

APRUEBAN LA GUIA PARA LA FORMULACION DE TERMINOS DE REFERENCIA PARA LOS ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL EN EL SECTOR AGRARIO

RESOLUCIÓN JEFATURAL N° 021-95-INRENA

Lima, 27 de febrero de 1995

CONSIDERANDO:

Que, de conformidad con el Artículo 50° del Decreto Legislativo N° 757 - "Ley Marco para el Crecimiento de la Inversión Privada", el Ministerio de Agricultura, constituye autoridad competente en materia ambiental en el Sector Agrario, sin perjuicio de las atribuciones que correspondan a los Gobiernos Regionales y Locales conforme a lo dispuesto en la Constitución Política;

Que, el Decreto Ley N° 25902 - "Ley Orgánica del Ministerio de Agricultura" establece en el Artículo 19° que el Instituto Nacional de Recursos Naturales "INRENA" es el organismo encargado de promover el uso racional y la conservación de los recursos naturales;

Que, acorde con el Artículo 19° del Decreto Supremo N° 055-92-AG "Reglamento de Organización y Funciones del Instituto Nacional de Recursos Naturales (INRENA)", la Dirección General de Medio Ambiente Rural es el órgano encargado de la Evaluación del Impacto Ambiental (EIA) de los programas y proyectos del Sector Agrario; de ser el caso proponer las medidas para su prevención y corrección; así como efectuar la vigilancia de dichas medidas;

Que, acorde con el Artículo 51° del Decreto Legislativo N° 757 - "Ley Marco para el Crecimiento de la Inversión Privada", la autoridad sectorial competente determinará las actividades que por su riesgo ambiental pudieran exceder los niveles o estándares tolerables de contaminación o deterioro del medio ambiente, de tal modo que requerirán necesariamen-

te la elaboración de estudios de impacto ambiental (Es.I.A.) previos al desarrollo de dichas actividades;

Que, los estudios de impacto ambiental (Es.I.A.) a que se refiere el párrafo anterior deberán asegurar que las actividades que desarrolle o pretenda desarrollar la empresa no excedan los niveles o estándares a que se contrae el párrafo anterior. Dichos estudios serán presentados ante la autoridad sectorial competente para el registro correspondiente siendo de cargo de los titulares de las actividades para cuyo desarrollo se requieren;

Que, el Artículo 9° del Decreto Legislativo N° 613 -"Código del Medio Ambiente y los Recursos Naturales" establece los requisitos que deben contener los estudios de impacto ambiental (Es.I.A.), disponiendo asimismo que la autoridad competente señalará los demás requisitos para la elaboración de los citados estudios;

Que, en aplicación de las normas mencionadas, la Dirección General de Medio Ambiente Rural ha elaborado, revisado y concluido la "Guía para la formulación de Términos de Referencia de Estudios de Impacto Ambiental en el Sector Agrario"; documento que tiene como objetivo dar lineamientos conceptuales, técnicos y procesales en la preparación de los términos de referencia para la elaboración de los estudios de impacto ambiental (Es.I.A.) en el Sector Agrario; la misma que es necesaria aprobarla; y,

En uso de las atribuciones conferidas en el Artículo 9° del Decreto Supremo N° 055-92-AG;

SE RESUELVE:

Artículo Único.- Aprobar la "Guía para la Formulación de Términos de Referencia para los Estudios de Impacto Ambiental en el Sector Agrario", la misma que en anexo forma parte de la presente Resolución y entrará en vigencia a partir del día siguiente de su publicación en el Diario Oficial El Peruano.

Regístrese y comuníquese.

MIGUEL VENTURA NAPA
Jefe del INRENA

MINISTERIO DE AGRICULTURA

INSTITUTO NACIONAL DE RECURSOS NATURALES

Dirección General de Medio Ambiente Rural

Dirección de Evaluación y
Ordenamiento Ambiental

"GUÍA PARA LA FORMULACION DE TERMINOS DE REFERENCIA DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL EN EL SECTOR AGRA- RIO"

Lima, febrero 1995.

PRESENTACION

La evaluación de los impactos ambientales es un instrumento para la toma de decisiones sobre la viabilidad ambiental de un programa, proyecto, actividad o decisión. La incorporación de este instrumento, en la gestión del medio ambiente, hace factible un manejo adecuado del mismo.

Constituye un gran avance que en los programas y proyectos orientados al aprovechamiento de los recursos naturales renovables se incorpore la variable ambiental, vía la evaluación de los impactos ambientales. Tal decisión, sumada a la voluntad de poner en práctica las recomendaciones sugeridas por dicha evaluación, garantizarán el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales renovables y del medio ambiente.

