zonas de pesca y determinar las especies ícticas comerciales, cuantificando su productividad.
- ◆ Establecer el caudal mínimo requerido para asegurar la conservación de los ecosistemas propios de los cuerpos de agua que serán alterados.
- ◆ Determinar la presencia de especies endémicas, especies en veda, de valor comercial, científico, especies amenazadas o en peligro crítico, de los cuerpos de agua que serán afectados.
- ◆ Reporte de posibles nuevas especies ícticas de interés para la ciencia, que se descubran en el desarrollo de los estudios.

El material coleccionado para la clasificación taxonómica deberá ser entregado a las entidades competentes como el Instituto de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional, el Instituto Alexander von Humboldt, el Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas, SINCHI, entre otras, para lo cual debe solicitar el permiso de investigación.

Dentro del análisis se deberá contemplar la influencia de los principales procesos de la cuenca, la calidad de las aguas, las principales interrelaciones con el ecosistema terrestre adyacente y con el medio

antrópico (usos del agua, vertimientos, etc.).

4.4 Medio socioeconómico

4.4.1. Lineamientos de participación

Se tendrán en cuenta los siguientes niveles de participación, de acuerdo con los criterios constitucionales vigentes.

Para el área de influencia indirecta

Acercamiento e información sobre el proyecto y sus implicaciones a las autoridades locales que de acuerdo con el ordenamiento territorial hagan parte de la misma cuenca. La formalización de este proceso se hará mediante correspondencia, agendas de trabajo y/o actas de reunión, las cuales se anexarán al EIA.

Para el área de Influencia Directa, AID

Para el AID (local y puntual) debe tenerse en cuenta:

◆ Ciudadanos y comunidades organizadas

Informar, comunicar y discutir cuando exista en el área la práctica cultural de caza para la sobrevivencia, mediante un acercamiento directo a los pobladores sobre los alcances de la actividad de caza comercial y sus implicaciones socioambientales y las medidas de manejo propuestas.

◆ Comunidades étnicas

Informar, comunicar y concertar mediante un acercamiento directo con sus representantes, delegados y/o autoridades tradicionales, los alcances de dicha actividad, sus implicaciones socioambientales y las medidas de manejo propuestas, en el marco del proceso de consulta previa.

El EIA deberá incluir las actas con los acuerdos de dicho proceso, las cuales deberán ser presentadas de manera organizada y consecutiva y dar cuenta entre otros de los siguientes aspectos: comunidad consultada, objeto, fecha, hora, lugar y orden del día de la reunión, nombre completo y firma de los participantes, comunidad, organización o entidad que representan, puntos discutidos y conclusiones.

Adicionalmente, en el EIA se deberá anexar el material anterior como soporte documental, así como correspondencia, registros fotográficos y filmicos, de ser el caso.

4.4.2. Dimensión demográfica.

Area de influencia directa

Analizar los siguientes aspectos, en relación con las condiciones y demandas del proyecto:

◆ Dinámica de poblamiento: Caracterización de grupos poblacionales (indígenas, negritudes, colonos, campesinos y otros), patrón de poblamiento del área y flujos migratorios.

◆ Dinámica poblacional: Listado de veredas y demás unidades territoriales afectadas por la actividad de caza comercial, incluyendo población total y afectada en cada vereda.

4.4.3 Dimensión económica

Area de influencia directa

Determinar las relaciones económicas, la estructura, dimensión y distribución de la producción y las dinámicas económicas y culturales locales, para precisar en las fases posteriores las variables que se verán afectadas con la actividad de caza, para lo cual se debe definir y analizar:

◆ Existencia de prácticas culturales y económicas asociadas a la caza (captura, sacrificio y utilización de las partes como alimento, comercialización o materia prima de productos artesanales, etc.).

◆ Estructura de la propiedad (minifundio, mediana y gran propiedad) y formas de tenencias (tierras colectivas, comunitaria, colonato, propiedad privada, entre otras) y conflictos importantes asociados a la misma. Presentar mapa predial del área requerida por el proyecto.

◆ Procesos productivos y tecnológicos de los distintos sectores de la economía, analizando la contribución a la economía local, la importancia en la vida económica, la oferta y demanda de mano de obra, tecnologías y utilizadas. Se tendrán en cuenta las redes e infraestructura de comercialización asociada, los flujos de comercialización, su relevancia y los centros productivos asociados.

◆ Caracterizar el mercado laboral actual (ocupación, empleo, desempleo y subempleo) y su afectación por la implementación de las diferentes fases de la actividad.

4.4.3 Dimensión cultural

Area de influencia directa

Comunidades no étnicas

Para la población asentada en el área local, identificar y analizar los siguientes aspectos:

◆ Bases del sistema sociocultural: describir las prácticas culturales más relevantes asociadas a la actividad de caza artesanal, por su importancia económica y su efecto integrador y de identificación cultural y que de alguna manera (que debe ser puntualizada en el capítulo de impactos o PMA) podrían interactuar en algún momento con la actividad de caza comercial.

◆ Uso y manejo del entorno: dinámica de la presión cultural sobre los recursos naturales y posibles conflictos de uso.

