



Manual de Gestión Ambiental



PRESIDENCIA DE LA REPUBLICA
FONDO HONDUREÑO DE INVERSION SOCIAL
UNIDAD DE GESTION AMBIENTAL

MANUAL DE GESTION AMBIENTAL



JUNIO 2005

Manual de Gestión Ambiental

Créditos

Presidencia de la República *Ricardo Maduro Joest*

**Ministro Director Fondo
Hondureño de Inversión Social** *Leoncio Yu Way*

Fondos *BM-5*

Unidad de Gestión Ambiental (UGA)

Jefe UGA *Hugo Chávez Mayorquín*

Asistente *Carlos Cáliz Vindel*

Inspectora Ambiental *Odessa Fraño Medina*

Técnico Ambiental *Ricardo Sosa Cantarero*

Secretaria *Norma Osejo H.*

Firma Consultora

Elaborado por *Centro de Estudios Ambientales de
Honduras (CEAH)*

Consultor Principal *José A. Reyes Chirinos*

Consultores Asociados *Carol Elvir, Cincy Rosa*

Fotografías *CEAH*

PRESENTACIÓN

El presente Manual de Gestión Ambiental del FHIS ha sido elaborado en el marco del Proyecto Nacional de Desarrollo Urbano Integrado Barrio / Ciudad, el cual es auspiciado con fondos del Banco Mundial y tiene al Fondo Hondureño de Inversión Social como Organismo Nacional de Ejecución.

El documento en referencia, esta organizado en tres componentes: 1. Compilación del Marco Legal Ambiental; 2. Revisión y Ajustes del Componente Ambiental en las Fichas de Evaluación - Prefactibilidad de Proyectos; y 3. Identificación Preliminar de medidas de mitigación, costos e indicadores ambientales para incorporar a los proyectos previo a la etapa de Licitación para su ejecución.

En el marco legal ambiental del FHIS se ha incluido una codificación que le permitirá a la Unidad de Gestión Ambiental su aporte en la etapa de ciclo de proyectos del FHIS para efectuar consideraciones ambientales. Se ha considerado además, una tabla simplificada de categorización de los proyectos en base al menú FHIS para el Proyecto Barrio Ciudad. El presente Manual Ambiental incluye una lista de indicadores, con el fin de que lleguen a ser una respuesta más útil a los actuales retos de operación y monitoreo de proyectos que administran las Unidades Ambientales Municipales (UAMs).

El Manual tiene como objetivo servir de instrumento a técnicos de la UGA-FHIS y de las Unidades Ambientales Municipales para establecer salvaguardas de tipo ambiental, que contemplan acciones de mitigación y compensación ambiental, que garanticen la sostenibilidad de las obras a financiar por el Proyecto Barrio Ciudad.

La UGA-FHIS tiene con este documento, el propósito de potenciar la aplicación de las diferentes normas ambientales existentes, así como la inclusión de medidas de mitigación y compensación para los impactos identificados y de incluir salvaguardas para el monitoreo ambiental de los proyectos en operación, no sólo a nivel interno del FHIS, sino a nivel de las Unidades Ambientales Municipales.

Hugo Chávez Mayorquín
Jefe de la UGA-FHIS

TABLA DE CONTENIDO

I.	INTRODUCCIÓN.....	5
II.	OBJETIVO DEL MANUAL	6
III.	MARCO CONCEPTUAL.....	7
IV.	MARCO LEGAL.....	9
V.	ACCIONES AMBIENTALES EN EL CICLO DE PROYECTOS DEL FHIS	26
VI.	TÉRMINOS DE REFERENCIA	34
VII.	CATEGORIZACIÓN DE LOS PROYECTOS FHIS.....	35
VIII.	INDICADORES AMBIENTALES.....	44
IX.	IMPACTOS AMBIENTALES.....	64
X.	RECOMENDACIONES (ESPECIFICACIONES) TÉCNICAS DE DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN EN LAS OBRAS DE MITIGACIÓN	66
XI.	MEDIDAS DE MITIGACION	73
XII.	FICHAS DE EVALUACIÓN.....	84
XIII.	BIBLIOGRAFÍA	85

I. INTRODUCCIÓN

El Manual de Gestión Ambiental, se ha elaborado con el propósito que sirva de herramienta tanto a las diferentes Direcciones y Departamentos del Fondo Hondureño de Inversión Social (FHIS) y a las Unidades Ambientales Municipales, para la incorporación de una revisión de las variables y la identificación de efectos ambientales que puedan ocasionarse en todo el ciclo de proyectos (determinado por el FHIS).

El marco metodológico desarrollado ha consistido inicialmente en hacer una valoración de los diferentes instrumentos existentes en el FHIS, relacionados con el manejo del ambiente en los distintos proyectos que se manejan en la institución. El Manual tiene especial referencia al Proyecto Barrio Ciudad, principalmente a los componentes: servicios e infraestructura urbana, mejoramiento de barrios, asistencia técnica y el componente de administración de Unidad de Coordinación de Proyectos.

El FHIS, incluye además el desarrollo de varios programas orientados a contribuir en la implementación de una nueva y necesaria manera de enfrentar el desarrollo económico, en el marco de un objetivo superior denominado desarrollo sostenible, con consideraciones esenciales que contribuyan con el eje transversal de reducción de la pobreza.

Una de las utilidades prácticas del Manual es la utilización de indicadores ambientales, que se postulan para apoyar las acciones de evaluación de la situación actual de los parámetros ya sea para una medición puntual en el registro de una cronología de eventos de un proyecto o para interpretar las condiciones y tendencias en las características registradas en el entorno geográfico desde que son propuestas.

La puesta en circulación de este manual tiene por única justificación el orientar la revisión de los proyectos del FHIS, de su metodología y de las herramientas de medición y evaluación para alcanzarlos, y el cambio hacia las mejoras en la calidad ambiental.

II. OBJETIVO DEL MANUAL

Servir como instrumento de consulta a los técnicos de la UGA-FHIS y a las Unidades Ambientales Municipales para la categorización de los proyectos de la institución y para la recomendación de medidas de mitigación y compensación por los impactos identificados.

III. MARCO CONCEPTUAL

3.1 Marco Teórico del Manual de Gestión Ambiental

El incremento de planes, programas y proyectos en los países, hace que la dimensión de calidad de vida, tenga un enfoque sin precedentes, que se plantea con el registro de nuevos problemas ambientales y el aumento en la magnitud de los existentes y de las sinergias y externalidades generadas por la dinámica del desarrollo. Por ello, la selección y registro de la información ambiental relevante para efectos de la sostenibilidad, se transforma en un elemento estratégico, no sólo desde el punto de vista ambiental, sino en un contexto multisectorial con implicaciones en el medio biofísico, económico y social.

En la interrelación desarrollo y gestión ambiental, son muchas las disciplinas que abogan por la formulación de nuevas metodologías de trabajo, mediante un diálogo multidisciplinario; que a su vez, permita diseñar guías ambientales integradas, con aproximaciones sistémicas, que permitan establecer líneas prioritarias de seguimiento, la postulación de ajustes necesarios de manera que los esfuerzos desplegados aporten sustantivamente a la sostenibilidad ambiental.

En cuanto a la gestión ambiental que se ha desarrollado en el país, es la Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente (SERNA) a través de la Dirección General de Gestión Ambiental (DGA), la dependencia estatal encargada de procurar una gestión de los recursos naturales y del ambiente en general, mediante la asistencia técnica que se brinda a las Municipalidades, comunidades, escuelas, colegios, universidades, ONG'S y otras instituciones del país relacionadas con el tema.

A partir de los avances institucionales indicados, se ha procurado fortalecer la gestión ambiental local a través de las Unidades Ambientales Municipales (UAM'S) bajo los lineamientos establecidos por SERNA/DGA; para que la misma se desarrolle en un marco de complementariedad en lugar de competencia, rivalidad o duplicidad de funciones entre organizaciones del sector público y privado, nacionales e internacionales.

Mancomunado a la gestión ambiental, en Honduras se ha experimentado avances con la inclusión de la gestión del riesgo en la planificación de los proyectos; tema que ya al igual que el ambiental forma parte del ordenamiento del territorio, proceso que ha adquirido impulso en diferentes municipios y mancomunidades del país.

El desarrollo de la gestión ambiental, requiere de instrumentos normativos, por lo cual la UGA - FHIS ha estipulado como esencial el desarrollo del presente trabajo, denominado “**Manual de Gestión Ambiental**”; el cual contempla una recopilación de información de carácter ambiental, que puede ser de utilidad para la toma de decisiones en cualquier etapa del ciclo de proyectos.

IV. MARCO LEGAL

Considerando que la Unidad de Gestión Ambiental del FHIS (UGA – FHIS) ya cuenta con un Manual de Legislación Ambiental, el cual está siendo aplicado en los proyectos que esta institución realiza; la presente sección pretende hacer aportes al compendio a los aspectos más relevantes de la legislación enunciada, de forma que facilite la toma de decisiones dentro un marco normativo ambiental, en la ejecución y de nuevos proyectos y para el monitoreo de los existentes.

En este análisis se han tomado en consideración varios componentes que tienen mayor relación con la gestión ambiental, siendo estos los siguientes:

1. Contaminación Ambiental
2. Recurso Aire
3. Recurso Edáfico
4. Recurso Flora y Fauna
5. Recurso Hídrico

El análisis del marco legislativo ambiental, se ha organizado en los niveles jerárquicos siguientes: 1) Marco General Aplicable, que incluye aquella normativa que regula las actividades y proyectos en un contexto macro; 2) legislación ambiental propiamente dicha; y 3) legislación sectorial. Por lo que en esta sección se encontrará una descripción general de los aspectos más relevantes en materia ambiental que competen a cada una, y que servirán de base para reconocer y diferenciar los distintos componentes del estudio.

4.1 Marco General Aplicable

Constitución de la República

Entre otros que tienen relación directa o indirecta con el ambiente o los recursos naturales, el artículo 145 establece *el derecho que tiene la ciudadanía para gozar de un ambiente sano y la obligación que tiene el Estado para conservar un ambiente adecuado proteger la salud de las personas*; asimismo, el artículo 340 contiene regulaciones para hacer un manejo sostenible de los recursos naturales cuando declara de utilidad y necesidad pública su explotación técnica y racional.

Código Civil

El Código Civil pese a ser muy antiguo es una ley vigente que contiene disposiciones y reglas para normar aspectos ambientales y de los bienes nacionales, en cuanto a su dominio y posesión, en el cual se establece que *“Nadie podrá construir, sin permiso especial y autoridad competente, obra alguna sobre las calles, plazas, puentes, playas, terrenos fiscales y demás lugares de propiedad nacional”* (Art. 627).

Código Penal

Este Código regula varios aspectos ambientales pero la mayor relación con el tema de construcción y ejecución de nuevos proyectos, es sin duda lo que se refiere a incendios de bosques y matorrales. Al respecto, el artículo 256 expresa *“quién cause incendio, poniendo en peligro la vida, la integridad corporal o el patrimonio de otro, incurrirá en reclusión de tres a seis años.”* Esta pena puede duplicarse si hay agravantes que ya establece el Código.

Asimismo, se establece una sanción administrativa a *quien infringiere los reglamentos u ordenanzas de buen gobierno sobre quema de rastrojos u otros productos forestales o al que infringiere las ordenanzas de caza y pesca*; también hay

sanciones por cortar árboles en propiedad ajena o incluso por cortar ramajes o leña.

En las reformas al Código Penal se tipifica como delito “*la destrucción o remoción de hitos, boyas o señales que marcan las fronteras nacionales, así como causar daño o deterioro a las calles, parques, jardines, paseos, alumbrado público, puentes u otras obras de infraestructura y dañar o robar señales viales.*”

Existe también el delito contra el ambiente que consiste en “*hacer movimientos de tierras, piedras, desperdicios u otras materias análogas que destruyan cursos de agua u obras de infraestructura.*”

Ley de Expropiación Forzosa

Se hace consideración a esta Ley porque el procedimiento de expropiación es válido en casos de utilidad pública o interés social; ambos extremos se pueden dar, ya que la parte ambiental tiene carácter público, y habrá que conocer los pormenores del procedimiento que se detalla en la ley mencionada.

Reformas a la Ley General de la Administración Pública

En esta Ley se refleja la intención del Estado por introducir y ejecutar el Programa de Modernización, con el objeto de dinamizar y hacer más eficiente la Administración Pública, así como para racionalizar el empleo de los recursos humanos, financieros y materiales del Estado. Aquí se definen las competencias generales y regula los mecanismos de coordinación de las diferentes instituciones del sector público.

Se rediseña, de forma específica, la estructura de las Secretarías de Comunicaciones, Obras Públicas y Transporte (SECOPT) y la del Ambiente (SEDA) creando las actuales secretarías de Obras Públicas, Transporte y Vivienda (SOPTRAVI) y la de Recursos Naturales y Ambiente (SERNA), dándoles nuevas competencias y responsabilidades.

Ley de Municipalidades

Esta ley tiene una importante tendencia ambiental y proporciona a los gobiernos locales una herramienta muy útil para proteger y conservar el ambiente local y municipal y en uno de sus postulados declara que la autonomía municipal se basa en la facultad para recaudar sus propios recursos e invertirlos en beneficio del municipio (Art. 12, 13).

Las municipalidades tienen la atribución de suscribir convenios con otras entidades del gobierno con las cuales concurra en la explotación de los recursos del municipio; esto debe tomarse en cuenta cuando se deseen ejecutar actividades como el control y regulación del desarrollo urbano, uso del suelo, administración de las tierras municipales, ensanchamiento del perímetro urbano, mantenimiento, limpieza y control sobre las vías públicas urbanas y construcción y mantenimiento de vías públicas, que pueden hacer las propias municipalidades o en colaboración con otras entidades.

También se establece que las municipalidades están facultadas para establecer tasas por los servicios públicos en función a las necesidades básicas de la población en diferentes áreas, entre ellas el medio ambiente y el ordenamiento urbano.

4.2 Marco Legal Ambiental

Ley General del Ambiente

Esta ley es la norma legal más importante en materia ambiental y en este campo está sobre cualquier otra ley nacional; mediante ella se declara de utilidad pública e interés social la protección, conservación, restauración y manejo sostenible del ambiente y de los recursos naturales; en vista de que el interés público y el bien común constituyen los fundamentos de toda acción en defensa del ambiente, es deber del Estado, a través de sus diferentes instituciones, cumplir y hacer cumplir la normativa ambiental.

En un principio la Ley General del Ambiente establecía *que “los proyectos, instalaciones industriales o cualquier otra actividad susceptible de contaminar o degradar el ambiente, los recursos naturales o el patrimonio histórico cultural de la nación, serían precedidos obligatoriamente por una Evaluación de Impacto Ambiental, o EIA, con el objeto de que se puedan predecir y prevenir los eventuales efectos ambientales negativos”* (Art. 5). Actualmente, con las nuevas reformas en cuanto a la categorización de los proyectos, ha venido a marcar una diferencia entre las diversas actividades que se desarrollan en el país y los probables impactos que éstas causan en el ambiente¹.

Por otra parte, dicha norma legal ordena que *“la utilización del suelo urbano sea objeto de planificación de parte de las respectivas municipalidades; a estos efectos la planificación incluirá la reglamentación de la construcción, localización adecuada de servicios públicos y de las vías de comunicación urbana, la localización de áreas verdes y arborización de las vías públicas”* (Art. 51).

Un disposición importante para las empresas relacionadas con infraestructura es que cuando deban adquirir equipo o maquinaria menos nociva al ambiente, podrán exonerarlo de impuestos de importación, incluyendo tasas, sobretasas e impuesto sobre ventas, y el monto de la inversión será deducible del impuesto sobre la renta a cinco años plazo (Art. 108).

Reglamento General a la Ley del Ambiente

Entre las regulaciones de este reglamento, se puede mencionar que se da importancia al ordenamiento integral del territorio y su planificación debe responder a la necesidad de garantizar el desarrollo sostenible; *“todos los programas o proyectos, susceptibles de alterar el ambiente, deberán elaborarse y ejecutarse atendiendo criterios, instrumentos, tecnologías e instructivos que establezcan los órganos competentes”* (Art. 7).

Como funciones de la Autoridad Ambiental (SERNA) están las de *“elaborar los planes que conformen el Plan de Ordenamiento Territorial, a las cuales deberán*

¹ La Categorización de los proyectos se detalla posteriormente en el documento

sujetarse todas las entidades que elaboren proyectos de cualquier naturaleza; asimismo, diseñar un programa de incentivos o exoneraciones a las empresas que como regulación derivada del SINEIA estén obligadas a adquirir maquinaria y equipo de control ambiental” (Art. 39).

Entre las infracciones administrativas están las siguientes: *violaciones a los planes de ordenamiento del territorio, verter desechos industriales en cursos de agua; extraer o transportar materiales sin el permiso pertinente y arrojar basuras, en calles, solares, áreas verdes, derechos de vía, carreteras y otros lugares públicos (Art. 110 y 112).*

Reglamento del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental

Este Sistema tiene por objeto establecer los nexos entre la SERNA y las restantes entidades que tienen competencias ambientales, asegurar que cualquier actividad susceptible de contaminar o degradar el ambiente sean sometidos a una Evaluación de Impacto Ambiental, desarrollando procedimientos y mecanismos que se establecen en la legislación ambiental o sectorial aplicable.

Como figuras importantes en la actividad de construcción y ejecución de proyectos, que se desprenden del Reglamento del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental, están las siguientes: Contrato, para formalizar la Licencia Ambiental; Dictamen Técnico, donde SERNA acepta o deniega el estudio de EIA; Diagnóstico Ecológico de Impacto Ambiental, como instrumento de análisis general y preliminar; Documento Final de EIA, que prepara una firma consultora o equipo técnico; Fondo de Garantía, que es el monto que algunos proyectos deben depositar en la Tesorería General de la República, previo a la Licencia Ambiental, como garantía de cumplimiento de las medidas de mitigación; Licencia Ambiental, permiso extendido por la SERNA por el cual se hace constar que el proponente ha cumplido con los requisitos exigidos para comenzar el proyecto; Medidas de Mitigación, estrategias, obras y acciones que se realizan con el fin de atenuar el impacto ambiental negativo de una obra o actividad; Términos de Referencia,

documento en el que la autoridad competente da los requisitos que deben ser cumplidos por el Proponente en la elaboración de la EIA.

Reglamento para la Regulación de las Emisiones de Gases Contaminantes y Humo de los Vehículos Automotores

A través de este reglamento se ha determinado disposiciones generales acerca de las regulaciones en las emisiones de gases contaminantes y humo de los vehículos, con el fin de prevenir la contaminación atmosférica en el país.

Los vehículos automotores, las industrias u otras instalaciones fijas o móviles, públicas o privadas que viertan gases u otros contaminantes en la atmósfera, están obligadas a observar este Reglamento, incluyendo los sistemas de tratamiento que fueren pertinentes. Las municipalidades en sus respectivas jurisdicciones, tendrán competencia para supervisar el cumplimiento de estos parámetros.

Reglamento para el Manejo de los Residuos Sólidos

A través de este reglamento se ha determinado disposiciones generales acerca de las regulaciones para el manejo, transporte, tratamiento y disposición de los residuos sólidos, con el fin de prevenir la incidencia de enfermedades y la proliferación de vectores.

Ley de Bosques Nublados

Mediante este Decreto se declara como espacios protegidos 36 bosques de altura en todo el país; se abarca desde el punto más elevado y la cota de 1800, 2000 ó 2100 metros sobre el nivel del mar, según se establezca en los estudios respectivos a ser elaborados para cada área en particular. Dentro de los límites de esta zona no se permite ninguna actividad agrícola, pastoril, tala, quema, minería, asentamientos humanos así como los relacionados con cacería, pesca de cualquier índole, construcción de carreteras, viviendas, establecimientos comerciales, públicos y privados que causen disturbios ecológicos.

Estas áreas no podrán ser objeto de transacciones públicas o privadas, excepto en los casos que el mismo Estado las autorice con la finalidad de garantizar la preservación de las mismas.

Decreto No. 00581

Este decreto fue aprobado en 1978 y trata de la convención sobre la prohibición del desarrollo de la producción y almacenamiento de armas bacteriológicas, biológicas, tóxicas y/o destructivas.

Decreto No. 117

Este decreto fue aprobado en 1964 y es un tratado por el que se prohíben los ensayos con armas nucleares en la atmósfera del espacio contra - terrestre y bajo el agua.

Decreto No. 844

Este decreto fue aprobado en 1980 y es un convenio sobre el vertimiento de desechos en el mar.

4.3 Legislación Sectorial Relevante

Ley de la Corporación Hondureña de Desarrollo Forestal (COHDEFOR)

Esta ley trata del sistema social forestal, es decir que brinda las funciones de las asociaciones de cooperativas que integran y trabajan por el recurso forestal en el país. Además, brinda las disposiciones generales que la COHDEFOR tiene en todo nivel.

Decreto No. 123

Se detallan las Reformas de la Ley de COHDEFOR, en donde se reitera como conveniente y de interés público, ampliar la participación del sector privado empresarial y el sector campesino organizado, además de su dirección superior y administración en Honduras.

Ley Forestal

Esta Ley es de primordial importancia en el país, ya que el manejo de las explotaciones forestales es uno de los problemas que más se presenta, debido a la escasez de opciones en el recurso energético, asimismo, por la capacidad de lucro que la actividad de explotación forestal conlleva. En detalle se presenta así:

El artículo 1 de la Ley Forestal establece sus fines, los cuales son:

- a) Lograr y perpetuar los máximos beneficios directos e indirectos que puedan derivarse para la nación, de la flora, fauna, de las aguas y los suelos existentes en las áreas forestales.*
- b) Asegurar la protección y mejoramiento de las mismas.*
- c) Racionalizar el aprovechamiento, industrialización y comercialización de los recursos forestales.*

Para alcanzar esos fines, la ley establece entre otros, el propósito de promover el uso múltiple de las áreas forestales, incluyendo la recreación y el ambiente propicio para ciertas especies de la flora, fauna silvestre, la regulación del pastoreo, de los regímenes hidrológicos y la conservación, restauración y filiación de los suelos. La ley detiene el concepto de administración forestal del Estado expresando que es la organización administrativa dotada de atribuciones específicas para el logro de los fines de la presente ley. El contenido fundamental de la ley se centra en la siguiente temática:

- 1. Régimen administrativo de las zonas y áreas forestales y su protección*
- 2. Deslinde y amojonamiento de las áreas forestales públicas*
- 3. Parques nacionales*
- 4. Conservación de los suelos y aguas y protección de márgenes fluviales y lacustre*
- 5. Asociaciones y Cooperativas forestales*
- 6. Infracciones forestales: delitos y faltas*

Reglamento General Forestal

Es el reglamento a la Ley Forestal de 1971 (Decreto 85-71) y antes de la emisión de la Ley de Modernización y Desarrollo del Sector Agrícola (LMDSA) era una de las dos leyes fundamentales que regulaban las actividades forestales.

Actualmente este reglamento esta parcialmente vigente, es decir en los artículos que se oponen a la LMDSA y / o sus reglamentos fueron derogados.

Los artículos derogados son : 32, 89, 150, todo el capítulo dos del título sexto, todo el título doce; *y todos aquellos artículos que se oponen a lo establecido en la LMDSA, o que se desprenden de artículos del decreto 103 y 85 que fueron derogados o reformados.*

Reglamento de Multas y Sanciones

Este reglamento es consecuencia del artículo 92 de la LMDSA y en él se establece la Reglamentación para la Aplicación y Cobro de Multas y Sanciones por Incumplimiento de la Ley Forestal.

Se describen seis capítulos, en los cuales se clasifican las infracciones forestales en faltas y delitos, se establecen las penas y sanciones y se el procedimiento para la presentación de denuncias e imposición y pago de sanciones.

Finalmente se establecen Reglas Comunes a Todas las Faltas y en el último capítulo se describen las Disposiciones Finales y Transitorias.

Ley de Pesca

Aparte de la Ley General del Ambiente que regula aspectos marinos y costeros, es la Ley de Pesca la que, en forma específica abarca los temas concernientes a los recursos hidrobiológicos.

La ley de pesca tiene por objeto la conservación y la propagación de la fauna y flora fluvial, lacustre y marítima del país, su aprovechamiento, comercialización e industrialización.

Corresponde a la Secretaría de Recursos Naturales a través de la Dirección General de Pesca y Acuicultura otorgar concesiones o permisos para la pesca de explotación, para la de carácter científico y para la deportiva.

Con el objeto de hacer un aprovechamiento sostenible del recurso pesquero, la Dirección General de Pesca y Acuicultura anualmente emite un acuerdo para limitar la flota pesquera de camarón, langosta y escama. La misma ley prohíbe la captura del manatí, por ser especie en peligro de extinción.

La Ley establece disposiciones penales en el caso de violación a las regulaciones pesqueras.

Código de Salud

Este Código trata de la promoción y protección de la salud, describiendo de forma específica las acciones relacionadas al saneamiento del medio ambiente, incluyendo el manejo del agua, la disposición final de las aguas pluviales, negras, servidas y excretas. También habla acerca de la contaminación del aire, de los residuos sólidos, del manejo de los contaminantes en las edificaciones, de los alimentos y bebidas y de las sustancias peligrosas, en cuanto a la administración, manejo, almacenamiento y disposición final de los mismos.

Ley Fitozoosanitaria

Esta Ley tiene como objetivo velar por la protección y sanidad de los vegetales y animales, y conservación de sus productos y subproductos contra la acción perjudicial de las plagas y enfermedades de importancia económica, cuarentenaria y humana.

Para cumplir con los objetivos de la presente Ley, la Secretaría de Recursos Naturales, dirigirá sus esfuerzos para fortalecer la fitozoosanidad, principalmente en lo referente al diagnóstico y vigilancia epidemiológica, cuarentena agropecuaria, el control de los insumos agropecuarios, control de los productos de origen animal y vegetal, los programas y campaña de control y/o erradicación de plagas y enfermedades, la acreditación de profesionales y empresas para programas

fitozoosanitarias y los mecanismos de armonización y coordinación nacional e internacional.

Ley de Fondo Vial

Con esta Ley se crea el "Fondo Vial", como órgano desconcentrado, adscrito a la Secretaría de Obras Públicas, Transporte y Vivienda, el cual tiene por objetivo proveer servicios de mantenimiento y rehabilitación a la red vial del país, para lo cual cuenta con fondos sostenibles mediante gravámenes tributarios específicos, contratos de fideicomiso y cobro de tarifas por peajes, entre otros recursos.

Ley de Promoción y Desarrollo de Obras Públicas y de la Infraestructura Nacional

Con esta Ley (que está relacionada con el Fondo Vial) se trata de desarrollar mecanismos innovadores para la prestación de servicios públicos, a través de contratos de concesión o gestión de servicios públicos, así como el otorgamiento de licencias cuando corresponda; entre los servicios a concesionar están los caminos rurales o infraestructura vial en general, los cuales serán ejecutados por personas naturales y jurídicas no estatales.

Ley para la Modernización y Desarrollo del Sector Agrícola

Con esta Ley se devuelve la titularidad del dominio de los bosques al propietario del suelo y en tal sentido se faculta para realizar aprovechamientos forestales u otras actividades que requieren de una infraestructura vial; todo lo anterior sólo es posible con la aprobación de un plan de manejo que lleva implícito las normas de construcción de caminos y las regulaciones ambientales a que debe ceñirse la actividad a realizarse.