El estudio de impacto ambiental (Es.I.A.), como documento base para la evaluación del impacto ambiental de los programas y proyectos del sector, requiere contar con una calidad tal que permita una adecuada toma de decisiones. En razón de ello, la Dirección General de Medio Ambiente Rural del Instituto Nacional de Recursos Naturales - INRENA,

en cumplimiento del rol normativo y promotor que le compete al Estado, ha elaborado el presente documento técnico, el cual tiene como objetivo ofrecer una guía para la elaboración de los términos de referencia para los estudios de impacto ambiental en el Sector Agrario; así como, los lineamientos conceptuales y técnicos para la ejecución de dichos estudios.

Dirección General de Medio Ambiente Rural

INRENA

SECCION I

TERMINOS DE REFERENCIA PARA ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL EN EL SECTOR AGRARIO

En esta sección se presenta una guía para la formulación de los términos de referencia para estudios de impacto ambiental (Es.I.A.) en el Sector Agrario, con el fin de orientar a los técnicos que lo realizan, en cuanto a lo que se espera de dichos estudios. Es conveniente tener en consideración que un Es.I.A. es un componente de un programa o proyecto específico, por lo que debe desarrollar sus propios términos de referencia. Asimismo, términos de referencia apropiadamente formulados van a garantizar Es.I.A. eficaces como instrumentos de soporte para la toma de decisiones de la autoridad competente ambiental del sector.

CONTENIDO DE LOS TERMINOS DE REFERENCIA

I. INTRODUCCION

Indicar el propósito de los términos de referencia e identificar el proyecto que va a ser evaluado desde el punto de vista ambiental.

II. ANTECEDENTES Y ALTERNATIVAS DEL PROYECTO

Reseñar brevemente la historia del proyecto, su estado y plazos para su ejecución. Describir y comparar las alternativas examinadas durante la elaboración del proyecto propuesto. En caso de existir otros proyectos, en formulación o ejecución, que compitan por la misma oferta ambiental, éstos deben ser identificados.

III. OBJETIVOS DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

Resumir los objetivos generales y específicos del estudio de impacto ambiental (Es.I.A.), los que deben ser concordantes con los del proyecto del cual es su componente ambiental.

IV. MARCO POLITICO, NORMATIVO E INSTITUCIONAL PARA LA ELABORACION DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

Identificar los lineamientos de política nacionales, regionales, locales y sectoriales relevantes para el proyecto; así como la normatividad y capacidad institucional que regirán la ejecución del Es.I.A. en cuanto a:

- * Directivas, lineamientos y manuales pertinentes.
- * Normatividad nacional, regional, provincial o local relacionada con el medio ambiente.
- * Participación de la comunidad.
- * Directivas para la evaluación ambiental de proyectos, propias de las organizaciones financieras relacionadas con el proyecto.

V. AMBITO DEL ESTUDIO

Especificar preliminarmente los límites del ámbito de estudio. Debe tenerse en consideración que la extensión de los impactos ambientales puede ser puntual o extensiva; local, regional o nacional; dependiendo del elemento o proceso del ecosistema en análisis. Por tanto, la fijación del correspondiente ámbito de los efectos de los impactos ambientales no puede ser decidido "a priori", pues, es algo que el mismo estudio deberá determinar.

VI. PROCEDIMIENTO METODOLOGICO

Describir brevemente el procedimiento metodológico indicando las técnicas principales que se em-

pleará, las cuales deberán ser completamente especificadas. Indicar las deficiencias en la información que habrán de ser compensadas y la necesidad de realizar estudios especializados de campo o actividades complementarias para identificar los impactos ambientales.

VII. CONTENIDO DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

Presentar en este punto, el índice del Es.I.A. acompañado de una breve descripción del contenido que va a tener cada ítem del estudio (adaptar de acuerdo a la naturaleza y nivel del proyecto). Ver Sección II.

VIII. EQUIPO TECNICO QUE EJECUTARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

La evaluación ambiental requiere de un análisis multi e interdisciplinario. Indicar en este ítem las especialidades que serán incluidas en el equipo.

IX. CALENDARIO DE EJECUCION

Especificar las fechas para la revisión del avance, presentación de los informes parciales y definitivos, y demás eventos significativos.

X. OTROS

Incluir aquí informes y estudios de apoyo para el proyecto y demás asuntos que deben captar la atención de los responsables de la ejecución del Es.I.A.