Comunidades étnicas

Cuando en el área de influencia local y puntual, se encuentren asentadas comunidades étnicas que serán

afectadas por el desarrollo del proyecto, se deben identificar estas comunidades, profundizándose en la definición de los aspectos territoriales que involucran estas etnias. Dando cumplimiento al artículo 76 de la Ley 99 de 1993 y a lo establecido en la Ley 21 de 1991 y a la Ley 70 de 1993 y Decreto 1320 de 1998. Durante la elaboración del EIA, debe hacerse el diagnóstico social, evaluación de impactos y la identificación de las posibles medidas de manejo con la participación de las comunidades étnicas, sus autoridades y sus organizaciones.

El estudio de las comunidades étnicas debe estar referido a los aspectos que a continuación se relacionan, con el objeto de identificar la manera cómo pueden ser afectados por la actividad de caza comercial:

Dinámica de poblamiento: Identificar población total y analizar los patrones de asentamiento, su dependencia económica y sociocultural con los ecosistemas; identificar las concepciones tradicionales sobre la ocupación del territorio y las dinámicas culturales de cambio originadas por el contacto con otras culturas.

Territorios: Identificar el tipo de tenencia de la tierra de las comunidades étnicas: resguardo, reserva, territorios colectivos, áreas susceptibles de titulación, entre otros.

Etnolingüística: Determinar la lengua y dialectos predominantes en la población.

Salud, educación, religiosidad: Presentar una síntesis de los aspectos culturales tradicionales más sobresalientes, a partir de los cuales las comunidades han definido su relación con los mundos.

Economía tradicional: Caracterizar los sistemas económicos culturales, estrategias productivas, tecnologías tradicionales e infraestructura asociada. Determinar las prácticas de uso, aprovechamiento e interacción de la comunidad con los recursos naturales (especialmente fauna, agua y suelo).

Organización sociocultural: Hacer una síntesis de los roles más importantes reconocidos por las comunidades desde las formas tradicionales de organización y sobre las relaciones de parentesco y vecindad. Precisar los tipos de organización, normas colectivas, representantes legales, autoridades tradicionales y autoridades legítimamente reconocidas.

Se deben identificar con su respectivo análisis el tipo de relaciones interétnicas y culturales, los vínculos con otras organizaciones comunitarias existentes en el área, los diferentes conflictos y las formas culturales de resolución.

4.5 Zonificación ambiental

Con base en la caracterización ambiental del área de influencia y la legislación vigente se deberá efectuar un análisis integral de los medios abiótico, biótico y socioeconómico, con el fin de realizar la zonificación ambiental, en donde se determine la potencialidad, fragilidad y sensibilidad ambiental del área, en su condición sin proyecto.

Se debe describir el método utilizado, indicando los criterios para su valoración y señalando sus limitaciones.

Esta zonificación deberá cartografiarse para el área de influencia indirecta a escala 1:50.000 y para el área de influencia directa a escala 1:25.000 o mayor, acorde con la sensibilidad ambiental de la temática tratada.

La zonificación ambiental para el área de influencia directa será el insumo básico para el ordenamiento y planificación del área, que podrá ser intervenida de manera sostenible por el proyecto.

Se deberá presentar y analizar la información respecto a la población asentada en el área de influencia, uso actual del suelo y las actividades económicas predominantes, teniendo en cuenta los siguientes aspectos:

- ◆ Identificación de los grupos de población presentes tanto en el área de influencia directa como en la jurisdicción de las entidades territoriales en que se localiza (indígenas, negritudes, colonos, campesinos, agricultores comerciales, ganaderos, pobladores urbanos y otros), así como la información correspondiente a la población total asentada al interior del área.

- ◆ Identificación y caracterización de los sectores y actividades productivas, como también las redes de comercialización: agrícola, pesquera, pecuaria, industrial, extractiva, artesanal y de servicios, entre otros.

- ◆ Distribución de la tierra en el área de influencia directa, de acuerdo con la forma de tenencia (propiedad, arrendamiento, colonato, aparcería y otros) y con el tamaño de los predios.

- ◆ Identificación de las vías de comunicación con que cuenta el área de influencia directa, la infraestructura de beneficio y/o transformación de los productos del área (molinos, mataderos y otros) y la infraestructura de comercialización asociada (centros de acopio, plazas de mercado, bodegas).

5 DEMANDA, USO, APROVECHAMIENTO Y/O AFECTACION DE LOS RECURSOS NATURALES

Presentar una detallada caracterización de los recursos naturales que demandará el proyecto y que serán utilizados, aprovechados o afectados durante las diferentes etapas del mismo, incluyendo los que requieran o no permisos, concesiones o autorizaciones.

5.1. Materiales de construcción

Para la construcción de la infraestructura se deben considerar los materiales y recursos necesarios (madera, aluminio, plástico, cemento, arena, grava entre otros) en las actividades conexas a la caza comercial, lo mismo que el transporte, almacenamiento, disposición final de residuos de materiales, de líquidos, etc.

Describir las características de la infraestructura en lo que respecta a materiales: cubiertas, pisos, estructura, mallas, tipos de encierro, tipos de bebederos, tipos de comederos, etc.

- ◆ Tiempo calculado para realizar las construcciones necesarias.
- ◆ Sistema de seguridad para evitar fugas de los individuos cazados o la incorporación a este de animales procedentes del medio natural.
- ◆ Planos y diseños de las instalaciones y equipos: Ubicación en el área, enumerar las construcciones, incluyendo las viviendas del predio, especificando a su vez, las áreas en metros cuadrados de cada componente, para lo cual se debe anexar el plano topográfico del proyecto, indicando su distribución, cuadro de áreas.