El Reglamento del Título Forestal de esta Ley en el Capítulo IV establece que para asegurar el manejo sostenible de las tierras de vocación forestal se debe ejecutar un plan de manejo en forma obligatoria. Este Plan de Manejo en uno de sus apartados incluye lo concerniente a la red vial existente (tipo de caminos o

carreteras, longitud, estado, obras de drenaje, ramales) y la red que se prevé construir en los siguientes cinco años.

En otro apartado del Plan de Manejo Forestal está el formato para Declaración de Impacto Ambiental Potencial; uno de los factores a tener en consideración es el relieve del terreno y el suelo (estabilidad en márgenes de caminos, prevención de erosión y sedimentación) y se recomiendan las medidas de mitigación más apropiadas (por ejemplo: construcción de caminos forestales en pendientes máximas, de acuerdo a las condiciones del suelo, construir barreras, sembrar o plantar especies fijadores de suelo, etc.).

Ley General de Minería

Aunque no se menciona expresamente, se entiende que para realizar las diferentes actividades mineras (prospección, exploración, explotación) se deben realizar muchas operaciones, labores y trabajos previos, como caminos o trochas para llegar a los yacimientos y otros centros de abastecimiento o al mercado, que luego se convierten en caminos rurales de uso habitual para la población.

Ley de Protección al Patrimonio Natural, Histórico y Cultural de la Nación

Esta norma legal es aplicable a todos los bienes del patrimonio nacional que estuvieren amenazados o en inminente peligro de desaparición o daño debido a la ejecución de obras públicas o privadas, para desarrollos turísticos o urbanos, recomposición o rotura y limpieza de tierras para diversos fines como apertura de vías de comunicación, rutas y trochas para servicios públicos, etc. Las autoridades competentes, en este caso el Instituto Hondureño de Antropología e Historia podrán dictar las medidas preventivas o prohibiciones necesarias para proteger y conservar dicho patrimonio.

Ley para el Desarrollo Rural Sostenible

Con esta Ley se crea el Programa Nacional de Desarrollo Rural Sostenible (PRONADERS), adscrito a la Secretaría de Agricultura y Ganadería. Este programa

tiene como objetivo contribuir al mejoramiento de la calidad de vida de las comunidades rurales y tiene un enfoque de manejo sostenible de los recursos naturales, enfatizando en aspectos que tiendan a disminuir la alta vulnerabilidad ambiental.

5 Convenio de Cooperación técnica Interinstitucional entre la Secretaría de Estado en los Despachos de Recursos Naturales y Ambiente y el Fondo Hondureño de Inversión social

El Convenio de Cooperación técnica Interinstitucional entre la Secretaria de Estado en los Despachos de recursos Naturales y Ambiente y el Fondo Hondureño de Inversión social fue firmado el 5 de noviembre del 2002, con vigencia hasta el 26 de enero del año 2006.

A continuación se presentan algunas de las cláusulas de dicho convenio:

CLAUSULA PRIMERA: DEFINICIONES: Siempre que en el Convenio se empleen los siguientes términos se entenderá que significan lo que se expresa a continuación:

- UGA: Unidad de Gestión Ambiental
- EIA: Evaluación de Impacto Ambiental
- DECA: Dirección General de Evaluación y Control Ambiental
- TdR's: Términos de Referencia
- SINEIA: Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental.

OBJETIVO DEL CONVENIO: Este Convenio tiene por objetivo simplificar y racionalizar los procedimientos para la obtención del Registro, Autorización y Licencia Ambiental de los diferentes Proyectos desarrollados por el FHIS realizando para ello acciones concretas y precisas que conduzcan a la agilización del tramite del proceso de autorización ambiental mediante la adopción de mecanismos de delegación de funciones por parte de la SERNA a la UGA/FHIS.

CLÁUSULA CUARTA: PROCEDIMIENTO ACORDADO

La UGA/FHIS clasificara los proyectos según la Tabla de Categorización Ambiental en vigencia a partir del 28 de octubre del año dos mil dos.

A partir de la firma del presente Convenio la UGA/FHIS seguirá el siguiente procedimiento para los proyectos categoría 1 y 2:

1. La UGA/FHIS a través de las evaluaciones de prefactibilidad de cada proyecto se asegurara de la aplicación de los indicadores ambientales ya establecidos (son documentos contentivos de este convenio, la copia de las Fichas de Evaluación).
2. La UGA/FHIS definirá el procedimiento a seguir para cada una de las admisiones y aprobación de los proyectos presentados ante esa institución de acuerdo a lo establecido en la Ley de Procedimiento Administrativo y demás leyes aplicables.
3. Una vez finalizada la evaluación ambiental del proyecto la UGA/FHIS entregara a la municipalidad beneficiaria la Constancia de Registro o Autorización Ambiental correspondiente.
4. Mensualmente la UGA/FHIS presentara una matriz ante la Secretaría General de la SERNA, con copia a la DECA, misma que deberá indicar los proyectos evaluados en el periodo, enmarcados bajo el proceso de proyectos categoría 1 y 2.
5. Junto con la matriz a que se refiere el inciso anterior, la UGA/FHIS deberá preparar una Ficha de Resumen de cada uno de los proyectos, conforme a formato aprobado por la DECA.

El trámite para los proyectos categoría 3 seguirá el siguiente procedimiento:

1. La UGA/FHIS apoyara a las municipalidades entregando un listado de los requisitos a ser llenados por las mismas y además les prestara asesoramiento para lograr efectividad en el tramite solicitado. Los requisitos están definidos a través del proceso ya establecido por la SERNA, exceptuando el Diagnóstico Ambiental Cualitativo.
2. Una vez revisada y analizada por la UGA/FHIS toda la documentación requerida, esta deberá notificarle a la Municipalidad la recepción y aceptación de la misma.
3. La solicitud original junto con la documentación requerida será remitida por la Municipalidad a través de su representante legal a la Secretaría General de la SERNA para su admisión; debiendo anexar una Constancia emitida por el FHIS identificando el proyecto.

4. LA DECA/SERNA delega en la UGA/FHIS la coordinación para conformar el SINEIA y realizar las inspecciones respectivas debiendo hacerse una invitación formal a la DECA para participar en el mismo.
5. La UGA/FHIS reportara mensualmente a la DECA/SERNA las solicitudes que hayan sido denegadas con su respectiva justificación.
6. Remitir a la DECA/SERNA junto con el informe mensual la copia de los informes técnicos de cada proyecto aprobado así como copia de la ficha resumen de cada uno de los proyectos vistos.
7. A integrar en los informes técnicos emitidos por la UGA/FHIS el contenido del Diagnóstico Ambiental Cualitativo.
8. Establecer mecanismos de coordinación con la SERNA y las municipalidades para el monitoreo y control de la calidad ambiental de los proyectos aprobados por esta dependencia.
9. A utilizar los instrumentos de evaluación ambiental acordados por la SERNA.
10. Regular los impactos ambientales que se puedan generar por un proyecto o una actividad.
11. El Jefe de la UGA/FHIS será el responsable de extender las Constancias de Registro para proyectos categoría 1 así como las Autorizaciones Ambientales para los proyectos categoría 2.

La SERNA;

1. A brindar asistencia técnica cuando sea requerida para la evacuación de los proyectos vistos por la UGA/FHIS e incorporar a los técnicos de esta dependencia en los eventos de capacitación promovidos por la SERNA.
2. La SERNA se reserva el derecho de inspeccionar los proyectos en ejecución en el momento que estime conveniente para verificar el cumplimiento de las normas, diseños, controles ambientales y medidas de compensación establecidas así como integrarse al proceso de evaluación cuando lo estime conveniente.
3. A delegar la coordinación del SINEIA a la UGA/FHIS para las inspecciones programadas siempre y cuando se invite a la DECA para conformar el mismo.
4. A optimizar el tiempo destinado al proceso de evaluación ambiental para los proyectos Categoría 3, para lo cual la Secretaría General y la Unidad de Servicios

Legales darán prioridad a emitir los dictámenes de los expedientes que ingresen bajo este Convenio.

5. La DECA/SERNA junto con la UGA/FHIS y las Municipalidades monitorearán la ejecución de las obras y asegurarán el cumplimiento de las medidas de mitigación ya definidas para cada proyecto, y en caso de ser necesario se aplicarán nuevas medidas ambientales.

6. La Secretaría General de la SERNA enviara una copia del Contrato de Medidas de Mitigación y de las Licencias Ambientales a la UGA/FHIS para iniciar la ejecución de los proyectos.

7. La Secretaría General de la SERNA hará entrega de la Licencia Ambiental extendida la UGA/FHIS.

CLÁUSULA QUINTA: COMPROMISOS DE AMBAS PARTES:

A partir de la firma del presente Convenio el FHIS a través de la UGA se obliga a:

1. A garantizar la calidad ambiental de las actividades a desarrollar.
2. Correr con los gastos que impliquen las giras para llevar a cabo las inspecciones de campo, así como los viáticos del personal de la SERNA que apoye las diferentes actividades de la UGA/FHIS.
3. La UGA/FHIS enviara un informe para cada caso y otro mensual a la DECA/SERNA de todas las Constancias de Registro así como de las Autorizaciones Ambientales extendidas por esa dependencia.
4. Que el FHIS es una institución que desarrolla proyectos de infraestructura de interés social a nivel nacional en las áreas de educación, salud, fortalecimiento municipal, agua, saneamiento y otros que contribuyen a mejorar la calidad de vida de los hondureños en consonancia con la estrategia de reducción de la pobreza.
8. El Acuerdo Ministerial No.1152-2002 de fecha 13 de noviembre del 2002, mismo que hace referencia a la publicación de un aviso notificando la presentación de la solicitud del proceso de autorización ambiental del proyecto que se pretende desarrollar así como la publicación del Contrato de Medidas de Mitigación de aquellos proyectos que por su naturaleza hayan sido objeto de un Estudio de EIA.

V. ACCIONES AMBIENTALES EN EL CICLO DE PROYECTOS DEL FHIS

5.1 Ciclo de Proyectos del FHIS

El ciclo de proyectos del FHIS cuenta con cuatro grandes etapas que indican el momento y la actividad desde que el proyecto inicia con una ficha de ingreso y priorización hasta la actividad de cierre y administración.

La primera etapa que es la actividad ingreso selección y priorización no amerita ninguna acción ambiental. La segunda etapa es de formulación y preinversión y comprende los estudios de prefactibilidad y formulación del proyecto; la tercera etapa es la adjudicación y contrataciones; y la cuarta etapa es la de control, seguimiento y administración.

5.2 Componente Ambiental en el Ciclo de Proyectos FHIS

En la etapa de formulación y preinversión debe iniciarse la acción ambiental para los proyectos FHIS, esta inicia con el llenado de las fichas de prefactibilidad en las cuales se tiene incorporado una sección para el tema ambiental. Los evaluadores del proyecto deben efectuar en esta etapa una categorización ambiental preliminar.

Cuando la evaluación ambiental preliminar indique que el proyecto es categoría dos o tres el mismo debe remitirse para su revisión a la Unidad de Gestión Ambiental del FHIS. Actualmente no existe la actividad ni el código para esta acción administrativa por lo que se sugiere crear un código que puede ser el número 105, que corresponda a la actividad de remisión del expediente a la UGA y recategorización ambiental. Ver en ilustración en diagrama y tabla.

Fondo Hondureño de Inversión Social Evaluación, Formulación y Preinversión

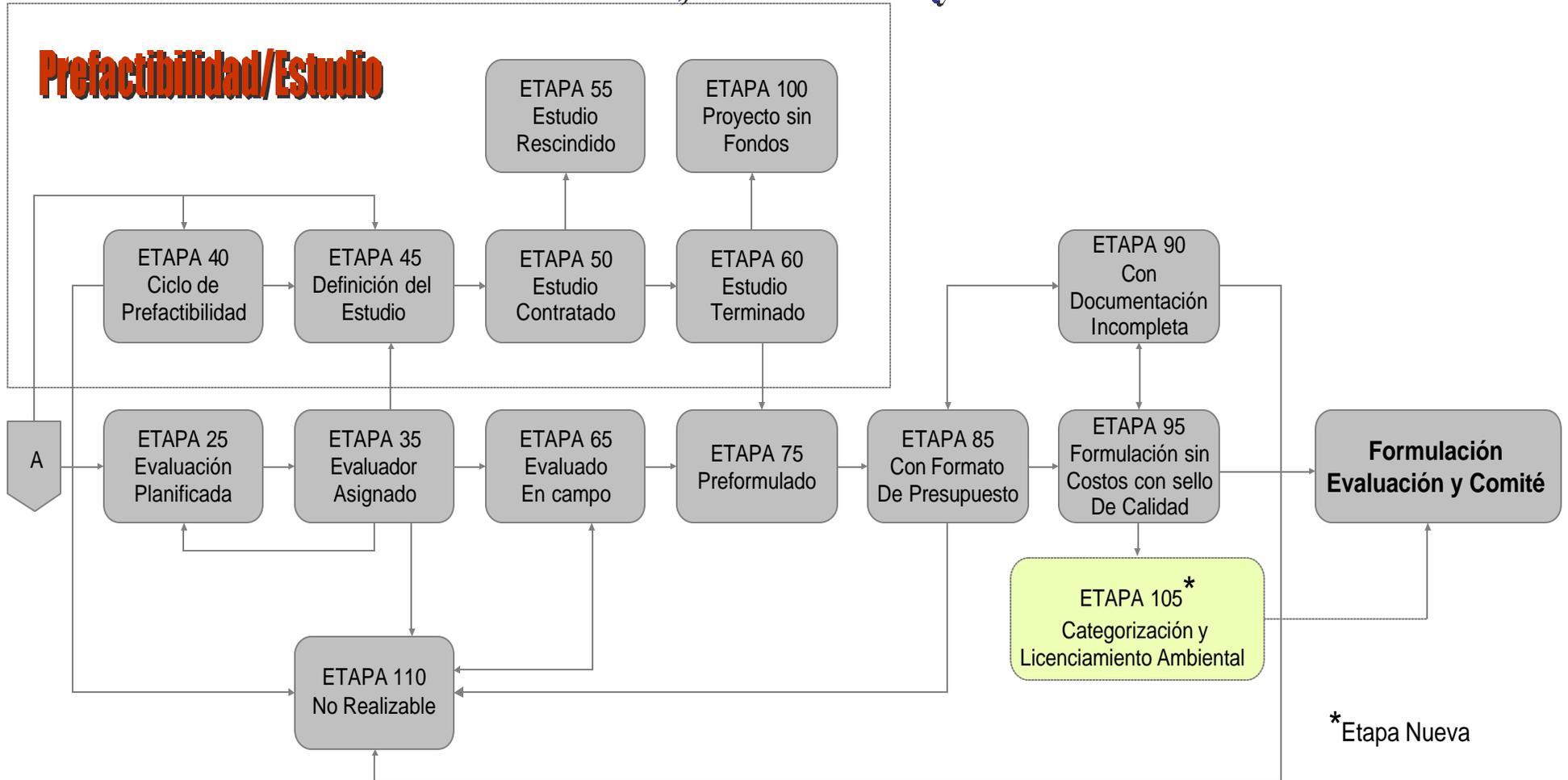


Tabla No.1 Acción Ambiental en el Ciclo de Proyectos del FHIS

Código	Etapa
1-20	Ingreso Selección y Priorización
Evaluación, Formulación y Preinversión	
40-60	Estudios de Prefactibilidad
25-95	Evaluación y formulación sin costos y con sello de calidad
105	Categorización y Licenciamiento Ambiental
Formulación, Evaluación y Comité	
125-295	Costos
300-390	Finanzas y Comité Legal
Adjudicación y Contrataciones	
400-460	Licitación
470-500	Contrataciones
Control, Seguimiento y Administración	
520-560	Control y Seguimiento
585-600	Cierre y Administración

Código Nuevo	Acción Ambiental
--------------	------------------

Descripción Etapa 105
Categorización y Licenciamiento Ambiental

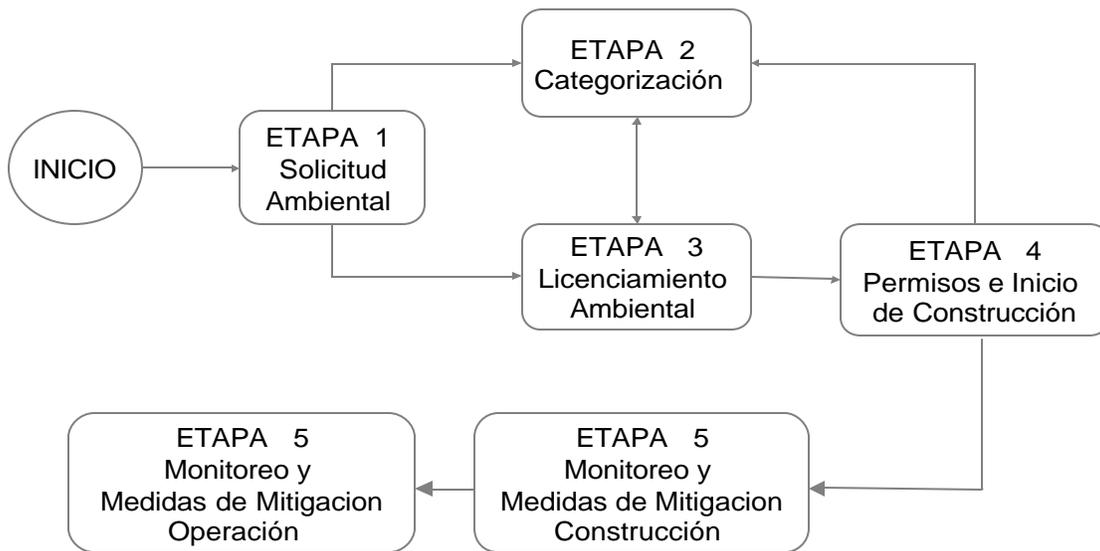
Las actividades que se realizan en esta etapa son las siguientes :

- ✚ Cotejar la tabla de Categorización Ambiental de la SERNA
- ✚ Revisión de información de las fichas de prefactibilidad
- ✚ Categorización Ambiental del proyecto
- ✚ Elaboración de Términos de Referencia
- ✚ Tramite de licenciamiento ambiental (incluye desarrollo de DAC o EIA)
- ✚ Traslado de expediente a la etapa siguiente

5.3 Componente ambiental en el Ciclo de Proyectos Municipal

5.4 A continuación se presenta el ciclo de proyectos en relación al componente ambiental, para aquellos proyectos ejecutado por la municipalidad:

Etapas Ambientales del Ciclo de Proyectos Municipales



En ausencia de acciones ambientales el ciclo de proyectos municipal, se propone las etapas indicadas en este diagrama

5.4 Grado de Sensibilidad Ambiental

La matriz del grado de sensibilidad ambiental para proyectos FHIS ha sido elaborada en base a los distintos proyectos que se desarrollan en la institución.

Cada proyecto se ha situado sobre los diferentes medios en donde pudieran presentarse impactos ambientales, tanto en la etapa de construcción como en la de operación. Los medios incluyen:

Medio Físico

Medio Biológico

Medio Socioeconómico

Medio Antrópico

Estos medios se sitúan de acuerdo a la tipología de impactos, definida como:

Tipología	Tipo de Impactos
De acuerdo a la Magnitud	Alto Medio Bajo
De acuerdo a la Duración	Permanente Temporal
De acuerdo al Grado de Incidencia	Positivo Negativo

A continuación se presenta la Matriz de Sensibilidad de Proyectos, la cual se describe por tipo de proyecto, medio afectado y magnitud de impacto ambiental, tanto en la etapa de construcción como en la de operación:

Matriz de Sensibilidad de Proyectos

Tipo de Proyecto	Medio afectado	Magnitud de Impacto Construcción	Magnitud de Impacto Operación
Puentes y vados	Medio Físico (geología y suelos)	Alto	Bajo
	Hidrología Local	Alto	Bajo
	Medio Biológico	Medio	Bajo
	Medio Socioeconómico	Medio	Alto Positivo
Canchas	Medio Físico (geología y suelos)	Bajo	Bajo
	Hidrología Local	Bajo	Bajo
	Medio Biológico	Bajo	Bajo
	Medio Socioeconómico	Bajo	Medio Positivo
Infraestructura Salud y Educación	Medio Físico (geología y suelos)	Bajo	Bajo
	Hidrología Local	Bajo	Bajo
	Medio Biológico	Bajo	Alto Positivo
	Medio Socioeconómico	Medio	Medio
Mercados	Medio Físico (geología y suelos)	Medio	Medio
	Hidrología Local	Medio	Medio
	Medio Biológico	Bajo	Medio
	Medio Socioeconómico	Bajo	Medio Positivo
Rastros	Medio Físico (geología y suelos)	Medio	Medio
	Hidrología Local	Medio	Alto
	Medio Biológico	Medio	Medio
	Medio Socioeconómico	Bajo	Medio
Rellenos Sanitarios	Medio Físico (geología y suelos)	Alto	Alto
	Hidrología Local	Alto	Alto
	Medio Biológico	Alto	Medio
	Medio Socioeconómico	Bajo	Bajo
Red de Saneamiento y Lagunas de oxidación	Medio Físico (geología y suelos)	Alto	Alto
	Hidrología Local	Alto	Alto
	Medio Biológico	Alto	Medio
	Medio Socioeconómico	Bajo	Bajo
Cementerios	Medio Físico (geología y suelos)	Medio	Medio
	Hidrología Local	Medio	Medio
	Medio Biológico	Medio	Bajo
	Medio Socioeconómico	Bajo	Bajo

A continuación se presenta una matriz de indicadores que definen el grado de sensibilidad de un proyecto

Medio Afectado	Alto	Medio	Bajo
Físico Hidrología Local Suelos Geología	<ul style="list-style-type: none"> ☒ Cambia permanentemente alineamiento cursos de agua ☒ Contamina el agua (> 200 DBO) ☒ Efectúa grandes movimientos de tierra (cortes y rellenos > 5 mts de alto) 	<ul style="list-style-type: none"> ☒ Altera temporalmente el curso del agua ☒ Contamina el agua (> 100 DBO) ☒ Efectúa grandes movimientos de tierra (cortes y rellenos de 1 a 5 mts de alto) 	<ul style="list-style-type: none"> ☒ No altera curso de agua ☒ Contamina el agua (> 50 DBO) ☒ Efectúa grandes movimientos de tierra (cortes y rellenos < 1 mts de alto)
Biológico Flora	<ul style="list-style-type: none"> ☒ Remoción de mas de 20 árboles por hectárea ☒ Remoción completa de la cubierta vegetal 	<ul style="list-style-type: none"> ☒ Remoción de menos de 10 árboles por hectárea ☒ Remoción parcial de la cubierta vegetal del sitio del Proyecto 	<ul style="list-style-type: none"> ☒ Remoción de menos de 5 árboles por hectárea ☒ Remoción < 20% de la cubierta vegetal del sitio del Proyecto
Socioeconómico Social Cultural Económico	<ul style="list-style-type: none"> ☒ Obstrucción de calles principales por excavaciones por mas de 48 horas ☒ Uso de predios de gran valor étnico ☒ Reubicación permanente de personas ☒ 	<ul style="list-style-type: none"> ☒ Obstrucción de calles principales por excavaciones por un día ☒ Uso de predio de utilidad comunitaria ☒ Reubicación temporal de personas 	<ul style="list-style-type: none"> ☒ Obstrucción de calles principales por excavaciones por menos de 24 horas ☒ Uso temporal de predios ☒ No se necesita reubicación de personas

5.5 Instrumentos Normativos del FHIS con aplicación ambiental

En esta sección se presenta una recopilación de los instrumentos normativos que el FHIS posee para el desarrollo de sus proyectos. Estos instrumentos que varían según la naturaleza de los proyectos, han sido elaborados como una guía a seguir durante las diferentes etapas del ciclo de proyectos. En un CD Anexo se presenta una compilación de los instrumentos siguientes:

- ? *Manual de Legislación ambiental y leyes relacionadas (UGA – FHIS)*
- ? *Informe de la Evaluación Ambiental Barrio – Ciudad (Banco Mundial)*
- ? *Manual de Referencia Hidrológicas*
- ? *Manual de Impactos Ambientales para Proyectos de Agua Potable*
- ? *Fichas de Prefactibilidad del FHIS*
- ? *Manual de Impactos Ambientales en Caminos Rurales*
- ? *Manual de Bio Ingeniería*
- ? *Manual de Diseño, Construcción, Operación y Mantenimiento, Operación y Monitoreo de Lagunas de Estabilización en Honduras*
- ? *Manual de Diseño y Operación de Rellenos Sanitarios en Honduras*
- ? *Manual de Operación y Mantenimiento de Rastros*
- ? *Metodología de Cuencas Hidrográficas*

Así mismo existe en las oficinas de la Unidad Gestión Ambiental del FHIS una serie de documentos relacionados a gestión ambiental en el país, los cuales podrán ser requeridos mediante solicitud a la Dirección de la Unidad, indicando el nombre del documento. (Ver lista en anexo)

VI. TÉRMINOS DE REFERENCIA

Los Términos de Referencia contienen la información para la contratación del proceso de Licenciamiento Ambiental por parte del ente contratante (FHIS o Municipalidad) con una empresa o consultor individual.

Los Términos de Referencia se presentan para aquellos proyectos que entran en la categoría 2 y 3, entre ellos se destacan: puentes, mercado, lagunas, etc.

El contenido de los Términos de Referencia es el siguiente:

- ✚ *Introducción*
- ✚ *Descripción del proyecto*
- ✚ *Requerimientos del consultor*
- ✚ *Objetivos de la consultoría*
- ✚ *Metodología de trabajo*
- ✚ *Productos esperados*
- ✚ *Documentación a entregar*
- ✚ *Normas y reglamentos*
- ✚ *Tiempo de la consultoría*
- ✚ *Cláusula compromisoria*
- ✚ *Anexos*

VII. CATEGORIZACIÓN DE LOS PROYECTOS FHIS

7.1 Categorías

El principio sobre la cual se establece esta sección, es la categorización estipulada por la Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente, la cual se ha definido de la siguiente manera:

Categoría 0: Esta categoría ha sido propuesta solamente para los proyectos FHIS y se aplica a aquellos proyectos cuyo impacto es tan bajo que no ameritan clasificarse bajo la categoría 1 de la SERNA; no obstante, a los mismos es posible indicarles algunas medidas de mitigación de carácter general.

Categoría 1: De acuerdo a la tabla de categorización de la SERNA, estos proyectos son de bajo impacto ambiental, y normalmente las actividades pueden realizarse sin incluir medidas ambientales particulares. Se rigen bajo la normativa general existente y son requeridos a cumplir con las regulaciones pertinentes según el tipo de proyecto, generalmente bajo una regulación municipal o de la SERNA.

Para cumplir con la legislación ambiental, estos proyectos deberán reportar sus actividades para ser introducidos en un registro ambiental con el objeto fundamental de conocer su ubicación y el giro de sus operaciones, pudiendo ser en cualquier momento objeto de control ambiental.

El resultado de su registro será una **CONSTANCIA DE REGISTRO AMBIENTAL**, la cual será emitida de acuerdo al convenio SERNA-FHIS.

Categoría 2: Proyectos de mediano impacto o con algunos impactos mayores, pero totalmente predecibles, que de conformidad a las características propias de un tipo de proyectos pueden ser mitigados o compensados a través de medidas estandarizadas, siempre y cuando se localicen en áreas previamente intervenidas o debidamente identificadas como apropiadas para ese tipo de actividad.

