

BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO

**Manual de Gestión Ambiental, Social y
Seguridad y Salud Laboral del Programa
Pueblos Indígenas y Afrohondureños y
Cambio Climático ATN/NV – I3535-HO**

HONDURAS , CENTRO AMERICA

La preparación de esta publicación se realizó en el marco del “**Programa Pueblos Indígenas y Afrohondureños y Cambio Climático**”, apoyado por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID)

REPÚBLICA DE HONDURAS, FEBRERO 2014.

Elaboración técnica

Claudia Diaz Yánez

Supervisión técnica

Enrique Alvarado

ÍNDICE

| | |
|--|-----------|
| SIGLAS Y ACRÓNIMOS | 10 |
| INTRODUCCIÓN..... | 11 |
| SECCIÓN I: GENERALIDADES | 13 |
| A. ¿A quién va dirigido este manual?..... | 13 |
| B. ¿Por qué es necesario este manual? | 13 |
| C. Objetivos | 13 |
| 1. Objetivo general | 13 |
| 2. Objetivos específicos | 13 |
| D. Orientación para usar esta manual | 14 |
| SECCIÓN II: DESCRIPCION DEL PROGRAMA ANTECEDENTES DEL PROGRAMA | 15 |
| Municipios priorizados con presencia de los Pueblos Indígenas y Afrohondureños | 15 |
| Criterios de elegibilidad y valoración de los proyectos | 19 |
| Menú de proyectos elegibles..... | 20 |
| SECCIÓN III: MARCO LEGAL E INSTITUCIONAL | 21 |
| Salvaguardas que establece la política operativa del bid sobre pueblos indígenas y afrohondureños | 21 |
| Introducción general de la jerarquía legal | 22 |
| Trámites administrativos ante las autoridades gubernamentales ambientales | 23 |
| 1. Sistema nacional de evaluación de impacto ambiental | 23 |
| 2. Pasos para la obtención de la licencia ambiental | 25 |
| 3. Autorregulación y control ambiental..... | 29 |
| Otros Permisos y tramites | 31 |
| Legislación tendiente a incentivar el desarrollo de proyectos de adaptación y mitigación al cambio climático..... | 33 |
| 1. Beneficios e incentivos estipulados en la Ley General del Ambiente | 33 |
| 2. Beneficios o Incentivos de la Ley de Promoción a la Generación de Energía Eléctrica con Recursos Renovables (Decreto 70-2007) modificado por el Decreto 130-2013..... | 33 |
| 3. Ley de Fomento Agropecuario, Decreto 69..... | 33 |
| 4. Beneficios en la Ley Constitutiva del Mercado de las Zonas Agrícolas de Exportación - ZADE Decreto 233-2001..... | 34 |
| 5. Otras normativas que establecen beneficios e incentivos..... | 34 |
| Normativa nacional aplicable a proyectos para la adaptación y mitigación al cambio climático | 34 |
| Estrategias de las distintas instituciones..... | 41 |
| • Secretaría de estado en los despachos de recursos naturales y ambiente (SERNA) | 41 |
| • Secretaría de Estado para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas y Afrohondureños (SEDINAFROH)..... | 41 |
| • Fondo hondureño de inversión social (FHIS) | 41 |
| • Dirección nacional de cambio climático (DNCC) | 42 |

| | |
|---|------------|
| • Instituto de Conservación y Desarrollo Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre (ICF)..... | 42 |
| • Secretaría de Estado en los Despachos de Gobernación y Justicia (SGJ)..... | 42 |
| • La Asociación Hondureña de Productores de Energía Renovable (AHPER)..... | 43 |
| SECCIÓN IV: PRINCIPALES IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES..... | 44 |
| Impactos negativos de tipo ambiental..... | 46 |
| 1. Generación de Residuos Sólidos..... | 46 |
| 2. Generación de Residuos Líquidos | 46 |
| 3. Emisiones Atmosféricas..... | 47 |
| 4. Alteración de la estructura paisajística..... | 47 |
| Impactos negativos de tipo social..... | 47 |
| 1. Disminución de la disponibilidad de recursos..... | 47 |
| 2. Alteración del paisaje cultural | 48 |
| 3. Tenencia de tierra..... | 48 |
| Impactos positivos por etapa del proyecto..... | 48 |
| SECCIÓN V: BUENAS PRÁCTICAS AMBIENTALES | 50 |
| Etapa de factibilidad (buenas prácticas de prevención al diseñar el proyecto)..... | 51 |
| 1. Requerimientos | 51 |
| 2. Buenas prácticas de prevención al diseñar el proyecto | 54 |
| Etapa de preparación agrícola y/o construcción de infraestructura..... | 60 |
| 1. Buenas prácticas de compensación..... | 63 |
| 2. Buenas prácticas durante la preparación y/o construcción..... | 63 |
| 3. Buenas prácticas complementarias para la construcción de proyectos de adaptación y mitigación al cambio climático en pueblos indígenas y afrohondureños..... | 80 |
| 4. Indicadores de gestión ambiental en la etapa de construcción | 82 |
| Etapa de Operación..... | 83 |
| 1. Buenas prácticas en la operación | 84 |
| 2. Indicadores de gestión ambiental en la etapa de operación | 97 |
| Etapa de cierre por abandono del proyecto | 98 |
| 1. Buenas Prácticas durante el cierre o abandono del proyecto..... | 100 |
| 2. Indicadores de gestión ambiental en la etapa de cierre o abandono | 109 |
| SECCIÓN VI: BUENAS PRÁCTICAS SOCIALES..... | 110 |
| Relaciones Comunitarias..... | 110 |
| 1. Protocolo de relacionamiento con la comunidad..... | 110 |
| Procesos de consulta y participación | 115 |
| 1. Normativa/(o avances) sobre consulta/consentimiento previo libre e informado en Honduras | 117 |
| 2. Protocolo para una consulta efectiva..... | 118 |
| OPORTUNIDADES DE BENEFICIOS SOCIALES | 126 |
| 1. Generación de empleo/Inclusión laboral..... | 126 |

| | |
|---|------------|
| 2. Respuesta efectiva al cambio climático..... | 126 |
| 3. Compatibilidad con necesidades locales | 126 |
| 4. Indicadores sociales | 127 |
| Lecciones aprendidas durante la etapa social de los proyectos en el contexto del programa DIPA. 127 | |
| SECCIÓN VII: BUENAS PRÁCTICAS DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL..... | 130 |
| Medidas de prevención de seguridad y salud ocupacional en la etapa de factibilidad | 131 |
| 1. Uso de Sustancias Químicas | 131 |
| 2. Gestión de las amenazas y riesgos (accidentes laborales) | 131 |
| Medidas de seguridad y salud ocupacional en la Etapa de preparacion y/o Construcción..... | 132 |
| Medidas de seguridad y salud ocupacional en la Etapa de operación..... | 132 |
| Medidas de seguridad y salud ocupacional en la Etapa de cierre o abandono | 135 |
| Indicadores seguridad y salud ocupacional | 136 |
| SECCIÓN VIII: MECANISMOS DE AUTOGESTIÓN, SEGUIMIENTO Y CONTROL | |
| AMBIENTAL | 137 |
| Monitoreo de las medidas de prevención, mitigación o corrección de los impactos ambientales... | 137 |
| Monitoreo del consumo de agua, energía y materia prima..... | 139 |
| 1. Agua..... | 139 |
| 2. Energía..... | 139 |
| 3. Monitoreo del mantenimiento de equipo e instalaciones | 140 |
| 4. Monitoreo en la generación de residuos | 140 |
| SECCIÓN IX : REFERENCIAS | 142 |
| Otros Sitios de Información..... | 142 |
| Glosario..... | 143 |
| Bibliografía..... | 149 |
| ANEXOS | 150 |
| Anexo1 Lista de municipios Hondureños vulnerables al cambio climático y con presencia de pueblos indígenas y afrohondureños | 150 |
| Anexo 2 : Mapa de zonas protegidas de honduras..... | 154 |
| Anexo 3 : Lista de zonas protegidas de Honduras | 155 |
| Anexo4: Convenios internacionales relacionados | 157 |
| Anexo5 : Formularios F-01 y F-02 | 159 |
| Formulario F-01 | 159 |

ÍNDICE DE CUADROS

| | |
|---|----|
| Cuadro 1: Municipios Identificados con presencia de Pueblos Indigenas y Afrohondureños vulnerables al cambio climático y con inversiones del programa DIPA..... | 17 |
| Cuadro 2: Menú de Proyectos Elegibles por Sector con costo beneficio <i>ex ante</i> positivo y/o con evidencia empírica..... | 20 |

| | |
|--|----|
| Cuadro 3: Salvaguardas que establece la Política Operativa del BID sobre Pueblos Indígenas y afrohondureños..... | 21 |
| Cuadro 4: Categorización de los proyectos..... | 25 |
| Cuadro 5: Trámite de acuerdo a la valoración de la significancia del proyecto | 26 |
| Cuadro 6: Lista de documentos a presentar en la solicitud de la licencia ambiental..... | 27 |
| Cuadro 7: Permisos requeridos de acuerdo al ciclo de proyecto | 32 |
| Cuadro 8: Tabla de identificación de impactos ambientales y sociales | 44 |
| Cuadro 9: Requerimientos de Ubicación | 51 |
| Cuadro 10:..... | 52 |
| Requerimientos de servicios | |
| Cuadro 11:Requerimientos para el diseño de instalaciones y selección del equipo..... | 53 |
| Cuadro 12: Medidas de prevención durante la etapa de preparación agrícola o construcción gestión del aire | |
| 55 | |
| Cuadro 13:Medidas de prevención durante la etapa de preparación agrícola o construcción gestión del agua | 56 |
| Cuadro 14:Medidas de prevención durante la etapa de preparación agrícola o construcción gestión del suelo | 56 |
| Cuadro 15:Medidas de prevención durante la etapa de preparación agrícola o construcción gestión de los recursos biológicos y paisajísticos | 57 |
| Cuadro 16:Medidas de prevención durante la etapa de preparación agrícola o construcción gestión de los recursos culturales..... | 58 |
| Cuadro 17:Medidas de prevención durante la etapa de preparación agrícola o construcción gestión de la energía | 58 |
| Cuadro 18:Medidas de prevención durante la etapa de preparación agrícola o construcción gestión de las sustancias peligrosas | 58 |
| Cuadro 19:Medidas de prevención durante la etapa de preparación agrícola o construcción gestión de residuos sólidos..... | 59 |
| Cuadro 20:Medidas de prevención durante la etapa de preparación agrícola o construcción gestión de residuos líquidos..... | 59 |
| Cuadro 21:Medidas de prevención durante la etapa de preparación agrícola o construcción gestión de mantenimiento de equipo e instalaciones | 59 |
| Cuadro 22:Medidas de prevención durante la etapa de preparación agrícola o construcción gestión de reutilización y reciclaje | 60 |
| Cuadro 23:Identificación de impactos ambientales en la etapa de construcción..... | 60 |
| Cuadro 24:.. Identificación de impactos por gestión inadecuada de aspectos clave para un manejo ambiental en la etapa de construcción | 62 |
| Cuadro 25:Medidas de mitigación y corrección gestión del aire durante la etapa de preparación y/o construcción | 64 |
| Cuadro 26:Medidas de mitigación y corrección gestión del agua durante la etapa de preparación y/o construcción | 66 |
| Cuadro 27:Medidas de mitigación y corrección gestión del suelo durante la etapa de preparación y/o construcción | 67 |