5.2 Aguas superficiales

Cuando se requiera la utilización de aguas superficiales, presentar como mínimo la siguiente información:

- ◆ Nombre de la fuente, sitio de captación (georreferenciada), información sobre caudales y calidad del agua.
- ◆ Caudal de agua requerido, expresado en litros por segundo.
- ◆ Infraestructura y sistemas de captación y conducción.

5.3 Aguas subterráneas

Con base en la caracterización hidrogeológica del área de influencia directa del proyecto, para la exploración de aguas subterráneas se debe presentar:

- ◆ El estudio geoelectrico del área donde se pretende hacer la exploración, georreferenciando la ubicación de los posibles pozos.
- ◆ Los puntos de agua subterránea adyacentes y posibles conflictos por el uso de dichas aguas.
- ◆ El método de perforación y características técnicas del pozo.
- ◆ Volumen de agua requerido.

Para la concesión de las aguas subterráneas se deben presentar los resultados de la prueba de bombeo del pozo e informar sobre la infraestructura y sistemas de conducción.

Adicionalmente, se identificarán las unidades acuíferas, el tipo de acuífero (libre, semi-confinado y confinado) y se determinarán las zonas de recarga y descarga a nivel regional.

5.4 Vertimientos

Se deben considerar tanto los vertimientos derivados de las actividades conexas a la caza comercial (excretas, lavado de jaulas, galpones, baterías, corrales, riego, escurrimiento superficial entre otras), como las provenientes de actividades domésticas, así como el destino del efluente final (pozo séptico, cuerpos hídricos, entre otros).

Cuando se requiera la realización de vertimientos de aguas residuales, se debe describir el sistema de tratamiento (detalles, planos o figuras), puntos de descarga, caudal, características del flujo (continuo o intermitente), clase y calidad del vertimiento, e incluir como mínimo:

1. Para cuerpos de agua:

- ◆ Identificar y localizar (georreferenciar) las corrientes receptoras de las descargas de aguas residuales y determinar sus caudales de estiaje.
- ◆ Realizar un muestreo sobre la calidad físico-química de la fuente receptora, de acuerdo con lo establecido en el numeral 3.2.4, sobre calidad del agua.
- ◆ Definir la capacidad de asimilación del cuerpo receptor.
- ◆ Relacionar los usos del recurso aguas abajo del sitio de vertimiento.

2. Para suelos:

- ◆ Realizar la caracterización fisicoquímica del área de disposición (textura, capacidad de intercambio catiónico, pH, Relación de adsorción de sodio (RAS), porcentaje de sodio intercambiable, contenido de humedad), para la disposición de aguas industriales se deberá adicionalmente evaluar grasas y aceites, hidrocarburos totales y metales (los metales a evaluar dependerán de la composición fisicoquímica del vertimiento, para el caso de hidrocarburos, se deberá evaluar arsénico, bario).

5.5 Aprovechamiento forestal

Se deben considerar los siguientes aspectos en caso que para el desarrollo de las actividades conexas a la caza comercial se requiera de aprovechamiento forestal:

- ◆ Mantener en cobertura boscosa dentro del predio las áreas forestales protectoras, las cuales corresponden a:
 - a) Los nacimientos de fuentes de aguas en una extensión por lo menos de 100 m a la redonda, medidos a partir de su periferia;
 - b) Una faja no inferior a 30 m de ancha, paralela a las líneas de mareas máximas, a cada lado de los cauces de los ríos, quebradas y arroyos, sean permanentes o no, y alrededor de los lagos o depósitos de agua.

◆ Cumplir las disposiciones relacionadas con la prevención de incendios, de plagas forestales y con el control de quemas.

Y suministrar la siguiente información:

◆ Localizar y georreferenciar las áreas donde se realizará el aprovechamiento, relacionando la vereda o el corregimiento y el municipio en el cual se ubican.

◆ Presentar planos o planchas a escalas que permitan visualizar las diferentes coberturas a aprovechar, tales como bosques naturales, plantados, rodales, estratificaciones y vegetación de toda el área del proyecto de acuerdo a los estados sucesionales, así como la ubicación de las obras de infraestructura complementarias al aprovechamiento forestal tales como campamentos, vías, aserríos y centros de acopio, entre otros.

◆ Realizar un inventario de las superficies boscosas que requieren ser removidas, mediante un muestreo estratificado al azar, con una intensidad de muestreo del 5% para fustales con diámetro a la altura del pecho (DAP) superior a los 10 cm, 2% para latizales con diámetros entre los 5 y 10 cm o alturas entre los 1.5 y 3.0 m. Dicho muestreo debe contar con una confiabilidad del 95% y un error de muestreo inferior al 20% del volumen total a remover. En este inventario se deben identificar las especies amenazadas y vedadas.

◆ Estimar el área y volumen total y comercial a remover dentro de la jurisdicción de cada Corporación Autónoma Regional para cada tipo de cobertura vegetal y sus principales especies.

5.6 Emisiones atmosféricas

Identificar contaminantes o algunas sustancias, generadas por las actividades del proyecto, consideradas peligrosas, tóxicas o nocivas al aire, material particulado o gases, olores, ruido, vibraciones descarga de calor, energía, etc.

Cuando se requiera permiso para emisiones atmosféricas se debe presentar la siguiente información:

◆ Alternativas de localización de las instalaciones o de la fuente generadora, del área o de la obra. Presentar planos a escala adecuada.