Estos proyectos deberán presentar en su solicitud de autorización un diagnóstico ambiental de su proyecto, identificando claramente su ubicación y las características de su entorno, con el objeto de poder dictaminar sobre su autorización para el inicio de operaciones, sin perjuicio a ser objeto de una evaluación posterior, cuando así se estime necesario.

El resultado de su gestión será una **AUTORIZACIÓN AMBIENTAL** acompañada de un contrato de medidas de mitigación conteniendo regulaciones estándares y posiblemente algunas medidas particulares, la cual será emitida de acuerdo al convenio FHIS.

Categoría 3: Los proyectos identificados como Categoría 3 son aquellos de mayor impacto y que deberán ser objeto de una Evaluación de Impacto Ambiental conforme a lo establecido en el reglamento del SINEIA, siguiendo básicamente el mismo proceso acostumbrado hasta la fecha.

En apego a la metodología vigente se desprenden dos subcategorías, siendo estas: Categoría 3-I, siendo aquellos que no requieren de un Estudio de EIA; y la Categoría 3-II, que deberán presentar un Estudio de EIA, todo lo anterior de conformidad con lo establecido en el actual reglamento del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental.

El resultado de esta gestión es el otorgamiento de la **LICENCIA AMBIENTAL**, y el contrato de medidas de mitigación correspondiente. En este caso la UGA-FHIS realizara el procedimiento indicado y procederá a remitir el expediente a la SERNA para su posterior tramite de Licencia.

Categoría 4: Proyectos que no pueden ser desarrollados en nuestro país y que básicamente deberán responder a las políticas nacionales de desarrollo, ordenamiento jurídico y planificación territorial existente.

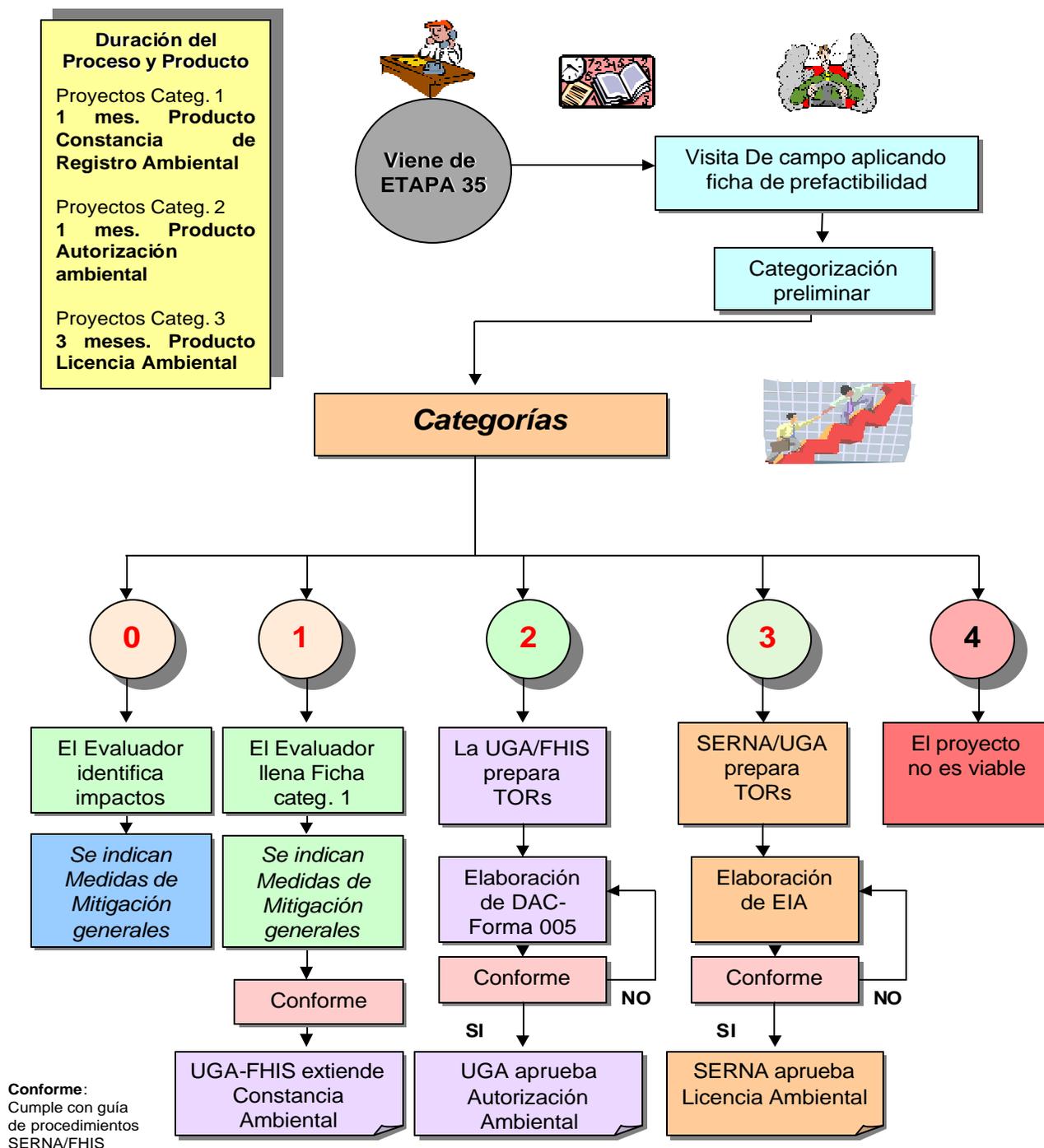
Con el objeto de identificar la categoría a que corresponde un proyecto en particular se ha elaborado una tabla de doble entrada, en donde se enlistan los principales proyectos con afectación ambiental agrupados por sector económico. Estableciéndose para cada actividad enlistada un criterio de clasificación que de conformidad a un rango numérico o una característica particular permiten ubicar un proyecto en su Categoría correspondiente, para ingreso al proceso de autorización.

Queda establecido que la tabla referida proporciona parámetros de referencia, pero no sustituye el buen juicio técnico de los analistas ambientales, pudiendo éstos definir bajo argumentos técnicos debidamente soportados la recategorización de un proyecto particular cuando por sus características propias implique impactos mayores a los implícitos en su categoría original.

7.2 Flujograma del Proceso de Licenciamiento Ambiental en el Ciclo de Proyectos FHIS

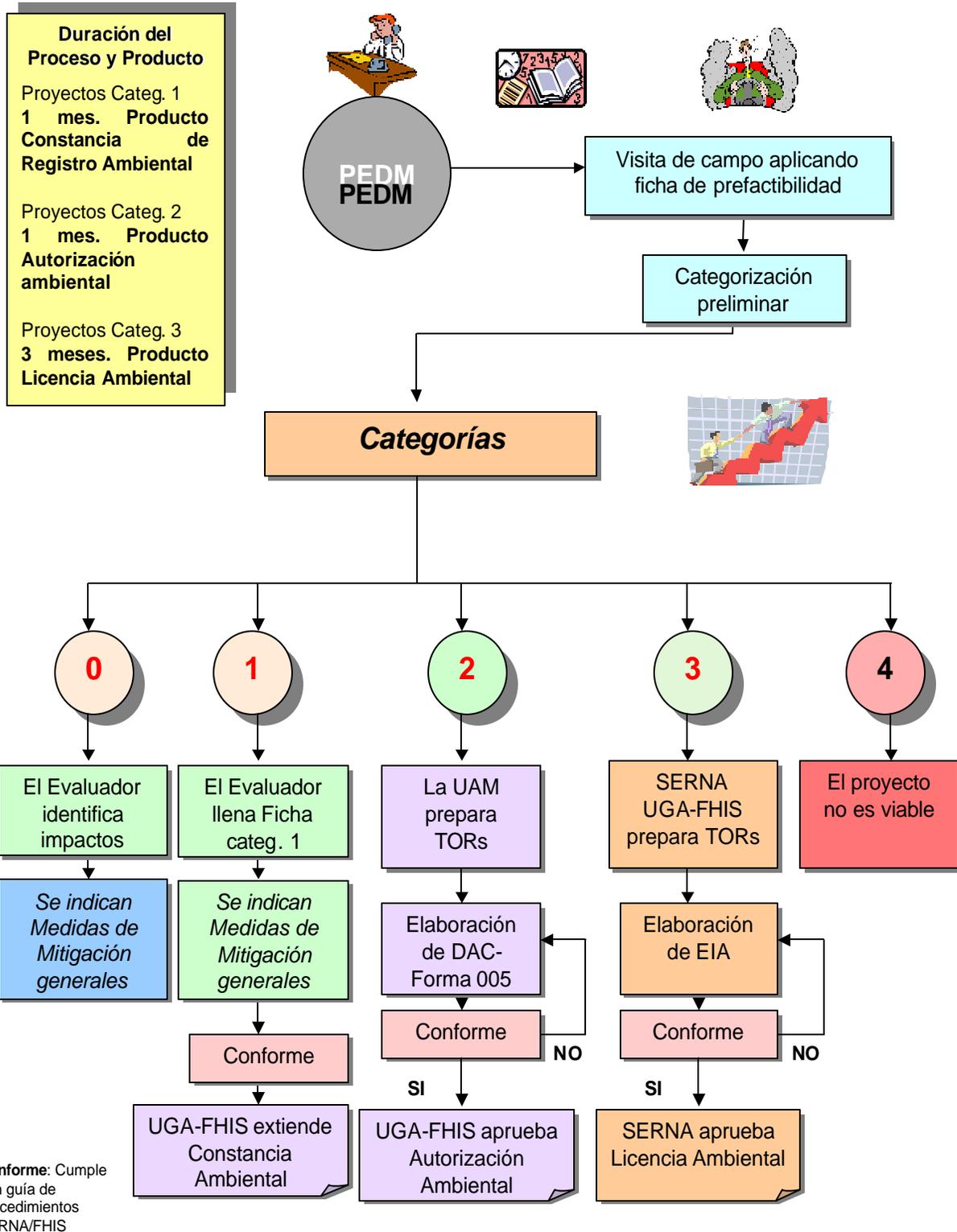
A continuación se presentan un flujograma del proceso de licenciamiento en el ciclo de proyectos del FHIS

PASOS PARA EL DESARROLLO DE LA CATEGORIZACIÓN EN LOS PROYECTOS FHIS



En el proceso interno para la categorización y emisión de Registro o Licencia Ambiental se presenta en anexos 3 cuadros programas para los diferentes tipo de proyectos según sea la categorización, los cuales han sido elaborados por la SERNA en el marco del Convenio SERNA/FHIS.

PASOS PARA EL DESARROLLO DE LA CATEGORIZACIÓN EN LOS PROYECTOS FHIS / MUNICIPALIDAD



7.3 Tabla de Categorización Proyectos FHIS

La tabla de categorización de proyectos ha sido desarrollada tomando como base la Categorización Ambiental que la SERNA utiliza para dar una tipología especial a los proyectos que serán puestos en marcha en el país, es por ello que se ha dividido en:

- a) Sector infraestructura
- b) Hostelería, turismo y recreación
- c) Sector hospitalario
- d) Industria de alimentos
- e) Sector energético
- f) Gestión de residuos

Esta tipología de proyectos brinda de forma específica su categoría, y permite de esta forma, hacer una aplicación adecuada de las fichas que han sido desarrolladas en este Manual. Como consecuencia de esta tabla, serán así, las acciones a seguir en cada etapa del ciclo de proyectos del FHIS.

Tabla No. 2 Tabla Resumida de Categorización de Proyectos FHIS (basado en categorías SERNA)

Tipo de Proyecto	Criterio	Categoría			
		1	2	3	4
Sector infraestructura					
Caminos vecinales, carreteras, aeropuertos, ferrocarriles, vías fluviales y estructuras conexas	Tipo de Operación	mantenimiento	rehabilitación mejoramiento	Construcción Reconstrucción	
Calles, viaductos y caminos de penetración en zonas previamente intervenidas	Tipo de Operación	rehabilitación mejoramiento	construcción reconstrucción		
Acueductos y Alcantarillados	Usuarios	>= 1000, < 5000	>= 5,000		
Mercados, centros de acopio para almacenamiento y distribución de alimentos, sistemas de transporte masivo y terminales para transporte terrestre de pasajeros y carga cuando no exista un plan de ordenamiento y uso de suelo	m ² de uso de suelo		< 10,000	>= 10,000	
Mercados, centros de acopio para almacenamiento y distribución de alimentos, sistemas de transporte masivo y terminales para transporte terrestre de pasajeros y carga en zonas con un plan de ordenamiento o constancia municipal sobre uso de suelo	Metros de uso de suelo	>= 10,000, < 30,000	>= 30,000		
Construcción de Edificaciones para uso comercial, educativo, Social, etc.	m ² de uso de suelo	> 2000 < 5,000	>= 5,000		
Vados, cajas puente, alcantarillas (como proyectos gubernamentales)	Tamaño	Todos			
Cementerios	Tamaño			Todos	
Hostelería, turismo y recreación					
Parques de diversiones permanentes	Ha	<=5	>5, <10	>=10	
Otros Centros y Actividades Ecoturísticas	Ubicación	Zonas intervenidas	Zonas no intervenidas	SINAPH / Zonas insulares	
Sector Hospitalario					
Hospitales	Tamaño			Todos	
CESAR	Tamaño	Todos			
CESAMO	Tamaño		Todos		
Clinicas Médicas	Tipo de Servicio	Consulta Externa	Servicio de Emergencia y Consulta Externa		
Industria de Alimentos					
Rastros	Cabezas/ semana	<=5	>5, <=20	>20	
Sector Energético					
Subestaciones eléctricas	Tamaño		Todas		
Líneas de transmisión	localización		centros poblados	con apertura de brechas	
Gestión de residuos					
Lagunas de oxidación	Tamaño		Todas		
Otras plantas de tratamiento físico biológicos	M ³ /día		> 50		
Plantas de tratamiento físico químicos	M ³ /día	>= 12, <= 50	> 50, <= 100	> 100	
Rellenos sanitarios municipales	Población a servir		< 20,000	>= 20,000	
Rellenos sanitarios para desechos especiales	Tamaño			Todos	
Relleno Sanitario privado (desechos no especiales)	Tamaño		Todos		

Fuente: SERNA, 2003

Tabla No. 3 Consideraciones Generales

Tipo de Proyecto	Criterio	Categoría			
		1	2	3	4
Todos los proyectos anteriores y otras actividades localizadas en zonas de alta sensibilidad ambiental:					
Actividades afectando un área protegida	Por previa identificación		incluidos en plan de manejo	afines con plan de manejo	no compatibles plan de manejo
Actividades afectando un acuífero, un humedal o una zona insular	Ubicación			Todos	
Actividades afectando un sitio arqueológico o paleontológico	Ubicación		Todos		
Actividades afectando ecosistemas de especies amenazadas o en peligro de extinción	Ubicación			Todos	
Actividades afectando áreas potencialmente bajo futura protección	Ubicación			Todos	
Actividades afectando directa o indirectamente grupos étnicos, desplazamiento masivo involuntario, colonización de nuevas tierras, valores culturales y antropológicos de una zona o del país.	Ubicación			Todos	
Proyectos localizados en sitios identificados como de zonas de riesgo declarada por las instituciones correspondientes.					x

Tabla No. 3 Otras Consideraciones

Otros
Todo proyecto que no este incluido en el listado anterior, pero que a criterio de la SERNA sea susceptible de degradar o contaminar el ambiente será requerido para que solicite su autorización ambiental y cuando proceda presente una evaluación de impacto ambiental.
El criterio por tamaño en el sector industria y servicios se refiere al número de empleados, entendiéndose como sigue: P = Pequeño (entre 5 y 20 empleados), M = Mediano (entre 21 y 100 empleados, G = Grande (mas de 100 empleados)
Los proyectos a que se refiere el listado en los sectores agrícola, pecuario y forestal, se entiende que se desarrollan en áreas aptas para esta actividad, identificados por un plan de ordenamiento territorial o en predios ecológicamente intervenidos, según dictamen técnico de la entidad correspondiente, caso contrario se requerirá obligatoriamente una evaluación de impacto ambiental
La Categorización que se refiere en este listado no sustituye el buen juicio técnico de los analistas ambientales; cuando así sea dictaminado por las autoridades competentes un proyecto podrá ascender sobre su categoría de ingreso, requiriéndose al proponente para las gestiones correspondientes, sin embargo un descenso de categoría será potestad única del Consejo Consultivo Nacional del Ambiente, previa solicitud del proponente debiendo ser conformado de acuerdo a lo establecido en el artículo 13 de la Ley General del Ambiente.
Cuando un mismo proyecto incluya dos o mas actividades definidas en este listado, la categorización del proyecto será determinada por aquella actividad que este incluida en la categoría superior.
En los proyectos categorizados 1 y 2, la municipalidad a través de la unidad ambiental será responsable por la verificación en campo de los sitios propuestos para el desarrollo del proyecto, previo a la emisión de los permisos municipales correspondiente, debiendo informar a la SERNA sobre cualquier eventualidad observada.
Los proyectos que se localicen dentro de los límites municipales de aquellas alcaldías con convenio de cooperación interinstitucional firmado con la SERNA, además de lo establecido por esta Secretaría, deberán sujetarse a las disposiciones que en materia ambiental sean establecidas por los gobiernos locales, debiéndose gestionar las autorizaciones ambientales correspondientes a través de estos órganos municipales.

Fuente: SERNA, 2003

VIII. INDICADORES AMBIENTALES

Los indicadores ambientales son una herramienta de apoyo importante para el control ambiental; los mismos resumen, extensos datos relacionados al ambiente y la gestión realizada en pro de una mejor calidad de vida. En una cantidad limitada de información clave significativa, los indicadores permiten entre otras cosas identificar puntos de mejora o potenciales de optimización, a la vez, se pueden emplear para determinar metas concretas de mejoramiento; es por ello, que para el desarrollo de esta guía se han tomado en consideración, indicadores que han sido adaptados de las Normas Técnicas, tanto para la calidad de agua potable, como de aguas residuales, considerando que las mismas pueden ser utilizadas en el ciclo de proyectos del FHIS.

8.1 Indicadores de Calidad para la Descarga de Aguas Residuales en Cuerpos Receptores

Los indicadores ambientales para la descarga de aguas residuales fueron publicados en el Acuerdo **No.058** de la Secretaría de Salud Pública, del 9 de abril de 1996, vigente desde el 13 de Diciembre de 1997 y los mismos se organizan en varios grupos que son descritos a continuación:

GRUPO A	
Parámetro	Valor permisible
Temperatura	< 25.00 Grados Centígrados
Color	< 200.00 UC
Ph	6.00 a 9.00
Volumen Descargado	< 100% del caudal o volumen promedio del cuerpo receptor.

GRUPO B	
Parámetro	Concentración máxima permisible
Sólidos sedimentables (S.Sed.)	1.00 ml/1/h
Sólidos suspendidos (S.Sus.)	100. mg/l
Material Flotante y Espuma	Ausente

GRUPO C	
Parámetro	Concentración máxima permisible
DBO	50.00 mg/l
DQO	200.00 mg/l
Grasas y Aceites	10.00 mg/l

GRUPO D	
Parámetro	Concentración máxima permisible
Nitrógeno Total Kjeldahl	30.00 mg/l
Nitrógeno Amoniacal	20.00 mg/l
Fósforo Total	5.00 mg/l
Sulfuros	0.25 mg/l
Sulfatos	400.00 mg/l
Aluminio	2.00 mg/l
Bario	5.00 mg/l
Hierro	1.00 mg/l
Manganeso	2.00 mg/l
Zinc	2.00 mg/l
Cobre	0.50 mg/l
Estaño	2.00 mg/l
Níquel	2.00 mg/l
Plata	0.10 mg/l
Plomo	0.50 mg/l

GRUPO D	
Mercurio	0.01 mg/l
Cadmio	0.05 mg/l
Cromo Total	1.00 mg/l
Cromo Hexavalente	0.10 mg/l
Cobalto	0.50 mg/l
Arsénico	0.10 mg/l
Cianuro	0.50 mg/l
Fluoruros	10.00 mg/l
Selenio	0.20 mg/l

GRUPO E	
Parámetro	Concentración máxima permisible
Bifenilos Policlorados	Ausente
Tricloroetileno	0.30 mg/l
Tetraclorooctano	0.10 mg/l
Tetracloruro de Carbono	1.00 mg/l
Diclorooetileno	1.00 mg/l
Cloroformo	0.03 mg/l
Sulfuro de Carbono	1.00 mg/l
Pesticidas Órgano Clorados	0.05 mg/l
Pesticidas Órgano Fosforados	0.10 mg/l
Hidrocarburos	0.50 mg/l
Fenoles	0.50 mg/l
Detergentes	2.00 mg/l

GRUPO F	
Parámetros	Concentración máxima Permissible
Coliforme Fecal	5000/100 ml

GRUPO G	
Parámetro	Concentración máxima Permissible
Isótopos Radioactivos	Ausente

8.2 Indicadores de Calidad Ambiental para Descarga de Aguas Residuales en el Alcantarillado Sanitario

GRUPO A	
Parámetro	Concentración máxima permisible
PH (Potencial Hidrógeno)	5.00 a 9.00
Temperatura	< 40.00 °C

GRUPO B	
Parámetro	Concentración máxima permisible
Mercurio	0.05 mg/l
Arsénico	0.10 mg/l
Cadmio	0.10 mg/l
Cromo Hexavalente	0.50 mg/l
Cromo Total	1.00 mg/l
Cianuro	0.50 mg/l
Cobre	1.00 mg/l
Plomo	0.50 mg/l
Níquel	2.00 mg/l
Zinc	2.00 mg/l
Plata	0.20 mg/l
Selenio	0.50 mg/l
Sulfatos	400.00 mg/l
Fluoruros	10.00 mg/l

GRUPO C	
Parámetro	Concentración máxima permisible
Fenoles	5.00 mg/l
Detergentes	10.00 mg/l
Hidrocarburos	Ausente
Sustancias Biocida	Ausente
Sustancias Radioactivas	Ausente
Pesticidas Organoclorados	Ausente
Pesticidas Organofosforados	Ausente

8.3 Indicadores de la Calidad del Agua

El objetivo de los parámetros establecidos por la Norma Técnica de Calidad del Agua es proteger la salud pública mediante el establecimiento de los niveles adecuados o máximos que deben tener aquellos componentes o características del agua que puedan presentar un riesgo para la salud de la comunidad e inconvenientes para la preservación de los sistemas de abastecimiento de agua. A continuación se presentan los parámetros bajo los cuales se registrarán cada uno de los proyectos que causen o permitan potenciar la existencia de impactos ambientales en esta temática.

Cuadros 1. Parámetros Bacteriológicos (a)

Origen	Parámetro (b)	VR	VMA	Observaciones
Abastecimiento con agua entubada	Coliformes totales	0	3	En una muestra ocasional pero no en muestras consecutivas
Agua no tratada que entra en el sistema de distribución	Coliformes fecales	0	0	
Al. Agua tratada que entra en el sistema de	Coliformes Totales	0	0	Turbiedad <1 Para la desinfección con cloro es preferible pH<8.0 y

Origen	Parámetro (b)	VR	VMA	Observaciones
distribución	Coliformes Fecales	0	0	residual libre de 0.2-0.5 mg/1 después de un tiempo de contacto tiempo de 30 minutos.
Agua en el sistema de distribución	Coliformes Totales	0	0	En el 95% de las muestras examinadas durante el año. Cuando se trata de grandes sistemas de abastecimiento y se examinen suficientes muestras (a).
	Coliformes fecales	0	0	
	Coliformes totales	0	3	Ocasionalmente en alguna muestra pero no en muestra
Abastecimiento con agua no entubada	Coliformes Totales	0	10	No debe ocurrir en forma repetida. Cuando la ocurrencia sea frecuente se buscara otra fuente
	Coliformes Fecales	0	0	
Agua embotellada y agua para reparación de hielo.	Coliformes Totales	0	0	La fuente debe estar exenta de contaminación fecal
	Coliformes Fecales	0	0	

VR = Valor Recomendado

VMA = Valor Máximo Admisible

(a)NMP/100 ml, en caso de análisis por tubos múltiples o UFC (unidades formadoras de colonias)/100 ml en el caso de análisis por el método de membranas filtrantes. El indicador bacteriológico mas preciso de contaminación fecal es la *Escherichia Coli* definida en el artículo 2. La bacteria coliforme total no es un indicador aceptable de la calidad sanitaria de acueductos rurales, particularmente en áreas tropicales donde muchas bacterias sin significado sanitario se encuentran en la mayoría de acueductos sin tratamiento.

(b)En los análisis de control de calidad se determina la presencia de coliformes totales. En caso de detectarse una muestra positiva se precede al remuestreo y se investiga la presencia de coliformes fecales. Si el remuestreo da resultado negativo no se toma en consideración la muestra positiva, para la valoración de calidad anual. Si el muestreo da positivo se intensifican las actividades del programa de vigilancia sanitaria. Las muestras adicionales, recolectadas cuando se intensifican las actividades de inspección sanitaria, no se deben ser consideradas para la valorización anual de calidad.

En los sistemas donde se recolectan menos de 20 muestras al año el porcentaje de negatividad debe ser >90%.

Cuadro 2. Parámetros Organolépticos

Parámetro	Unidad	Valor Recomendado	Valor Máximo Admisible
Color verdadero	mg/1 (Pt-Co)	1	15
Turbiedad	UNT	1	5
Olor	Factor dilución	0	2 a 12 °C 3 a 25 °C
Sabor	Factor dilución	0	2 al 2 °C 3 a 25 °C

Cuadro 3. Parámetros Fisicoquímicos

Parámetro	Unidad	Valor Recomendado	Valor Máximo Admisible
Temperatura	°C	18 a 30	-
Concentración Iones de Hidrogeno	valor pH	6.5 a 8.5 (a)	-
Cloro Residual	mg/1	0.5al.0(b)	(c)
Cloruros	mg/1	25	250
Conductividad	uS/cm	400	-
Dureza	mg/1 CaCO ₃	400	-
Sulfatos	mg/1	25	250
Aluminio	mg/1	-	0.2
Calcio	mg/1 CaCO ₃	100	-
Cobre	mg/1	1.0	2.0
Magnesio	mg/1 CaCO ₃	30	50
Sodio	mg/1	25	200
Potasio	mg/1	-	10
Sol. Tot, Dis.	mg/1	-	1000
Zinc	mg/1	-	3.0

(a) Las aguas deben ser estabilizadas de manera que no produzcan efectos corrosivos ni incrustantes en los acueductos.

(b) Cloro residual libre.

(c) 5 mg/1 con base en evidencias científicas las cuales han demostrado que este valor "residual" no afecta la salud.

Cuadro No. 4 Parámetros para Sustancias No Deseadas

Parámetro	Unidad	Valor Recomendado	Valor Máximo Admisible
Nitratos-N03	mg/l	25	50
Nitritos-N02	mg/l	-	(1)
Amonio	mg/l	0.05	0.5
Hierro	mg/l	-	0.3
Manganeso	mg/l	0.01	0.5
Fluoruro	mg/l	-	0.7-1.5 ²
Sulfuro de Hidrogeno	mg/l	-	0.05
Nitratos-N03	mg/l	25	50

(1) Nitritos : Valor máximo admisible 0.1 o 3.0

Si se escoge el valor de 3.0 debe relacionarse el nitrato y nitrito por la formula

$$\frac{[NO_3]}{V.R.NO_3} + \frac{[NO_2]}{V.R.NO_2} < 1$$

$$V.R.NO_3 \quad V.R.NO_2$$

(2) 1.5 mg/l T = 8-12°C 0.7 mg/l T-25-30 °C

Nota: V.R. = Valor recomendado.