| | |
|--|----|
| Cuadro 28:Medidas de mitigación y corrección gestión de los recursos biológicos y paisajísticos durante la etapa de preparación y/o construcción | 69 |
| Cuadro 29:Medidas de mitigación y corrección gestión de los recursos culturales durante la etapa de preparación y/o construcción..... | 71 |
| Cuadro 30:Medidas de mitigación y corrección gestión de la energía durante la etapa de preparación y/o construcción | 72 |
| Cuadro 31:Medidas de mitigación y corrección gestión de las sustancias peligrosas durante la etapa de preparación y/o construcción..... | 73 |
| Cuadro 32:Medidas de mitigación y corrección gestión de los residuos sólidos durante la etapa de preparación y/o construcción..... | 74 |
| Cuadro 33:Medidas de mitigación y corrección gestión de los residuos líquidos durante la etapa de preparación y/o construcción..... | 76 |
| Cuadro 34:Medidas de mitigación y corrección gestión de mantenimiento de equipo e instalaciones durante la etapa de preparación y/o construcción..... | 77 |
| Cuadro 35:Medidas de mitigación y corrección gestión de reutilización y reciclaje durante la etapa de preparación y/o construcción..... | 78 |
| Cuadro 36:Medidas de mitigación y corrección gestión de riesgos y amenazas durante la etapa de preparación y/o construcción..... | 79 |
| Cuadro 37:Medidas de mitigación y corrección gestión de recursos biológicos y paisajísticos durante la etapa de preparación y/o construcción en zonas protegidas | 81 |
| Cuadro 38:Indicadores de gestión ambiental en la etapa de construcción..... | 82 |
| Cuadro 39:Identificación de impactos ambientales en la etapa de operación..... | 83 |
| Cuadro 40:.. Identificación de impactos por gestión inadecuada de aspectos clave para un manejo ambiental en la etapa de operación..... | 84 |
| Cuadro 41:Medidas de mitigación y corrección gestión del aire durante la etapa de operación. | 85 |
| Cuadro 42:Medidas de mitigación y corrección gestión del agua durante la etapa de operación..... | 85 |
| Cuadro 43:Medidas de mitigación y corrección gestión del suelo durante la etapa de operación. | 87 |
| Cuadro 44:.. Medidas de mitigación y corrección gestión de los recursos biológicos y paisajísticos durante la etapa de operación..... | 88 |
| Cuadro 45:Medidas de mitigación y corrección gestión de la energía durante la etapa de operación | 89 |
| Cuadro 46:Medidas de mitigación y corrección gestión de las sustancias peligrosas durante la etapa de operación. | 90 |
| Cuadro 47:Medidas de mitigación y corrección gestión de los residuos sólidos durante la etapa de operación. | 92 |
| Cuadro 48:Medidas de mitigación y corrección gestión de los residuos líquidos durante la etapa de operación. | 93 |
| Cuadro 49:Medidas de mitigación y corrección gestión de mantenimiento de equipo e instalaciones durante la etapa de operación..... | 93 |
| Cuadro 50:Medidas de mitigación y corrección gestión de reutilización y reciclaje durante la etapa de operación. | 95 |
| Cuadro 51:Medidas de mitigación y corrección gestión de riesgos y amenazas durante la etapa de operación. | 96 |

| | |
|---|-----|
| Cuadro 52:Medidas de mitigación y corrección gestión de efectos acumulativos durante la etapa de operación | 97 |
| Cuadro 53:Indicadores de gestión ambiental en la etapa de operación..... | 98 |
| Cuadro 54:Identificación de impactos ambientales en la etapa de cierre | 98 |
| Cuadro 55:Identificación de impactos por gestión inadecuada de otros aspectos clave para un manejo ambiental en la etapa de cierre o abandono. | 99 |
| Cuadro 56:Medidas de mitigación y corrección gestión del aire durante la etapa de cierre y abandono.... | 100 |
| Cuadro 57:Medidas de mitigación y corrección gestión del agua durante la etapa de cierre y abandono.. | 101 |
| Cuadro 58:Medidas de mitigación y corrección gestión del suelo durante la etapa de cierre o abandono. | 102 |
| Cuadro 59:Medidas de mitigación y corrección gestión de los recursos biológicos y paisajísticos durante la etapa de cierre o abandono. | 104 |
| Cuadro 60: Medidas de mitigación y corrección gestión de la energía durante la etapa de cierre o abandono. | 104 |
| Cuadro 61:Medidas de mitigación y corrección gestión de las sustancias peligrosas durante la etapa de cierre o abandono..... | 105 |
| Cuadro 62:Medidas de mitigación y corrección gestión de los residuos sólidos durante la etapa de cierre o abandono. | 106 |
| Cuadro 63:Medidas de mitigación y corrección gestión de los residuos líquidos durante la etapa de cierre o abandono. | 107 |
| Cuadro 64:Medidas de mitigación y corrección gestión de reutilización y reciclaje durante la etapa de cierre o abandono..... | 107 |
| Cuadro 65:Medidas de mitigación y corrección gestión de riesgos y amenazas durante la etapa de cierre o abandono. | 108 |
| Cuadro 66:Indicadores de gestión ambiental en la etapa de cierre o abandono | 109 |
| Cuadro 67:Roles de entes participantes. | 111 |
| Cuadro 68:Ficha de registro y seguimiento de casos | 113 |
| Cuadro 69:Cuadro de los derechos colectivos de los PIAH..... | 116 |
| Cuadro 70:Criterios de identificación de los PIAH. | 119 |
| Cuadro 71:Indicadores de gestión social..... | 127 |
| Cuadro 72:Permisos requeridos en relación a Salud Ocupacional, Higiene, Seguridad Laboral, Sanitaria y Gestión de Riesgos | 132 |
| Cuadro 73: Documentos con los que deberán contar los proyectos durante su operación en materia de Salud Ocupacional, Higiene, Seguridad Laboral, Sanitaria y Gestión de Riesgos | 133 |
| Cuadro 74:Indicadores de gestión de seguridad y salud ocupacional | 136 |
| Cuadro 75:Monitoreo de la implementación de las medidas de mitigación..... | 138 |
| Cuadro 76:Ficha para monitorear el consumo de agua..... | 139 |
| Cuadro 77:Ficha para monitorear el consumo de energía..... | 139 |
| Cuadro 78:Ficha para monitorear la implementación del plan de mantenimiento | 140 |
| Cuadro 79:Generación de residuos sólidos | 140 |
| Cuadro 80:Ficha para monitorear la descarga de agua residual | 141 |
| Cuadro 81:Comparativo de análisis de agua Vs. norma técnica | 141 |

| | |
|--|-----|
| Cuadro 82:Fuentes de información relacionada | 142 |
| Cuadro 83:Municipios hondureños vulnerables al cambio climático y con presencia de pueblos indígenas y afrohondureños..... | 150 |
| Cuadro 84:Lista de Áreas Ambientalmente Frágiles | 155 |
| Cuadro 85:Lista de áreas protegidas | 156 |

ÍNDICE DE FIGURAS

| | |
|---|----|
| Figura 1 Mapa de Municipios con presencia de pueblos Indígenas y AfroHondureños .. ¡Error! Marcador no definido. | |
| Figura 2 Jerarquía legal..... | 22 |
| Figura 2 Clasificación de los pasos del EIA (Cat.1, 2,3)..... | 24 |
| Figura 3 Clasificación de los pasos del EIA (Cat.4)..... | 25 |
| Figura 4 Esquema del proceso de licenciamiento categoría 1,2 y3..... | 28 |
| Figura 5 Esquema del proceso de licenciamiento categoría | 28 |
| Figura 6 Esquema de control y seguimiento..... | 29 |
| Figura 7 Resumen esquemático del proceso de licenciamiento y del control y seguimiento | 30 |

SIGLAS Y ACRÓNIMOS

| <i>Siglas y acrónimos</i> | <i>Significado</i> |
|---------------------------|--|
| AHPER | Asociación Hondureña de Productores de Energía Renovable |
| AMCC | Obras Adaptación y Mitigación del Cambio Climático |
| BID | Banco Interamericano de Desarrollo |
| CNP+LH | Centro Nacional de Producción Más Limpia de Honduras |
| DECA | Dirección de Evaluación y Control Ambiental |
| DEI | Dirección Ejecutiva de Ingresos |
| DGRH | Dirección General de Recursos Hídricos |
| DIPA | Programa de Desarrollo Integral de Pueblos Autóctonos |
| DNCC | Dirección nacional de cambio climático |
| GRI | Iniciativa de reporte global |
| ICF | Instituto de Conservación Forestal |
| IHAH | Instituto Hondureño de Antropología e Historia |
| INE | Instituto Nacional de Estadísticas |
| OIT | Organización Internacional del trabajo |
| PIAH | Pueblos indígenas y afrohondureños |
| PIAHCC | Programa pueblos indígenas y afro Hondureños y cambio climático |
| UMA | Unidad municipal de ambiente |
| UGA | Unidad de gestión ambiental |
| SEDINAFROH | Secretaria de Estado en los despachos de los pueblos indígenas y afrohondureños. |
| SEFIN | Secretaría de Finanzas |
| SERNA | Secretaria de Recursos Naturales y ambiente |
| SGJ | Secretaria de estado en los despachos de gobernación y justicia |
| SINAPH | Sistema Nacional de Áreas Protegidas de Honduras |
| SOPTRAVI | Secretaría de Obras Públicas Transporte y Vivienda |
| UCP/FHIS | Unidad Coordinadora de Proyectos/Fondo Hondureño de Inversión social |
| UICN | Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza |
| UMA | Unidad Municipal de ambiente |
| ZADE | Zonas Agrícolas de Exportación |

INTRODUCCIÓN

El propósito de este **Manual de Gestión Ambiental, Social y Seguridad y Salud Laboral de la operación Pueblos Indígenas y Afro hondureños y Cambio Climático** en Honduras es crear un instrumento de gestión que asegure la sostenibilidad socio-ambiental del componente de infraestructura física y su operación a financiarse en el marco del programa y, de esta forma, cumplir tanto con la legislación ambiental nacional como con las Políticas de Salvaguardas Ambientales y Sociales del Banco Inter-Americano de Desarrollo (BID).

Este manual es un instrumento de gestión empresarial que orientan a los pueblos indígenas y afrohondureños de Honduras sobre la adopción de medidas y recomendaciones efectivas para brindar sostenibilidad a su actividad productiva y reducir el impacto en el ambiente.

El presente instrumento se ha elaborado en concordancia con el nuevo proceso de licenciamiento ambiental en Honduras, el cual procura un trámite más simplificado y expedito.

En ese sentido, este *Manual de Gestión Ambiental, Social y Seguridad y Salud Laboral de la operación Pueblos Indígenas y Afro hondureños y Cambio Climático* es un instrumento de adopción voluntaria que permite a los proponentes de proyectos de adaptación y mitigación al cambio climático en pueblos indígenas y afrohondureños adoptar ante la SERNA el compromiso de realizar proyectos agrícolas y de infraestructura de una manera ambientalmente sostenible, sobre la base de las recomendaciones o buenas prácticas ambientales que ofrece esta guía y simplificar así trámites más complejos y costosos. De esa manera, los pueblos indígenas y afrohondureños podrán legalizar y agilizar el desarrollo de sus actividades productivas y contribuir al desarrollo sostenible del país.