◆ Concepto sobre uso del suelo del establecimiento de cada una de las alternativas, expedido por la autoridad municipal o distrital competente, o en su defecto, los documentos públicos y oficiales contentivos de normas y planos, o las publicaciones oficiales, que sustenten y prueben la compatibilidad entre la actividad u obra proyectada y el uso permitido del suelo.

◆ Descripción de las obras, procesos y actividades de producción, mantenimiento, tratamiento, almacenamiento o disposición, que generen las emisiones. Estimar mediante factores de emisión las concentraciones de contaminantes en cada una de las fuentes generadoras.

◆ Describir los sistemas de control de emisiones a instalar y el tratamiento y disposición final del material recolectado por estos equipos.

◆ Describir y cuantificar las materias primas, combustibles y otros materiales utilizados para el funcionamiento de la infraestructura de las actividades conexas.

◆ Se identificarán las fuentes emisoras de ruido aledañas a la infraestructura requerida para las actividades conexas y las características de dichas emisiones.

◆ Presentar las especificaciones técnicas (folletos, diagramas, catálogos, esquemas) y diseños sobre los sistemas de control de emisiones a instalar o construir.

◆ Indicar el sistema de tratamiento y disposición final del material recolectado por los equipos de control.

◆ Presentar información concerniente a estudios realizados sobre la calidad del aire en la zona de influencia directa del proyecto, en caso de no existir la empresa debe realizarlo (en forma individual o conjuntamente con otras industrias presentes en la zona).

5.7 Manejo y disposición final de residuos sólidos

Se debe indicar el manejo y disposición final de los residuos sólidos en el predio donde se pretende establecer las actividades, informar si se cuenta con servicios públicos domiciliarios, identificar el nombre de la empresa prestadora del servicio respaldado con el último recibo de pago, periodicidad de recolección, nombre del sitio final donde la empresa de aseo dispone los residuos.

Con base en la caracterización ambiental del área de influencia directa, para la autorización del manejo integral de los residuos sólidos domésticos y peligrosos, se deberá presentar la siguiente información:

Clasificación de los residuos domésticos y peligrosos, estimar los volúmenes.

Alternativas de tratamiento, manejo y disposición e infraestructura asociada.

Cuando se pretenda utilizar la incineración, como manejo se debe tener en cuenta la reglamentación vigente expedida por las autoridades ambientales.

6. EVALUACION AMBIENTAL

Esta evaluación debe contener la identificación y la calificación de los impactos y efectos generados por la caza comercial y sus actividades conexas sobre el entorno, como resultado de la interrelación entre ellas

y los componentes abiótico, biótico y social del área de influencia.

Cuando existan incertidumbres acerca de las actividades y sus impactos sobre el ambiente, se deben realizar y describir las predicciones para el escenario más crítico.

Adicionalmente, la evaluación de impactos debe servir como conector entre el análisis del ambiente con el planteamiento de las medidas de manejo ambiental y de administración de recursos; lo cual se logra mediante el empleo de criterios medibles para ser transformados en magnitudes representativas del impacto neto sobre el ambiente.

Los impactos identificados y evaluados, deberán presentarse de acuerdo con los componentes analizados: físico, biótico y social.

6.1 Identificación y evaluación de impactos

Para la identificación y evaluación de impactos ambientales se debe partir de la caracterización del área de influencia. Dicha caracterización expresa las condiciones generales de la zona sin los efectos de la caza comercial y el desarrollo de las actividades conexas y se constituye en la base para analizar cómo el proyecto la modificará. Lo anterior indica que se analizarán dos escenarios a saber: la determinación de impactos ambientales con y sin proyecto, estableciendo los indicadores de vulnerabilidad, sensibilidad y criticidad a fin de reconocer y precisar los impactos atribuibles al proyecto. Se debe presentar la metodología utilizada.

6.1.1. Escenario sin caza comercial y actividades conexas

En el análisis sin caza comercial y las actividades conexas, se debe cualificar y cuantificar el estado actual de los sistemas naturales y estimar su tendencia considerando la perspectiva del desarrollo local, la dinámica económica, sus políticas ambientales, la preservación y manejo de los recursos naturales y las consecuencias que para los ecosistemas de la zona tienen las actividades antrópicas y naturales propias de la región.

6.1.2. Escenario con caza comercial y actividades conexas

Descripción de actividades que producen impacto sobre las especies y/o ecosistemas utilizados. Indicar, si la actividad afecta el Sistema de Parques Nacionales Naturales, o sus áreas de amortiguación, cuando estas se encuentren definidas.

Esta evaluación debe contener la identificación y la calificación de los impactos y efectos generados por la caza comercial y el desarrollo de las actividades conexas sobre el entorno, como resultado de la interrelación entre las diferentes etapas y actividades del mismo y los medios abiótico, biótico y socioeconómico del área de influencia.

Se debe describir el método de evaluación utilizado, indicando los criterios para su valoración y señalando sus limitaciones, acorde con las características ambientales del área de influencia de la caza comercial y sus actividades conexas. Dicha evaluación debe contar con sus respectivas categorías de manera que facilite la ponderación cualitativa y cuantitativa de los impactos.

Cuando existan incertidumbres acerca de la magnitud y/o alcance de algún impacto de la caza comercial y sus actividades conexas sobre el ambiente, se deben realizar y describir las predicciones para el escenario más crítico.