Cuadro 5 Parámetros para Sustancias Inorgánicas con Significado para la Salud

Parámetro	Unidad	Valor Máximo Admisible
Arsénico	mg/l	0.01
Cadmio	mg/l	0.003
Cianuro	mg/l	0.07
Cromo	mg/l	0.05
Mercurio	mg/l	0.001
Níquel	mg/l	0.02
Plomo	mg/l	0.01
Antimonio	mg/l	0.005
Selenio	mg/l	0.01

Cuadro 6 Parámetros para Sustancias Orgánicas con significado en la Salud, excepto plaguicidas

Parámetro	Valor máximo admisible
Aleanos Clorados	
Tetracloruro de carbono	2
Diclorometano	20
I.1- dicloroetano	-
I.2-dicloroetano	30
1.1.1- Tricloroetano	2000
Elanos Clorados	
Cloruro de Virilo	5
1,1- dicloroetano	30
1,2 dicloroetano	50
Tricloroetano	70
Tetracloroetano	40
Hidrocarburos Aromáticos	
Tolueno	-

Parámetro	Valor máximo admisible
Xileno	700
Etilbenceno	500
Estireno	20
Benzo-alfa-pireno	0.7
Bencenos Clorados	
Moneclorobenceno	300
1,2- diclorobenceno	1000
1,3 diclorobenceno	-
1,4- diclorobenceno	300
Triclorobenceno	20
Otros Compuestos Orgánicos	
Di (2-etilhexil) adipado	80
Di (2-etilhexil) naftalato	3
Acrilamida	0.5
Epiclorohidrino	0.4
Hexaclorobutadieno	0.5
EDTA	200
Ácido nitroloacético	200
Dialquinos	-
Oxido de tributilestano	2
Hidrocarburos policíclicos	0.2
Aromáticos totales	-
Bifenilos policlorados totales	0.5

Cuadro 7 Parámetro para Desinfectantes y Subproductos de la Desinfección

Parámetro	Valor máximo admisible
a-Desinfectantes	
Monocloramida	4000
b- Subproductos de la Desinfección	
Bromato	25
Clorito	20
Clorato	-
Clorofenoles	
2-clorofenol	-
2,4-diclorofenol	-
2,4,6-triclorofenol	200
Formaldehino	900
Trihalometanos	
Bromoformo	100
Dibromoclorometano	100
Bromodiclorometano	60
Cloroformo	200
Ácidos acéticos clorados	
Ac. Monocloroacético	(a)
Ac. Dicloroacético	50
Ac. Tricloroacético	100
Tricloroacetaldehino/cloralhidrato	10
Cloropropanonas	-
Haloacetónitrilos	
Dicloroacetónitrilos	90
Dibromoacetónitrilo	100
Bromocloroacetónitrilo	-
Tricloroaceto	1
Cloruro de cianógeno (como CN-)	70

(a) Falta de Datos adecuados para recomendar un valor guía

8.4 Indicadores de Calidad Ambiental para la Contaminación Sónica

La presión del sonido se vuelve nociva a unos 75 decibeles (dB-A) y dolorosa alrededor de 120 dB-A, puede causar problemas serios a la salud cuando llega a 180 dB-A, en esta última categoría se incluyen los sonidos extremadamente fuertes o estrepitosos, la cual puede destrozar las protuberancias que captan los sonidos (micro vellosidades) en las células sensoriales auditivas. En áreas residenciales deberá ser de 60 dB-A.

8.5 Indicadores de Ambientales de la Calidad del Aire

Niveles permisibles de emisión de monóxido de carbono, hidrocarburos y dióxido de carbono para vehículos con motor de gasolina.

Año modelo del vehículo	Hidrocarburos	Monóxido de Carbono	Dióxido de carbono
	Máximo	Máximo	Mínimo
	(HC) ppm	(CO) % Vol.	(CO ₂) % Vol.
1973 y anteriores	800	6.0	8
1974 a 1998	600	4.5	10
1999 en adelante	350	2.5	10

Niveles máximos permisibles de emisión de monóxido de carbono, hidrocarburos y dióxido de carbono para vehículos con motor gasolina ingresando a partir de un año después de la entrada en vigencia del Reglamento.

Hidrocarburos	Monóxidos e Carbono	Dióxido de Carbono
	Máximo	Mínimo
(HC) ppm	(CO) % Vol.	(CO ₂) % Vol.
100	1.0	12.0

8.6 Bitácora

Es un instrumento que sirve como medio para monitorear el cumplimiento de las medidas de mitigación y de los indicadores ambientales de los proyectos. El propósito de la bitácora ambiental es el de registrar dos tipos de información, el primero proveniente del técnico ambiental de la SERNA o de la UGA/FHIS donde se indiquen sugerencias o recomendaciones relacionadas con el desarrollo del proyecto; el segundo donde se registre los datos de los indicadores ambientales

A continuación se presenta el formato de bitácora propuesto:

8.7 Seguridad Laboral

La protección de los trabajadores, durante la ejecución y construcción de cualquier proyecto está regulada por el Código de Trabajo, debiendo cumplirse ciertas medidas de seguridad e higiene y tomar en cuenta las indicaciones para procurar un ambiente de trabajo seguro.

Todo patrono o empresa está obligado a suministrar y acondicionar locales y equipos de trabajo que garanticen la seguridad y la salud de los trabajadores, por lo que debe introducir por su cuenta todas las medidas de higiene y de seguridad en los lugares de trabajo que sirvan para prevenir, reducir o eliminar los riesgos profesionales. (Art. 391 y 329)

Es también obligación de todo patrono acatar y hacer cumplir las medidas de prevención de riesgos profesionales que dicte el Ministerio de Trabajo y Previsión Social.

Es importante notar la diferencia entre Accidente de Trabajo y Riesgo Profesional. (Art. 392)

Se considera **riesgos profesionales** los accidentes o enfermedades a que están expuestos los trabajadores a causa de las labores que ejecutan por cuenta ajena. (Art. 402)

Se entiende por **accidente de trabajo** todo suceso imprevisto y repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo y que produzca al trabajador una lesión orgánica o perturbación funcional permanente o pasajera. (Art. 403)

Se entiende por **enfermedad profesional** todo estado patológico que sobrevenga como consecuencia obligada de la clase de trabajo que desempeña el trabajador o del medio en que se ha visto obligado a trabajar, ya sea determinado por agentes físicos, químicos o biológicas. (Art. 404)

También se entenderá por riesgo profesional toda lesión, enfermedad o agravación que sufra posteriormente el trabajador como consecuencia directa, inmediata e indudable de un accidente de trabajo o enfermedad profesional de que haya sido víctima de acuerdo con lo dicho en artículos anteriores.

Cuando las consecuencias de un riesgo profesional realizado se agravaren por una enfermedad o lesión que haya tenido la víctima con anterioridad al hecho o hechos causantes del mismo, se considerará dicha reagravación, para los efectos de su indemnización, como resultado directo del riesgo profesional ocurrido e indirecto de la enfermedad o lesión. (Art. 405)

Según el Artículo 407 los riesgos pueden producir:

- ? La muerte.
- ? Incapacidad total permanente: Es la que inhabilita de un modo absoluto y definitivo al trabajador.
- ? Incapacidad parcial permanente: Es la disminución de las facultades de un individuo por haber sufrido la pérdida o paralización de algún miembro, órgano o función del cuerpo.
- ? Incapacidad temporal: Es la que impide al trabajador dedicarse a sus labores habituales durante un periodo limitado de tiempo que no exceda de un (1) año, siempre que al terminar su curación quede apto para el trabajo.

El patrono es responsable de la reparación de los riesgos profesionales ocurridos a sus trabajadores, en los términos de los Artículos 403 y 404.

En los establecimientos industriales y comerciales tomarán medidas para proteger la moralidad y asegurar el bienestar de los trabajadores y en especial las siguientes:

- a. Prohibir la introducción, venta y uso de drogas heroicas o de bebidas embriagantes;
- b. Habilitar lugares especiales para dormir o comer, operaciones que quedan prohibidas en los lugares e trabajo;

- c. Limitar a cincuenta (50) kilogramos el peso de los sacos o bultos que carguen los trabajadores, con una tolerancia de hasta 10% en casos especiales señalados por el reglamento. La movilización de pesos mayores debe hacerse por medios mecánicos. (Art.394)

Son labores, instalaciones o industrias insalubres las que por su naturaleza puedan originar condiciones capaces de amenazar o de dañar la salud de los trabajadores, debido a los materiales empleados, elaborados o desprendidos o a los residuos sólidos, líquidos o gaseosos.

Son labores, instalaciones o industrias peligrosas las que dañan o puedan dañar de modo inmediato y grave la vida de los trabajadores, sea por su propia naturaleza o por los materiales empleados, elaborados, desprendido o de desecho (sólido, líquido o gaseoso), o por el almacenamiento de sustancias tóxicas, corrosivas, inflamables o explosivas, en cualquier forma que éste se haga. (Art. 395)

El Artículo 398 establece la obligatoriedad de elaborar un reglamento especial que debe contener por lo menos, disposiciones normativas sobre los siguientes puntos:

- a. Protección e higiene personal de los trabajadores
- b. Prevención de accidentes y enfermedades
- c. Servicio Médico, sanidad del establecimiento
- d. Provisión de facilitar alojamiento en edificios de industrias peligrosas o insalubres
- e. Provisión de sillas para trabajadores de tiendas, boticas, fabricas, talleres y establecimientos similares
- f. Cuando se trate de trabajos de soldadura eléctrica, las condiciones que deben reunir los locales y los elementos de protección para los trabajadores
- g. Medidas de seguridad en las empresas de energía eléctrica, en los depósitos de explosivos de materia inflamables y demás elementos peligrosos

Una vez aprobado el Reglamento, el patrono debe mantenerlo fijado en dos lugares visibles del local del trabajo.

En relación a los Riesgos profesionales el Código del Trabajo, establece disposiciones generales y se consideran diferentes conceptos relacionados a este tema.

Se establece que todos los patronos están obligados a pagar las prestaciones establecidas en el Título de Riesgos Profesionales, salvo las excepciones que el mismo se consagra.

Estas prestaciones dejarán de estar a cargo de los patronos cuando el riesgo de ellas sea asumido por el Instituto Hondureño de Seguridad Social, de acuerdo con la Ley y dentro de los reglamentos que dicte el mismo Instituto.

En cada empresa o lugar de trabajo donde se ocupen diez (10) o más trabajadores se establecerán las Comisiones de Seguridad que se juzguen necesarias, compuestas por igual número de representantes del patrono y de los trabajadores, para investigar las causas de los riesgos profesionales, proponer medidas para prevenirlos y vigilar que las mismas se cumplan. La constituciones de estas comisiones se avisará por nota a la Inspección General del Trabajo y el cometido de las mismas será desempeñado gratuitamente por sus miembros dentro de las horas de trabajo.

Para llenar idóneamente los fines a que se refiere el párrafo anterior, la Secretaría de Trabajo y Previsión Social, previa consulta en todas las cosas al Instituto Hondureño de Seguridad Social, pondrá en vigencia cada año, por vía del reglamento, un catálogo de los mecanismos y demás medidas destinadas a impedir el acaecimiento de riesgos profesiones. Una vez promulgado el primer catálogo, podrá ser ratificado al vencimiento de cada año o si no hubiere cambios o progresos que ameriten su modificación. (Art. 412)

Se presumen accidentes de trabajo las lesiones corporales que el trabajador sufra mientras este prestando sus servicios y enfermedad profesional, la enfermedad

que sobrevenga a un trabajador como consecuencia de la clase de trabajo que desempeña.

No son riesgos profesionales los ocurridos a los trabajadores a causa de fuerza mayor extraña y sin relación alguna con el trabajo, los provocados intencionalmente por la víctima y los debidos a estado de embriaguez voluntaria, a no ser que en este caso el patrono o su representante le hayan permitido al trabajador el ejercicio de sus funciones. (Art. 413)

El Artículo 418 establece que los trabajadores que sufran riesgos profesionales, tendrán derecho a:

- a. Asistencia medica y quirúrgica
- b. Administración de medicamentos y material de curación
- c. La indemnización fijada en la respectiva Tabla de Valuación de Incapacidades
- d. Los gastos de traslado y hospitalización de la víctima, y los que demanden su hospedaje y su alimentación, cuando esta debe recibirse en un lugar distinto de su residencia habitual.

En caso de riesgos profesionales realizados, los patronos están obligados a proporcionar inmediatamente los medicamentos y materiales para curación y asistencia medica que sean necesarios. A ese efecto:

- a) Todo patrono deberá tener en su fábrica o taller los medicamentos necesarios para las atenciones de urgencia exigidas por la Inspección General del Trabajo;
- b) Todo patrono que tenga a su servicio de cien (100) a cuatrocientos (400) trabajadores permanentes, deberá establecer un dispensario, dotado con los medicamentos y materiales necesarios para la atención medica y quirúrgica de urgencia, el cual estará atendido por personal competente bajo la dirección de un Medico Cirujano hondureño, en ejercicio legal de su profesión.

IX. IMPACTOS AMBIENTALES

Se indica en el estudio ambiental del Proyecto Barrio Ciudad algunos impactos relacionados con actividades y obras que son sujetas por financiamiento del proyecto, pero cuyas acciones pueden generar algunos impactos negativos, a continuación se mencionan algunos de ellos:

Componentes	Impactos Potenciales Negativos	
	Etapas de Construcción	Etapas de Operación
Mercados	Impactos al aire por polvo y ruido; riesgos de accidentes e incrementos de vectores	Puede generar focos de vectores por inadecuado manejo de desechos sólidos y líquidos incrementando riesgos de enfermedades y presencia de insectos y roedores.
Rellenos sanitarios	Puede incrementar polvo, ruido, sedimentos, erosión	Si los proyectos no son correctamente planificados, ubicados, diseñados, construidos, operados y mantenidos es probable que tengan un impacto negativo
Terminales de transporte	Puede afectar la salud de la población vecina por el ruido, polvo y encharcamiento que se genere	Si no se establece una adecuada coordinación con las instituciones gubernamentales y la municipalidad / comunidad se puede tener problemas para su adecuado funcionamiento y equipamiento
Cementerios	Puede afectar la salud de la población vecina por el ruido, polvo y encharcamiento que se genere	Si no se establece una adecuada coordinación con las instituciones gubernamentales y la municipalidad / comunidad se puede tener problemas para su adecuado funcionamiento y equipamiento
Rastros	Puede afectar la salud de la población vecina por el ruido, polvo y encharcamiento que se genere	Si no se establece una adecuada coordinación con las instituciones gubernamentales y la municipalidad / comunidad se puede tener problemas para su adecuado funcionamiento y equipamiento

Componentes	Impactos Potenciales Negativos	
	Etapas de Construcción	Etapas de Operación
Conexiones de agua y saneamiento	Durante la construcción atrasos / accidentes en la circulación vial	
Vías de acceso entre	Existen riesgos para los residentes, por accidentes, contaminación del aire, agua y ruido, originadas de las actividades de limpieza, nivelación y construcción. Modificación de patrones naturales de drenaje	Puede incluir el número de accidentes y promover el desarrollo inducido de nuevas viviendas / edificaciones para actividades comerciales, industriales y otras que promuevan un desarrollo urbano irregular
Ampliación / mejoramiento de escuelas y centros de salud	Puede afectar la salud de la población vecina por el ruido, polvo y encharcamiento que se genere	Si no se establece una adecuada coordinación con las carteras de línea y la municipalidad / comunidad se puede tener problemas para su adecuado funcionamiento y equipamiento; si la obra es mal planificada, diseñada, construida y/o mantenida puede generar riesgos de accidentes e incomodidad a los usuarios

Fuente: Informe Proyecto Barrio Ciudad, 2005

X. RECOMENDACIONES (ESPECIFICACIONES) TÉCNICAS DE DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN EN LAS OBRAS DE MITIGACIÓN

9.1 Recomendaciones Generales

En esta sección se presenta una serie de recomendaciones ambientales para el menú de proyectos Barrio-Ciudad. Las recomendaciones se han elaborado principalmente para aquellos proyectos que ejercen una fuerte incidencia en el medio, específicamente en la fase de operación. Estos son: rastros, rellenos sanitarios, cementerios y hospitales.

Es importante que aparte de tomar en consideración las medidas de mitigación estructural indicadas y que inician en la mayoría de los casos al momento de seleccionar el sitio más adecuado para la construcción del proyecto. Debe recordarse que el fin ulterior de las recomendaciones para diseño de obras es la reducción o minimización de los impactos ambientales negativos, tales como contaminación de agua, aire y suelo; por ende, tratar de no influir en impactos indirectos como ser la seguridad y la incidencia de enfermedades en la población.

Recomendaciones para la selección del sitio de construcción:

- a) El sitio del proyecto no debe ser inundable
- b) El diseño de la tubería de agua potable y energía eléctrica debe permitir el ahorro de estos dos recursos vitales y así evitar altos costos de mantenimiento
- c) Al construir se debe disminuir la erosión principalmente de los taludes expuestos con medidas de biotecnología (uso de mayas biodegradables para protección del talud y reforestación con especies que afiancen el suelo, como ser el vetiver y otras especies)
- d) Al seleccionar el sitio debe verificarse la dirección del viento en cual en el caso de construcción de rellenos y lagunas de tratamiento deben ser opuestas a las comunidades cercanas
- e) Verificar el nivel del manto freático con respecto a la infraestructura para que la probabilidad de mezcla de líquidos con aguas subterráneas sea nula (para casos de lagunas, cementerios, rellenos sanitarios)

- f) Al comenzar la construcción y según el tipo de proyecto (cementeros, lagunas de oxidación, rellenos sanitarios) la capa de suelo deberá cubrirse con una capa de tierra arcillosa compactada para evitar infiltraciones al suelo (se recomienda un coeficiente de permeabilidad esté entre 10^{-5} y 10^{-3} cm/seg)

Recomendaciones sobre las poblaciones adyacentes al proyecto:

- a) La distancia a la que se coloquen las estructuras, tales como lagunas, cementeros, rastros, rellenos debe ser de al menos 500 mts. de la población más cercana
- b) Los centros educativos y hospitales que se consideran equipamientos de alta prioridad, deberán edificarse en la proximidad inmediata de las zonas urbanizadas, en general, dentro de los propios barrios
- c) En el caso de infraestructura de salud, educación y recreativas se deberá tomar en cuenta lo estipulado en el Plan de Mejoramiento Urbano, si existe

9.2 Recomendaciones de diseño por tipo de proyecto

Se presenta en varias matrices de recomendaciones de diseño relacionadas con los impactos identificados de acuerdo al medio afectado:

Recomendaciones de Diseño en Proyectos FHIS

RASTROS		
MEDIO	IMPACTOS	RECOMENDACIONES DE DISEÑO
Medio físico: geología y suelos	Erosión y deslizamientos por cortes o rellenos	<ul style="list-style-type: none"> ✚ Implementación de infraestructura de estabilización de suelos (muros de contención, gaviones, etc.) ✚ Reforestación en áreas de influencia directa ✚ Barreras vivas que funcionen como cortinas rompevientos
Medio físico: hidrología	Contaminación de cuerpos de agua por la descarga de aguas de negras, aceites y combustibles de la maquinaria del proyecto	✚ Construcción de la infraestructura de manejo y tratamiento de aguas residuales (desarenadores, trampas de grasa, letrinas para los trabajadores)
	Vertimientos de residuos líquidos de los animales (orina, sangre), desechos sólidos (cachos, cascos, etc.)	<ul style="list-style-type: none"> ✚ Establecer sistema de tratamiento primario (coagulación – floculación – decantación y filtración) de los vertidos, o a través de lagunas de oxidación ✚ Establecer un sistema de disposición final de desechos, como ser un relleno sanitario de una celda de depósito

CEMENTERIOS		
PROYECTO	IMPACTOS	RECOMENDACIONES DE DISEÑO
Medio físico: hidrología y suelos	Contaminación de cuerpos de agua y erradicación de cobertura vegetal por el líquido resultante de la descomposición de cadáveres, que se trata de una solución acuosa rica en sales minerales y sustancias orgánicas, con elevado grado de toxicidad y patogenicidad, bastante soluble en agua a un pH entre 5 a 9 y temperatura entre 23 a 28°C	<ul style="list-style-type: none"> ✚ Procesos de tratamiento de lixiviados ✚ Establecimiento de sitio de disposición de final de desechos sólidos por medio de una celda de 2 x 5 mts.
Medio físico: aire	Difusión de gases de olor desagradable resultado de la descomposición de cadáveres y los gases provenientes de la combustión de motores de vehículos	<ul style="list-style-type: none"> ✚ Diseño de un sistema de ventilación (cada 20 mts.) que será conectado a un tubo central, a través del cual los gases serán desalojados hacia un lugar mucho más alto donde no afecte a las poblaciones

CAMINOS, PUENTES Y VADOS		
PROYECTO	IMPACTOS	RECOMENDACIONES DE DISEÑOS
Medio físico: Aire, hidrología y suelos	Contaminación sonora por bocinas y botones de vehículos Daños a la calzada por escorrentías	<ul style="list-style-type: none"> ✚ Señales para regular velocidad ✚ Obras hidráulicas (alcantarillas y otros según volumen de drenaje) ✚ Protección de fuentes de agua a la erosión hídrica en caminos (cortinas de origen vegetal o bosque sabo)
Medio socioeconómico	Contaminación por partículas de polvo al paso de vehículos por poblados Accidentes por falta de obras y señalización	<ul style="list-style-type: none"> ✚ Uso de vehículos con toldos ✚ Túmulos y señalización al paso de poblados ✚ Puentes con aceras para paso peatonal

RELLENO SANITARIO		
PROYECTO	IMPACTOS	RECOMENDACIONES DE DISEÑOS
Medio físico: Aire	Contaminación del aire por la emisión de polvo en el transporte y disposición inadecuada de materiales de construcción y en los movimientos de tierra	<ul style="list-style-type: none"> ✚ Adecuación de un sitio de disposición final de material sobrante y de construcción
Medio físico: hidrología y suelos	Erosión y deslizamientos por cortes o rellenos	<ul style="list-style-type: none"> ✚ Implementación de infraestructura de estabilización de suelos (muros de contención, gaviones, etc) ✚ Reforestación en áreas de influencia directa ✚ Barreras vivas
	Contaminación leve o moderada de cuerpos de agua por la descarga de lixiviados tratados.	<ul style="list-style-type: none"> ✚ Control de los procesos de tratamiento de lixiviados ✚ Programas de monitoreo y evaluación de la eficiencia, construcción de nuevas unidades y dispositivos de optimización del tratamiento, etc.
Medio físico: aire	Contaminación del aire por la emisión de olores desagradables.	<ul style="list-style-type: none"> ✚ Control de olores en procesos anaeróbicos ✚ Aislamiento de áreas de generación de olores ✚ Adición de compuestos químicos neutralizadores

LETRINAS, ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADO SANITARIO		
PROYECTO	IMPACTOS	RECOMENDACIONES DE DISEÑOS
Medio físico: Aire, hidrología y suelos	Malos olores Contaminación de las aguas superficiales y subterráneas Daños por rompimiento de tuberías en caso de desastres	<ul style="list-style-type: none"> ✚ Las obras deben estar localizadas de forma que los vientos no afecten la población ✚ En el caso de letrinas, éstas deben estar localizadas en la parte más baja del terreno ✚ La tubería debe anclarse en los pasos cercanos a ríos y quebradas de naturaleza violenta ✚ Las letrinas deben contar un tubo para escapes de gases y así disminuir los malos olores ✚ En el caso de tuberías cerca de poblaciones estas deben ser de material resistente por el riesgo de vandalismo
Medio socioeconómico	Daños al equipo por mal mantenimiento (estaciones de bombeo y otras)	<ul style="list-style-type: none"> ✚ Las casetas de control deben contar con tableros con diagramas de fase comprensión sobre el mantenimiento ✚ En áreas inundables los tableros de la estación de bombeo deben quedar a una altura fuera del riesgo de inundación y contar con un monitoreo de alerta temprana

EDIFICACIONES (EDUCATIVOS, SOCIAL, MERCADOS, CESAR, ETC)		
PROYECTO	IMPACTOS	RECOMENDACIONES DE DISEÑOS
Medio físico: Aire, hidrología y suelos	Contaminación por desechos sólidos y malos olores	✚ Designación de área para recipientes de desechos sólidos de alto volumen
Medio Socioeconómico	Alto volumen de desechos sólidos que afecta la población beneficiada La población infantil tiene riesgo de accidentes en uso de letrinas	✚ Diseño de la rutas y vías de recolección de desechos sólidos acorde al volumen ✚ Diseño de letrinas en centros educativos según la edad de la población escolar

XI. MEDIDAS DE MITIGACIÓN

En esta sección se presentan las medidas de mitigación ambiental necesarias en los proyectos Categoría 1 que el FHIS desarrolla, brindando además, un costo aproximado de las mismas.

Es importante destacar que muchas de las medidas de mitigación ambiental son similares para los distintos proyectos, principalmente en los aspectos constructivos, por lo que es necesario que cuando se realice la selección de las mismas, se tome esta consideración.

- ? La naturaleza del proyecto
- ? El área de influencia directa e indirecta del proyecto
- ? La justificación e importancia de implementación del proyecto
- ? Los beneficiarios directos del proyecto
- ? La magnitud de los impactos potenciales que se presentarán, producto de la ejecución del proyecto

11.1 Medidas de Mitigación en Proyectos de Caminos, Puentes y Vados

Considerando la categorización en proyectos de transporte (caminos, puentes y vados), la tipología y naturaleza de los mismos, es necesario destacar que:

- ? Los proyectos de infraestructura para el sector transporte no presentarán impactos ambientales adversos de gran magnitud, que pudieran poner en riesgo la salud de las personas o el ambiente.
- ? La construcción de vados y puentes serán de menor envergadura y no deberían generar impactos significativos en el ambiente, pues deberían estar diseñados para conectar algunos territorios rurales con una carga de tráfico menor.
- ? La conservación y mantenimiento de caminos tiene bajo impacto en el ambiente. Esta tipología de proyectos será ejecutada en caminos existentes,

que poseen características físicas que permiten no realizar ampliaciones del derecho de vía. Asimismo, no deberían ocurrir cambios en la alineación existente, ni obras complementarias, de envergadura, que pudieran afectar el área de influencia de los proyectos.