El manual está conformada por cinco secciones principales y parte de las generalidades, en donde se especifica al usuario o lector a quién va dirigida, la necesidad a la que responde la existencia de este manual como instrumento de gestión, sus objetivos y, algo muy importante, las condiciones o requerimientos para adoptar su uso.

La sección dos ofrece el marco conceptual y antecedente del Programa de apoyo a los Pueblos Indígenas y Afro Hondureños y Cambio Climático, mostrando los municipios identificados con presencia de pueblos indígenas y afrohondureños vulnerables al cambio climático y los criterios de elegibilidad y valoración de proyectos relacionados.

La sección tres corresponde al marco legal y brinda una referencia a la normativa jurídica relacionada y muestra las directrices generales del licenciamiento ambiental en el país, lo cual es un complemento de información útil para facilitar los trámites. También se incluyen los permisos administrativos legales que deben gestionarse de forma cronológica previo al inicio de actividades.

La sección cuatro ofrece los principales impactos ambientales y socioeconómicos que puede propiciar los proyectos priorizados en el programa.

La sección cinco, seis y siete son la parte medular del manual.

La sección cinco corresponde a las buenas prácticas ambientales, las cuales consisten en una serie de medidas o recomendaciones orientadas a prevenir, mitigar, corregir o compensar los principales impactos ambientales generados por los proyectos agrícolas y de infraestructura durante la construcción, operación y posible cierre o clausura durante dicha etapa. Concretamente, en la etapa de factibilidad se muestran los requerimientos básicos para la ubicación del proyecto, los servicios que este demanda para su correcta operación, las recomendaciones básicas para el diseño de las instalaciones y la selección del equipo, las buenas prácticas de prevención a considerar

durante el diseño del proyecto así como aquellas a implementar en el caso de cierre o abandono imprevisto de las obras durante la construcción.

En la etapa de construcción y operación se muestran matrices que contienen los posibles impactos ambientales negativos que puede generar el proyecto; posteriormente, se plantean las medidas que permitirán compensar, mitigar o corregir dichos impactos. En el caso que el desarrollador del proyecto deba suspender temporalmente la construcción o se vea en la obligación de abandonarlo, deberá cumplir con las buenas prácticas a implementar en caso de cierre o abandono de la construcción.

En la sección seis se encuentra las buenas prácticas sociales en las consultas y abordajes de las comunidades relacionadas con el proyecto y el mantenimiento de las relaciones con las comunidades.

La sección siete contiene las buenas prácticas de seguridad y salud ocupacional para los proyectos que son priorizados en este manual en las etapas de construcción, operación y en caso que suceda en el cierre y abandono del proyecto.

Una vez descritas las buenas prácticas ambientales, sociales y seguridad y salud ocupacional se encuentra la sección siete de mecanismos de autogestión, seguimiento y control ambiental, la cual expone las fichas y directrices que permitirán definir e implementar un sistema de soporte y registro de las medidas ambientales implementadas durante las etapas del proyecto.

SECCIÓN I: GENERALIDADES

A. ¿A quién va dirigido este manual?

El presente manual está dirigido a los siguientes involucrados:

- a) Pueblos indígenas y afrohondureños que están ubicados en los departamentos de Honduras más vulnerables al cambio climático y que están interesados en desarrollar proyectos de adaptación y mitigación, bajo la actual normativa ambiental de Honduras y los requerimientos del Banco Interamericano de Desarrollo.
- b) Prestadores de servicios ambientales que apoyan los procesos de análisis ambiental, para la ejecución de proyectos de adaptación y mitigación al cambio climático. A ellos les resultará útil, al momento de evaluar ambientalmente un proyecto, la descripción del proceso constructivo, la exposición de los impactos potenciales y las buenas prácticas que contiene este manual.
- c) Las autoridades ambientales pertinentes, para quienes este manual constituye una base para el monitoreo del cumplimiento de los parámetros ambientales que se requieren para supervisar la construcción de obras de adaptación y mitigación al cambio climático.

B. ¿Por qué es necesario este manual?

Este manual se ha elaborado en el marco del Programa Pueblos Indígenas y Afrohondureños y Cambio Climático el cual contribuye a disminuir la vulnerabilidad ante eventos del clima y mejorar las condiciones de vida de los nueve Pueblos Indígenas y Afrohondureños del país.

Debido a que los costos de las obras de adaptación y mitigación son menores y que los impactos son fácilmente identificables, se pretende que a través de este manual se apliquen buenas prácticas ambientales, sociales y de seguridad y salud ocupacional en la construcción de estas obras por parte de los pueblos indígenas y afrohondureños que están en zonas de alta vulnerabilidad al cambio climático.

C. Objetivos

1. Objetivo general

El propósito del Manual de Gestión Ambiental, Social y Seguridad y Salud Laboral de la operación Pueblos Indígenas y Afro hondureños y Cambio Climático en Honduras es crear un instrumento de gestión que asegure la sostenibilidad socio-ambiental del componente de infraestructura física y su operación a financiarse en el marco del programa y, de esta forma, cumplir tanto con la legislación ambiental nacional como con las Políticas de Salvaguardas Ambientales y Sociales del Banco Interamericano de Desarrollo (BID).

2. Objetivos específicos

- a) Constituirse en un instrumento técnico para facilitar los procesos de licenciamiento ambiental de las obras de adaptación y mitigación de cambio al cambio climático que desarrollarán los pueblos indígenas y afrohondureños.
- b) Ser un apoyo técnico y práctico para los pueblos indígenas y afrohondureños en su adecuación a la normativa ambiental, durante el proceso de construcción de las obras Adaptación y Mitigación del Cambio Climático (AMCC), contribuyendo al desarrollo sostenible del país.

- c) Cumplir con las Políticas de Salvaguardas Ambientales y Sociales del Banco Interamericano de Desarrollo (BID).

D. Orientación para usar esta manual

Las secciones principales de esta manual son las No. 3, 5,6 y 7

La Sección 3 del documento contiene los requerimientos legales y el marco legal aplicable a los proyectos de adaptación y mitigación al cambio climático a ser desarrollados por los pueblos indígenas y afrohondureños.

En la Sección 5 de esta manual el lector encontrará los requerimientos y recomendaciones referentes a las buenas prácticas ambientales que se pueden o deben aplicar en la etapa de factibilidad, construcción y cierre de los proyectos.

La Sección 6 hace referencia a las buenas prácticas sociales en la realización de los proyectos.

Finalmente, en la Sección 7 del documento se encontrarán las buenas prácticas de seguridad y salud ocupacional a implementar acorde la reglamentación existente en el país.

SECCIÓN II: DESCRIPCION DEL PROGRAMA ANTECEDENTES DEL PROGRAMA¹

La ONU clasifica a Honduras entre los 20 países más vulnerables del mundo en cuanto a inundaciones y huracanes. La Estrategia Nacional de Cambio Climático para Honduras (ENCCH) incluye un marco global para la mitigación y adaptación al cambio climático que incorpora estrategias y medidas orientadas a disminuir la vulnerabilidad socio ambiental y económica, y a mejorar la capacidad de adaptación, particularmente de las poblaciones, sectores y territorios más expuestos a las amenazas climáticas¹. En atención a la emergencia nacional, el BID, a solicitud del país, reformuló su cartera de préstamos, incluyendo el Programa de Desarrollo Integral de Pueblos Autóctonos- DIPA (1689/SF-HO) reorientando el Componente de Desarrollo Productivo por el orden de dos millones de dólares para financiar obras de infraestructura social básica, así como obras de rehabilitación de infraestructura productiva en las zonas y comunidades afectadas por la emergencia y pertenecientes a los pueblos autóctonos.

Los Pueblos Indígenas y Afrohondureños (PIAH) están localizados, en la mayoría de los casos, en territorios de alta vulnerabilidad al cambio climático (CC) y es así que el BID y el Fondo Nórdico de Desarrollo (NDF) decidieron apoyar a dichos pueblos mediante este programa que conlleva al fortalecimiento de las capacidades del capital humano para enfrentar los desafíos del cambio climático y a la vez ofrecer soluciones de adaptación y mitigación al cambio climático a las comunidades de dichos Pueblos, aprovechando las experiencias y buenas prácticas derivadas del Programa DIPA, contando como ejecutores de dicha iniciativa al Fondo Hondureño de Inversión Social (FHIS) y a la Secretaría en el Despacho de Pueblos Indígenas y Afrohondureños (SEDINAFROH) para el componente I y componente II respectivamente.

Municipios priorizados con presencia de los Pueblos Indígenas y Afrohondureños²

Honduras tiene presencia de pueblos indígenas y afrohondureños en varios municipios del país (Ver Figura 1).

¹ BID, FEBRERO 2013, Manual Operativo del programa de Pueblos Indígenas y Afro Hondureños y Cambio Climático, Honduras, Tegucigalpa, pág. 4.

² Rivas, Ramón D. *Pueblos Indígenas y Garífunas de Honduras: Una caracterización*, Tegucigalpa, 2000. Secretaría en el Despacho de los pueblos Indígenas y Afrohondureños. Pueblos de Honduras, disponible en: <http://sedinafroh.gob.hn>. Unidad Ejecutora Programa DIPA-FHIS. Listado de Comunidades Garífunas de Honduras. Tegucigalpa, 2012.