En relación con los impactos más significativos identificados, se analizarán los impactos acumulativos a nivel de la cuenca por el desarrollo de las diferentes fases de la actividad de caza comercial. Se identifican los impactos ambientales negativos ocasionados por la caza comercial y sus actividades conexas.

Se identifican los impactos ambientales negativos y positivos ocasionados por la caza comercial y sus actividades conexas.

Se cuantifican y evalúan los impactos ambientales: tener en cuenta criterios de evaluación; área de influencia, probabilidades de ocurrencia, tipos de impactos, magnitud, duración, intensidad y mitigabilidad, entre otros, se requiere establecer comparación con la línea base del área donde se desarrollarán las actividades.

Se presenta a continuación, a manera de guía, un listado de impactos tipo, que no abarcan necesariamente la totalidad de los que puedan presentarse:

◆ Aspectos Físicos o Abióticos:

Contaminación del aire.

Contaminación de corrientes superficiales y subterráneas de agua.

Contaminación del suelo.

Alteración de caudales de fuentes de agua.

◆ Aspectos Bióticos:

Pérdida de cobertura vegetal.

Pérdida o fragmentación de hábitat.

Muerte y desplazamiento de especies faunísticas.

Aumento de presión sobre los recursos naturales.

Desequilibrio poblacional de la especie objeto de aprovechamiento.

Proliferación de vectores de enfermedades.

◆ Aspectos Sociales:

Alteración de los modos de producción y de las prácticas culturales asociadas a la caza artesanal de las

comunidades étnicas o no étnicas.

Afectación y pérdida de los referentes culturales sobre la fauna local y regional.

Diferencias entre las políticas ambientales locales y la actividad de caza comercial.

7. ZONIFICACION DE MANEJO AMBIENTAL DEL PROYECTO

A partir de la zonificación ambiental y teniendo en cuenta la evaluación de impactos realizada, se deberá determinar la zonificación de manejo ambiental para las diferentes actividades de la caza comercial y sus actividades conexas que sean aplicables atendiendo la siguiente clasificación:

◆ **Áreas de exclusión:** Corresponde a áreas que no pueden ser intervenidas por las actividades de la caza comercial y las actividades conexas. Se considera que el criterio de exclusión está relacionado con la fragilidad, sensibilidad y dinámica socioambiental de la zona; de la capacidad de autorrecuperación de los medios a ser afectados y del carácter de áreas con régimen especial.

◆ **Áreas de Intervención con restricciones:** se trata de áreas donde se deben tener en cuenta manejos especiales y restricciones propias acordes con las actividades y etapas del proyecto y con la sensibilidad ambiental de la zona. En lo posible deberán establecerse grados y tipos de restricción y condiciones de las mismas.

◆ **Áreas de Intervención:** se refiere a áreas donde se puede desarrollar el proyecto, con manejo ambiental acorde con las actividades y etapas del mismo.

8. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL-PMA

Descripción de prácticas de manejo, incluyendo medidas de prevención, mitigación, corrección o compensación de impactos ambientales.

Es el conjunto de programas, proyectos y actividades, necesarios para prevenir, mitigar, corregir y compensar los impactos generados durante el ejercicio de la caza comercial y sus actividades conexas, detectados durante la evaluación de impactos.

El PMA debe ser presentado en fichas en las cuales se debe precisar como mínimo: objetivos, metas, etapa, impactos a controlar, tipo de medida, acciones a desarrollar, lugar de aplicación, población beneficiada, mecanismos y estrategias participativas, personal requerido, indicadores de seguimiento (cualificables y cuantificables) y monitoreo, responsable de la ejecución, cronograma y presupuesto.

Está conformado por el conjunto de estrategias, planes, programas y proyectos necesarios para prevenir, controlar, mitigar, compensar y corregir los impactos generados durante el ejercicio de la caza comercial y sus actividades conexas, detectados durante la evaluación de impactos. Incluirá igualmente las acciones orientadas a potencializar los impactos positivos.

En los programas, obras y acciones que se propongan dentro del Plan de Manejo Ambiental se precisará: objetivos, impactos a controlar, cobertura espacial, población beneficiada, descripción de actividades, mecanismos y estrategias participativas, instrumentos e indicadores de seguimiento, evaluación y monitoreo, cronograma de ejecución y presupuesto de recursos técnicos, físicos, humanos y económicos. La estructura del contenido del PMA en lo relacionado con las medidas de manejo ambiental, debe presentarse por actividad, teniendo en cuenta los impactos sobre cada componente (abiótico, biótico y social). Cada una de las medidas de manejo debe contar con su respectiva ficha, la cual debe contener:

◆ **Objetivo:** Se debe indicar de manera específica y precisa la finalidad con la cual se pretende desarrollar cada medida.

◆ **Impacto ambiental:** Se deben indicar los impactos específicos señalando el tipo (directo, indirecto, acumulativo, residual) así como el área de influencia, probabilidad de ocurrencia, duración, tendencia, magnitud, carácter del efecto, reversibilidad y mitigabilidad, compensación, prevención y corrección.

◆ **Causa del impacto:** Factores, actividades o riesgos que ocasionan el impacto ambiental.

◆ **Efecto ambiental:** La afectación de ecosistemas, recursos o elementos afectados, incluidos los aspectos humanos o culturales.

◆ **Tipo de medida:** Se debe establecer las acciones de prevención, protección, control, mitigación, restauración, recuperación o compensación que se pretende realizar con la medida.