SECCION II

CONTENIDO DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

El Estudio de Impacto Ambiental (Es.I.A.) es un estudio técnico, objetivo, de carácter pluri e interdisciplinario, que se realiza para predecir los impactos ambientales que pueden derivarse de la ejecución de un proyecto, actividad o decisión política permitiendo la toma de decisiones sobre la viabilidad ambiental de los mismos. Constituye el documento básico para el proceso de Evaluación de Impacto Ambiental (E.I.A.).

Entendemos por Evaluación de Impacto Ambiental (E.I.A.) al conjunto de procedimientos técnico-administrativos, conducidos por una autoridad competente ambiental con la participación adicional de la opinión de la población, vía una consulta institucional y trámite de información pública, para la aprobación, modificación o rechazo de un estudio ambiental, conducente a la autorización de un programa, proyecto, actividad o decisión, por parte de la autoridad competente respectiva.

Es necesario advertirse, para evitar confusiones, que en la literatura especializada, la expresión "evaluación de impacto ambiental" puede referirse a:

- Los estudios de impacto ambiental (Es.I.A.), a pesar de que constituye solamente un elemento parcial de la Evaluación del Impacto Ambiental (E.I.A.).

- A la parte del estudio de impacto ambiental (Es.I.A.) donde se estima la magnitud de los impactos.

Estas acepciones son limitadas y conviene no emplear la expresión "Evaluación de Impacto Ambiental", en tales sentidos.

Los Es.I.A. deben ser elaborados de tal manera que constituyan instrumentos eficaces para la toma de decisiones sobre la viabilidad ambiental de los proyectos. En esta sección se incluye referencialmente el índice del Estudio de Impacto Ambiental (Es.I.A.) para programas y proyectos del sector agrario; así como algunas precisiones sobre el contenido de los mismos.

I. INDICE DEL CONTENIDO DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (Es.I.A.)

Se presenta a continuación un índice general para los Estudios de Impacto Ambiental de los programas y proyectos del Sector Agrario, el mismo que deberá ser desarrollado de acuerdo a las pautas sugeridas en la presente sección.

1.0 INTRODUCCION

1.1 Del proyecto

1.2 Del estudio de impacto ambiental (Es.I.A.)

2.0 DIAGNOSTICO AMBIENTAL

2.1 Diagnóstico ambiental del proyecto

2.1.1 Análisis de los objetivos del proyecto

2.1.2 Evaluación del proyecto como infraestructura y como actividad

2.1.3 Análisis del marco político, normativo e institucional del proyecto

2.1.4 Determinación de las acciones e infraestructura del proyecto susceptibles de producir o recibir impactos ambientales

2.2 Diagnóstico del sistema ambiental en el ámbito de influencia del proyecto

2.2.1 Análisis ambiental

2.2.2 Estimación del estado actual y futuro del ecosistema (síntesis-diagnóstico)

3.0 ANALISIS DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

3.1 Referidos al medio biofísico

3.2 Relacionados con el medio social, económico y cultural

3.3 Vinculados a los aspectos políticos, normativos e institucionales

4.0 PLAN DE GESTION AMBIENTAL

4.1 Plan de acción preventivo corrector

4.2 Plan de monitoreo ambiental

4.3 Plan de contingencias

4.4 Plan de cierre de operaciones

4.5 Lineamientos para un programa de acción social

5.0 VALORACION AMBIENTAL

6.0 INFORMACION COMPLEMENTARIA

6.1 Calidad de la información

6.2 Relación de los especialistas ejecutores del estudio de impacto ambiental

6.3 Resultados de la participación multiinstitucional

7.0 RESUMEN EJECUTIVO

II. DESCRIPCION DEL CONTENIDO DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

Se sugiere para cada ítem señalado en el índice del Es.I.A. desarrollar lo siguiente:

1.0 INTRODUCCION

1.1 Del proyecto

Hacer una reseña acerca de los antecedentes del proyecto, la justificación del mismo; así como especificar sus objetivos y las alternativas al mismo.

1.2 Del estudio de impacto ambiental (Es.I.A.)

Reseñar los alcances del estudio de impacto ambiental; el ámbito del estudio, determinando el área de influencia directa e indirecta; así como el marco conceptual en el que se desarrolla y la metodología a emplear.

Asimismo, se debe establecer el marco político, normativo e institucional en el que se desarrolla el Es.I.A. y en el que se efectuará la evaluación del mismo.