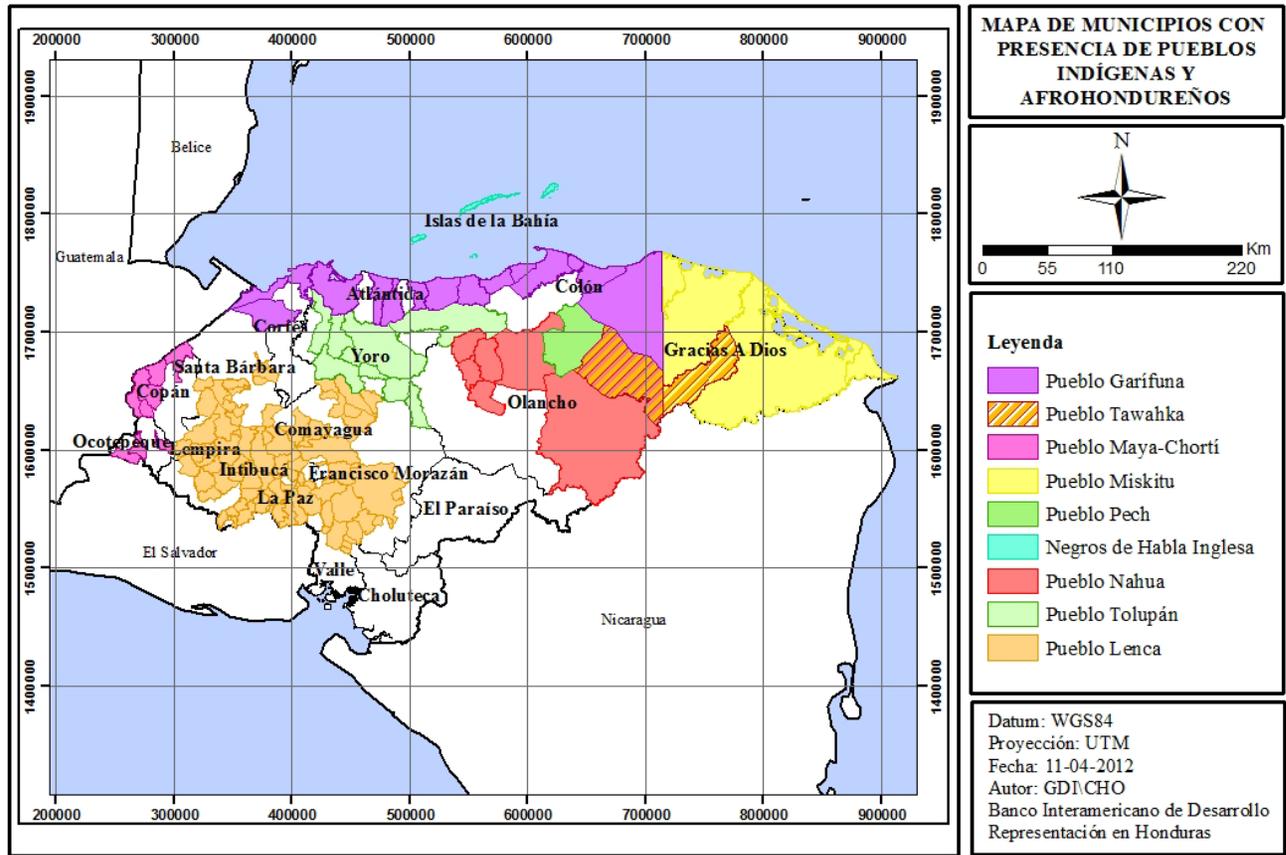


Figura 1. Mapa de Municipios con presencia de Pueblos Indígenas y Afrohondureños³

Es importante resaltar los municipios elegibles para la ejecución de los proyectos ya que estos deben estar en las comunidades de la lista de 32 municipios elegibles que se presentan a continuación (12 municipios son altamente vulnerables y el resto (20) presenta menor grado de vulnerabilidad). En el cuadro a continuación también se priorizan los municipios que tienen inversiones de los proyectos desarrollados con el Programa DIPA para que los nuevos proyectos sean complementarios a los anteriormente desarrollados. Municipios Identificados con presencia de Pueblos Indígenas y Afrohondureños vulnerables al cambio climático y con inversiones del programa DIPA.

³ La localización de los territorios de los PIAH presentan dos grandes diferencias climáticas: la zona seca y la zona húmeda. La primera incluye los departamentos de Lempira, Francisco Morazán, Intibucá, la Paz y parte de Valle, donde hay presencia indígena Lenca. El arco seco incluye la zona semi-árida fronteriza con Guatemala de los departamentos de Ocotepaque y Copán, con población indígena Maya-Chortí. La zona húmeda, cuyos problemas son exceso de lluvia, inundaciones y, huracanes, abarca los departamentos de Atlántida, Cortés, Colón, Gracias a Dios, Olancho, Santa Bárbara e Islas de la Bahía. Estos departamentos tienen presencia de grupos Garífunas, Misquitos, Tawahkas, Pech, Nahuas y Negros de Habla Inglesa. El departamento de Yoro representa una zona de transición, con áreas húmedas y secas, en donde hay presencia Tolupán. Esta ubicación incide en la vulnerabilidad a la que están expuestas las comunidades de los PIAH y los riesgos que confrontan esencialmente relacionados con menor productividad agrícola, mayor inseguridad del agua, mayor exposición a fenómenos climáticos extremos, colapso de los ecosistemas y aumento de los riesgos de salud.

Cuadro 1: Municipios Identificados con presencia de Pueblos Indígenas y Afrohondureños vulnerables al cambio climático y con inversiones del programa DIPA.

| No. | Departamento | Municipio | Pueblo | Índice de Vulnerabilidad | Proyectos DIPA ⁴ | | | |
|-----|-------------------|-----------------------|------------------------------------|--------------------------|-----------------------------|-----|-----|-----|
| | | | | | SA | EMP | EIB | DCH |
| 1 | Atlántida | La Ceiba | Garífuna y Negros de Habla Inglesa | Altamente Vulnerable | | | | 1 |
| 2 | Colón | Balfate | Garífuna | Altamente Vulnerable | | | 1 | |
| 3 | Colón | Limón | Garífuna | 83 | | 1 | 1 | |
| 4 | Colón | Trujillo | Garífuna y Pech | 83 | 1 | 2 | 1 | 3 |
| 5 | Comayagua | Siguetepeque | Lenca | 94 | | | | 1 |
| 6 | Comayagua | Villa de San Antonio | Lenca | 110 | 1 | | | |
| 7 | Copán | Santa Rita | Maya-Chortí | Altamente Vulnerable | 1 | 1 | | |
| 8 | Copán | Cabañas | Maya-Chortí | Altamente Vulnerable | | | | 2 |
| 9 | Copán | Copán Ruinas | Maya-Chortí | 112 | 1 | 1 | 3 | |
| 10 | Francisco Morazán | Curarén | Lenca | Altamente Vulnerable | | | | 1 |
| 11 | Francisco Morazán | Lepaterique | Lenca | 108 | | | | 1 |
| 12 | Francisco Morazán | Orica | Tolupán | 101 | 1 | | | 1 |
| 13 | Intibucá | Yamaranguila | Lenca | Altamente Vulnerable | | | | 1 |
| 14 | La Paz | Márcala | Lenca | 125 | 1 | 1 | | 1 |
| 15 | La Paz | Guajiquiro | Lenca | 99 | | 1 | | 1 |
| 16 | Lempira | Gualcince | Lenca | 103 | 1 | 2 | | |
| 17 | Ocatepeque | Sensenti | Maya-Chortí | Altamente Vulnerable | | | | 1 |
| 18 | Ocatepeque | Ocatepeque | Maya-Chortí | Altamente Vulnerable | | | | 1 |
| 19 | Olancho | Catacamas | Nahua | 94 | 1 | 1 | | 1 |
| 20 | Olancho | Gualaco | Nahua | 91 | 1 | | | 2 |
| 21 | Olancho | San Esteban | Pech | 80 | 1 | 2 | | 1 |
| 22 | Olancho | Dulce Nombre de Culmí | Pech y Tawahka | 96 | 2 | 1 | 1 | 3 |
| 23 | Santa Bárbara | Atima | Lenca | Altamente Vulnerable | | | | 1 |

⁴ En el marco del Programa DIPA se desarrollan cuatro tipos de proyectos: Seguridad Alimentaria SA (Infraestructura productiva); Empresarial EMP; Infraestructura Social Básica ISB; y Desarrollo de Capital Humano DCH.

| No. | Departamento | Municipio | Pueblo | Índice de Vulnerabilidad | Proyectos DIPA ⁴ | | | |
|-----|-------------------|-------------|------------------------|--------------------------|-----------------------------|---|---|---|
| 24 | Santa Bárbara | Gualala | Lenca | Altamente Vulnerable | | | 1 | |
| 25 | Santa Bárbara | Ilama | Lenca | Altamente Vulnerable | | | 1 | |
| 26 | La Paz | Santa Ana | Lenca | 114 | | | 1 | |
| 27 | Yoro | Morazán | Tolupán | Altamente Vulnerable | | | 1 | |
| 28 | Yoro | Olanchito | Tolupán | 84 | | | 1 | |
| 29 | Yoro | Yoro | Tolupán | 127 | 1 | | 2 | |
| 30 | Islas de la Bahía | Roatán | Negro de Habla Inglesa | 18 | | 1 | 3 | 2 |
| 31 | Gracias a Dios | Brus Laguna | Miskitu | 54 | 1 | | 1 | |
| 32 | Gracias a Dios | Wampusirpi | Miskitu y Tawahka | 50 | 1 | | 1 | 2 |

Criterios de elegibilidad y valoración de los proyectos⁵

Los criterios de elegibilidad de los proyectos se exponen a continuación; sin embargo, también deben considerarse los establecidos en el Manual PEC-DIPA (Proyectos Ejecutados por las Comunidades del Programa de Desarrollo Integral de los Pueblos Autóctonos), que se relacionen con la temática de adaptación y mitigación al cambio climático. Estos criterios serán aplicados por el equipo de la UCP/FHIS (Unidad Coordinadora de Proyectos/Fondo Hondureño de Inversión social).

Concretamente, las condiciones previas para que los proyectos sean elegibles por el Programa PIAHCC son:

1. Los proyectos propuestos deben estar entre los pueblos más vulnerables al cambio climático: Lenca, Maya -Chortí y Garífuna; y/o entre los pueblos que presentan menor grado de vulnerabilidad (Tolupán, Miskitu, Pech, Tawahka, Nahuas, Negros de habla Inglesa) .
2. Los proyectos propuestos deben estar en las comunidades de la lista de 32 municipios elegibles (12 municipios son altamente vulnerables y el resto (20) presenta menor grado de vulnerabilidad).
3. Los proyectos propuestos deben haber considerado los aspectos de “Definición de la Comunidad” y “Criterios de Elegibilidad de la Comunidad” de la Sección 3 del Manual PEC – DIPA.
4. Los proyectos propuestos deben haber sido seleccionados del menú previamente identificado en el “manual operativo del PIAHCC” (**Programa pueblos indígenas y afro Hondureños y cambio climático**), que responden a problemas de cambio climático y medidas de adaptación y mitigación identificadas por los pueblos.
5. Sólo se considerarán los proyectos propuestos que hayan sido identificados y priorizados a través del proceso de planificación participativa, de acuerdo al Manual PEC-DIPA.
6. Los proyectos propuestos deben cumplir con los “Lineamientos Operativos de los PEC – DIPA” .
7. Los proyectos identificados y priorizados participativamente, a través del Manual PEC – DIPA, deben estar acompañados de un acta firmada por los beneficiarios que avalen este proceso (60% de la población).
8. El proyecto propuesto debe ser de propiedad absoluta de la comunidad.
9. El proyecto propuesto no debe estar en la lista del “Menú Negativo de Proyectos”, Sección 3.4 del Manual PEC- DIPA.

⁵ BID, FEBRERO 2013, Manual Operativo del Programa de Pueblos Indígenas y Afro Hondureños y Cambio Climático, Honduras, Tegucigalpa, pág. 29.

10. Preferiblemente, los proyectos presentados deben tener complementariedad de inversiones con los proyectos desarrollados con el Programa DIPA (municipio participó en el Programa DIPA).
11. Los proyectos no deben superar los US\$ 100,000 incluyendo todos los costos de priorización, socialización, diseño y construcción.
12. Los proyectos no deben superar los montos asignados para cada pueblo Además, cada pueblo con menor grado de vulnerabilidad será beneficiado al menos con un proyecto.

Menú de proyectos elegibles⁶

A continuación se presenta el menú de proyectos elegibles a ser financiados por el programa por tipo de sector.