◆ **Acciones a desarrollar:** Corresponde a las medidas específicas que se adoptarán para el control o manejo ambiental del impacto.

◆ **Tecnologías utilizadas:** Es el conjunto de técnicas, métodos y sistemas que se emplearán para el desarrollo de la medida específica de manejo.

◆ **Diseño:** Especificaciones técnicas, cálculos, planos y demás elementos de diseño que permitan la ejecución acertada de la medida de manejo (con memorias de cálculo que soporten los diseños).

◆ **Cronograma de ejecución:** Se debe indicar el tiempo de ejecución de la medida y el momento de aplicación.

◆ **Lugar de aplicación:** Se debe indicar con precisión la ubicación del sitio, área o trayecto en el cual se ejecutará la medida y el plano de localización.

- ◆ Responsable de la ejecución: Identifica la empresa, entidades u organizaciones que directamente asumirán la responsabilidad en la ejecución de la medida.
- ◆ Personal requerido: Se refiere a las características de formación profesional, capacitación y experiencia requerida para el personal que dirige, desarrolla y controla, la ejecución de la medida, indicando por especialidad, el número de personas requeridas y el tiempo de contratación.
- ◆ Seguimiento y Monitoreo: Se deben señalar los indicadores de seguimiento y monitoreo que se utilizarán tales como muestreos, observaciones, registro de avances de ejecución técnica y financiera, resultados o efectividad de la medida, receptividad en el medio (entorno físico, biótico o social); grado de participación de las comunidades. Además de establecerse los mecanismos de control y monitoreo se definirá la periodicidad de los mismos.
- ◆ Cuantificación y Costos: Para cada medida se debe establecer la unidad de medición, la cantidad, el costo unitario y total.

A continuación se incluyen aquí algunos de los programas típicos que pueden hacer parte del PMA. Estos programas se presentan a manera de guía y aplicarán o no de acuerdo con las particularidades de cada caso, de forma que también es posible que sea necesario proponer otros diferentes:

8.1 Componente abiótico

Dentro del programa de manejo ambiental a considerar para la estructura física, se debe incluir entre otros:

◆ Programas de manejo del suelo

Manejo y disposición de materiales sobrantes.

Manejo de taludes.

Manejo paisajístico.

Manejo de áreas de préstamo lateral.

Manejo de materiales de construcción.

Manejo de residuos líquidos. Debe incluirse manejo de afluentes y efluentes líquidos, incluyendo control y disposición final de aguas residuales.

Manejo de escorrentía.

Manejo de residuos sólidos, especiales y peligrosos. Dentro del programa de residuos sólidos deberá tenerse en cuenta el manejo, control y disposición final de residuos orgánicos e inorgánicos, que incluya almacenamiento, manipulación, reciclaje, recuperación, transporte y disposición final.

◆ Programas de manejo del recurso hídrico

Manejo de residuos líquidos.

Manejo de cruces de cuerpos de agua.

Manejo de la captación.

Programa de aprovechamiento de aguas superficiales y/o subterráneas

Plan de uso eficiente y ahorro del recurso hídrico.

◆ Programa de manejo de recurso aire

1. Manejo de fuentes fijas y móviles de emisiones y ruido.

2. Programa de manejo, control y mitigación de olores.

◆ Programa de compensación

En caso de presentarse impactos que no se puedan prevenir, mitigar o corregir, se debe proponer programas encaminados subsanar los efectos causados.

◆ Programa de desmantelamiento y abandono

8.2 Componente biótico

◆ Programa de protección y conservación de hábitats: Se deberán definir estrategias para conservación de especies de flora y fauna endémica, en veda, amenazadas o en peligro crítico y de especies que no se encuentren registradas dentro del inventario nacional o se cataloguen como posibles nuevas especies; estos programas deberán ser concertados con las comunidades y autoridades ambientales competentes.

◆ Programas para minimizar y compensar los impactos generados sobre fauna y flora terrestre y acuática.

◆ Manejo paisajístico (Manejo y disposición de materiales y residuos generados por el proyecto).

◆ Programa de tala, remoción de vegetación y manejo del material removido.

◆ Programa de conservación, restauración y compensación de la cobertura vegetal considerando actividades tales como: revegetalización, empradización y manejo de las sucesiones naturales en el contexto local, de forma que se garantice la minimización del efecto de fragmentación de los ecosistemas.

◆ Manejo y control de moscas, roedores y otros vectores: Para las actividades conexas, se debe implementar programas para el control de vectores como moscas y roedores, entre otros; poblaciones que potencialmente podrían incrementarse dada las características de algunos residuos provenientes de

la actividad.