2.0 DIAGNOSTICO AMBIENTAL

Diagnóstico a ser generado a partir de información significativa, conducente a identificar las acciones e infraestructura del proyecto, así como los elementos del sistema ambiental, susceptibles de producir o recibir impactos ambientales. Empleará diagramas y mapas a escala apropiada.

2.1 Diagnóstico ambiental del proyecto

2.1.1 Análisis de objetivos del proyecto

Analizar en forma clara y breve los objetivos del proyecto y su relación con los objetivos más amplios de desarrollo de la localidad, región y el país. Identificar si existen conflictos con los objetivos de los diversos proyectos y actividades localizadas en el ámbito de influencia del proyecto, que estén relacionados con el aprovechamiento de los recursos naturales renovables y la gestión del ambiente.

2.1.2 Evaluación del proyecto como infraestructura y como actividad

Analizar la localización física, disposición general, tamaño, capacidad, otros, de sus componentes; por ejemplo, si es un proyecto hidráulico: túneles, rajes, reservorios, embalses, canales, bocatomas, otros; si es un proyecto forestal: cuarteles de corta, viales de extracción, otros. El uso de modelos digitales de elevación del terreno, facilita esta tarea.

Analizar el diseño de las obras de "arte"; así como, otras opciones de diseño en caso de existir.

Analizar el empleo de equipos y maquinaria.

Analizar las operaciones del proyecto previas a la construcción y en su fase de construcción, operación y cierre. Indicar la esperanza de vida del proyecto.

Las listas de control de impactos ambientales y mapas con la ubicación de las obras e instalaciones complementarias ayudan a desarrollar esta evaluación.

2.1.3 Análisis del marco político, normativo e institucional del proyecto

Revisar la relación del proyecto con las políticas de desarrollo local, regional y nacional; así como, con respecto a su ubicación en el contexto político, normativo e institucional. Analizar el marco técnico normativo identificado por el proyecto para sus operaciones; efectuar también un análisis de las propuestas para las coordinaciones interinstitucionales y el manejo de los posibles conflictos a ser generados por el proyecto, tanto en su formulación como implementación, en caso que el proyecto haya desarrollado tales propuestas.

Las listas de control de impactos ambientales, encuestas, entrevistas y cuestionarios elaborados para el fin; así como la realización de talleres, facilitan este análisis.

2.1.4 Determinación de las acciones e infraestructura del proyecto susceptibles de producir o recibir impactos ambientales

El diagnóstico ambiental del proyecto concluye con este ítem, en el que hay que identificar las acciones del proyecto que podrían modificar el uso del territorio en el ámbito de su influencia (por ocupación, desplazamiento de poblaciones, remoción de vegetación, movimiento de tierras, apertura de caminos, canteras, otros) tanto en la fase de construcción como de operación y cierre.

Asimismo, determinar los impactos ambientales por emisión de agentes contaminantes y por las políticas implementadas por el proyecto en cuanto a planes de desarrollo, coordinación interinstitucional y manejo de conflictos.

Las listas de control de impactos ambientales, matrices y técnicas de trabajo grupal facilitan esta tarea.

2.2 Diagnóstico del sistema ambiental en el ámbito de influencia del proyecto

Diagnóstico a desarrollarse sobre la base de información significativa y relevante para determinar los componentes y procesos ambientales del ámbito de influencia del proyecto con mayor susceptibilidad de producir o recibir impactos ambientales. Este diagnóstico debe determinar la evolución del sistema ambiental sin proyecto.

El mismo debe incluir un capítulo de "síntesis de la diagnosis", y utilizar variables e indicadores que otorguen rigurosidad y objetividad al proceso de análisis y síntesis. Asimismo puede apoyarse en las técnicas de superposición de mapas y "tablas diagnósticas" que sistematizan las variables e indicadores determinados.

2.2.1 Análisis ambiental

Análisis ambiental disciplinario sobre el medio biofísico, social, económico, cultural, político, normativo e institucional del sistema ambiental en el ámbito de influencia del proyecto.

a. Medio biofísico.-

Caracterizar, si corresponde, los aspectos climatológico, geológico, geomorfológico, hidrológico, hidrogeológico, calidad de aguas y suelos. Asimismo, aspectos agrostológicos, etnobotánicos, forestales, hidrobiológicos y de fauna silvestre. Incluir aspectos referidos a calidad del aire, ruido, paisajismo, áreas naturales protegidas, áreas rurales, seminrales y urbanas, otros de acuerdo a la naturaleza del proyecto.