Cuadro 2: Menú de Proyectos Elegibles por Sector con costo beneficio *ex ante* positivo y/o con evidencia empírica

| Sector | No. | Tipo de proyecto |
|--|------------|---|
| Agrícola , suelo y seguridad alimentaria | 1 | Sistemas de Riego |
| | 2 | Fomento de la diversificación de la base productiva de plantas tolerantes a la variabilidad y cambio climático |
| Sistemas de gestión de riesgos | 3 | Rehabilitación de caminos, incluyendo construcción y rehabilitación de cunetas, canales de alivio de aguas lluvias, alcantarillados, cajas puentes y aplicación de obras de drenajes. |
| | 4 | Muros de contención/protección de taludes en caminos |
| Energía Renovable ⁷ | 5 | Energía Solar |
| | 6 | Energía Hidroeléctrica (pequeñas hidroeléctricas) |

Para los fines de las recomendaciones presentados en este manual se dividirán los proyectos en dos grupos:

- Proyectos Agrícolas: Sistema de riego, fomento de la diversificación de las bases productivas de las plantas tolerantes a la variabilidad y cambio climático.
- Proyectos de infraestructura: Rehabilitación de caminos, muros de contención, energía solar y energía hidroeléctrica.

⁶ BID, FEBRERO 2013, Manual Operativo del programa de Pueblos Indígenas y Afro Hondureños y Cambio Climático, Honduras, Tegucigalpa, pág. 33.

⁷ La energía renovable es aquella que se puede producir a partir de un recurso natural que no disminuye con su uso. Los tipos más frecuentes son: i) Hidroelectricidad- producida por la fuerza hidráulica; ii) Biomasa – energía procedente de la combustión, o combustible extraído de residuos animales o vegetales (madera, aceite vegetal, etc.); iii) Energía eólica – generada por el viento; iv) Energía solar – que aprovecha la irradiación del sol.

SECCIÓN III: MARCO LEGAL E INSTITUCIONAL

Es muy importante cumplir con las normas de derecho aplicables para cualquier tipo de proyectos que puedan representar un impacto al ambiente y a las personas. Las políticas del Banco Interamericano de Desarrollo claramente establecen la obligatoriedad de cumplir con el marco legal nacional vigente y ajustarse a las salvaguardas de la Política operativa sobre pueblos indígenas (ver cuadro 3), para ser elegibles para cualquier financiamiento. Los procedimientos delineados en dicha política están en sintonía con la normativa nacional al solicitar evaluaciones para determinar la gravedad de los impactos negativos potenciales y el requerimiento de medidas necesarias para minimizarlos y evitarlos.

Salvaguardas que establece la política operativa del bid sobre pueblos indígenas y afrohondureños

El Banco requerirá a los proyectos que apliquen a financiamiento, las siguientes salvaguardas específicas.

Cuadro 3: Salvaguardas que establece la Política Operativa del BID sobre Pueblos Indígenas y afrohondureños

| Salvaguardas | Medidas |
|---|---|
| Impactos adversos Evitar o mitigar los impactos adversos directos e indirectos sobre los pueblos indígenas, sus derechos o su patrimonio, individuales o colectivos. | <ul style="list-style-type: none"> i. Realizar evaluaciones para determinar la gravedad de los impactos negativos potenciales. ii. Incluir el diseño y la implementación de las medidas necesarias para minimizarlos o evitarlos, inclusive procesos de consulta y negociación de buena fe iii. En el caso de impactos potenciales adversos de alto riesgo, el proponente deberá demostrar los acuerdos del proceso de negociación sobre la operación y las medidas de manejo de los impactos adversos. |
| Territorios, tierras y recursos naturales Protección de tierras y Ecosistemas | <ul style="list-style-type: none"> i. Respetar los derechos reconocidos de acuerdo a las normas de derecho aplicables. ii. Incluir en los proyectos de extracción y de manejo de recursos naturales y gestión de áreas protegidas: 1) mecanismos de consulta previa; 2) mecanismos para la participación de dichos pueblos en la utilización, administración y conservación de dichos recursos; 3) compensación justa por cualquier daño; y 4) siempre que sea posible, participación en los beneficios del proyecto. |
| Derechos indígenas | <ul style="list-style-type: none"> i. Respeto de los derechos de los pueblos y personas indígenas, establecidos en las normas de derecho aplicables. |
| Prevención de la exclusión por motivos étnicos | <ul style="list-style-type: none"> i. Informar a individuos y organizaciones indígenas sobre sus derechos y mecanismos de reclamo disponibles; ii. Diseminar y capacitar para que conozcan los beneficios y recursos generados por los proyectos. iii. El otorgamiento a los trabajadores, empresarios y beneficiarios indígenas de la misma protección acordada por la legislación nacional a otras personas en sectores y categorías similares, |

| Salvaguardas | Medidas |
|---|---|
| | iv. Garantías de igualdad de condiciones para las propuestas presentadas por los pueblos indígenas. |
| Cultura, identidad, idioma y conocimientos tradicionales de los pueblos indígenas. | i. Procesos de consulta y negociación para identificar estos riesgos y aplicar respuestas socioculturalmente apropiadas. ii. En el caso de desarrollo comercial, salvaguardar la propiedad intelectual y conocimiento tradicional. iii. Disposiciones para su participación equitativa en los beneficios derivados de dicho desarrollo comercial. |
| Pueblos indígenas transfronterizos | i. Procesos de consulta y negociación de buena fe, ii. Programas de seguridad jurídica y control territorial y otros programas culturalmente adecuados. |
| Pueblos indígenas no contactados (pueblos en aislamiento voluntario) | i. Medidas socioculturalmente adecuadas para reconocer, respetar y proteger sus tierras y territorios, medio ambiente, salud y cultura; y evitar contacto con ellos como consecuencia del proyecto. |

Introducción general de la jerarquía legal

Toda la Legislación Nacional (después de la Constitución de la República), está sometida a un principio que se conoce como la Jerarquía Normativa, que tiene el propósito de establecer el orden en que deben consultarse las leyes antes de su aplicación, el orden se contempla en la figura 1. El presente capítulo recopila la normativa nacional aplicables al desarrollo de proyectos para la adaptación y mitigación al cambio climático por parte de los pueblos indígenas y afrohondureño; dicha legislación se presenta en orden acorde a la jerarquía legal de Honduras.

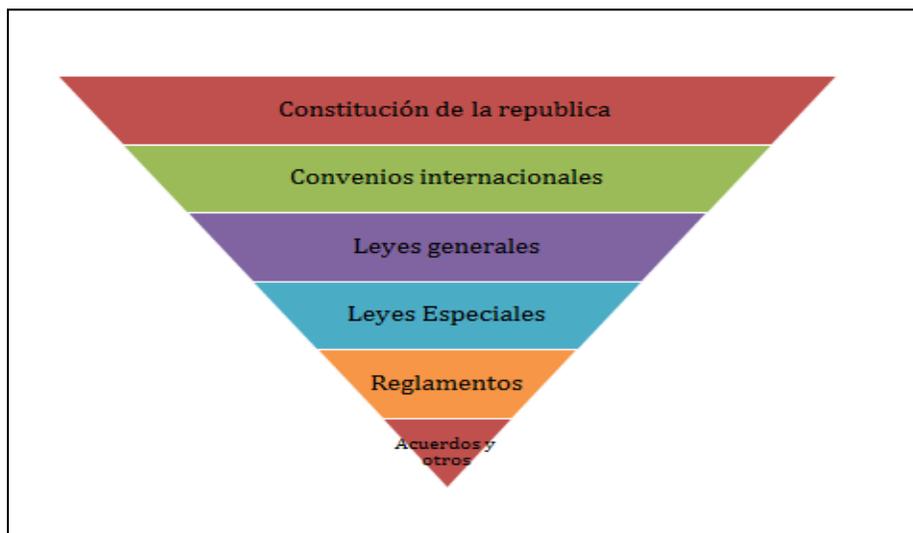


Figura 2 Jerarquía legal

Trámites administrativos ante las autoridades gubernamentales ambientales

Esta sección debe ser considerada por los responsables de realizar los trámites para la obtención de permisos de operación y permisos ambientales de proyectos para la adaptación y mitigación al cambio climático.

El objetivo de la sección es orientar sobre los requerimientos legales en las diferentes etapas del ciclo de proyecto.

I. Sistema nacional de evaluación de impacto ambiental

Para la ejecución de proyectos capaces de afectar el ambiente, es necesario cumplir con el Reglamento del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental (SINEIA), publicado en Diciembre del 2009, el cual deroga el Reglamento del SINEIA de 1994.

Este sistema es un conjunto de procedimientos y procesos con el objetivo de evaluar y controlar dichas actividades, otorgando un permiso ambiental el cual conocemos como Licencia Ambiental o Certificado de Auditoría Ambiental.

Su objetivo es adaptar la normativa al nuevo escenario en la evaluación de impactos ambientales.

Es muy importante para conocer el proceso de licenciamiento ambiental conocer los siguientes conceptos relacionados con el SINEIA.

Rectora: La SERNA

Coordinador: La DECA

Otros interventores: Prestadores de servicios ambientales, las municipalidades, proponente y demás instituciones de administración pública que se involucren directamente en el tipo de proyecto a evaluar.

Algunos conceptos importantes que recalcar en el trámite administrativo del licenciamiento son los siguientes:

Licencia Ambiental: Permiso por el cual se hace constar que el proponente ha cumplido en forma satisfactoria todos los pasos y requisitos exigidos por la Ley para comenzar un proyecto, obra o actividad. Es necesario para comenzar un Proyecto que aún no está en operación.

Auditoría Ambiental: Es la verificación en el sitio de una obra o actividad en operación por parte del (SINEIA) o de una entidad autorizada por éste, con el objetivo de verificar que dichas actividades humanas no estén provocando daños ambientales irreversibles. Ya sea que iniciaron antes o después de la aprobación de la Ley General del Ambiente (Julio 1993). Se entrega un Certificado de Auditoría Ambiental.

Responsable y regente ambiental: Es la persona natural o jurídica que se encuentra inscrita en el RNPSA⁸, contratado por el proponente, con el fin de velar por el cumplimiento de los compromisos ambientales adquiridos para la actividad, obra o proyecto, y con base en el Código de Buenas Prácticas Ambientales de Honduras o en las Guías de Buenas Prácticas Ambientales

⁸ Registro nacional de prestadores de servicios.

específicas, en aquellos aspectos que le apliquen, y la legislación vigente. Deberán elaborar y presentar ante la Autoridad Competente, los reportes de cumplimiento de compromisos ambientales, los reportes de emisiones, descargas, residuos o sustancias y otros informes requeridos.

ICC o ICMA: Informes de Control y Seguimiento ahora denominados Informe de Cumplimiento de Medidas Ambientales. Contienen los avances en la implementación de las medidas para el Control Ambiental que se establecen en el Contrato de medidas de mitigación o de normalización.

La EIA (Evaluación de impacto ambiental) se divide en dos pasos principales:

- EIA inicial
- Control y Seguimiento

Estudio de impacto ambiental: Instrumento técnico de la evaluación de impacto ambiental, elaborado por un equipo multidisciplinario, que tiene como finalidad primordial la realización de un análisis ambiental detallado y profundo de un proyecto, obra o actividad de muy alto impacto o de un megaproyecto, que son los proyectos categoría 4.

Se incluye como parte del mismo:

- La descripción del proyecto y sus alternativas valoradas
- Su marco legal
- El medio físico,
- El Medio biótico
- Medio social en que se pretende desarrollar
- Los procesos de participación social
- El diagnóstico ambiental con la identificación de impactos
- La valoración estandarizada de estos
- Las medidas ambientales
- El análisis de riesgo
- El plan de contingencia
- El plan de gestión ambiental para todas sus fases, su impacto económico, cuando aplique y la síntesis de los compromisos ambientales.