- ◆ Programas de manejo del suelo:
- ◆ Manejo de remoción de cobertura vegetal y descapote.
- ◆ Manejo de flora
- ◆ Manejo de fauna
- ◆ Manejo del aprovechamiento forestal.
- ◆ Programa de restauración paisajística, restitución de la capa vegetal., reforestación/revegetalización.
- ◆ Programa de manejo del recurso hídrico
- ◆ Programa para el desarrollo y fomento de ecosistemas y especies de flora y fauna afectables por el proyecto.
- ◆ Programa de compensación
- ◆ Por aprovechamiento de la cobertura vegetal: Las áreas a compensar no serán asimiladas a aquellas que por diseño, o requerimientos técnicos tengan que ser empradizadas o revegetalizadas. Se presentará un listado de predios y propietarios donde se realizarán las actividades de compensación forestal, sus correspondientes áreas, especies, distancias, densidades, sistemas de siembra y plan de mantenimiento (mínimo a tres años); en caso de compra de predios, como compensación, se debe realizar un programa de preservación y conservación, el cual debe ser concertado entre la corporación ambiental competente, el municipio y el propietario del proyecto.
- ◆ Por afectación paisajística: Un programa de manejo paisajístico de áreas de especial interés para las comunidades y las entidades territoriales.
- ◆ Por fauna y flora: Establecer un programa de recuperación de hábitats para la preservación de especies endémicas, en peligro crítico o vulnerables, entre otras y apoyo a proyectos de investigación de especies de fauna y flora vulnerables con fines de repoblamiento.

8.3 Medio socioeconómico

Manejo de los impactos potenciales de las actividades sobre el medio social donde se desarrollan. Con base en la definición y caracterización del área de influencia de las mismas y la identificación de las afectaciones producidas por la caza comercial, se deben formular las medidas a implementar para su manejo. Como mínimo se deben formular:

- ◆ Programa de información y participación comunitaria, como mecanismo para adelantar procesos de divulgación, consulta y concertación.
- ◆ Programa de delimitación de áreas restringidas para la actividad de caza comercial (en coordinación con la comunidad y autoridades locales y soportadas con actas de compromiso debidamente suscritas).
- ◆ Programa de educación ambiental referida a la dinámica ecosistémica de la especie objeto de la actividad de caza, dirigido a la población del área de influencia directa (organizaciones sociales, estudiantes de centros educativos, administración municipal, entre otros).

9. PLAN DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO DEL PROYECTO

El programa de seguimiento y monitoreo deberá contemplar como mínimo lo indicado en cada una de las fichas del plan de manejo ambiental. Dicho programa deberá incluir para cada uno de los medios lo siguiente:

Se deberán presentar informes de cumplimiento ambiental ICA periódicos, con el fin de evidenciar el cumplimiento de las obligaciones y compromisos adquiridos en el PMA y en los actos administrativos. Estos informes deben presentarse de acuerdo con el Apéndice 1 del Manual de Seguimiento Ambiental de proyectos, el cual se encuentra en la página web del MAVDT.

La empresa debe mantener a disposición de la autoridad ambiental, la información que soporte los informes y remitir copia de los mismos a la Corporación Autónoma Regional respectiva.

A lo largo del desarrollo de la caza comercial y sus actividades conexas, se deberá presentar el monitoreo del componente físico, biótico y social, atendiendo a los siguientes aspectos:

9.1 Monitoreo del medio abiótico

- ◆ Agua residual y corriente receptora
- ◆ Aguas subterráneas
- ◆ Emisiones atmosféricas, calidad de aire y ruido
- ◆ Suelo
- ◆ Sistemas de manejo, tratamiento y disposición de residuos sólidos.

Para cada una de las actividades del proyecto se deberá presentar las tendencias de la calidad del medio en el cual se desarrollan. Por lo general, los indicadores de calidad ambiental se refieren específicamente a un componente ambiental en particular (aire, agua, suelo, vegetación, fauna, paisaje, cultura y

socioeconomía). No obstante lo anterior, también se puede seleccionar indicadores particulares.

9.2 Monitoreo medio biótico

- ◆ Flora y fauna (endémica, en peligro de extinción o vulnerable, entre otras).
- ◆ Especies reubicadas.
- ◆ Humedales
- ◆ Recursos hidrobiológicos
- ◆ Programas de revegetalización y/o reforestación.

Se deberá adelantar el monitoreo de las poblaciones y del hábitat. Así mismo, de los ecosistemas en los cuales se llevan a cabo las actividades, incluyendo seguimiento a especies de flora y fauna de características especiales (relictos, endemismos, raras, en peligro crítico, de interés científico).

Se debe llevar un libro de registro con la siguiente información:

- ◆ Incremento semestral o anual de la población objeto de aprovechamiento.
- ◆ Número de especímenes cazados.
- ◆ Sistemas de selección, captura u obtención de individuos o productos.
- ◆ Grado de pre-procesamiento o procesamiento a que son sometidos los especímenes cazados.
- ◆ Requerimientos de uso, aprovechamiento y afectación de recursos naturales renovables (ej. sitio y área de sacrificio de los especímenes, manejo de residuos generados antes, durante y después de la operación).
- ◆ Estimación del costo anual de operación del proyecto.
- ◆ Sostenibilidad económica y ambiental de las actividades desarrolladas.
- ◆ Registro de ventas, incluyendo nombre e identificación del comprador.
- ◆ Lugares de destino y sistemas de transporte, especificando si se trata de mercado nacional o de exportación.
- ◆ Número y fecha del salvoconducto de movilización de los individuos o productos.

9.3 Monitoreo del medio socioeconómico

Deberá realizarse un seguimiento permanente a los programas que se planteen para el manejo de los impactos sobre el medio social, teniendo en cuenta:

- ◆ Cumplimiento de objetivos y metas.
- ◆ Revisión de impactos y análisis del medio social por efecto de dichos impactos.
- ◆ Efectividad de los programas y proyectos del Plan de Gestión Social

Lo anterior, se hará mediante indicadores cuantitativos y cualitativos que permitan establecer claramente la gestión social que realice el interesado en la actividad de caza comercial.