Caracterizar los elementos y procesos del ecosistema en cuanto a las variables señaladas, delimitando unidades temáticas cartografiables (mapas); así como, determinando indicadores ecológicos básicos que permitan reconocer los componentes y procesos del ambiente con mayor o menor susceptibilidad de recibir o producir impactos ambientales. Es conveniente analizar los procesos de deterioro o contaminación de los componentes ambientales; así como, su importancia en la economía y cultura local, regional y nacional.

El empleo de las técnicas de teledetección, así como, listas de control de impactos ambientales y matrices, facilita esta labor.

b. Medio social, económico y cultural.-

Caracterizar el ambiente en el ámbito de influencia del proyecto a partir de los aspectos sociológicos, económicos, antropológicos, arqueológicos y culturales.

Determinar, los indicadores sobre población: densidad poblacional, flujo migratorio, ocupación, empleo, otros; salud: presencia de enfermedades, vectores de transmisión, esperanza de vida, dieta alimenticia, mortalidad, morbilidad y natalidad; cultura: lugares históricos, arquitectónicos y recreación; relaciones sociales: identificación y evaluación de los conflictos sociales. Así como, determinar los indicadores sobre los servicios básicos: agua, alcantarillado, salubridad, electrificación, comunicaciones, transporte, vivienda, educación.

Determinar los indicadores referidos a la economía formal e informal (sector primario, secundario y terciario); actividades productivas (extractivas o de transformación, a nivel artesanal o industrial); turismo; comercio local y su relación regional. Analizar los aspectos de tenencia de tierras y cambios en la cobertura y uso de la tierra.

Asimismo, determinar los indicadores sobre patrones étnicos, culto de antepasados, mitos y leyendas, religiosidad, áreas arqueológicas, patrimonio cultural e histórico, paisaje y recreación.

c. Aspecto político, normativo e institucional.-

Caracterizar el marco político, normativo e institucional, en la zona del proyecto, orientado a resolver problemas ambientales, lograr una gestión ambiental apropiada y promover un desarrollo sostenible.

Identificar y describir las políticas y normatividad ambiental en la zona del proyecto; así como, los mecanismos para hacerlas respetar y el necesario apoyo financiero y técnico para ser efectivas.

Revisar la normatividad que rige la calidad ambiental, la salud, la seguridad, la protección de áreas frágiles, el uso de la tierra, otros; aplicable al ámbito de influencia del proyecto.

Identificar las principales organizaciones e instituciones en la zona del proyecto (autoridades, gremios, organizaciones culturales, ONGs, organizaciones empresariales, otros) y evaluar sus objetivos y estrategias con respecto al medio ambiente; así como los recursos con que cuentan para el cumplimiento de sus metas. Identificar los posibles conflictos entre estos actores si se ejecuta el proyecto propuesto. Se debe propiciar la participación de la comunidad, vía la realización de talleres, reuniones, entrevistas, comunicaciones y otros.

Describir la capacidad educativa y técnica (pública o privada, escolarizada o no escolarizada) que existe en el ámbito de influencia del proyecto para manejar los asuntos ambientales que son de importancia para el proyecto.

2.2.2 Estimación del estado actual y futuro del ecosistema (síntesis-diagnóstico)

cápita que debe concluir la síntesis diagnóstica enfatizando la evolución del sistema ambiental sin proyecto, luego de efectuado el análisis ambiental disciplinario que determinó las variables e indicadores más representativos para singularizar el ámbito de influencia del proyecto. La información debe ser lo más precisa posible, procurando usar indicadores que den rigurosidad y objetividad a la síntesis.

Esta síntesis debe delimitar unidades ambientales en el ámbito del proyecto, describiendo y calificando su fragilidad. El empleo de técnicas de superposición de mapas temáticos (manual o automatizada vía el SIG), diagramas y trabajo en equipo facilitan esta tarea.

Asimismo debe identificar las condiciones actuales del medio, en cuanto a potencial y problemas, y predecir, a través del análisis tendencial de las variables, la evolución del ecosistema sin influencia del proyecto.

El empleo de tablas de síntesis de variables, tablas de síntesis diagnóstica y matrices de efectos de las actividades antrópicas sobre el medio, así como el uso de técnicas de predicción y modelos de simulación constituyen soportes que facilitan esta tarea.

3.0 ANALISIS DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

Determinar las interacciones causa-efecto de las acciones del proyecto que pueden generar o recibir impactos ambientales y los elementos del ambiente susceptibles de alteración o de causar algún impacto al proyecto.