Para fines de entendimiento se presentan los siguientes esquemas de la clasificación de los pasos de la evaluación de impacto ambiental.

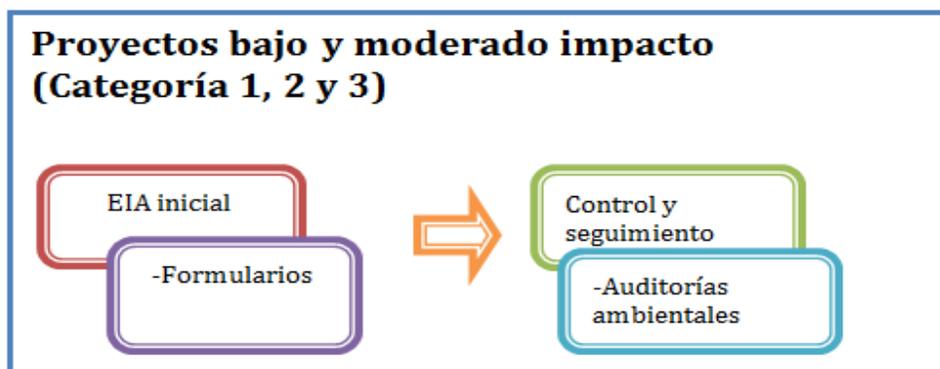


Figura 3 Clasificación de los pasos del EIA (Cat.1, 2,3)

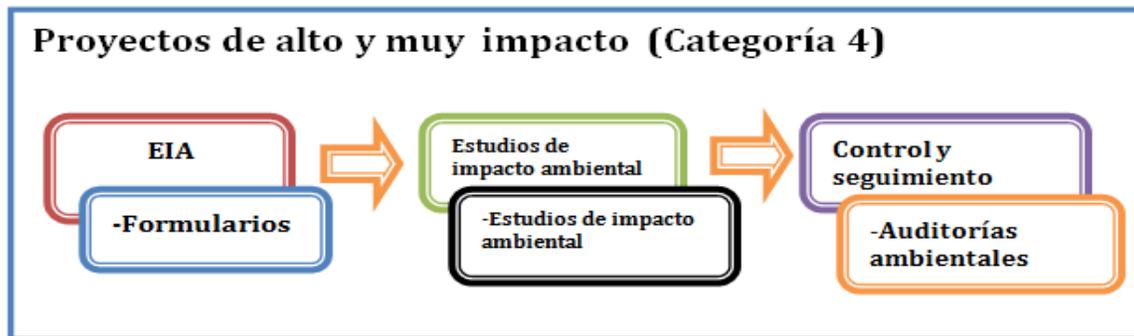


Figura 4 Clasificación de los pasos del EIA (Cat.4)

A continuación se presentan el resumen de los pasos para la obtención de una licencia ambiental.

2. Pasos para la obtención de la licencia ambiental

- a. Categorización del proyecto.
- b. Evaluación Ambiental Inicial y valoración de la significancia del impacto.
- c. Pago de la Tarifa por Expedición de la Licencia Ambiental.
- d. Publicación de la solicitud en un diario de cobertura local y/o nacional .
- e. Presentación de Solicitud de Licencia Ambiental a la Autoridad del SINEIA = SERNA.
- f. Revisión de los documentos e instrumentos de evaluación ambiental.
- g. Decisión de otorgar o no la Licencia Ambiental solicitada.

A continuación se explican cómo se desarrollan cada uno de estos pasos.

a. Categorización del proyecto

La categorización de proyectos se hace de acuerdo a la Tabla de Categorización Ambiental que tiene como objetivo fundamental categorizar las actividades, obras o proyectos según su impacto ambiental potencial. Acorde a la categorización orientar las acciones de trámites administrativos. Las actividades, obras o proyectos se dividen en sectores productivos, los que a su vez, para algunos casos, se subdividen en subsectores productivos.

Cuadro 4: Categorización de los proyectos

| <i>Cat. 1</i> | <i>Cat. 2</i> | <i>Cat. 3</i> | <i>Cat. 4</i> |
|---------------|------------------|---------------|---|
| Bajo impacto | Moderado impacto | Alto impacto | Muy alto impacto ambiental o riesgo ambiental (megaproyectos) |

Nota: En caso de que una determinada actividad, obra o proyecto no aparezca en la Tabla de Categorización Ambiental se deberá proceder a consultar, de forma escrita, a la DECA, la que responderá en un plazo máximo de 8 días hábiles.

b. Evaluación Ambiental Inicial y valoración de la significancia del impacto

Esta evaluación se lleva a cabo, para la Categoría 1 con el Formulario SINEIA F-01; y para las categorías 2 y 3 con el Formulario SINEIA F-02.

Para categoría 4 se desarrolla el Estudio de Impacto Ambiental.

- **Formulario SINEIA F-01:** Instrumento de evaluación ambiental que deben presentar, a modo de declaración jurada, los proponentes de los proyectos, obras o actividades categorizados como de bajo impacto ambiental potencial. Se describe el proyecto, el terreno en que se localizará, así como su entorno y se adquiere el compromiso de cumplir, en todo lo que aplique, el Código de Buenas Prácticas Ambientales de Honduras.
- **Formulario SINEIA F-02: Instrumento de evaluación ambiental que deben** presentar, a modo de declaración jurada, los proponentes de los proyectos, obras o actividades categorizados como de moderado y alto impacto ambiental potencial, junto con un consultor ambiental responsable. Se describe el proyecto, el terreno en que se localizará, así como su entorno, y se establece una evaluación de la significancia del impacto ambiental, a partir de lo cual se establece el requerimiento o no de elaborar otro instrumento más profundo de evaluación ambiental o la suscripción al cumplimiento de una guía de buenas prácticas ambientales oficializada por la SERNA, según lo establezca el procedimiento técnico del formulario.

Nota importante:

- El formulario que debe ser llenado por el titular o su representante legal
- El procedimiento de revisión puede implicar una inspección al sitio del proyecto, obra o actividad.
- El titular puede contar el apoyo de un prestador de servicios ambientales para llenar el Formulario.
- El formulario puede ser llenado a mano, con máquina de escribir, o con el uso de una computadora.

En resumen el procedimiento de valoración de la significancia del proyecto se presenta a continuación:

Cuadro 5: Tramite de acuerdo a la valoración de la significancia del proyecto

| <i>Cat. 1</i> | <i>Cat. 2</i> | <i>Cat. 3</i> | <i>Cat. 4</i> |
|---|---|---|---------------|
| Puede ser presentado por el proponente | Por medio de apoderado Legal | | |
| Formulario SINEIA F-01 | Formulario SINEIA F-02 | Presentar EsIA elaborado: a) Según el Manual de Evaluación y Control Ambiental. b) Solicitar a la SERNA q establezca los TDR's. | |
| Compromiso de aplicar el Código de BPA de Honduras. | Instrumento de Evaluación Ambiental: a) Plan de Gestión Ambiental o b) Suscripción a la aplicación de la GBPA correspondiente | Plan de gestión ambiental/Contrato de medidas derivadas del EsIA | |

| Cat. 1 | Cat. 2 | Cat. 3 | Cat. 4 |
|---|--------------------------------------|---------------|---|
| 15 días hábiles | 30 días hábiles | | 60 días (no megaproyectos) 80 días (Megaproyectos) |
| Constancia de registro ambiental | Licencia Ambiental por 5 años | | |

c. Pago de la Tarifa por Expedición de la Licencia Ambiental

El Decreto 181-2007 modifica el cobro establecido por la Ley de equilibrio financiero.

0.10% del monto total de la inversión con un mínimo de cinco (5) salarios mensuales.

Los costos de la realización e inspecciones en terreno de las evaluaciones ambientales por los funcionarios de la DECA serán sufragados por el proponente y su cancelación se realizará a través de la cuenta disponible para estos fines en la SERNA.

d. Publicación en un diario de cobertura local y/o nacional

La publicación de un aviso con la intención de realizar el proyecto, su giro, la ubicación del mismo y la intención de solicitar licencia ambiental.

Publicación (*una sola vez*) del aviso de presentación de la solicitud en un octavo de página en el diario de mayor circulación.- La publicación tiene una validez de 5 días hábiles.

Para los proyectos Categoría 4 el proponente publicara, adicionalmente la finalización de los resultados del EIA.

e. Presentación de Solicitud de Licencia Ambiental

A continuación se detallan los documentos que se deben presentar para el trámite de licencia ambiental

Cuadro 6: Lista de documentos a presentar en la solicitud de la licencia ambiental.

| <i>Documentos a presentar</i> |
|---|
| 1. Solicitud en papel blanco tamaño oficio. |
| 2. Formularios F-01, o F-02 |
| 3. Documento de constitución de sociedad, de comerciante individual o personería jurídica. |
| 4. Título de propiedad, debidamente timbrado y registrado / Contrato de Arrendamiento del lugar donde se va a desarrollar el proyecto. |
| 5. 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.) |
| 6. Monto de inversión del proyecto |
| 7. Recibo por expedición de Licencia Ambiental.- forma TGR-1 y Publicación (<i>una sola vez</i>) del aviso de presentación |

Los pasos f y g corresponden al proceso de aprobación de la autoridad competente.

En la sección de anexos se pueden encontrar para referencia los formularios F-01 y F-02.

A continuación se presenta en un resumen esquemático del proceso de licenciamiento.