De esta forma, reconociendo que el mantenimiento de los proyectos de caminos y la construcción de vados y puentes son Categoría 1, se presenta las siguientes son medidas de mitigación y una relación general del costo, a ser tomadas en cuenta en la etapa de mantenimiento de caminos:

Medidas de Mitigación Ambiental Caminos Etapa de Mantenimiento	Unidad	Costo Unitario (Lps.)	Etapa Construcción u Operación
Informar a la población involucrada acerca del inicio y duración del proyecto	Espacio radial en radio local	50.00	Construcción
	Hoja de volante repartida	2.00	
	Espacio televisivo	200.00	
Humedecer periódicamente las vías de acceso a la obra	Km	2,500.00	Construcción
La maquinaria utilizada para esta actividad deberá mantenerse en las mejores condiciones, considerando motores y silenciadores, minimizando el nivel de ruido*	NA	NA	Construcción y operación
Transportar los escombros y material de excavación al lugar de disposición final asignado por la Municipalidad	Volqueta	600.00	Construcción y operación
Si en la carretera a intervenir se talan árboles con nidos de aves se deben reubicar los nidos, y además reforestar a razón de 20 árboles por cada árbol cortado**	Árbol plantado	50.00	Construcción
Las zonas verdes intervenidas deben ser restauradas de tal forma que las condiciones sean iguales o mejores a las existentes antes de ejecutar la obra*	Árbol plantado	50.00	Construcción
Recuperar y restaurar el espacio público afectado, una vez finalizada la actividad, retirando todos los materiales y residuos provocados*	NA	NA	Construcción
En caso de adelantar obras en horas nocturnas deberá contar con los permisos pertinentes*	NA	NA	Construcción

Medidas de Mitigación Ambiental Caminos Etapa de Mantenimiento	Unidad	Costo Unitario (Lps.)	Etapa Construcción u Operación
Debe implementarse un programa de residuos sólidos (escombros y basuras)*	NA	NA	Construcción y operación
En el área de trabajo se debe contar con un sitio adecuado para el almacenamiento de combustible, puesto que podría provocarse un derrame que contaminara recursos hídricos*	NA	NA	Construcción y operación
Si existiera un campamento, su ubicación debe estar a una distancia mayor a 30 metros de algún curso de agua*	NA	NA	Construcción y operación
La velocidad de los vehículos que transitan en la obra o cercanía debe ser muy baja, por lo tanto se deberá efectuar un proceso de señalización de la obra*	NA	NA	Construcción
Los vehículos que trabajen en la obra no deben generar altos niveles de ruido*	NA	NA	Construcción y operación
En casos en que el proyecto deba realizar mezclas de concreto, esta no debe realizarse directamente en el suelo*	NA	NA	Construcción y operación

* Se atribuye compromiso del Contratista

** Se evaluará un mes después de haber sido plantado cada árbol

En cuanto a la construcción de vados y puentes, las medidas de mitigación a tomar en consideración para la etapa de construcción como de operación se exponen a continuación. Además se indican los costos generales para algunas de las actividades.

Medidas de Mitigación Ambiental Puentes y Vados	Unidad	Costo Unitario (Lps.)	Etapa Construcción u Operación
Informar a la población de las comunidades involucradas acerca del inicio y duración del proyecto	Espacio radial en radio local	50.00	Construcción y operación
	Hoja de volante repartida	2.00	
	Espacio televisivo	200.00	
Acopio de materiales alejado de las riberas al menos	NA	NA	Construcción y operación

Medidas de Mitigación Ambiental Puentes y Vados	Unidad	Costo Unitario (Lps.)	Etapa Construcción u Operación
100 metros, para evitar aportes de materiales a las aguas*			
No realizar directamente en el suelo las mezclas de concreto*	NA	NA	Construcción y operación
No disponer en cauces o cursos de agua los sobrantes de concreto*	NA	NA	Construcción
Recuperar y restaurar el espacio público afectado, una vez finalizada la obra, retirando todos los residuos de las actividades constructivas*	NA	NA	Construcción
Separar la capa de material orgánico de la del material inerte para su posterior restauración	M ²	100.00	Construcción
En el caso de catástrofes debe aplicarse un Plan de Contingencias **	NA	NA	Construcción
Los trabajadores deberán contar con un sitio para sus acciones sanitarias, situado a una distancia mayor que 30 metros de un curso de agua	Letrina móvil	4,500.00	Construcción y operación
Contar con un sitio de disposición de material sobrante de construcción, que además, no deben estar cerca de algún recurso hídrico	NA	NA	Construcción y operación
En el área de trabajo se debe evitar el almacenamiento de combustible, para evitar un derrame que contaminara recursos hídricos	M ² de construcción	3,500.00	Construcción y operación
Las vías de acceso a la obra deben estar continuamente humedecidas, para que no se genere levantamiento de polvo	Km	2,500.00	Construcción y operación
Los camiones de transporte deben llevar el material cubierto (toldos o mallas), con la precaución de que no se viertan	NA	NA	Construcción y operación
En caso que se encontraran hallazgos arqueológicos, suspender temporalmente la obra y dar cuenta a un organismo competente	NA	NA	Construcción
Efectuar acciones de señalización en el sitio de la obra	Rotulo de símbolo	250.00	Construcción

Medidas de Mitigación Ambiental Puentes y Vados	Unidad	Costo Unitario (Lps.)	Etapa Construcción u Operación
Costo por 40 señales 20 grandes y 20 pequeñas	Rotulo de texto	400.00	

Detalle de la Señalización

De Tipo Ambiental: Orientadas a la conservación de los recursos naturales y a la prevención de los impactos negativos sobre el ambiente (p.e. no arrojar residuos sólidos y/o líquidos a los cuerpos de agua, no cazar, etc.), que se generen durante la construcción.

Preventivas: advierten al personal de la obra y al público en general, la existencia de un peligro y la naturaleza de éste.

Reglamentarias: indican prohibiciones o restricciones, encaminadas a reconocer la existencia de un centro educativo (escuela, kinder, colegio) o un centro de salud (hospital, clínica).

Informativas: proporcionan información al usuario, así como las direcciones que deben seguir. Todos los elementos de señalización y control de tráfico deberán ser materiales deformables y se deben mantener perfectamente limpios y bien colocados.

Localización de intersecciones y cruces con sitios de interés ambiental, ubicación de zonas pobladas, sitios de ancho restringido y estructuras como puentes, vados.

En el evento que se requiera la habilitación de accesos temporales a garajes o viviendas, éstos se deben delimitar con cinta de demarcación.

Cuando se adelanten labores de excavación en el frente de obra se debe aislar totalmente el área excavada (delimitar el área con cinta o malla) y fijar avisos preventivos e informativos que indiquen la labor que se está realizando.

Cuando se realicen cierres totales de vías, además de la delimitación e información descrita anteriormente, se debe contar con dispositivos en las esquinas, tales como barreras, que garanticen el cierre total de la vía por el tiempo que se requiera.

Una vez finalizada la construcción de las obras y que el flujo vehicular vuelva a su normalidad, las vías deberán quedar con la señalización adecuada.

** Contenido de un programa de Higiene y seguridad Laboral para las etapas de construcción y operación.

Medida de Mitigación Ambiental*

Detalle de un Programa de Higiene y Seguridad Laboral

- ? Organizar e implementar un servicio oportuno y eficiente de primeros auxilios
- ? Inspeccionar y comprobar el buen funcionamiento de los equipos de seguridad y control de riesgos
- ? En la obra se debe tener botiquín (agua oxigenada, vendas, tela adhesiva, gasas)
- ? El trabajador debe tener acceso a fichas de seguridad, además se le debe proporcionar (en casos que sea necesario) zapatos de seguridad, uniforme, cascos, protección ocular, faja de protección para la espalda, guantes, herramientas de uso común (palas, escobas, baldes)
- ? Se debe inspeccionar los lugares de trabajo, máquinas y equipos

En caso de contingencias se debe tener un protocolo de emergencias a seguir:

- ? **Sismo:** Debe indicarse los sitios seguros en el sitio
- ? **Accidente de tránsito:** al trabajador se le debe entregar primeros auxilios, para luego trasladarlo al Servicio de urgencia más cercano; en caso que no se cuente con movilización comunicarse por teléfono o radio con el centro de salud más próximo
- ? **Incendio:** Se debe tener una ruta de evacuación señalizada y una alarma en lugar accesible. La primera persona que observe el fuego deberá dar la voz de alarma; combatir el fuego con los extintores más cercanos, suspender el suministro de energía en el frente de la obra y campamento, evacuar a las personas del frente de obra y del campamento; si el área de campamento u oficinas se llena de humo, procure salir arrastrándose, para evitar asfixiarse; en caso que no pueda salir rápidamente, intente protegerse la cara y vías respiratorias con pedazos de tela mojada y moje su ropa, llamar a bomberos
- ? **Derrames:** La primera persona que observe el derrame deberá dar la voz de alarma, se debe ordenar suspender inmediatamente el flujo del producto, mientras persista el derrame se deben eliminar todas las fuentes de ignición (no fumar, impedir el actuar de interruptores, cortar la electricidad del área, no encender vehículos cerca del derrame), evacuar el área, colocar los extintores de polvo químico seco alrededor del área del derrame, no se debe aplicar agua sobre el producto derramado, si el volumen derramado es pequeño secar el combustible restante con arenas, trapos, aserrín, esponjas; alertar a los vecinos sobre el peligro

11.2 Medidas de Mitigación en Proyectos de Saneamiento: Letrinas, Acueductos y Alcantarillado

Para los proyectos de saneamiento se consideran las siguientes medidas de mitigación:

Medidas de Mitigación Ambiental Saneamiento: Letrinas, Acueductos y Alcantarillado	Unidad	Costo Unitario (Lps.)	Etapa Construcción u Operación
Protección de la erosión durante construcción por medio de biotecnología, gaviones o muros de contención	M ³ de alambre gallina	1000.00	Construcción
Selección de tecnología apropiada para tratamiento de aguas residuales; establecimiento de pozos, o sistemas de aireación*	NA	NA	Construcción
Capacitación en el mantenimiento de letrinas o sistemas de eliminación de desechos	Taller	10.000	Construcción y operación
Establecimiento de programas de monitoreo acerca del funcionamiento adecuado del sistema	Programa computarizado simple de monitoreo (Excel)	8,000.00	Construcción y operación
Incluir tecnología de control de malos olores en diseño	Equipo de limpieza de residuos	2,000.00	Construcción
Consulta y participación adecuada de todas las comunidades potencialmente afectadas	Asamblea comunitaria	1,000.00	Construcción y operación
Los trabajadores de la obra deberán contar con un sitio para realización de sus acciones sanitarias, el cual debe estar situado a una distancia mayor que 30 metros de un curso de agua*	NA	NA	Construcción y operación
Contar con un sitio de disposición de material sobrante de construcción, los cuales no deben estar cerca de fuentes de agua	M ²	38.00	Construcción y operación
Se debe evitar el almacenamiento de combustible, cerca de fuentes de agua. Destinar un lugar adecuado*	M ² de construcción	3,000.00	Construcción y operación
Las obras deben situarse en un sitio donde no perjudiquen el aprovechamiento de agua para otros fines que requiera la comunidad cercana, como riego,	NA	NA	Construcción y operación

Medidas de Mitigación Ambiental Saneamiento: Letrinas, Acueductos y Alcantarillado	Unidad	Costo Unitario (Lps.)	Etapas Construcción u Operación
abastecimiento, recreación, etc.*			
Las vías de acceso a la obra deben estar continuamente humedecidas, para que no se genere levantamiento de polvo*	Km ²	2,500.00	Construcción y operación
Los camiones de transporte deben llevar el material cubierto (toldos o mallas), con la precaución de que no se viertan	M ²	200.00	Construcción y operación
En caso que se encontraran hallazgos arqueológicos, se debería suspender la obra y dar cuenta a un organismo competente*	NA	NA	Construcción
Efectuar acciones de señalización en el sitio de la obra*	Rotulo de símbolo	250.00	Construcción
	Rotulo de texto	400.00	

11.3 Medidas de Mitigación en Proyectos de Rastros

En los proyectos de rastros que procesan una cantidad menor o igual a cinco cabezas por semana, se recomiendan las siguientes medidas de mitigación:

Medidas de Mitigación Ambiental Rastros	Unidad	Costo Unitario (Lps.)	Etapas Construcción u Operación
Revisar que los camiones lleguen sin evidencias de mal mantenimiento*	NA	NA	Construcción
Enviar los residuos a una zona adecuada para la disposición final*	NA	NA	Construcción
Proveer a los operarios con la indumentaria e implementos necesarios para operar correctamente el rastro (botas, gabachas, guantes, etc.)	Equipo de seguridad operador	5,000.00	Construcción y operación
Capacitar y entrenar a los operarios en materia de riesgos a la salud al trabajar con condiciones de	Taller	12,000.00	Operación

Medidas de Mitigación Ambiental Rastros	Unidad	Costo Unitario (Lps.)	Etapas Construcción u Operación
deficiencia de higiene			
Establecer sistemas de tratamiento primario (rejillas, tanques de homogenización, procesos de sedimentación, adición de compuestos químicos) de las aguas residuales producto del degüello de los animales	Construcción Sistema de tratamiento	9,500.00	Construcción y Operación
Los trabajadores deberán contar con un sitio para sus acciones sanitarias, a una distancia mayor de 30 metros de una fuente de agua*	NA	NA	Operación
Contar con un sitio de disposición para sobrantes de construcción	NA	NA	Construcción
Destinar un lugar seguro para el almacenamiento de combustible, lejos de fuentes de agua	M ² de construcción	3,500.00	Construcción
Las obras deben situarse en un sitio donde no perjudiquen el aprovechamiento de agua para otros fines que requiera la comunidad cercana, como riego, abastecimiento, recreación	NA	NA	Construcción
Las vías de acceso a la obra deben estar continuamente humedecidas, para que no se genere levantamiento de polvo*	Km ²	2,500.00	Construcción
Los camiones de transporte deben llevar el material cubierto (toldos o mallas), con la precaución de que no se viertan	M ²	200.00	Operación
En caso que se encontraran hallazgos arqueológicos, se debería suspender la obra y dar cuenta a un organismo competente*	NA	NA	Construcción
Efectuar acciones de señalización en el sitio de la obra*	Rotulo de simbolo	250.00	Construcción
	Rotulo de texto	400.00	

* Se atribuye compromiso del Contratista

11.4 Medidas de Mitigación en Proyectos de Edificaciones para Uso Comercial, Educativo, Social; Mercados, CESAR, Clínicas Médicas

Las medidas de mitigación ambiental que requiere un proyecto de edificaciones y que se presentan a continuación, se han desarrollado de manera bastante general, con el fin de efectuar una relación de los impactos con más probabilidad de suceder.

Medidas de Mitigación Ambiental Edificaciones para Uso Comercial, Educativo, Social; Mercados, CESAR, Clínicas Médicas	Unidad	Costo Unitario (Lps.)	Etapas Construcción u Operación
Utilizar prácticas para el manejo de los desperdicios que se obtendrán al momento de la construcción *	NA	NA	Construcción
Establecer mecanismos de protección para el desalojo de aguas residuales en cuerpos de agua receptores, como ser plantas de tratamiento, lagunas de oxidación, etc.	NA	NA	Construcción
Considerar el manejo de los residuos hospitalarios con incineradores o rellenos sanitarios	Sistema de manejo de residuos	5,000.00	Operación
Capacitar a la población beneficiaria acerca de las medidas de desarrollo económico, para el caso de los mercados	Taller	12,000.00	Operación
Conducir programas radiales para mejorar la conciencia y salud ambiental	Espacio radial	50.00	Operación
Los trabajadores de la obra deberán contar con un sitio para sus acciones sanitarias (requiere diseño)	Letrina móvil	4,500.00	Construcción y operación
Contar sitios de disposición estratégicos para el volumen de residuos de los mercados	NA	NA	Operación
En el área de trabajo se debe evitar el almacenamiento de combustible, puesto que podría provocarse un derrame que contaminara recursos hídricos*	M ² de construcción	3,500.00	Construcción
Las obras deben situarse en un sitio donde no perjudiquen el aprovechamiento de agua para otros fines que requiera la comunidad cercana, como riego, abastecimiento, recreación, etc.*	NA	NA	Construcción
Las vías de acceso a la obra deben estar continuamente humedecidas	Km ²	2,500.00	Construcción
Los camiones de transporte deben llevar el material cubierto (toldos o mallas), con la precaución de que no se viertan	M ²	200.00	Construcción

* Se atribuye compromiso del Contratista

XII. FICHAS DE EVALUACIÓN

La sección de fichas ambientales se refiere a una lista de chequeo en la cual el evaluador realiza una breve caracterización ambiental del proyecto en la etapa ex ante; seguidamente identifica, mediante pregunta clave, los probables impactos ambientales que pueden producirse por las actividades del proyecto sean estas en la etapa de construcción o de operación.

La ficha de prefactibilidad contiene un componente ambiental el cual esta organizado varias secciones a conocer:

- ✚ Consideraciones Generales
- ✚ Tipo de Proyecto
- ✚ Medio Físico
- ✚ Medio Biológico
- ✚ Medidas de Mitigación
- ✚ Aspectos Municipales
- ✚ Hoja de Resumen Ambiental que contiene: Localización en coordenadas UTM, descripción, principales hallazgos, medidas de mitigación y sobre todo la recomendación de categoría ambiental que corresponda al aplicar la tabla de categorización del la SERNA

Una segunda ficha ambiental es de aplicación obligatoria por la UGA/FHIS a los proyectos en la etapa de construcción; la misma contiene, una lista de chequeo indicando aspectos como construcción de letrinas, desechos de construcción, medidas de seguridad, rutas de señalización, bancos de materiales, partículas de polvo. Finalmente la ficha incluye una sección para observaciones y recomendaciones de parte del evaluador.

XIII. BIBLIOGRAFÍA

CEAH. 2000. Manual de Impactos Ambientales en Caminos Rurales. RECAP FHIS

INTEMA S. de R. L. Manual de Referencias Hidrológicas

Programa de las Naciones Unidas, 1999 Manual de Legislación Ambiental de Honduras

Fondo Hondureño de Inversión Social, 2004 Legislación Ambiental y Leyes Relacionadas

Banco Mundial, 2005, Informe Evaluación Ambiental Proyecto Barrio Ciudad

La Gaceta, 1993, Ley General del Ambiente

La Gaceta, 1984, Ley de Hidrocarburos

La Gaceta, 2001, Anteproyecto de Ley Forestal

La Gaceta, 1980, Ley de Aprovechamiento de Recursos del Mar

La Gaceta, 1995, Ley de Biodiversidad

La Gaceta, 2003, Ley Marco del Sector de Agua Potable y Saneamiento

La Gaceta, 2001, Ley Forestal de las Áreas Protegidas y de la Vida Silvestre

La Gaceta, Código de Trabajo, de la seguridad de los trabajadores

ANEXO I

CUADRO PROGRAMA

La Capacitación, como medida de mitigación en el ciclo de proyectos FHIS

Los impactos ambientales se presentan de forma continua al momento que éste ya está en período de ejecución, por lo que la inclusión de medidas de mitigación en este sentido se ha trasladado a la implementación de módulos de capacitación, por lo que los temas a ser considerados son:

Contenido de Módulos para Presentación del Manual

A. Módulo 1: Marco Conceptual del Manual

1. Marco teórico del manual de gestión ambiental
2. Conceptos de aplicación en el manual de gestión ambiental

B. Módulo 2: Marco Legal Aplicable a la Gestión Ambiental

1. Marco general aplicable
2. Marco legal ambiental
3. Legislación sectorial relevante
4. Convenio de Cooperación técnica Interinstitucional entre la Secretaría de Estado en los Despachos de Recursos Naturales y Ambiente y el Fondo Hondureño de Inversión Social
5. Instrumentos normativos del FHIS con aplicación ambiental

C. Módulo 3: Acciones Ambientales en el Ciclo de Proyectos FHIS

1. Componente ambiental en el ciclo de proyectos
2. Aplicación de la categoría SERNA en relación a los proyectos FHIS
3. Recomendaciones de componentes ambientales en los proyectos
4. Descripción de impactos ambientales y medidas de mitigación en proyectos FHIS

D. Módulo 4: Implementación de la Sección Ambiental en las Fichas de Prefactibilidad

1. Correcto llenado de la sección ambiental en la ficha de prefactibilidad

E. Módulo 5: Aplicación de Indicadores Ambientales

1. Indicadores de Calidad para la descarga de Agua Residuales en Cuerpos receptores
2. Indicadores de la Calidad para la Descarga de Aguas Residuales en alcantarillado Sanitario
3. Indicadores para la calidad del Aire
4. Indicadores de Contaminación Sónica
5. Indicadores de Seguridad Ambiental

CUADRO PROGRAMA

Objetivo General: Servir como instrumento de consulta los técnicos de la UGA-FHIS y de las Unidades Ambientales Municipales para la categorización de los proyectos, identificación de medidas de mitigación y compensación por los impactos identificados en los diferentes proyectos del FHIS.

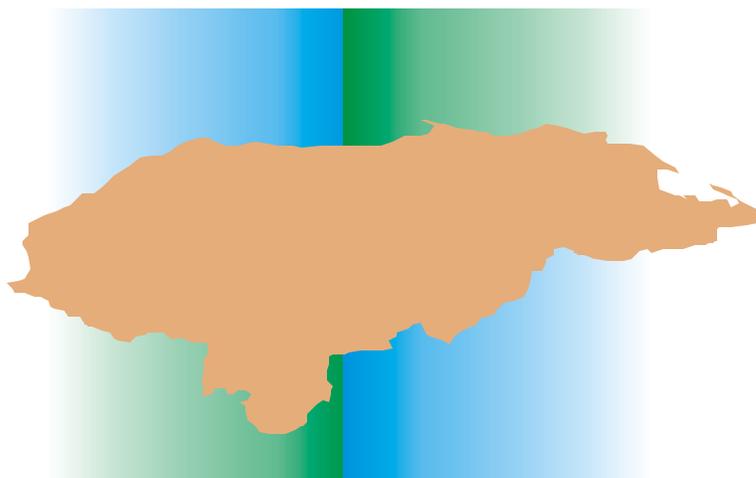
Objetivos Específicos	Módulos	Metodología	Insumos	Tiempo
Conocer el marco teórico y los conceptos básicos en torno a la temática Ambiental Municipal que tengan aplicación para las actividades y proyectos del FHIS	I. Marco Conceptual <ul style="list-style-type: none"> ✚ Marco Teórico 	Utilizar información del Capítulo No. 1 del Manual de Gestión Ambiental Utilizar información de la cartilla relacionada al tema	Documento digital del manual y la cartilla Documento impreso del manual y la cartilla	1 horas
Revisar el marco legal ambiental de aplicación para el manual ambiental del FHIS haciendo incorporaciones de otros documentos normativos existentes	II. Marco Legal <ul style="list-style-type: none"> ✚ Marco General Aplicable ✚ Marco Legal Ambiental ✚ Legislación Sectorial Revelante ✚ Convenio de Cooperación SERNA - FHIS 	Utilizar información del Capítulo No. 2 del Manual de Gestión Ambiental Utilizar información de la cartilla relacionada al tema Uso de estudios de caso en la aplicación de leyes y normas ambientales	Documento digital del manual y la cartilla Documento impreso del manual y la cartilla Compilación de Leyes Ambientales de Honduras	3 horas
Proponer acciones ambientales en base a una revisión de las actividades enmarcadas en el ciclo de proyectos del FHIS	III. Acciones Ambientales en el Ciclo de Proyectos FHIS <ul style="list-style-type: none"> ✚ Componente Ambiental en el Ciclo de Proyectos ✚ Grado de Sensibilidad Ambiental ✚ Instrumentos Normativos del FHIS 	Utilizar información del Capítulo No. 3 del Manual de Gestión Ambiental en lo relacionado al ciclo de proyectos Utilizar información de la cartilla	Documento digital del manual y la cartilla Documento impreso del manual y la cartilla	1 hora
Proponer los términos de referencia para DAC y EIA según el menú del proyecto Barrio-Ciudad	IV. Términos de Referencia	Utilizar información del Capítulo No. 4 del Manual de Gestión Ambiental en lo relacionado al ciclo de proyectos Utilizar información de la cartilla Estudio de caso	Documento digital del manual y la cartilla Documento impreso del manual y la cartilla Material impreso de ejemplos al tema	1 hora

Objetivos Específicos	Módulos	Metodología	Insumos	Tiempo
<p>Seleccionar en base a la tabla general de categorización de la SERNA las categorías aplicables al menú del proyecto de Barrio Ciudad</p>	<p>V. Categorización de los Proyectos del FHIS</p>	<p>Utilizar información del Capítulo No. 4 del Manual de Gestión Ambiental en lo relacionado al ciclo de proyectos Utilizar información de la cartilla Estudio de caso</p>	<p>Documento digital del manual y la cartilla Documento impreso del manual y la cartilla Material impreso de ejemplos al tema Utilizar guía de categorización</p>	<p>1 hora</p>
<p>Compilar los indicadores ambientales de las diferentes normativas existentes con aplicación a los proyectos FHIS o al menú de Subproyectos del proyecto Barrio Ciudad</p>	<p>VI. Indicadores Ambientales</p> <ul style="list-style-type: none"> ✚ Indicadores de Calidad para la Descarga de Aguas Residuales en Cuerpos Receptores ✚ Indicadores de Calidad para Descarga de Aguas Residuales en el Alcantarillado Sanitario ✚ Indicadores de Calidad de Agua ✚ Indicadores de Calidad para la Contaminación Sónica ✚ Indicadores Ambientales de la Calidad del Aire ✚ Seguridad Laboral 	<p>Utilizar información del Capítulo No. 4 del Manual de Gestión Ambiental en lo relacionado al ciclo de proyectos Utilizar información de la cartilla Estudio de caso Uso de bitácora ambiental</p>	<p>Documento digital del manual y la cartilla Documento impreso del manual y la cartilla Material impreso de ejemplos al tema Normas técnicas existentes (agua, aire, etc) Bitácora Ambiental</p>	<p>1 hora</p>
<p>Proponer una lista de</p>	<p>VII. Recomendaciones y</p>	<p>Utilizar información del Capítulo No. 4</p>	<p>Documento digital del</p>	<p>1 hora</p>

Objetivos Específicos	Módulos	Metodología	Insumos	Tiempo
consideraciones de diseño a tener en consideración por los diseñadores principalmente para la etapa de prefactibilidad y diseño	Especificaciones de Componentes Ambientales en los Diseños de los Proyectos	del Manual de Gestión Ambiental en lo relacionado al ciclo de proyectos Utilizar información de la cartilla Estudio de caso	manual y la cartilla Documento impreso del manual y la cartilla Material del estudio de caso	
Identificar una lista de impactos probables a ocurrir según la categoría del proyecto tanto para construcción como para operación	VIII. Impactos Ambientales	Utilizar información del Capítulo No. 4 del Manual de Gestión Ambiental en lo relacionado al ciclo de proyectos Utilizar información de la cartilla Estudio de caso	Documento digital del manual y la cartilla Documento impreso del manual y la cartilla Material del estudio de caso	1 hora
Identificar una lista de medidas de mitigación según la categoría del proyecto tanto para construcción como para operación	IX. Medidas de Mitigación	Utilizar información del Capítulo No. 4 del Manual de Gestión Ambiental en lo relacionado al ciclo de proyectos Utilizar información de la cartilla Estudio de caso	Documento digital del manual y la cartilla Documento impreso del manual y la cartilla Material del estudio de caso	1 hora
Revisar las fichas de prefactibilidad y proponer ajustes e incorporaciones a las mismas enriqueciendo el concepto ambiental	X. Fichas de Evacuación	Utilizar información del Capítulo No. 4 del Manual de Gestión Ambiental en lo relacionado al ciclo de proyectos Utilizar información de la cartilla Llenado de fichas de prefactibilidad	Documento digital del manual y la cartilla Documento impreso del manual y la cartilla Formatos de fichas de prefactibilidad	1 hora

ANEXO II

SERNA-FHIS



Guía de Procedimientos para la Obtención de Autorizaciones Ambientales

(DECA / SERNA)

MARZO DE 2004

CONTENIDO

SERNA-FHIS

Guía de Procedimientos para obtener la Autorización Ambiental

ANEXOS:

Flujogramas Procedimientos

- ? **Proyectos Categoría 1 y 2**
- ? **Proyectos Categoría 3**

Requisitos Proyectos Categoría 1

- ? **Forma DECA-006 para las solicitudes de Autorización de los proyectos categoría 1.**
- ? **Forma DECA-004, Ficha de Registro Ambiental, Proyectos Categoría 1**

Requisitos Proyectos Categoría 2 y 3

- ? **Forma DECA-007 para las solicitudes de Autorización de los proyectos Categoría 2 y 3.**
- ? **Forma DECA 005, Contenido Básico del Diagnóstico Ambiental Cualitativo**

Diagramas

- ? **Diagrama de proceso de Autorización Ambiental para proyectos categoría 1.**
- ? **Diagrama de proceso de Autorización Ambiental para proyectos categoría 2.**
- ? **Diagrama de proceso de Autorización Ambiental para proyectos categoría 3.**

Tabla de Categorización Ambiental 2003

Formato Aviso de Ingreso

Formato Ficha de Proyecto

Formato Constancia de Registro

Formato Autorización Ambiental

SERNA – FHIS

GUÍA DE PROCEDIMIENTOS PARA OBTENER LA AUTORIZACIÓN AMBIENTAL

1. INTRODUCCIÓN

La Ley General del Ambiente establece (Artículos 5 y 78) que todo proyecto o actividad pública o privada susceptible de contaminar o degradar el ambiente, los recursos naturales o el patrimonio histórico cultural de la nación, deberá ser precedida de una Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) que permita prevenir los posibles efectos negativos. Las Evaluaciones de Impacto Ambiental en este sentido, constituyen el proceso de análisis que sirve para identificar, predecir y describir los posibles impactos positivos y negativos de un proyecto propuesto.