3.1 Referidos al medio biofísico

Estimar la magnitud de los impactos ambientales referidos al medio físico y biológico. Calificarlos cualitativa y/o cuantitativamente de acuerdo a su naturaleza: positivos o negativos, directos o indirectos, evitables o inevitables, sinérgicos o no, acumulativos o no, temporales o permanentes, localizados o extensivos, próximos al ámbito o alejados, reversibles o irreversibles, recuperables o irre recuperables, de ocurrencia alta, media o baja, magnitud moderada o severa, mitigables, modificables o compensables; entre otros criterios de calificación.

El uso de matrices, superposición de mapas y diagramas de redes o encadenamientos de efectos ambientales ayudan a esta tarea.

3.2 Relacionados con el medio social, económico y cultural

Estimar la magnitud de los impactos ambientales relacionados con el medio social, económico y cultural. Calificarlos cualitativa y/o cuantitativamente de acuerdo a su naturaleza: positivos o negativos, directos o indirectos, evitables o inevitables, sinérgicos o no, acumulativos o no, temporales o permanentes, localizados o extensivos, próximos al ámbito o alejados, reversibles o irreversibles, recuperables o irre recuperables, de ocurrencia alta, media o baja, magnitud moderada o severa, mitigables, modificables o compensables; entre otros criterios de calificación.

El uso de matrices, superposición de mapas y diagramas de redes o encadenamiento de efectos ambientales ayudan a esta tarea.

3.3 Vinculados a los aspectos políticos, normativos e institucionales

Estimar la magnitud de los impactos ambientales vinculados a los aspectos políticos, normativos e institucionales de acuerdo a su naturaleza: positivos o negativos, directos o indirectos, evitables o inevitables, sinérgicos o no, acumulativos o no, temporales o permanentes, localizados o extensivos, próximos al ámbito o alejados, reversibles o irreversibles, recuperables o irre recuperables, de ocurrencia alta, media o baja, magnitud moderada o severa, mitigables, modificables o compensables; entre otros criterios de calificación.

4.0 PLAN DE GESTION AMBIENTAL

La determinación de un plan de gestión ambiental para el proyecto tendrá como objetivo precisar las

acciones que deben ejecutarse para efectuar y mantener la viabilidad ambiental del proyecto, una vez puesto en marcha, con las medidas recomendadas para la prevención y corrección de impactos ambientales y el monitoreo de los indicadores considerados críticos desde el punto de vista ambiental. Asimismo, permitirá al proyecto conducirse bajo los criterios de desarrollo sostenible.

Este plan incluirá un plan de acción preventivo corrector, un plan de monitoreo ambiental, un plan de contingencias, un plan de cierre de operaciones y lineamientos para un programa de acción social, de ser el caso.

4.1 Plan de acción preventivo corrector.

Este plan contendrá las medidas de control de los impactos ambientales (medidas preventivas y/o correctoras y/o mitigantes y/o complementarias), identificando su ubicación espacial y temporal; así como los responsables de su implementación. Asimismo, para los impactos negativos residuales, se debe considerar el efecto acumulativo de los mismos.

Las medidas sugeridas deben ser técnica y económicamente factibles de implementar. Calcular los costos de estas medidas considerando presupuestos, calendarios, requisitos de personal, capacitación.

Asimismo, es necesario revisar la capacidad de las instituciones a nivel local, provincial, regional y nacional que facilitan al proyecto implementar el plan en mención y recomendar pasos para fortalecerlas o ampliarlas de tal manera que pueda ser implementado el plan de gestión ambiental en su conjunto.

Las medidas de control de impactos ambientales pueden requerir nueva normatividad y regulación, nuevas agencias o funciones, coordinaciones intersectoriales, procedimientos y capacitación administrativa, contratación de personal, capacitación para la operación y el mantenimiento y apoyo financiero.

4.2 Plan de monitoreo ambiental

Preparar un plan detallado para controlar la implementación de las medidas del plan de acción preventivo corrector; así como, el comportamiento de los indicadores identificados como ambientalmente críticos, una vez implementado el proyecto.

Incluir en el plan de monitoreo ambiental un cálculo de los costos de capital y operación y la necesidad de otros insumos (como capacitación y fortalecimiento institucional) necesarios para ejecutarlo.

4.3 Plan de contingencias

Elaborar un plan para hacer frente a posibles contingencias que se podrían presentar en las distintas fases del proyecto incluido la de operación; así como, establecer los lineamientos para planes de acción específicos.