10 PLAN DE CONTINGENCIA

10.1 Análisis de riesgos

El análisis de riesgos exógenos y endógenos (que afecten las actividades y los que se deriven de la ejecución de las mismas y puedan afectar a la comunidad y al medio ambiente en general), se constituirán con base en la elaboración del Plan de Contingencia. Para los riesgos endógenos se deberán analizar los orígenes de las amenazas o eventos de riesgo. Además, deben relacionarse los estudios regionales, nacionales e internacionales que se hayan efectuado sobre los riesgos y amenazas. Los riesgos exógenos deberán incluir los fenómenos naturales, antrópicos y geopolíticos, entre otros.

El análisis debe llevarse a cabo para los riesgos naturales (Identificación de amenazas naturales de la región de estudio, presentándose los diferentes mapas en escala adecuada), las situaciones de conflictos sociales y los producidos durante la ejecución de las actividades. Se deben analizar:

- ◆ Amenaza: Es la probabilidad que ocurra un fenómeno natural y/o la ocasionada por la construcción de obras o el desarrollo de las actividades.
- ◆ Vulnerabilidad: Es el nivel de exposición y predisposición de un elemento o conjuntos de elementos a sufrir consecuencias negativas, como resultado de la ocurrencia de un fenómeno natural y/o de origen antrópico, de una magnitud dada.
- ◆ Riesgo: Es la estimación de los daños de orden físico, socioeconómico, cultural y ambiental representados por las afectaciones a las personas, a los predios y a la infraestructura física y económica, debido a las amenazas.

Y tener en cuenta, al menos los siguientes factores:

- ◆ Víctimas: número y clase de víctimas, así como también el tipo y gravedad de las lesiones.

◆ Daño ambiental: impactos sobre el agua, fauna, flora, aire, suelos y comunidad, como consecuencia de una emergencia.

◆ Pérdidas materiales: representadas en infraestructura, equipos, productos, costos de las operaciones del control de emergencia, multas, indemnizaciones y atención médica, entre otras.

Para los riesgos naturales y generados por la caza comercial y sus actividades conexas, se deben analizar las posibles causas. Se deberá identificar, clasificar y describir los riesgos asociados a la caza comercial y las actividades conexas y características particulares de la región.

Con base en la información biofísica, socioeconómica y cultural disponible, se determinarán las zonas de riesgo y sensibilidad ambiental, con el fin de relacionarlas con las diferentes actividades y así determinar los riesgos de posible ocurrencia. Los resultados del análisis se deben llevar a mapas de amenaza, vulnerabilidad y riesgo, en escala 1:50000 o mayor según corresponda al área de influencia indirecta o directa, respectivamente y al tipo de proyecto y especie.

10.2 Plan de contingencia

Con base en el análisis de riesgos, se debe estructurar el Plan de Contingencia mediante el diseño de planes estratégicos, consistentes en la elaboración de programas que designen las funciones y el uso eficiente de los recursos para cada una de las personas o entidades involucradas; planes operativos donde se establezcan los procedimientos de emergencia, que permitan la rápida movilización de los recursos humanos y técnicos para poner en marcha las acciones inmediatas de la respuesta; y un sistema de información, que consiste en la elaboración de una guía de procedimientos, para lograr una efectiva comunicación con el personal que conforma las brigadas, las entidades de apoyo externo y la comunidad afectada.

Este plan de contingencia debe contemplar: emergencias y contingencias durante la construcción y los lineamientos para la operación.

Las áreas de riesgo identificadas, los planes estratégicos, operativos e informativos, las vías de evacuación, la localización de los equipos necesarios para dar respuesta a los siniestros, deben mapearse y darse a conocer a las brigadas, los operarios, obreros, funcionarios técnicos y personal administrativo.

ANEXOS.

◆ Glosario

◆ Registro fotográfico

◆ Información primaria de sustento

◆ Bibliografía (referenciada según normas ICONTEC)

◆ Planos. Los mapas temáticos deben contener como información básica: curvas de nivel, hidrografía, infraestructura básica y asentamientos. Deben ser presentados en formatos compatibles con el Sistema de Información del Ministerio, tales como las plataformas ArcView (Shape) y Autocad (Dwg); las escalas corresponden a las ya indicadas para las diferentes áreas de influencia del proyecto. Se deberá considerar como mínimo las siguientes temáticas:

Localización del proyecto, que contenga división político-administrativa y áreas de influencia directa e indirecta del proyecto.

Geología, geomorfología

Pendientes

Suelos

Uso potencial del suelo

Clima (distribución espacial de la precipitación, rendimientos hídricos, entre otros)

Mapa hidrológico e hidrogeológico

Cobertura vegetal

Localización de sitios de muestreo de las diferentes temáticas.

Mapa social: Asentamientos humanos, actividades productivas asociadas a la caza artesanal, entidades territoriales vigentes (municipios, veredas y corregimientos) y área de la cuenca a afectar directamente por la actividad (área de influencia directa).

Mapa de riesgos y amenazas.

PRESENTACION DEL ESTUDIO

El peticionario deberá entregar a la Corporación Autónoma Regional respectiva, el original y copia del Estudio de Impacto Ambiental y al MAVDT una copia adicional. También deberá entregar a las dos entidades copia en medio magnético de la totalidad del estudio, incluyendo la cartografía.

El EIA debe presentarse siguiendo el orden contenido en los Términos de Referencia.