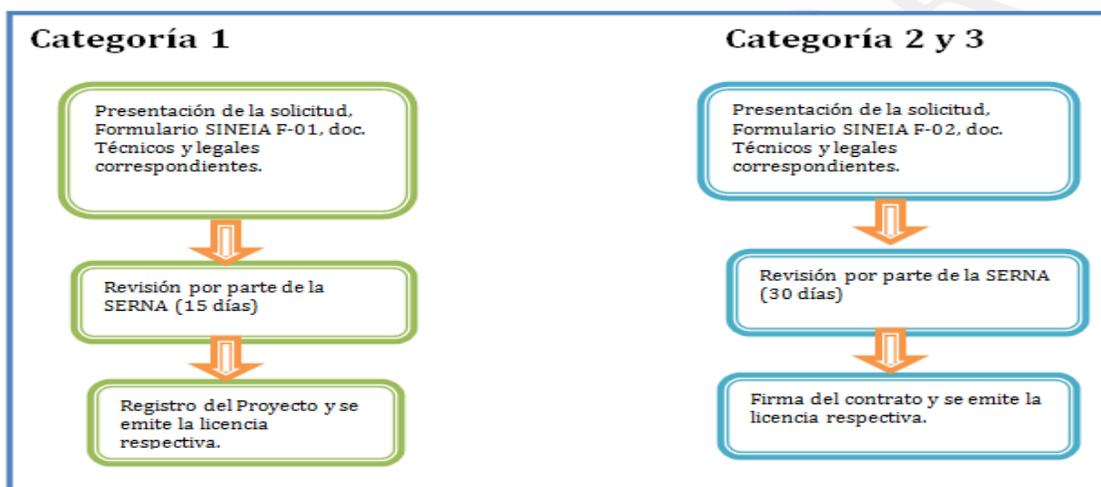


Figura 5 Esquema del proceso de licenciamiento categoría 1,2 y3

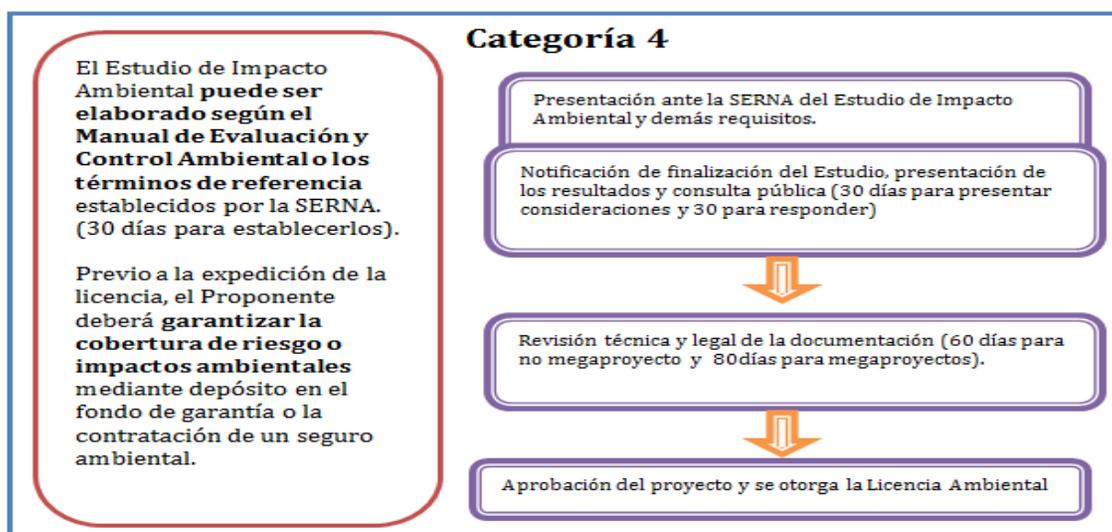


Figura 6 Esquema del proceso de licenciamiento categoría

Al presentar todos los documentos correspondientes ante la Secretaria General de la SERNA, se procede a la revisión de los documentos y posteriormente se envían a las diferentes direcciones para que elaboren los dictámenes técnicos y legales. Para los proyectos desarrollados en zonas o por pueblos indígenas o Afrohondureños, la SERNA puede solicitar la posición de la Secretaría de Estado para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas y Afrohondureños (SEDINAFROH) para que emita Dictamen en cuanto a la viabilidad de la actividad o proyecto.

El manual de evaluación y control ambiental es un documento técnico emitido por la SERNA que compila y completa el conjunto de guías metodológicas del proceso de evaluación, control y seguimiento ambiental.

Para todos los proyectos en los casos en caso de remodelación o ampliación, el titular deberá presentar dentro del mismo expediente una solicitud de ampliación de la respectiva licencia ambiental. Deberá hacerse previo a las actividades de ampliación para no incurrir en multa.

Aplica para aquellas actividades a desarrollar a una distancia máxima de 100 m de los límites del proyecto original. Para distancias mayores a los 100 m se deberá hacer una nueva solicitud.

Es importante recalcar que una vez aprobado el proyecto este debe iniciar un proceso de **autorregulación y control ambiental**.

3. Autorregulación y control ambiental

Herramientas para la Autorregulación:

- a) Responsable Ambiental
- b) Sistema de Registro de cumplimiento de medidas Ambientales.
- c) Informes Ambientales periódicos a la SERNA

Para supervisar y fiscalizar el cumplimiento de las responsabilidades ambientales suscritas se harán inspecciones y auditoría ambiental de cumplimiento.

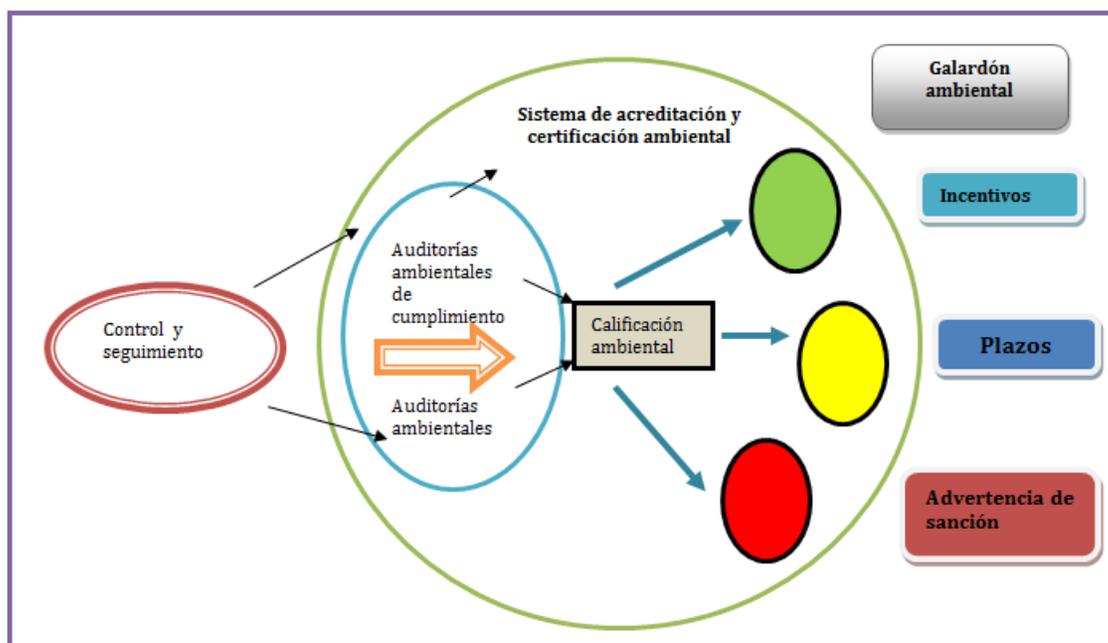


Figura 7 Esquema de control y seguimiento

El que la empresa tenga un correcto control y seguimiento genera los siguientes incentivos:

- Reducción del monto de la fianza o garantía ambiental.
- Periodicidad de la entrega de ICMA.

- Disminución de la cantidad de auditorías ambientales que se le habían ordenado en la resolución administrativa correspondiente;
- Así como la entrega de galardones ambientales que para tal efecto emitirá la SERNA anualmente.

De acuerdo a lo anterior el proceso de licenciamiento ambiental se resume en la siguiente figura esquemática:

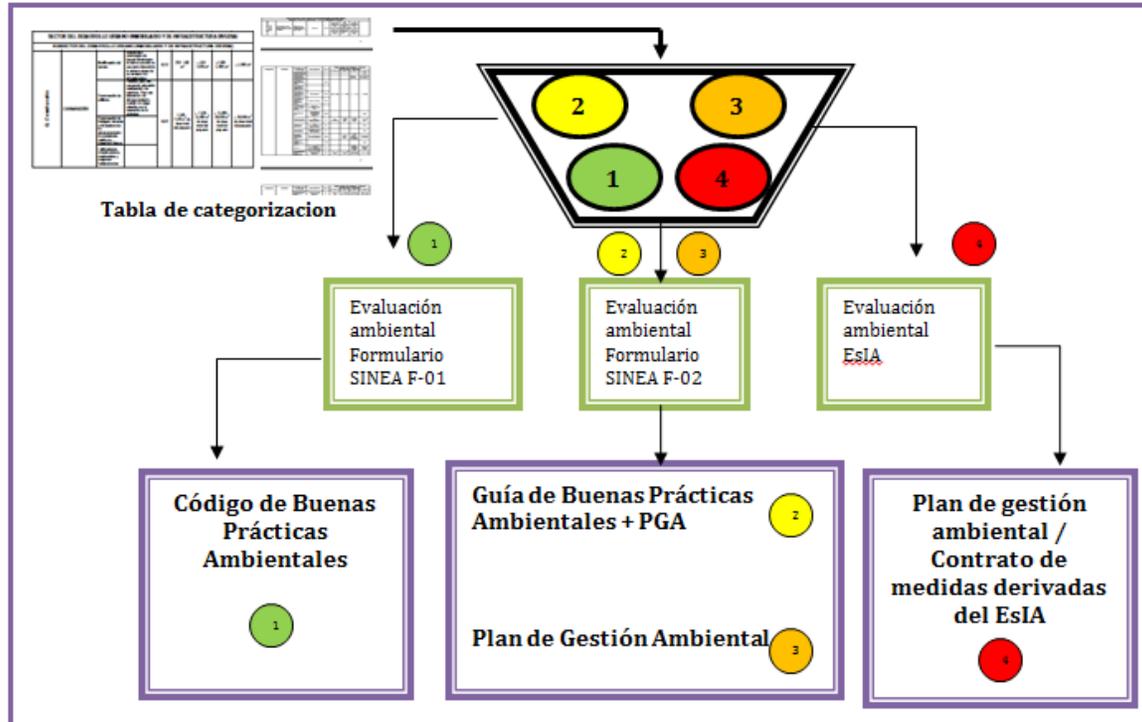


Figura 8 Resumen esquemático del proceso de licenciamiento y del control y seguimiento

De acuerdo al esquema anterior los siguientes instrumentos son parte del proceso:

- **Código de buenas prácticas ambientales:** Su objetivo es servir de guía y orientación respecto a políticas, procedimientos y normas ambientales permitiendo planificar, diseñar, y desarrollar proyectos, obras o actividades productivas de bajo o muy bajo impacto ambiental (Categoría 1 o incluso de menor dimensión).
- **Guías de buenas prácticas ambientales:** Documento técnico que incluyen medidas ambientales que deben realizarse en un proyecto durante su ciclo de desarrollo, en el país ya existen guías elaboradas para diferentes sectores.
- **Plan de gestión ambiental:** Sintetiza el proceso de evaluación ambiental realizado y en que se incluyen las medidas ambientales o de mitigación y otras características vinculadas a la aplicación o desarrollo del proyecto, obra o actividad. Es un instrumento de la EIA que complementa y amplía la información presentada en el Formulario SINEIA F-02. De presentación obligatoria para aquellos proyectos, obras o actividades que no cuenten con una Guía de Buenas Prácticas Ambientales para su rubro.

Otros Permisos y tramites

Permiso de contrata de aguas: es un convenio obligatorio entre el usuario y el Estado, el cual autoriza al titular para extraer en forma exclusiva de una determinada fuente natural, un cierto volumen o caudal de agua en un punto específico de dicha fuente, y para un aprovechamiento determinado. Aquí se toman en cuenta también la contrata de aguas superficiales, subterráneas y los permisos de vertimiento. Dicho solicitud se presenta ante la SERNA acompañado de un Estudio Hidrológico, donde se remite a la Dirección General de Recursos Hídricos para hacer las investigaciones y cálculos correspondientes.

Permisos de estudios de factibilidad para la construcción de obras de generación de energía con recursos naturales renovables nacionales: lo puede solicitar cualquier sociedad mercantil debidamente registrada por un máximo de dos (2) años, prorrogables por el mismo término, quienes deberán acreditar su capacidad financiera, conocimiento técnico, experiencia e idoneidad para la realización de tales operaciones, con un máximo de tres (3) solicitudes por sociedad mercantil, dichos permisos culminan, con la suscripción de un Contra de Operación.