En el país, las EIA han sido manejadas a través del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental (SINEIA), el cual es coordinado por la Dirección de Evaluación y Control Ambiental (DECA) de la Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente y operativizado por medio del Reglamento del SINEIA.

Las reformas a la Ley General del Ambiente a Artículos 5, 78 y la Ley de Simplificación Administrativa permitieron la simplificación y descentralización de los procesos de gestión ambiental. La SERNA a través del ejecutivo promueve y publica el 20 de enero del 2003 el Acuerdo Ministerial No. 1250-2002 mediante el cual se reformó el Acuerdo Ministerial No. 1085-2002 (referente a la Tabla de Categorización Ambiental) contemplando entre otros, que los proyectos de Combate a la Pobreza estarán exentos del trámite establecido en SERNA para la emisión de la respectiva autorización ambiental; siguiendo para tal efecto los lineamientos que la SERNA dicte para garantizar la calidad ambiental de las actividades a desarrollar.

El 5 de noviembre de 2003, la SERNA y el Fondo Hondureño de Inversión Social (FHIS) suscribieron un Convenio de Cooperación Técnica Interinstitucional, cuyo objetivo es simplificar y racionalizar los procedimientos para la obtención del Registro, Autorización y Licencia Ambiental de los diferentes proyectos desarrollados por el FHIS; realizando acciones concretas y precisas para la agilización del trámite del proceso de autorización ambiental mediante la adopción de mecanismos de delegación de funciones por parte de la SERNA a la Unidad de Gestión Ambiental del FHIS (UGA/FHIS). Esto debido a que el FHIS desarrolla proyectos de infraestructura de interés social a nivel nacional en las áreas de educación, salud, fortalecimiento municipal, agua, saneamiento y otros que contribuyen a mejorar la calidad de vida de la población en consonancia con la estrategia de reducción de la pobreza. El Convenio tendrá vigencia hasta el 26 de enero del año 2006.

Es importante resaltar que la descentralización y buen funcionamiento de estos procedimientos por parte de la UGA/FHIS, beneficiarán directamente a los proponentes de los diferentes programas y proyectos, no solo porque se les brindará una orientación clara y precisa de la importancia de incorporar este aspecto en sus diferentes proyectos, sino también sobre los requisitos y procedimientos requeridos previo a obtener una autorización ambiental, logrando así procesos expeditos basados en el marco ambiental vigente.

2. CICLO DEL PROYECTO Y PASOS DE LA EIA

Es importante mencionar que los proyectos del FHIS serán evaluados según su impacto ambiental, dichas evaluaciones son una herramienta preventiva mediante la cual se evalúan los impactos, tanto negativos como positivos, que los proyectos generan o podrían generar proponiéndose medidas de control ambiental a fin de ajustarlos a niveles de aceptabilidad.

En relación con la evaluación ambiental de proyectos del FHIS, se analizarán las particularidades de la acción en todas sus fases (diseño, construcción, operación y abandono), planteándose medidas correctivas para eliminar, mitigar o compensar las alteraciones que impliquen daños sobre el ambiente.

3. PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS PARA LA OBTENCIÓN DE LAS AUTORIZACIONES AMBIENTALES

El proceso de la evaluación de impacto ambiental se apoya en el desarrollo sostenible y verifica que las diferentes actividades a realizar por determinado proyecto sean ambientalmente satisfactorias y sus consecuencias ambientales se detecten en la etapa inicial de las acciones humanas. Para lo anterior la UGA/FHIS, se basará en la legislación ambiental vigente y en estudios preventivos que permitan a través de un análisis del proyecto; identificar, predecir y evaluar los impactos.

Para conocer los impactos ambientales potenciales de los diferentes proyectos, existen métodos no excluyentes entre sí y adecuados a cada situación, por lo que este documento únicamente recopila los procedimientos a seguir o la secuencia lógica de pasos para el trámite de autorización ambiental aplicable a la UGA/FHIS, no a los métodos o técnicas para realizar las evaluaciones.

Se entiende entonces que toda actividad económica humana, sea esta industrial, forestal, agrícola o de cualquier otra índole, tiene un impacto sobre el ambiente, sin embargo, con la implementación de la Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) es posible diseñar e implementar proyectos acordes con la necesidad de un desarrollo sostenible para el país. En tal sentido, toda persona o grupo que tenga la intención de ejecutar una obra o actividad que pueda alterar o deteriorar el ambiente, está en la obligación de obtener una autorización ambiental, previa la ejecución del proyecto.

Para operativizar la obtención de dicha autorización ambiental, el 28 de octubre del 2002 se publicó en la Gaceta la "Tabla de Categorización Ambiental"; mediante Acuerdo No. 1085-2002, en la que se identifican categorías de proyectos de acuerdo al nivel de impacto ambiental que estos producen.

3.1 CATEGORIZACIÓN

Con la reforma al Artículo 78 de la Ley General del Ambiente se identifican grupos de proyectos que serán objeto de un trato diferente. Mientras entra en vigencia el nuevo Reglamento de Evaluación de Impacto Ambiental se han identificado estos grupos por números arábigos (Categoría 1,2 y 3), señalados en orden ascendente conforme al nivel de su impacto ambiental.

Bajo este contexto y de acuerdo al nuevo convenio suscrito entre el FHIS y la SERNA, ésta delega a la UGA/FHIS la atención de aquellos proyectos productivos, de inversión en

capital humano y de infraestructura física básica a ser financiados por el FHIS, para realizar el proceso operativo desde recepción, evaluación ambiental y emisión de las autorizaciones para las categorías 1 y 2, y coordinar técnicamente los procedimientos de evaluación ambiental para la categoría 3 en vista que es la SERNA la responsable de emitir para esta categoría la autorización ambiental.

Para identificar la categoría a que corresponde un proyecto en particular; la SERNA con apoyo de varias instituciones, ha elaborado una tabla de doble entrada; en donde se enlistan los principales proyectos según la afectación ambiental, estableciéndose un criterio de clasificación para cada actividad; que de conformidad a cada número o característica particular permita ubicar al proyecto en su categoría correspondiente, y definir el proceso de viabilidad ambiental. Queda establecido que la tabla únicamente es una referencia, y no sustituye el criterio técnico de la UGA/FHIS para re categorizar un proyecto. La Tabla de Categorización Ambiental vigente fue publicada en el Diario Oficial La Gaceta el 4 de Noviembre de 2003 en el acuerdo Ministerial No. 635-2003.

Descripción por categoría:

Categoría 1: Estos proyectos son los de más bajo impacto ambiental y normalmente responden a actividades que puedan realizarse sin incluir medidas ambientales particulares. Básicamente deberán enmarcarse dentro de la normativa general existente y cumplir con las regulaciones pertinentes a los procesos implícitos en su tipo de operación, generalmente bajo regulación municipal o de las autoridades competentes en su materia.

Estos proyectos deberán reportarse en la SERNA a través de la UGA/FHIS, para ser introducidos en un registro ambiental; con el objeto fundamental de conocer su ubicación y el giro de sus operaciones, pudiendo ser en cualquier momento objeto de control y seguimiento ambiental por parte de dicha Secretaría de Estado y del FHIS a través de la Unidad de Gestión Ambiental.

Como resultado del proceso, el proponente obtiene una Constancia Ambiental, emitida por la UGA/FHIS, sin perjuicio que a solicitud de la UGA/FHIS deba cumplir con algunas medidas pertinentes.

Categoría 2: Son aquellos proyectos de mediano impacto ambiental con algunos impactos mayores, pero totalmente predecibles, que de conformidad a las características propias del tipo de proyecto pueden ser mitigados o compensados a través de medidas estandarizadas, y otras propuestas por el técnico de acuerdo al análisis de las actividades a desarrollar mediante el Diagnóstico Ambiental Cualitativo; siempre y cuando se localicen en áreas previamente intervenidas o debidamente identificadas como apropiadas para este tipo de actividad.

El resultado de su gestión será una Autorización Ambiental emitida por la UGA/ FHIS, acompañada de un contrato estándar de medidas de mitigación que posiblemente pueda incluir algunas medidas particulares, según criterio de la UGA/FHIS.

Categoría 3: Los proyectos identificados como Categoría 3 son aquellos de mayor impacto. En apego a la metodología vigente se dividen en dos sub categorías:

- ? Subcategoría 3-I (Aquellos que no requieren de un Estudio de EIA), y
- ? Subcategoría 3-II (Aquellos que requieren de un Estudio de EIA).

El resultado de la gestión es el otorgamiento de la Licencia Ambiental y el contrato de medidas de mitigación correspondiente, ambos emitidos por la SERNA.

Para la subcategoría 3-I, la UGA/FHIS convocará a las inspecciones técnicas en coordinación con la DECA y el SINEIA, obteniendo como productos un informe técnico de evaluación ambiental y un borrador de contrato de medidas de control

ambiental, los cuales serán enviados a la DECA para continuar con los trámites establecidos en el Reglamento del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental.

Para la subcategoría 3-II, una vez realizadas las inspecciones UGA/FHIS elaborará un borrador de Términos de Referencia para la elaboración del Estudio de EIA, los Términos deberán ser aprobados por DECA para ser entregados al proponente, quien contratará a un Prestador de Servicios Ambientales debidamente registrado ante la DECA para la elaboración del EEIA, el cual una vez elaborado será revisado por la UGA/FHIS y los demás miembros del SINEIA, para elaborar un borrador de contrato de medidas de mitigación los cuales serán enviados a la DECA para continuar con los trámites establecidos en el Reglamento del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental.

Categoría 4: Estos son proyectos que no pueden ser desarrollados en nuestro país y que básicamente deberán responder a las políticas nacionales de desarrollo, ordenamiento jurídico y planificación territorial existente.

3.2 PROCEDIMIENTO

De acuerdo al Convenio de Cooperación Técnica Interinstitucional suscrito entre la SERNA y el FHIS se seguirá el siguiente procedimiento:

Para proyectos Categoría 1:

1. El proponente (Municipalidad beneficiaria) deberá presentar ante la UGA/FHIS una solicitud de Constancia de Registro (Forma DECA 006), adjuntando la Ficha de Registro Ambiental (Forma DECA 004) y demás requisitos establecidos por SERNA. La UGA/FHIS asesorará a los proponentes para el correcto desarrollo del proceso.
2. Una vez ingresada la solicitud la UGA/FHIS deberá formar un expediente, al cual asignará un número de identificación y solicitar la publicación de un Aviso de Ingreso (Formato Anexo).
3. La documentación será entonces estudiada por la UGA/FHIS, a través de las evaluaciones de pre factibilidad de cada proyecto asegurando la aplicación de los indicadores ambientales ya establecidos (documentos contentivos del Convenio, copia de las Fichas de Evaluación).
4. Una vez finalizada la evaluación ambiental del proyecto y determinada su viabilidad ambiental la UGA/FHIS emitirá y entregará a la Municipalidad beneficiaria la Constancia de Registro. (Formato Anexo)

El proceso completo, desde el ingreso hasta la entrega de la constancia, será de un máximo de **2 a 3 semanas**.

Para proyectos Categoría 2:

1. El proponente (Municipalidad beneficiaria) deberá presentar ante la UGA/FHIS una solicitud de Autorización Ambiental (DECA 007), adjuntando un Diagnóstico Ambiental Cualitativo DAC, de acuerdo a lo establecido en la Forma DECA 005, este DAC podrá ser elaborado por la UGA/FHIS o en su defecto por un Prestador de Servicios Ambientales debidamente registrado ante la DECA, facultado para el Análisis y Control Ambiental en Temas Generales. La solicitud deberá contener los demás requisitos establecidos por SERNA. La UGA/FHIS asesorará a los proponentes para el correcto desarrollo del proceso.
2. Una vez ingresada la solicitud la UGA/FHIS deberá formar un expediente, al cual asignará un número de identificación y solicitar la publicación de un Aviso de Ingreso (Formato Anexo).
3. La documentación será entonces estudiada por la UGA/FHIS, a través de las evaluaciones de prefactibilidad de cada proyecto asegurando la aplicación de los indicadores ambientales ya establecidos (documentos contentivos del Convenio, copia de las Fichas de Evaluación).
4. Una vez finalizada la evaluación ambiental del proyecto y habiendo determinado su viabilidad ambiental, la UGA/FHIS emitirá un Contrato de Medidas de Control Ambiental, el cual será firmado por el proponente y el Jefe de la UGA, entregando

posteriormente la Autorización Ambiental (Formato Anexo) a la Municipalidad beneficiaria.

El proceso completo será de un máximo de **5 a 6 semanas**.

- ? Trimestralmente, la UGA/FHIS presentará una matriz ante la Secretaría General de la SERNA, con copia a la DECA, misma que deberá indicar los proyectos evaluados en el período, enmarcados bajo el proceso de proyectos categoría 1 y 2.
- ? Junto con la matriz, la UGA/FHIS deberá preparar una Ficha Resumen de cada uno de los proyectos, conforme a formato aprobado por la DECA. (Formato Anexo). Asimismo reportará las solicitudes denegadas con su respectiva justificación.

Para proyectos Categoría 3:

1. La UGA/FHIS apoyará a las Municipalidades entregando un listado de los requisitos a ser llenado por las mismas y además les prestará asesoramiento para lograr efectividad en el trámite solicitado. Los requisitos están definidos a través del proceso ya establecido por la SERNA.
2. El proponente (Municipalidad beneficiaria) deberá presentar una solicitud de Autorización Ambiental (DECA 007), adjuntando un Diagnóstico Ambiental Cualitativo DAC, de acuerdo a lo establecido en la Forma DECA 005, este DAC podrá ser elaborado por la UGA/FHIS o en su defecto por un Prestador de Servicios Ambientales debidamente registrado ante la DECA, facultado para el Análisis y Control Ambiental en Temas Generales. La solicitud deberá contener los demás requisitos establecidos por SERNA..
3. Una vez ingresada la solicitud la UGA/FHIS deberá analizar toda la documentación y notificarle a la Municipalidad la recepción y aceptación de la misma.
4. La solicitud original junto con la documentación requerida será remitida por la Municipalidad, a través de su representante legal a la Secretaría General de la SERNA para su admisión, debiendo anexar una Constancia emitida por el FHIS identificando el proyecto.
5. La DECA/SERNA delega en la UGA/FHIS la coordinación para conformar el SINEIA y realizar las inspecciones respectivas debiendo hacerse una invitación formal a la DECA para participar en el mismo.

Para proyectos que no requieren Estudio de Impacto ambiental (3-I):

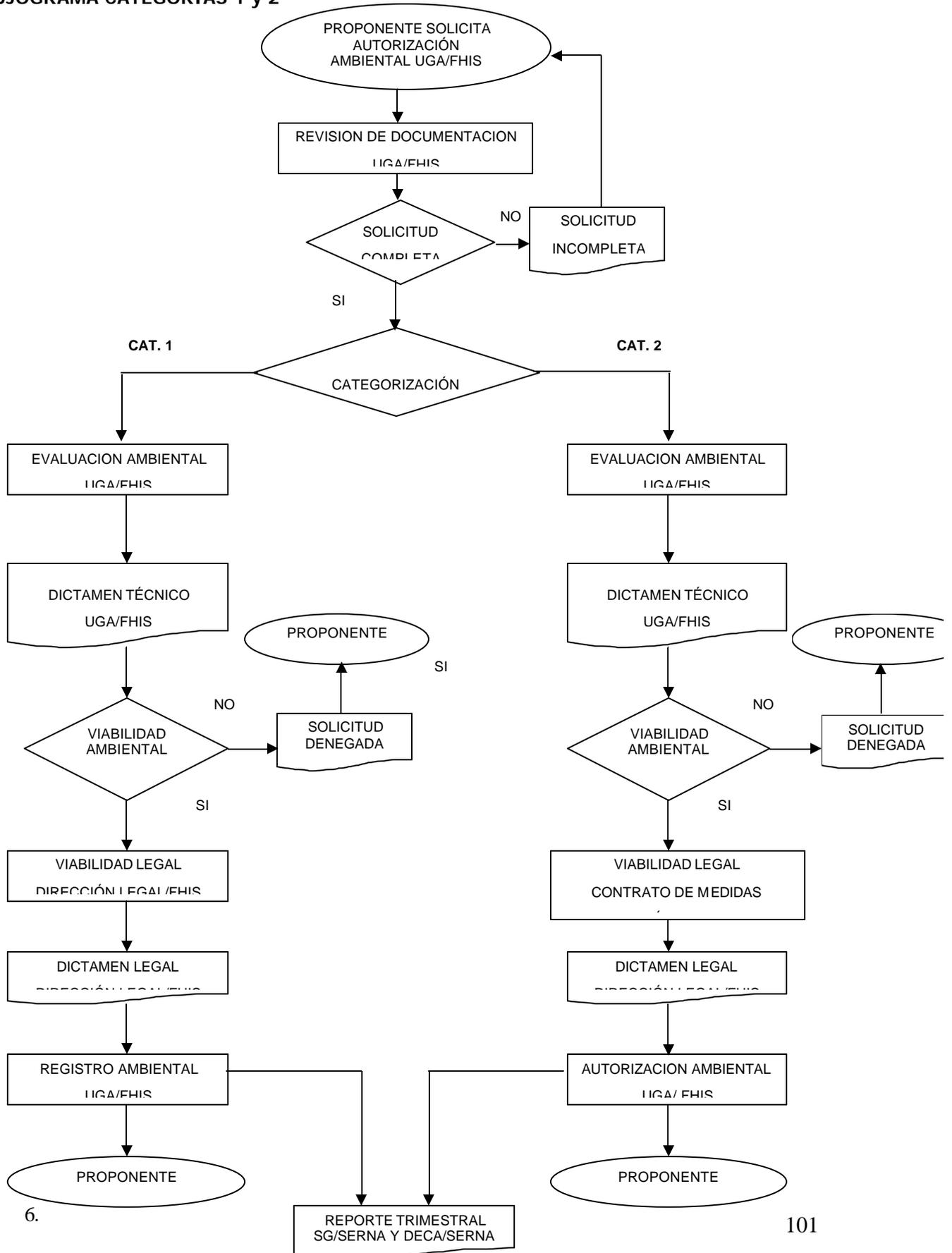
1. Si se determina que el proyecto no requiere un Estudio de EIA, la UGA/FHIS emitirá un Informe Técnico basándose en lo inspeccionado conjuntamente con el SINEIA. Asimismo enviará a la Secretaría General junto con el Informe Técnico un borrador de Contrato de Medidas de Control Ambiental, para revisión y consideración de la DECA. El Informe Técnico deberá seguir como modelo el contenido base del Diagnóstico Ambiental Cualitativo solicitado como requisito bajo el proceso normal de la SERNA.

2. Posteriormente la Secretaría General lo remitirá a la DECA para la emisión del Dictamen Técnico quien lo remite a la Dirección Legal para el trámite de Ley correspondiente previo a la firma del Contrato y otorgamiento de la Licencia Ambiental.

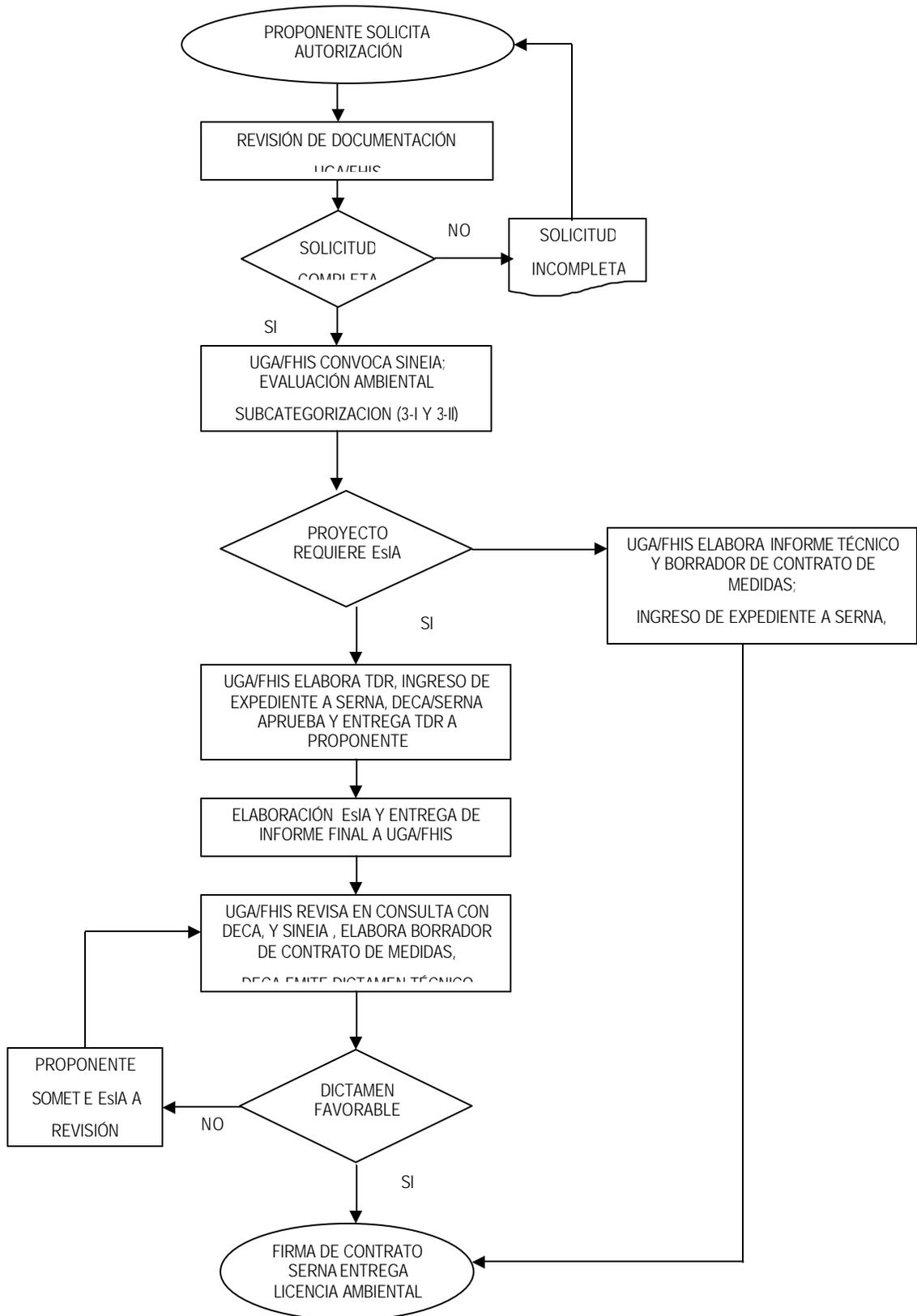
Para proyectos que requieren Estudio de Impacto Ambiental (3-II):

1. Si se determina que el proyecto requiere un Estudio de EIA, la UGA/FHIS emitirá un Informe Técnico basándose en el contenido requerido para el Diagnóstico Ambiental Cualitativo y a lo inspeccionado conjuntamente con el SINEIA. De la misma manera enviará a la Secretaría General junto con el Informe Técnico una propuesta de los TdR's para el estudio de EIA.
2. Posteriormente la Secretaría General lo remitirá a la DECA para su revisión y aprobación. La DECA hará entrega de los TdR's al proponente quien contratará a un Prestador de Servicios Ambientales debidamente inscrito ante el Registro Nacional de Prestadores de Servicios Ambientales para la elaboración del estudio de EIA. Simultáneamente la DECA remitirá a la UGA/FHIS una copia de los TdR's aprobados.
3. La Municipalidad presentará el estudio de EIA elaborado (de acuerdo a los TdR's) en Secretaría General de la SERNA, quien los remitirá a la UGA/FHIS para su revisión. La UGA/FHIS distribuirá las copias del Estudio y elaborará un Informe Técnico que incluya las observaciones y comentarios del SINEIA, enviando este informe a la DECA para que proceda a emitir el respectivo Dictamen Técnico.
4. En el caso de solicitársele a la Municipalidad enmiendas en el estudio de EIA presentado, este procederá a incorporarlas pidiendo el reingreso del estudio al proceso de revisión y aprobación. Una vez aprobado el estudio de EIA, la SERNA emitirá la Resolución Administrativa y firmará con el proponente el Contrato de Medidas de Mitigación previo al otorgamiento de la Licencia Ambiental.
5. Para los proyectos que requieran una garantía ambiental la UGA/FHIS propondrá su monto el cual deberá ser aprobado por la SERNA según lo establecido en el artículo 3, inciso f del Reglamento del SINEIA; el mismo deberá ser del conocimiento de la UGA/FHIS en un plazo no mayor de 20 días a través de la Secretaría General.

FLUJOGRAMA CATEGORÍAS 1 y 2



FLUJOGRAMA CATEGORÍA 3

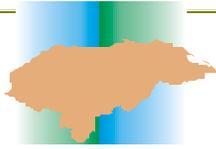


REQUISITOS PROYECTOS CATEGORÍA 1

1. Solicitud presentada por el proponente, en papel blanco tamaño oficio.
2. Ficha de Registro Ambiental, firmada por el proponente, debidamente llena.
3. Resumen del proyecto de 2 a 5 páginas.
Localización en uno de los siguientes formatos: (indicar cual).
 - ? Plano de ubicación del proyecto (zonas urbanas).
 - ? Mapa 1:50,00 (zonas rurales),
 - ? ó cualquier otro medio gráfico que muestre las características del entorno.
4. Documento de constitución de sociedad, de comerciante individual o personería jurídica.
5. Título de propiedad o arrendamiento del lugar donde se va a desarrollar el proyecto, debidamente timbrado y registrado.
6. Constancia extendida por la Unidad Ambiental Municipal (UMA) o por el Alcalde del lugar de ubicación del proyecto en la que haga constar el estado del proyecto (si ha iniciado operaciones, etapa de ejecución actual).
7. Las fotocopias de escritura o cualquier otro tipo de documentos deberán presentarse autenticados.