4.4 Plan de cierre de operaciones

Este ítem se desarrollará cuando sea aplicable al proyecto. Está referido a las medidas que debe adoptarse antes del cierre de operaciones para evitar efectos adversos al medio ambiente y que puedan manifestarse en el corto, mediano y largo plazo, luego que el proyecto deje de operar.

4.5 Lineamientos para un programa de acción social

De ser el caso, desarrollar lineamientos para un programa de acción social orientado a atenuar los conflictos con la población que podrían poner en riesgo la construcción u operación del proyecto. Analizar las posibilidades de brindar servicios básicos, asistencia técnica, generación de nuevos puestos de trabajo en las poblaciones afectadas.

5.0 VALORIZACION AMBIENTAL

En lo posible, cuantificar los impactos ambientales en términos de costos y beneficios para el proyecto, incorporar los costos de los programas preventivos corrector y de monitoreo ambiental.

En caso de existir otras opciones para el proyecto, comparárlas en términos de sus impactos ambientales potenciales. En lo posible, cuantificar los costos y beneficios de cada alternativa, incorporar los costos estimados para las medidas preventivas o correctoras correspondientes, monitoreo ambiental y demás medidas identificadas.

6.0 INFORMACION COMPLEMENTARIA

6.1 Calidad de la información

Señalar la cantidad y calidad de los datos disponibles explicando las deficiencias significativas en la información y toda duda asociada con las predicciones del impacto ambiental.

6.2 Relación de los especialistas ejecutores del estudio de impacto ambiental.

Considerando la naturaleza de los proyectos del sector agrario, el equipo que desarrolla el Es.I.A. debe incluir especialistas de las ciencias agrarias relacionados con la actividad central del proyecto.

6.3 Resultados de la participación multinstitucional

Obtener los puntos de vista de las organizaciones gubernamentales o no gubernamentales locales y/o regionales y/o nacionales, gremios, grupos afectados y sectores involucrados. Registrar las reuniones, entrevistas, comunicaciones y comentarios.

7.0 RESUMEN EJECUTIVO

Describir en forma sucinta lo más significativo del estudio de impacto ambiental, orientándolo a ser un documento ágil y conciso para la toma de un rápido conocimiento del mismo.

NOTA IMPORTANTE:

El estudio de impacto ambiental debe ser conciso y limitado a los problemas ambientales más significativos. El texto principal debe concentrarse en los resultados, conclusiones y acciones recomendadas; apoyados por resúmenes de los datos recolectados y la referencia de toda cita empleada. Los datos detallados o sin interpretación no son apropiados para su presentación en el texto principal; deben ser presentados en los anexos o en un volumen aparte.

Organizar y presentar el estudio de impacto ambiental de acuerdo al esquema siguiente:

- RESUMEN EJECUTIVO
- VOLUMEN 1: DIAGNOSTICO AMBIENTAL

1.0 Introducción

2.0 Diagnóstico Ambiental

- VOLUMEN 2: ANALISIS DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

3.0 Análisis de los Impactos Ambientales

4.0 Plan de Gestión Ambiental

5.0 Valorización Ambiental

6.0 Información Complementaria

- VOLUMEN 3: ANEXOS

• Información detallada o sin interpretación

• Información y/o documentos inéditos de referencia

• Registro de comunicaciones interinstitucionales

• Listas de referencia

• Mapas

• Otros

SECCION III

PROCEDIMIENTO METODOLOGICO PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

La determinación del procedimiento metodológico para el desarrollo de un estudio de impacto ambiental (Es.I.A.) es sumamente importante; puesto que las pautas generales esbozadas en textos y manuales, constituyen guías que requieren de una adecuación para el caso específico del proyecto en estudio.

I. ENFOQUE CONCEPTUAL

Todo procedimiento metodológico se apoya en un enfoque de nivel conceptual, que constituye el soporte filosófico del método, el cual debe ser planteado previamente.

El estudio de impacto ambiental (Es.I.A.) debe desarrollarse bajo un enfoque ecosistémico; el cual considera al ambiente como un sistema complejo dispuesto en el tiempo y espacio comprendiendo elementos y procesos de orden natural, social, económico, cultural, político, normativo e institucional.

El enfoque ecosistémico se basa en la concepción de sistemas representando o modelando el ambiente como un sistema.

Dicho enfoque plantea una visión global u holística del medio ambiente; considerando que la realidad no puede predecirse por el solo conocimiento de sus partes y que a su vez está compuesta por unidades ordenadas en una jerarquía de sistemas.