Si los proyectos se encuentran ubicados en municipalidades que tienen firmado un convenio de delegación con la SERNA, la UGA/FHIS deberá convocar a la UMA para inspeccionar la ubicación de éstos y cumplir con los demás requisitos exigidos por éstas.

Actualmente se tienen convenios firmados con las Alcaldías de Puerto Cortes, San Pedro Sula y el Distrito Central.



**Secretaría de Recursos
Naturales y Ambiente**



FORMA DECA-006 (FHIS)

FORMATO PARA LAS SOLICITUDES DE AUTORIZACIÓN DE LOS PROYECTOS CATEGORÍA 1

SE SOLICITA CONSTANCIA DE REGISTRO. SE ACOMPAÑAN DOCUMENTOS.

SEÑOR JEFE DE UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL, FONDO HONDUREÑO DE INVERSIÓN SOCIAL (FHIS)

Yo, _____ generales actuando en mi condición de _____ de la Municipalidad _____, carácter que acredito con _____ que acompaño, con todo respeto comparezco ante usted solicitando se me extienda la respectiva Constancia de Registro para el desarrollo del Proyecto _____ como requisito legal para la realización de las actividades del mismo.

PETICIÓN

Por lo anteriormente expuesto al Señor Jefe de Unidad de Gestión Ambiental del FHIS PIDO: Admitir la presente solicitud con los documentos que acompaño, darle el trámite respectivo y en definitiva resolver de conformidad otorgándome la Constancia de Registro ambiental solicitada.

Tegucigalpa, Municipio del Distrito Central a los _____ días del mes de _____ del año _____.

Firma



Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente

Dirección de Evaluación y Control Ambiental
DECA

**FICHA DE REGISTRO AMBIENTAL
PROYECTOS CATEGORÍA 1**

No. Registro _____
(para uso de la SERENA)

Llenar los espacios marcados en color gris y que más apliquen a su tipo de proyecto

I. Datos Generales

1. Nombre de Proyecto					
2. Nombre de Propietario				Tel.:	Fax:
3. Ubicación del Proyecto	No. Identidad / RTN:				
	Departamento:	Municipio:		Dirección:	
5. Monto de Inversión de Proyecto	Lps.:			6. Fecha de Solicitud:	
				7. Tiempo Estimado de Construcción:	

II. Datos del Proyecto

1. Clasificación por Sector

a. Industria Química	e. Sector Forestal	i. Sector Infraestructura	m. Gestión de Residuos
b. Industria Alimenticia	f. Sector Eléctrico	j. Minas y Canteras	n. Sector Biodiversidad
c. Sector Agrícola	g. Hostelería y Turismo	k. Manufacturera	
d. Sector Pecuário	l. Sector Hospitalario	h. Sector Servicios	

Tipo de Proyecto:

2. Ubicación del Proyecto

a. Características de tipos de agua			b. Tipo de Suelo		c. Pendiente de Terreno		d. Acceso a servicios básicos	
Categoría	Nombre	Distancia al Proyecto (km)	Permeable		Menor a 5%		Agua Potable	
Río			No permeable		Entre 5 y 15%		Alcantarillado Sanitario	
Quebrada			Estable		Mayor a 15%		Energía Eléctrica	
Lago o Laguna			Inestable				Teléfono	
Mar/Humedal			Roca				Tienda de Aseo	

3. Entorno

Centros de Interés	a. Centros Educativos primarios y pre-escolares	b. Dentro de los límites o en los alrededores de alguna de las categorías de manejo del Sistema	c. Hospitales
Distancia al proyecto Km			

4. Operación del Proyecto

a. Número de empleados	Administrativo	Técnico	b. Horas de Trabajo	c. Capacidad de Producción			
d. Capacidad Instalada	Mód. # camas, # habitaciones, etc.		e. Tamaño Há., Km ² /m	Kg., Gal., L., Unidad/Mes			
f. Materias primas básicas utilizadas	1)	2)	3)	4)	5)		
Cantidad/mes							
g. Productos fabricados o servicios prestados	1)	2)	3)	4)	5)		
Cantidad/mes							
Vida útil (años)			1. ¿Puede ampliarse el Proyecto?	SI	NO	Observación	

III. Indicadores Ambientales (detallar los posibles impactos que podría generar el proyecto durante su construcción y operación)

Indicador	Impactos Positivos	C: Construcción	O: Operación	Impactos Negativos	C: Construcción	O: Operación	Impactos Positivos	C: Construcción	O: Operación	
1. Atmósfera	ruido	C	O	lodo	C	O	Partículas	C	O	
2. Suelo	Uso de Agroquímicos	C	O	Almacenamiento de desechos sólidos o líquidos	C	O	Pérdida de Cobertura vegetal	C	O	
3. Agua	Descarga de residuos en aguas residuales	C	O	Infiltración a manantial activo	C	O	4. Flora	Tala de bosque	C	O
5. Fauna	Daño de hábitat	C	O	Caza	C	O	6. Social	Desplazamiento de pobladores	C	O
								Agotamiento de recursos naturales	C	O

OBSERVACIONES:

Forma DECA 005
 * Hago constar que toda la información proporcionada es verdadera, y autorizo a la Secretaría de Estado a los Despachos de Recursos Naturales y Ambiente para que en cualquier momento realice las investigaciones pertinentes.

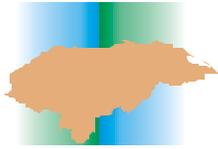
FIRMA DEL PROYONENTE

REQUISITOS PROYECTOS CATEGORÍA 2 y 3

1. Solicitud presentada por el proponente en papel blanco tamaño oficio.
2. Diagnóstico Ambiental Cualitativo.
3. Carta Poder, Instrumentos Públicos contentivos de poder general o especial.
4. Documento de constitución de sociedad, de comerciante individual o personería jurídica.
5. Título de propiedad o arrendamiento del lugar donde se va a desarrollar el proyecto, debidamente timbrado y registrado.
6. Declaración Jurada del proponente, mediante la cual asegure que toda la información presentada es verdadera.
7. Constancia extendida por la Unidad Ambiental Municipal (UMA) o por el Alcalde del lugar de ubicación del proyecto en la que haga constar el estado del proyecto (si ha iniciado operaciones, etapa de ejecución actual).
8. Las fotocopias de escritura o cualquier otro tipo de documentos deberán presentarse autenticados.

Si los proyectos se encuentran ubicados en municipalidades que tienen firmado un convenio de delegación con la SERNA, la UGA/FHIS deberá convocar a la UMA para inspeccionar la ubicación de éstos y cumplir con los demás requisitos exigidos por éstas.

Actualmente se tienen convenios firmados con las Alcaldías de Puerto Cortes, San Pedro Sula y el Distrito Central.



**Secretaría de Recursos
Naturales y Ambiente**



FORMA DECA-007 (FHIS)

**FORMATO PARA LAS SOLICITUDES DE AUTORIZACIÓN DE LOS PROYECTOS
CATEGORÍA 2**

**SE SOLICITA AUTORIZACIÓN AMBIENTAL. REGISTRO RESPECTIVO. SE
ACOMPAAÑAN DOCUMENTOS. PODER**

**SEÑOR JEFE DE UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL, FONDO HONDUREÑO DE
INVERSIÓN SOCIAL (FHIS)**

Yo, _____ generales actuando en mi condición de Apoderado Legal de la
Empresa (Municipalidad) _____, carácter que acredito con _____ que
acompañó, con todo respeto comparezco ante usted solicitando se me extienda la
respectiva autorización ambiental para el desarrollo del Proyecto _____ como
requisito legal para la realización de las actividades del mismo.

FUNDAMENTOS DE DERECHO

Sirven de fundamentos legales los artículos 15 de la Ley de Simplificación
Administrativa _____.

PETICIÓN

Por lo anteriormente expuesto al Señor Jefe de Unidad PIDO: Admitir la presente solicitud
con los documentos que acompañó, darle el trámite respectivo y en definitiva resolver de
conformidad otorgándome la autorización ambiental solicitada.

Tegucigalpa, Municipio del Distrito Central a los _____ días del mes de _____ del
año _____.

Firma



**Secretaría de Recursos
Naturales y Ambiente**



FORMA DECA-007

**FORMATO PARA LAS SOLICITUDES DE AUTORIZACIÓN DE LOS PROYECTOS
CATEGORÍA 3**

SE SOLICITA AUTORIZACIÓN AMBIENTAL. REGISTRO RESPECTIVO. SE
ACOMPañAN DOCUMENTOS. PODER

SEÑOR SECRETARIO DE ESTADO EN LOS DESPACHOS DE RECURSOS

NATURALES Y AMBIENTE

SERNA

Yo, _____ generales actuando en mi condición de Apoderado Legal de la
Empresa _____, carácter que acredito con _____ que acompaño, con todo
respeto comparezco ante usted solicitando se me extienda la respectiva autorización
ambiental para el desarrollo del Proyecto _____ como requisito legal para la
realización de las actividades del mismo.

FUNDAMENTOS DE DERECHO

Sirven de fundamentos legales los artículos 15 de la Ley de Simplificación
Administrativa _____.

PETICIÓN

Por lo anteriormente expuesto al Señor Secretario de Estado PIDO: Admitir la presente
solicitud con los documentos que acompaño, darle el trámite respectivo y en definitiva
resolver de conformidad otorgándome la autorización ambiental solicitada.

Tegucigalpa, Municipio del Distrito Central a los _____ días del mes de _____ del
año _____.

Firma

SECRETARIA DE RECURSOS NATURALES Y AMBIENTE

DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN CONTROL AMBIENTAL

CONTENIDO BÁSICO DEL DIAGNÓSTICO AMBIENTAL CUALITATIVO

Diagnóstico Ambiental Cualitativo: Estudio preparado para el proponente por uno o varios analistas ambientales debidamente registrados ante la SERNA que permite analizar la sensibilidad ambiental del entorno (natural y humano) donde se pretende ejecutar un proyecto; identificar y valorar cualitativamente los posibles impactos ambientales que las acciones asociadas a la construcción y/o desarrollo, operación, cierre y pos-clausura de un proyecto pueden tener sobre su entorno; determinar si en caso de existir posibles impactos de mayor relevancia que no pueden ser apropiadamente valorados por esta vía, el licenciamiento ambiental del proyecto requerirá de una evaluación ambiental a través de un estudio de impacto ambiental; Sentar las bases técnicas para la emisión de los términos de referencia del estudio de impacto ambiental. De no requerirse un estudio de impacto ambiental, este diagnóstico debe definir las medidas de mitigación, prevención y compensación ambiental, y el plan de gestión ambiental con el programa de seguimiento y control que deberá articular el proyecto a fin de cumplir con las regulaciones ambientales relevantes.

Para la elaboración del Diagnóstico Ambiental Cualitativo (DAC) se tomará como guía el índice que se presenta a continuación cubriendo todos los temas que apliquen a cada proyecto en particular dejando claramente establecido que los temas no tratados, cuando esto suceda, responde a la no relación de éstos con los propósitos del proyecto y / o con sus implicaciones ambientales. Cuando el DAC indique la necesidad de un estudio completo de evaluación de impacto ambiental (EIA), no se requiere completar los capítulos VII y IX, ya que estos serían parte esencial del Estudio de EIA. Se solicita que el DAC se resuma a un documento con un máximo de 20 páginas y el mínimo necesario para desarrollar todos los capítulos que apliquen al proyecto.

I. I Datos Generales

1. Nombre de proyecto, actividad económica.
2. Ubicación (Dirección postal, Aldea, Municipio, Departamento, Coordenadas Polares (en áreas rurales))
3. Monto de inversión (Lempiras)
4. Apoderado Legal (Nombre, dirección, teléfono, fax, correo electrónico)
5. Representante Legal o propietario(s) (Nombre, dirección, teléfono, fax, correo electrónico)

II. Descripción Biofísica del Área de ubicación del proyecto

1. Condiciones geográficas (pendiente del terreno, características de suelo, exposición a riesgos y catástrofes naturales)

2. Hidrografía subterránea y superficial (Ríos, nivel freático, recursos hídricos en general)
3. Condiciones climatológicas (temperatura, pluviometría, vientos)
4. Zonas de importancia ambiental (cercanía a Áreas protegidas, Zonas productoras y de recarga de agua, ecosistemas especiales)
5. Flora (especies, cantidades) * solo zonas rurales
6. Fauna (especies y distribución en el área) * solo zonas rurales
7. Otros que considere importante informar

III. Situación Socioeconómica

1. Cantidad de población en el área del proyecto
2. Medios de comunicación de la zona
3. Poblaciones más cercanas (nombre, número de habitantes y distancia al proyecto)
4. Actividades económicas que se desarrollan en la zona (Industrial, agricultura, residencias, industrias)
5. Estructuras comunitarias (escuelas, centros de salud, iglesias, centros de diversión)
6. Fuente de abastecimiento de agua de la población aledaña
7. Otros que considere oportuno informar

IV. Descripción del proyecto

Actividades a realizar en cada una de sus etapas

1. Construcción (Anexar plano preliminar de conjunto, no oficial):
 - a. Nivelación, excavaciones, nuevos accesos
 - b. Área de construcción, área total.
 - c. Características constructivas de las instalaciones físicas: (Cimentación, estructura, cubiertas, número de plantas, altura, pisos internos y externos, diseños para contingencias, materiales utilizados, etc.)
2. Operación (anexar flujogramas de proceso):
 - a. Giro del Proyecto: Actividades a realizar, servicios a prestar o productos a fabricar (cantidades por mes o año, capacidad instalada, etc.)
 - b. Materias o insumos a utilizar: Cantidades, frecuencia de uso, condiciones de almacenamiento, niveles de riesgo o peligrosidad y hoja de seguridad.
 - c. Tecnología a utilizar: Tipo, Eficiencia estimada, comparación con otras tecnologías disponibles en el ámbito nacional e internacional y vida útil.

V. Recurso Humano

1. Número de empleados (especificar por etapa de construcción y operación, sexo)
2. Distribución por departamentos
3. Jornadas de trabajo
4. Beneficios a otorgar (Seguro social, servicio médico, alimentación, transporte, etc.)
5. Otro que considere oportuno mencionar

VI. Servicios Básicos

1. Abastecimiento y consumo de agua
2. Tren de aseo; municipal, privado o propio

3. Acceso telefónico
4. Sistema sanitario y pluvial (anexar diagrama)
5. Sistema Vial
6. Tipo de energía y consumo (origen, cantidad consumida, suministros alternativos)
7. Otros

VII. Contingencias (Solo para proyectos que no requieran Estudio de EIA)

1. Plan de contingencias y Administración de riesgos (para etapa de construcción y operación)
2. Seguridad ocupacional: Equipo de protección para empleados, capacitación, controles médicos necesarios, etc.
3. Otros

VIII. Indicadores Ambientales (Estimaciones basadas en documentos o estudios científicos y experiencia profesional certificada)

1. Residuos líquidos: Origen, caudal y caracterización del efluente
2. Residuos sólidos: Tipo, origen, volumen o cantidad, recolección, almacenamiento temporal y transporte
3. Emisiones Atmosféricas: Origen, volumen, caracterización
4. Ruido y vibraciones: Origen, intensidad, duración

IX. Actividades de Control Ambiental (sólo para proyectos que no requieran Estudio de EIA)

1. Medidas de Mitigación sugeridas (Sistemas de tratamiento, medios de control, planes de gestión ambiental, etc.) Lo anterior a nivel de planteamiento y diagramas, no son necesarios planos oficiales.
2. Medidas de Compensación sugeridas (IDEM lo anterior)

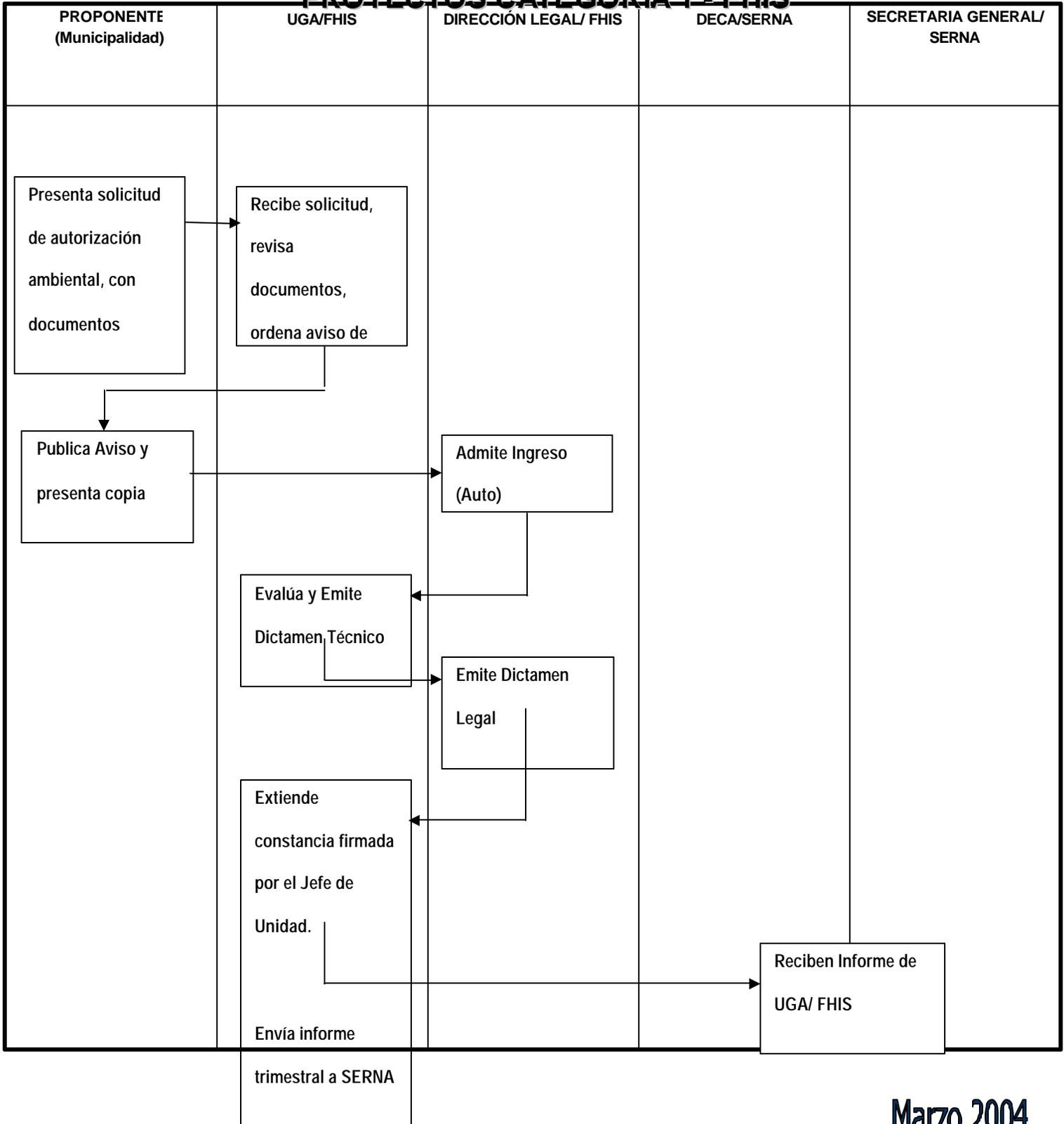
X. Datos de los Consultores Ambientales ejecutores del diagnóstico

1. Nombre y Apellidos
2. No. de Identidad y de Colegiación profesional
3. Formación académica (universitaria y postgrados)
4. No. De registro de consultor en la SERNA
5. Declaración Jurada del consultor (es) o firma consultora en que asegure(n) que toda la información presentada es verdadera
6. Nota del proponente, en donde certifique la aceptación del estudio presentado por los consultores.

XI. Bibliografía Consultada

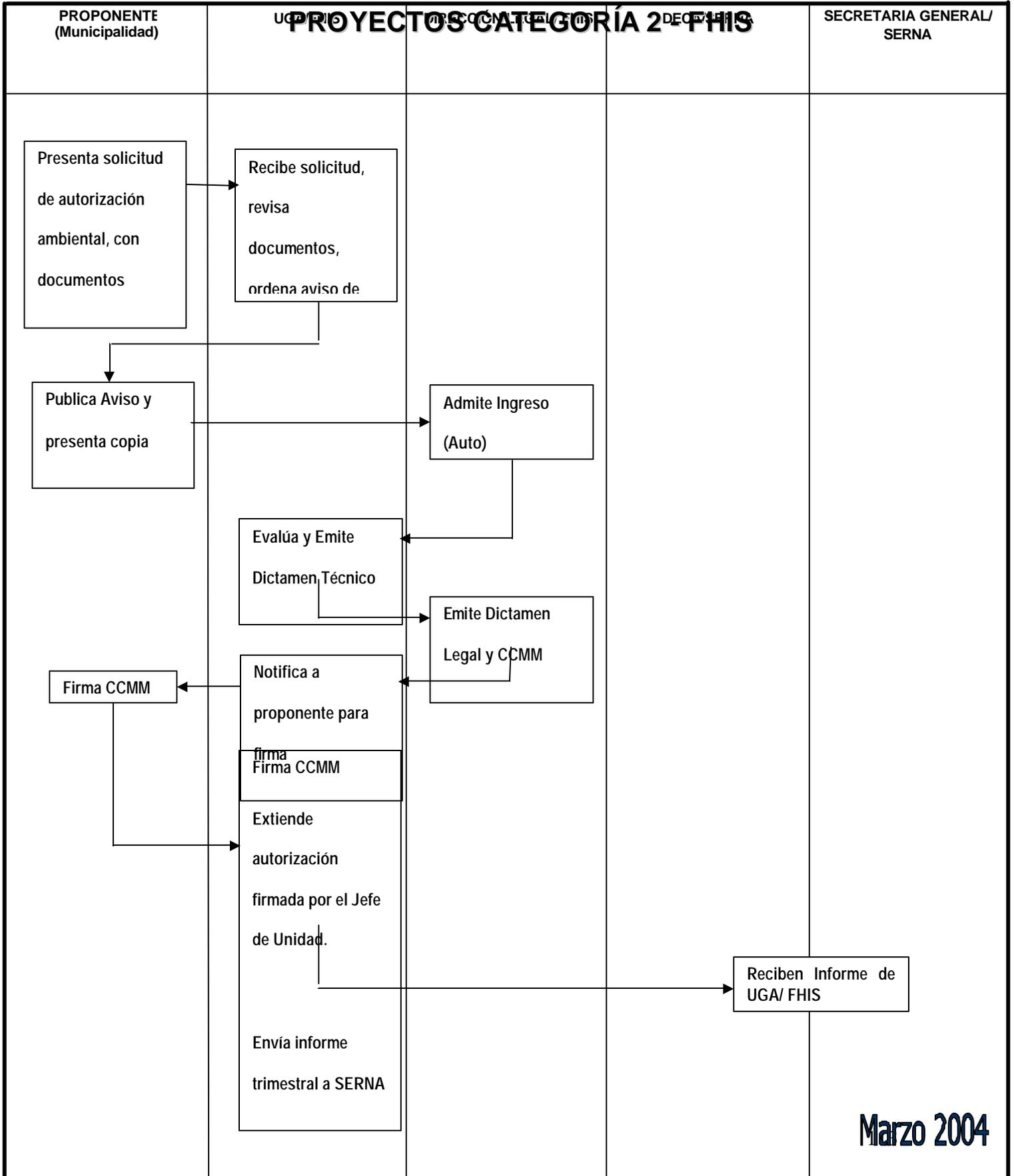
Anexos (los que el consultor estime convenientes)

PROCESO DE AUTORIZACIÓN AMBIENTAL PARA PROYECTOS CATEGORÍA 1 - FHIS

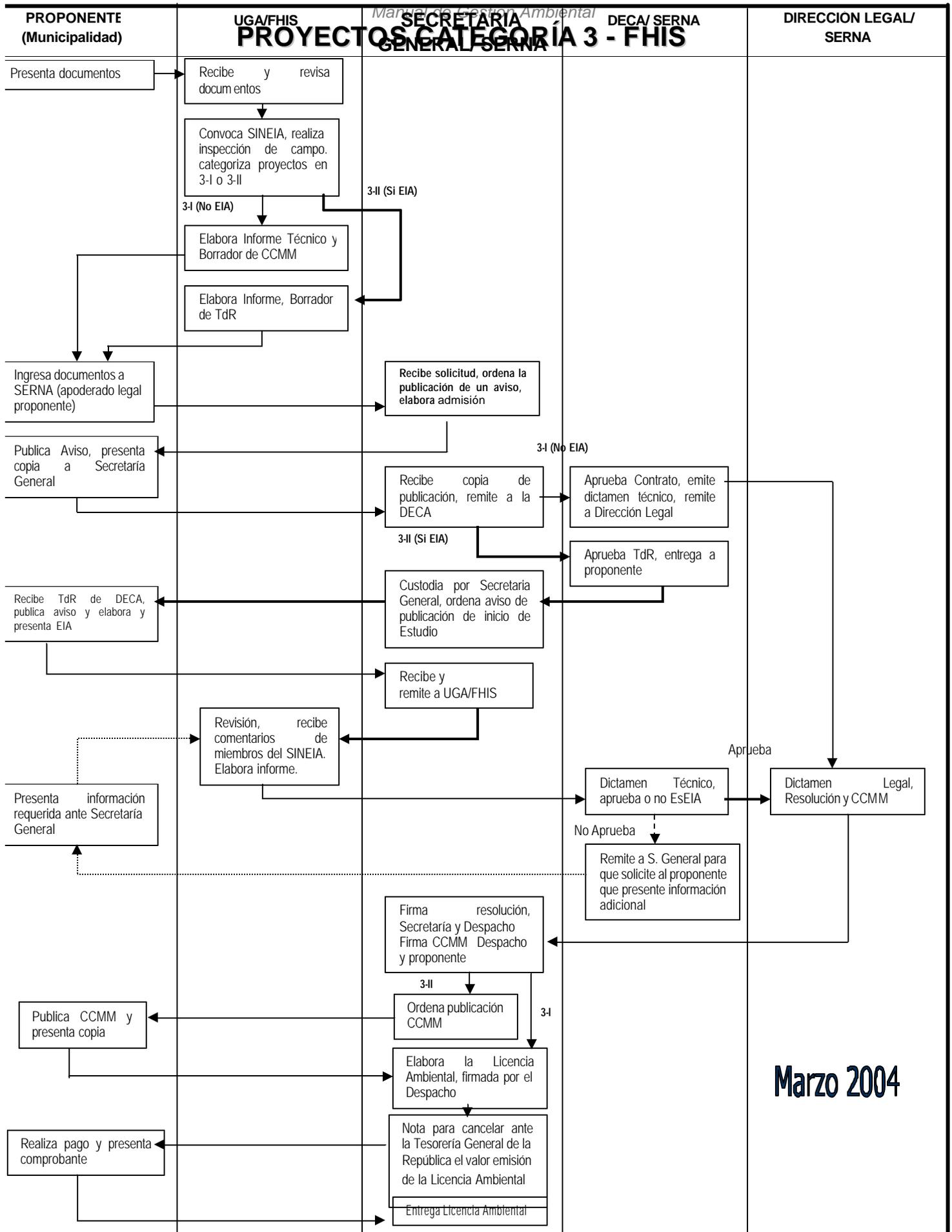


Marzo 2004

PROCESO DE AUTORIZACIÓN AMBIENTAL PARA PROYECTOS CATEGORÍA 2 - FHS



PROCESO DE AUTORIZACION AMBIENTAL PARA





**Secretaría de Recursos
Naturales y Ambiente**

AVISO DE INGRESO

De conformidad al Acuerdo Ejecutivo No. 1250-2002 publicado el 20 de Enero de 2003 en el Diario Oficial La Gaceta y al Convenio de Cooperación Técnica Interinstitucional suscrito entre la Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente y el Fondo Hondureño de Inversión Social, el 5 de Noviembre del 2003; el Infrascrito Director Legal del Fondo Hondureño de Inversión Social (FHIS), al público en general HACE SABER: Que en fecha _____ del mes de _____ del año _____, el (la) Señor (a) _____, en su condición de _____, presentó una solicitud de _____, para el desarrollo del Proyecto _____, ubicado en _____, Municipio de _____, Departamento de _____, correspondiente al Sector de _____, Actividad _____, según la Tabla de Categorización Ambiental.

A dicha solicitud se le ha otorgado el número de expediente _____.

Tegucigalpa, Municipio del Distrito Central, a los _____ días del mes de _____ del año _____.

Director Legal
Fondo Hondureño de Inversión Social

ANEXO III

Conceptos de Aplicación en el Manual de Gestión Ambiental

El Manual contiene una serie de términos relacionados con el marco legal la gestión o el control ambiental, que están contemplados en los diferentes instrumentos de carácter ambiental y que son compilados en un documento adjunto:

Accidente de Trabajo *Es toda lesión corporal que el trabajador sufra con ocasión o por consecuencia del trabajo que ejecute por cuenta ajena.*

Acuífero *Es el agua que se encuentra debajo del suelo entre grietas y espacios que hay en la tierra, incluyendo arena y piedras. El área donde se acumula el agua en las grietas se llama la zona saturada. La parte de arriba de esta área se le conoce como el nivel freático. El nivel freático puede encontrarse a unos centímetros del suelo como a centenas de metros debajo de la superficie.*

Ambiente *Es el conjunto formado por recursos naturales, culturales, el espacio rural y urbano que puede verse alterado por agentes físicos, químicos o biológicos o por otros factores debidos a causas naturales o actividades humanas.*

Agua Potable *Es toda agua que, empleada para ingesta humana, no causa daño a la salud y cumple con las disposiciones de valores guías estéticos, organolépticos, físicos, químicos, biológicos y microbiológicos emitidos mediante la presente norma.*

Aguas Negras *La que procede de viviendas, poblaciones o zonas industriales y arrastra suciedad y detritos.*

Aguas Residuales *Son las aguas que se producen como resultado de actividades industriales, agrícolas o urbanas. Tales aguas portan sustancias o materiales indeseables de muy distinta naturaleza, según su origen (compuestos orgánicos, metales, microorganismos) lo que plantea el problema de los vertidos y su tratamiento.*

Aguas Servidas *Aguas contaminadas por e uso doméstico, industrial o agrícola.*

Área Protegida Es el territorio en el que la autoridad competente establece ciertas limitaciones de acceso y uso para preservar sus valores naturales.

Área Silvestre Región en donde el terreno, el relieve, el agua y su comunidad de flora y fauna no han sido perturbadas de manera significativa por los humanos y en donde estos son visitantes temporales.

Área Silvestre Protegida son las áreas forestales legalmente declaradas como tales, para la protección, preservación y conservación de los recursos genético, agua y suelos.

Asentamientos Humanos Es la radicación de un determinado conglomerado demográfico, con el conjunto de sus sistemas de convivencia en el área físicamente localizada, considerando dentro de lo mismo los elementos naturales y las obras materiales que la integran.

Auditoria Ambiental Es la verificación en el sitio de una obra o actividad en operación, por parte de la DECA, Firma consultora de la unidad Ambiental correspondiente para que dichas acciones no estén violentando las normas ambientales.

Bacteriológico Relativo al estudio de las bacterias.

Biocida Son sustancias activas y preparados que contengan una o mas sustancias activas , presentados en la forma en que son suministrados al usuario, destinados a destruir, contrarrestar, neutralizar, impedir la acción o ejercer un control de otro tipo sobre cualquier organismo nocivo por medios químicos o biológicos. Generalmente aparecen de forma tasada en la normativa correspondiente.

Biodegradable Materia que puede ser eliminada del ambiente por acción de organismos descomponedores putrefactos o detritofagos, por ejemplo: papel, desechos domésticos y otros.

Biosfera Zona de la tierra en donde existe vida. Se compone de parte de la atmósfera (la troposfera), la hidrosfera (sobre todo el agua superficial y la subterránea) y la litosfera (en especial, suelo y rocas superficiales y sedimentos localizadas en los fondos marinos u océanos, y de otros cuerpos de agua) en donde hay vida.

Biótico referente a la vida, característica de los seres vivos. Organismos vivos que conforman las partes bióticas de los ecosistemas

Biotecnología Es la tecnología basada en la biología, especialmente usada en agricultura, Ciencia de los alimentos y medicina. Probablemente el primero que usó este término fue Karl Erech, ingeniero húngaro en 1919.

Bosque Región cubierta de árboles y arbustos, algunas veces pastizales intercaladas. Bioma con precipitación media anual suficiente (al menos 76 cm) para sostener el crecimiento de varias especies de árboles y formas de vegetación mas pequeñas.

Calidad Ambiental Son las características cualitativas y cuantitativas de alguno factor ambiental o del ambiente en general y que son susceptibles de ser modificados.

Climatología Es la ciencia que estudia el clima o los elementos climáticos como las temperaturas, precipitaciones, vientos, presiones,... los factores que lo producen, su distribución sobre la superficie terrestre y su influencia sobre otros aspectos.

Cloro Residual Es la porción del cloro libre o combinado, que permanece activo después de un periodo de tiempo especificado.

Cloruros Es el ión Cl⁻ y sus sales (cloruros de sodio, potasio, etc.) o sales del ácido clorhídrico HCl, que en forma anhidra gaseosa se considera un cloruro, el cloruro de hidrógeno.

Clourofloruro de Carbono (CFC) Compuesto orgánico consistente de átomos de carbono, cloro y flúor, un ejemplo es el freón 12 utilizado como medio refrigerante en refrigeradoras y acondicionadores de aire, así como en la elaboración de plásticos como el hule y espuma. Los CFC gaseosos pueden afectar la capa de ozono cuando suben con lentitud por la estratosfera y sus átomos de cloro reaccionan con moléculas de ozono.

Coliformes Fecales Es el grupo bacteriano presente en los intestinos de los mamíferos y los suelos, que representan una indicación de la contaminación fecal del agua. Son fáciles de identificar y contar en laboratorio por su capacidad de fermentar la lactosa.

Concentración Cantidad de una sustancia química en un volumen o peso particular de aire, agua, suelo u otro medio.

Conductividad Es una medida de la habilidad que tiene una solución para conducir la corriente eléctrica. La unidad de medición es el siemen/centímetro.

Contaminación Toda alteración o modificación del ambiente que pueda perjudicar la salud humana, atentar contra los recursos naturales o afectar los recursos en general de la nación.

Contaminación Atmosférica Hace referencia a la alteración de la atmósfera a través de la adición de gases, o partículas sólidas o líquidas en suspensión en proporciones distintas a las naturales.

Control de Calidad del Agua Actividad sistemática y continua de supervisión de las diferentes fases de la producción y distribución del agua, según programas específicos, que deben ejecutar los organismos operadores.

Control Ambiental Es la Inspección, vigilancia y aplicación de las medidas necesarias para disminuir o evitar la emisión de contaminantes provenientes de procesos creados por el hombre al medio ambiente, ya sea al agua, aire o suelo, y para abatir los riesgos a la salud humana.

Cuarentena Es el estado o condición de restricción por un cierto plazo, de personas, vegetales y animales, o la condición de una embarcación, una aeronave, un vehículo terrestre, o de otro tipo, o contenedor durante el período en que se aplican las medidas determinadas por las autoridades sanitarias, para prevenir la introducción y/o propagación de enfermedades, de sus reservorios o de sus vectores.

Cuerpo Receptor Es el medio acuático, terrestre que recibe la descarga residual que genera una actividad industrial.

Detergentes Son las sustancias utilizadas en limpieza por sus propiedades tensoactivas y emulsionantes (pueden solubilizar sustancias insolubles en agua como grasas y aceites). Los vertidos de detergentes a las aguas pueden producir problemas ambientales debido a que

algunos no son biodegradables, y otros, que pueden ser degradados, incluyen en su composición fósforo en forma de fosfato, lo que puede producir eutrofización.

DBO *Demanda Bioquímica de Oxígeno: Es la medida del oxígeno disuelto, usado por los microorganismos en la oxidación bioquímica de la materia orgánica biodegradable.*

Demografía *Es la ciencia que tiene como objetivo el estudio de las poblaciones humanas y que trata de su dimensión, estructura, evolución y características generales, considerados desde un punto de vista cuantitativo. Por tanto la Demografía estudia estadísticamente la estructura y la dinámica de las poblaciones humanas y las leyes que rigen estos fenómenos.*

Desarrollo Sostenible *Hace referencia a la utilización de forma racional de los recursos naturales de un lugar, cuidando que no sean esquilados y las generaciones futuras puedan hacer uso de ellos igual que hemos hecho nosotros, es decir, sin que nuestras prácticas, fundamentalmente económicas hipotequen el futuro del planeta.*

Desecho Tóxico *Es la forma de desecho peligroso que causa la muerte o daños graves como quemaduras o mutaciones genéticas.*

Desinfección *Es la destrucción de microorganismos potencialmente patógenos, como bacterias, hongos y protozoos. La desinfección puede lograrse por calor seco o húmedo, por radiación, por autoclavado (calor húmedo a presión) o tratamiento con agentes químicos. La cloración es un procedimiento de desinfección importante en la potabilización de aguas.*

Diagnóstico Ecológico y de Impacto Ambiental *Es un instrumento de análisis general, a nivel macro, de carácter preliminar que permite definir el medio e identificar en forma rápida los posibles impactos y consecuencias de una acción y enfocar aquellos impactos de mayor relevancia que podrán ser señalados y seguidos en una Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) posterior al diagnóstico.*

Dictamen Técnico *es el documento emitido por la DECA que fundamenta la aceptación o rechazo de un estudio de EIA establece la violación o no de leyes o reglamentos de normas técnicas, relacionadas con el ambiente, previo a la concesión de la licencia.*

Documento Final del EIA Es el Documento Preparado por una Firma Consultora o un equipo técnico que contiene toda la información recopilada, analizada e interpretada para la elaboración de EIA y que se basa en los términos de referencia.

DQO Demanda Química de Oxígeno: Es la cantidad de oxígeno equivalente a la materia orgánica que puede ser oxidado en un medio ácido a través de un oxidante fuerte.

Dureza Es la concentración en el agua de sales de calcio y magnesio. Se suele expresar en mg/l de carbonato cálcico o en grados franceses teniendo en cuenta que 10 mg/l de dureza en carbonato cálcico equivalen a un grado francés.

Ecosistema Es un sistema formado por individuos de muchas especies, en el seno de un ambiente de características definidas e implicado un proceso dinámico e incesante de interacción, ajuste y regulación, expresable bien como una consecuencia de nacimientos y muertes, bien como intercambio de materia y energía, uno de cuyos resultados es la evolución a nivel de especie y la sucesión a nivel de sistema completo.

Ecosistema Acuático Cualquier ecosistema basado en agua, como las corrientes fluviales, estanques, lagos y mares.

Edafología Es la ciencia que estudia los suelos. Esta ciencia, como tal, comprende todos los métodos para el estudio del suelo, sus propiedades y su clasificación. Con el análisis de suelos se puede saber la clase y cantidad de fertilizantes que es necesario aplicar, para que la planta lo aproveche mejor, sin producir la saturación de los mismos, manteniendo el equilibrio ambiental.

Efecto de Invernadero Fenómeno natural que retiene calor en la atmósfera (en la troposfera), cerca de la superficie terrestre. Parte del calor que fluye desde la superficie del suelo al espacio es absorbido por vapor de agua, dióxido de carbono, ozono y muchos otros gases que hay en la atmósfera, y que después se vuelve a irradiar de vuelta hacia la superficie, si aumentan las concentraciones atmosféricas de estos gases de invernadero, la temperatura promedio de la baja atmósfera aumentara de manera gradual.

Enfermedad Profesional Es la enfermedad contraída a consecuencia del trabajo efectuado por cuenta ajena y que esté provocada por la acción de los elementos o sustancias y de las actividades especificadas por la ley.

Erosión del Suelo Movimiento de los componentes del suelo de un lugar a otro, por lo común, por la exposición del viento, flujo de agua o ambas cosas. Este proceso natural puede ser acelerado mucho mas por las actividades humanas como la deforestación.

Escombros Son los restos de derribos y de construcción de edificaciones, constituidos principalmente por tabiquería, cerámica, hormigón, hierros, madera, plásticos y otros, y tierras de excavación en las que se incluyen tierra vegetal y rocas del subsuelo.

Escherichia coli (generalmente denominada E. coli) Es una bacteria. Se encuentra generalmente en los intestinos animales incluido el humano. Ésta y otras bacterias son necesarias para el funcionamiento correcto del proceso digestivo. Además produce vitaminas B y K.

Especies Amenazadas Especies en estado silvestre que aun abundan en el medio natural; pero que es probable que lleguen a estar en peligro de extinción por la disminución en su número o población.

Especie en Peligro de Extinción Especie silvestre con tan pocos individuos sobrevivientes que pronto podrían extinguirse en todo o parte de su origen natural.

Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) Es el proceso de análisis que sirve para identificar, predecir y describir los posibles impactos positivos y negativos de un proyecto propuesto, así como proponer las medidas de mitigación para los impactos negativos y un plan de control y seguimiento periódico.

Excretas Desechos del cuerpo: material de desecho (como orina, pero en especial, las denominadas, heces fecales) descargadas del cuerpo.

Extinción En biología y ecología, es la desaparición de una especie o grupo de especies. Una especie se extingue a partir del momento en que muere el último individuo de esa especie. En las especies que se reproducen sexualmente, la extinción es generalmente

inevitable cuando solo queda un individuo de la especie, o únicamente individuos del mismo sexo. La extinción es un fenómeno relativamente frecuente en la historia de la Tierra (en términos del tiempo geológico).

Fenómeno Natural *Es la manifestación de las fuerzas de la naturaleza, tales como terremotos, huracanes, erupciones volcánicas y otros.*

Gaviones *En Ingeniería, los gaviones son contenedores de piedras retenidas con malla de alambre.*

Gestión Ambiental *Es el conjunto de acciones encaminadas a lograr la máxima racionalidad en el proceso de decisión relativo a la conservación, defensa, protección y mejora del ambiente, a partir de un enfoque interdisciplinario y global. En el caso de acciones de amplio alcance, es recomendable incluir la participación ciudadana.*

Gestión del Riesgo *Es la consecución del mínimo riesgo que el inversor está dispuesto a correr en cada instante del tiempo.*

Hábitat *Espacio físico natural para conservar una especie reuniendo todos los requisitos necesarios para su desarrollo o evolución. Lugar o tipo de lugar en donde vive un organismo o una población de organismos, por ejemplo; el jaguar vive lo más alejado del corredor mesoamericano.*

Hidrocarburo *Compuesto orgánico formado por átomos de carbono, hidrogeno y cloro.*

Hidrología *Es el estudio científico de la distribución y propiedades del agua, tanto en estado sólido como líquido, de la atmósfera y sobre la superficie terrestre, que incluye los fenómenos meteorológicos en los que interviene el agua.*

Humedal *Es una zona de tierras bajas en la que la superficie se encuentra anegada permanente o intermitentemente; al cubrirse regularmente de agua, el suelo se satura, quedando desprovisto de oxígeno y dando lugar a un ecosistema híbrido entre los puramente acuáticos y los terrestres.*

Indicadores Ambientales *Variable que señala la presencia o condición de un fenómeno que no puede medirse directamente. Por ejemplo, para evaluar el estado de calidad del aire*

puede observarse la presencia de determinados líquenes o en relación con la calidad de vida puede utilizarse el índice de población servida por redes de agua potable o medios de transporte.

Legislación Ambiental Es el conjunto de normas jurídicas que tienen que ver con actuación de los individuos y los grupos humanos, en relación con el ambiente. Es componente de la Gestión Ambiental.

Licencia Ambiental Es el permiso extendido por la SERNA por lo cual se hace constar que el proponente ha cumplido de forma satisfactoria todos los pasos y requisitos exigidos por la ley para comenzar un Proyecto.

Lixiviado Extracción de sustancias solubles de un material sólido, por agua que circula sobre él o a través de él. Este mecanismo produce en determinados casos la contaminación de los suelos o las aguas subterráneas.

Marco Legal Es el marco jurídico que rige y regula todas las actividades relativas a un proceso electoral y que comprende las normas constitucionales, la legislación electoral, las normas complementarias y los códigos de conducta explícitos o implícitos.

Materia Orgánica Es el producto de la descomposición de vegetales y animales muertos. Puede almacenar gran cantidad de agua y es rica en minerales.

Medidas de Mitigación Son aquellas estrategias, obras, acciones, que se realizan a fin de atenuar el impacto negativo que tiene una actividad específica de una obra o actividad. No neutralizan el impacto, sino que lo reducen, permitiendo que los efectos estén dentro de las normas ambientales del país.

Metales Son los elementos distinguidos por su habilidad para conducir calor y electricidad. Están agrupados en la tabla periódica de los elementos. Los metales tienen ciertas propiedades físicas características: pueden ser brillantes, tener alta densidad, ser dúctiles y maleables, tener un punto de fusión alto, ser duros, y conducir electricidad y calor bien.

Minería Es la actividad económica relacionada con la extracción de minerales valiosos y otros materiales geológicos de la tierra. Los materiales que se extraen comúnmente son la

bauxita, el carbón, el cobre, los diamantes, el hierro (de la hematita y de la limonita), el oro, el plomo, el manganeso, el magnesio, el níquel, el fosfato, el platino, la sal, la plata, el titanio, el uranio y el cinc. Otros materiales altamente útiles para la industria minera son la arcilla, la arena.

Mineral Cualquier sustancia inorgánica natural que se encuentra en la corteza terrestre en forma de sólido cristalino.

Nitrógeno Amoniacal Nitrógeno combinado en forma de amoniaco (NH^3) o amonio (NH^4). El amoniaco y el amonio son gases que se producen de forma natural por fermentaciones microbianas de productos nitrogenados, por ejemplo en la descomposición de proteínas o urea.

Nitrógeno Kjeldahl Es la cantidad de nitrógeno determinada por el método Kjeldahl. Incluye el nitrógeno de compuestos orgánicos y el nitrógeno amoniacal.

Normas Técnicas Se entiende por norma técnica aquél valor numérico de un parámetro físico, químico, biológico, el cual si se encuentra fuera de los límites establecidos causará daños a la salud humana, a los ecosistemas o al patrimonio histórico – cultural. Las normas serán específicas dependiendo del uso que se le quiera dar al recurso.

Ordenamiento Urbano Es la definición de los usos de las diferentes zonas que conforman el espacio físico nacional, de acuerdo a sus características intrínsecas ya los objetivos de desarrollo que se espera alcanzar dentro de un horizonte de tiempo predeterminado.

Organoléptico Califica toda propiedad de un producto susceptible de ser percibida por los órganos de los sentidos.

Paleontología Es la ciencia que trata de los seres orgánicos desaparecidos, a partir de sus restos fósiles y su interpretación en términos de la historia de la vida en la Tierra.

Patogenicidad Es la capacidad de un microorganismo de causar daño a su hospedador.

Patrimonio Histórico Es el conjunto de bienes, tanto materiales como inmateriales, acumulados a lo largo del tiempo. Estos bienes pueden ser de tipo artístico, histórico, paleontológico, arqueológico, documental, bibliográfico, científico o técnico. Esta diversidad

del tipo de bienes que comprende, explica que últimamente el término tienda a sustituirse por que el de «bienes culturales», acepción más reciente y de uso.

Parámetro Elemento, compuesto o característica que mediante análisis se determina su valor y sirve para mostrar la composición de una descarga.

Pesticidas Organoclorados Son compuestos orgánicos que contienen en su molécula uno o varios átomos de cloro y que por su toxicidad son utilizados como pesticidas. Son sustancias químicamente estables. Como contaminantes tienden a circular a través de las redes tróficas ya acumularse en los organismos, incluido el hombre. Entre los pesticidas organoclorados se encuentra el conocido DDT (diclorodifeniltricloroetano).

Pesticidas Organofosforados Son los compuestos orgánicos que contienen fósforo en su molécula y que por su toxicidad son usados como insecticidas. A diferencia de los pesticidas organoclorados, se degradan fácilmente en el medio ambiente, por lo que se consideran contaminantes menos peligrosos.

pH Es la medida de la acidez o basicidad de una disolución. Se define como el menos logaritmo de la concentración de iones de hidrógeno, expresada en moles por litro. La escala de pH varía de 0 a 14. Las soluciones neutras tienen un pH 7, las ácidas menor que 7 y las básicas o alcalinas, mayor que 7. El pH es una magnitud importante en los ecosistemas acuáticos y edáficos.

Plan de Manejo Conjunto de políticas, medidas, acciones estructuradas y programadas en forma tal que produzcan los mejores resultados desde el punto de vista social, económico y ambiental. Los planes de manejo están orientados a resolver una determinada problemática ambiental, y no sustituyen a las Evaluaciones de Impacto Ambiental.

Productos Forestales Son todos aquellos elementos aprovechables de la flora del bosque, en estado natural o transformados.

Recurso Aire Es el nombre que recibe la combinación de gases que forma la atmósfera de la Tierra.

Recurso Edáfico Son los recursos naturales que son obtenidos directamente del planeta tierra.

Recurso Flora Es el conjunto de especies vegetales que se encuentran en un lugar determinado. Se describe usualmente a través de un listado sistemático o alfabético de los taxa que han sido registrados en ese lugar.

Recurso Fauna Es el conjunto de especies animales que habitan en una región geográfica, que son propias de un periodo geológico o que se pueden encontrar en un ecosistema determinado. La Zoogeografía se ocupa de la distribución espacial de los animales. Ésta depende tanto de factores abióticos (temperatura, disponibilidad de agua) como de factores bióticos. Entre éstos sobresalen las relaciones posibles de competencia o de depredación entre las especies. Los animales suelen ser muy sensible.

Recursos Hídricos Son los volúmenes de agua dulce contenida en la superficie terrestre o en acuíferos subterráneos que están disponibles para su uso como agua potable, regadío, agente energético, etc.

Recursos Naturales Son todos aquellos elementos de la naturaleza que están disponibles para beneficio del hombre, y por lo cuál son considerados valiosos.

Relleno Sanitario Técnica de eliminación final de los Desechos Sólidos en el suelo que consiste en esparcirlos, acomodarlos y compactarlos al volumen más práctico posible, cubriéndolos diariamente con tierra u otro material de relleno, contando con drenaje de gases y líquidos percolados.

Residuos Sólidos Son aquellos considerados como desecho, y por lo mismo, se requiere deshacernos de ello. Son productos de las actividades humanas, considerados sin valor, repugnante e indeseable por lo cual normalmente se le coloca en lugares predestinados para la recolección.

Riesgos Profesionales Es el accidente que se produce como consecuencia directa del trabajo o labor desempeñada, y la enfermedad que haya sido catalogada como profesional por el Gobierno Nacional.

Salubridad Es la calidad de una cosa que se hace buena para la salud de los seres vivos.

Salud Pública Es la ciencia y el arte de organizar y dirigir los esfuerzos colectivos destinados a proteger, promover y restaurar la salud de los habitantes de una comunidad.

Saneamiento Es el conjunto de acciones sobre el medio ambiente, a fin de controlar los factores que ejercen efectos perjudiciales a la salud.

Sedimentación Es el proceso geomorfológico complementario a la erosión, que consiste en la formación de depósitos de material rocoso meteorizado, así como de organismos y sustancias orgánicas muertas, en la superficie terrestre de continentes, lagos, hondonadas y fondos marinos.

Sinergia Es la integración de elementos que da como resultado algo más grande que la simple suma de éstos, es decir, cuando dos o más elementos se unen sinérgicamente crean un resultado que aprovecha y maximiza las cualidades de cada uno de los elementos.

Sismo Son las sacudidas o movimientos bruscos del terreno generalmente producidos por disturbios tectónicos o volcánicos. En algunas regiones de América se utiliza la palabra temblor para indicar movimientos sísmicos menores. En ocasiones se utiliza maremoto para denominar los sismos que ocurren en el mar.

Sólidos Sedimentables (SSed) Son partículas gruesas que se encuentran en un volumen determinado de líquido que se depositarán por gravedad.

Sólidos Suspendidos (SS) Son los sólidos no disueltos y que pueden ser removidos por filtración.

Sulfatos Es el ión SO_4^{2-} y sus sales o sales del ácido sulfúrico (H_2SO_4). Los distintos sulfatos tienen numerosas aplicaciones industriales.

Sulfuros Es el ión S^{2-} y sus sales o sales del ácido sulfhídrico (H_2S). Los distintos sulfuros tienen numerosas aplicaciones industriales. En la naturaleza se presentan en forma de sales de metales como el plomo (galena), arsénico (rejalgar), antimonio (estibina), zinc (blenda), hierro (pirita), entre otros.

Términos de Referencia Es el documento elaborado por la DECA en el que se dan todas las referencias y antecedentes pertinentes del proyecto, determinándose en forma clara y específica aquellas actividades que tendrán que ser realizadas por el Proponente para elaborar a satisfacción la EIA.

Tratamiento Primario Es la remoción de los sólidos de contenidas en las aguas residuales.

Turbiedad Es la falta de claridad de un líquido, causada por las partículas suspendidas. Definido por la medida de dispersar la luz a través de una muestra. Se usan índices como FTU, NTU, etc.

Vigilancia Epidemiológica Es un proceso sistemático, ordenado y planificado de observación y medición de ciertas variables para luego describir, analizar, evaluar e interpretar tales observaciones y mediciones con propósitos definidos. 2. Es un proceso lógico y práctico de evaluación permanente sobre la situación de salud de un grupo humano, que permite utilizar la información para tomar decisiones de intervención a nivel individual y colectivo, con el fin de disminuir los riesgos de enfermar y morir.

Vulnerabilidad Ambiental Es la condición en que se encuentran las personas y los bienes expuestos a una amenaza. Depende de la posibilidad de ocurrencia, medidas preventivas y propagación, de la frecuencia del evento, y la dificultad en el control. Para realizar un análisis de vulnerabilidad y riesgo se deben tener en cuenta el panorama de riesgo y la infraestructura.

Zona Insular Es la zona del fondo marino, de fuerte inclinación que se extiende desde, aproximadamente, los 200 m hasta alrededor de los 3000 m de profundidad.