En sentido absoluto no existiría ni "todos" ni "partes". Es decir, un conjunto o sistema constituiría un todo con respecto a cierto nivel de percepción y una parte o subsistema respecto a otro nivel de percepción.

Conviene tener en consideración que la especialización conlleva muchas veces a un enfoque parcial del medio ambiente, dando relevancia a la especialidad, bajo un marco unilateral, perdiendo el contexto de la globalidad. Por ello, el equipo que desarrolle el Es.I.A., debe considerar al medio ambiente como un todo, donde sus componentes son interdependientes e interactuantes.

El trabajo en equipo pluri e interdisciplinario, es garantía para la identificación de la naturaleza de los conflictos ambientales existentes en el ámbito de un proyecto, así como para su tratamiento.

Como aspecto previo a la ejecución del estudio, deben establecerse los niveles de percepción, el lenguaje técnico, los procedimientos metodológicos, los criterios de valoración, etc. para que la labor del grupo de trabajo se desarrolle realmente interrelacionando su análisis disciplinario.

El grupo pluri e interdisciplinario debe asumir la ejecución del estudio abarcando todas las etapas desde el diagnóstico ambiental hasta la determinación de un plan de gestión ambiental para el proyecto; manteniendo discusiones permanentes en trabajo grupal, tanto en las fases de gabinete como de campo.

II. CONCEPTOS BASICOS

El planteamiento metodológico del estudio de impacto ambiental requiere se fijen conceptos básicos. En el documento de trabajo "términos ambientales" (INRENA-DGMAR) se presentan las acepciones de los principales términos ambientales como son empleados en nuestro Sector.

III. ESQUEMA METODOLOGICO

Todo proceso metodológico para un Es.I.A. incluye una serie de fases, actividades y tareas, relacionadas entre sí y en función de la naturaleza del proyecto, del equipo pluri e interdisciplinario, del marco normativo y de los actores afectados.

Debe anotarse que los diagnósticos ambientales disciplinarios, constituyen en esencia una aproximación a la fase de identificación de los impactos ambientales. El especialista además de complementar su revisión de pregabinete con información de campo para la validación de sus hipótesis, determinará la naturaleza y características de los impactos ambientales y la identificación de indicadores básicos; estimando la magnitud del impacto ambiental e indicando las medidas de prevención y corrección de los mismos.

En cuanto a las técnicas planteadas para el Es.I.A., conviene se opte por el criterio de que ninguna de por sí es suficiente para todas las fases del estudio. Cada una de ellas, presenta ventajas y limitaciones; por lo cual el método del Es.I.A. debe contemplar una combinación de dichas técnicas. La técnica de matrices es apropiada para identificar los impactos directos. Hay que tener en cuenta que las matrices son de diferente carácter y grado y no sólo deben ser empleadas para interrelaciones cualitativas o cuantitativas de las actividades y acciones del proyecto con los indicadores del medio, sino, las mismas pueden ser empleadas para sistematizar otra información, como por ejemplo, ubicar en el espacio y en el tiempo las medidas preventivas correctoras asociándolas con los responsables de su implementación.

Las técnicas de superposición de mapas (manual o automatizada, SIG) permiten localizar geográficamente los impactos ambientales directos y las redes de interacción o los encadenamientos de efectos ambientales para identificar los impactos ambientales secundarios y terciarios.

Las técnicas de teledetección, deben ser empleadas por las disciplinas participantes, de acuerdo a sus objetivos propios. Es conveniente comparar información histórica y actual para establecer la dinámica de cambios en cuanto a la cobertura y uso de la tierra, empleando las técnicas del análisis multitemporal de imágenes de satélite.

Mediante el SIG puede estratificarse el ámbito en unidades ambientales o porciones homogéneas del territorio con respecto a todos los elementos del medio ambiente. Esta característica de homogeneidad supone que su comportamiento en términos de aptitud e impacto es el mismo en todos sus puntos para cualquier hipótesis de uso y destino de la unidad ambiental.

La zonificación ambiental y la calificación de su criticidad requiere del modelamiento previo. El equipo de especialistas de SIG, debe elaborar y desarrollar los modelos correspondientes.

Los mapas temáticos a superponerse corresponderán tanto al planteamiento del proyecto, como al medio abiótico, biótico, social, económico y cultural, de ser factible.

El proyecto como obra civil podría ser analizado mediante modelos digitales de elevación del terreno en combinación con la información de imágenes de satélite, a partir de las técnicas de teledetección y el SIG.