Contrato de Operación suscrito con SERNA: para el caso de los proyectos de generación o distribución de electricidad, de acuerdo a la Ley Marco del Sub-sector Eléctrico Hondureño (LMSE) las empresas deberán celebrar un contrato de operación con la SERNA.

Permiso de operación: este documento lo extiende la Alcaldía de cada municipio, con la finalidad de garantizar que cada persona natural o jurídica, al momento de iniciar operaciones, cumple con todas las leyes nacionales. El procedimiento y los requisitos para obtenerlo varían según cada Corporación Municipal

Permiso para tanque de combustible: El Reglamento para la instalación y operación de estaciones de servicio, depósitos de combustible para consumo propio y productos alternativos y sustitutos en los art. 16 y 24, establecen la obligatoriedad de contar con un permiso para tanque de combustibles de cualquier tipo que este fijo en el establecimiento, ya sea para generación de energía, abastecimiento de flota vehicular, etc.

Plan de actuación contra incendios y evacuación aprobado: En el tema de seguridad y salud laboral, El Reglamento General de Medidas Preventivas de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales establece que las empresas deberán disponer de un plan de actuación contra incendios y evacuación de los locales, aprobado por el Cuerpo de Bomberos de Honduras. Igualmente el reglamento establece el requerimiento de instrumentos de control de higiene y seguridad los cuales se detallan:

1. Acta de conformación de la comisión de higiene y seguridad y registro de las reuniones.
2. Libro de registro de accidentes de trabajo
3. Estudio de necesidades de equipo de protección personal necesario para cada puesto de trabajo (Art. 107)
4. Conformación de la brigada contra incendios y que capacitación han recibido.
5. Programa de mantenimiento de los extintores.
6. Plan de evacuación y actuaciones de urgencia, en los casos de incendio, explosión, etc. incluidos sus planos de evacuación, etc.
7. Programa de Higiene Industrial.

Cuadro 7: Permisos requeridos de acuerdo al ciclo de proyecto

| <i>Tipo de Permiso</i> | <i>Legislación aplicable</i> | <i>Institución</i> | <i>Observación</i> |
|---|--|--------------------|---|
| ETAPA DE FACTIBILIDAD: Permisos Obligatorios | | | |
| Ambiental: Licencia Ambiental | Artículo 5: Ley General del Ambiente | SERNA | Renovable cada cinco años. |
| Construcción: Permiso de Construcción de Obra | (Artículo 139: Ley de Municipalidades | Alcaldía Municipal | |
| Comercial: Permiso de Operación Municipal | Artículo 13, numeral 9: Ley de Municipalidades | Alcaldía Municipal | Renovable cada año. |
| Ambiental: Contrata de Aprovechamiento de Aguas Nacionales | Artículo 17: Ley de Aprovechamiento de Aguas Nacionales | SERNA | Aplica para pozo o cursos de agua superficial no conectados al sistema de agua potable. |
| Incentivos | | | |
| Tributario: Beneficios de exoneración de impuestos | Artículo 81: Ley General del Ambiente; Artículo 137: Ley Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre | DEI | Importación de maquinaria, equipo, materiales y demás insumos, requeridos para la conservación, reforestación y protección del bosque; y, para la protección al ambiente. |
| Comercial: Certificado de Inversión | Artículo 11: Ley de Inversiones | SIC | Necesario para acceder los beneficios establecidos en Ley de Inversiones. |
| ETAPA DE CONSTRUCCIÓN: Compromisos obligatorios | | | |
| Auditoría de cierre de la etapa construcción | Artículo 140: Reglamento de la Ley General del Ambiente. Artículo 23: Reglamento de Auditorías ambientales. | | En cumplimiento a las obligaciones contraídas con la suscripción del contrato de medidas de mitigación. |
| ETAPA DE OPERACIÓN: Permisos obligatorios | | | |
| Renovación de Permisos: | | | |
| Licencia ambiental o Certificado de Auditoria Ambiental (5 años), Permiso de operación municipal (un año) | | | |
| ETAPA DE CIERRE: Permisos obligatorios | | | |
| Tributario: Notificación de cierre a la alcaldía municipal | Ley de Municipalidades (Art: 13, numeral 8) | Alcaldía municipal | Aplica a todas las categorías para efectos tributarios y ambientales |
| Ambiental: Auditoría de cierre por finalización de operaciones | Artículo 140: Ley General del Ambiente | SERNA | En cumplimiento a las obligaciones contraídas con la suscripción del contrato de medidas de mitigación. |
| Tributario: Notificación de cierre en Dirección Ejecutiva de Ingresos | Artículo 50: Código Tributario | DEI | Liquidación deudas pendientes con el estado |

Fuente: Elaboración propia BID.

Legislación tendiente a incentivar el desarrollo de proyectos de adaptación y mitigación al cambio climático.

Aun no se cuenta con una ley específica en el tema de cambio climático, sin embargo la Ley General del Ambiente, Ley General de Aguas, Ley Forestal, entre otras; contienen normativa aplicable al cambio climático, regulando el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales del país.

1. Beneficios e incentivos estipulados en la Ley General del Ambiente

El artículo 81 de la Ley General del Ambiente establece que las inversiones en filtros u otros equipos técnicos de prevención o depuración de contaminantes que realicen las empresas industriales, agropecuarias, forestales u otras que desarrollen actividades potencialmente contaminantes o degradantes, serán deducidas de la renta bruta para efectos de pago del Impuesto sobre la Renta. La adquisición de dichos equipos estará exenta de impuestos de importación, tasas, sobretasas e Impuesto sobre Ventas.

2. Beneficios o Incentivos de la Ley de Promoción a la Generación de Energía Eléctrica con Recursos Renovables (Decreto 70-2007) modificado por el Decreto 130-2013.

El artículo 2 establece los siguientes incentivos para los proyectos que usan fuentes hidroeléctricas, geotérmicas, solar, biomasa, eólica, alcohol, residuos sólidos y vegetales:

- Exoneración del impuesto sobre la venta de equipos, materiales, accesorios y servicios, relacionado con la infraestructura necesaria para la generación de energía eléctrica con recursos renovables.
- Exoneración del pago de todos los impuestos, tasas, aranceles y derechos de importación para todos estos equipos, materiales, repuestos.
- Exoneración del impuesto sobre la renta, durante los primeros 10 años de la operación comercial,
- Exoneración del impuesto sobre la renta y sus retenciones sobre los pagos de servicios y honorarios contratados con personas naturales o jurídicas extranjeras, necesarios para estudios, diseños, ingeniería, construcción, etc.
- Vender directamente a un gran consumidor o a una empresa distribuidora. Contratos de largo plazo de hasta 20 años para proyectos que no excedan los 50MW y hasta 30 años para los mayores de 50MW.

3. Ley de Fomento Agropecuario, Decreto 69

Tiene por objeto la protección y fomento de las actividades de explotación y aprovechamiento de la tierra y de los recursos animales y vegetales. En los artículos 4 y 5 se establece beneficios tales como la exención de los impuestos sobre Renta, exención de derechos, tasas, recargos y gravámenes de las importaciones del país sobre una diversidad de artículos, equipos, accesorios agrícolas.

4. Beneficios en la Ley Constitutiva del Mercado de las Zonas Agrícolas de Exportación - ZADE Decreto 233-2001.

La Ley otorga beneficios a las empresas que estén incorporadas al régimen de Zonas Agrícolas de Exportación ZADE:

- Exoneración total del pago de derechos arancelarios, derechos consulares, cargos y recargos, impuestos internos de consumo, producción, venta y demás impuestos, gravámenes, tasas y sobretasas, sobre los bienes y mercaderías que importen y/o exporten amparados en la presente Ley.
- Exoneración del pago de impuestos estatales; y,
- Exoneración del pago de Impuesto Sobre la Renta sobre las utilidades que obtengan en sus operaciones.

Para incorporarse al Régimen de Zonas Agrícolas de Exportaciones se requiere ser comerciante individual, en el caso de personas naturales o ser personas jurídicas, y acreditar la disponibilidad de los inmuebles requeridos para los fines de las zonas agrícolas de exportaciones.

5. Otras normativas que establecen beneficios e incentivos

- a). Ley del Impuesto sobre la Renta.
- b). Ley del Impuesto sobre Ventas.
- c). Ley del Impuesto al Activo Neto.
- d). Ley de Equidad Tributaria y su Reglamento, entre otras.

Normativa nacional aplicable a proyectos para la adaptación y mitigación al cambio climático

La Constitución de la Republica: es la ley suprema y punto de partida de nuestro ordenamiento jurídico, en relación al cambio climático, aplican los artículos que establecen como deber del Estado la conservación del medio ambiente adecuado para proteger la salud de las personas, igualmente en el artículo 340, que ***declara de utilidad y necesidad pública, la explotación técnica y racional de los recursos naturales de la nación, para lo cual el Estado reglamentará su aprovechamiento de acuerdo con el interés social y fijará las condiciones de su otorgamiento a los particulares.***

Convenios Internacionales: El Gobierno de Honduras es un Estado Miembro de la Convención de Cambio Climático así como del Protocolo de Kyoto;, es mediante la firma y ratificación por el Congreso Nacional de la República que estos instrumentos internacionales forman parte del ordenamiento jurídico interno generando compromisos que han sido asignados a la Dirección Nacional de Cambio Climático/SERNA.

Entre los compromisos como país, derivados del Convenio Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático (CMNUCC), esta estimular la participación más amplia de todos los sectores del país en conocer e incorporar medidas de mitigación y adaptación al cambio climático.

En cuanto al protocolo de Kyoto firmado por Honduras en 1999, ofrece tres mecanismos de Mercado para cumplir con los objetivos de reducción de emisiones y estimular las inversiones verde (www.cambioclimaticohn.org):

- El comercio de emisiones o mercado de carbono
- Mecanismo de Desarrollo Limpio
- La implementación Conjunta.

SERNA como autoridad designada promueve el desarrollo de proyectos bajo el Mecanismo de Desarrollo Limpio MDL el cual permite la generación de créditos de reducciones de emisiones resultantes de proyectos de reducción de Gases de Efecto Invernadero. Para participar como un proyecto MDL es requisito contar con una Carta de Aprobación otorgada por SERNA.

Continuando en el tema ambiental, el Convenio sobre Diversidad Biológica (CDB), suscrito por Honduras el 13 de junio de 1992 y ratificado el 21 de Febrero de 1995, mediante Decreto Legislativo N° 30-95, tiene por objetivos la conservación de la biodiversidad, el uso sostenible de sus componentes y la participación justa y equitativa de los beneficios resultantes de la utilización de los recursos genéticos. En este sentido el SINEIA contempla dentro del proceso la protección de la diversidad biológica, igualmente se cuenta con el Sistema Nacional de Áreas Protegidas (rectorado por el ICF) con el fin de establecer medidas especiales para conservar la diversidad biológica.

Dicho Convenio establece que las partes contratantes, deberán respetar y mantener los conocimientos, innovaciones y prácticas de las comunidades indígenas que contengan estilos tradicionales de vida pertinentes para la conservación y la utilización sostenible de la diversidad biológica, promoviendo su aplicación con la aprobación y participación de quienes poseen estos conocimientos.

A continuación se desglosan la normativa nacional que tiene relevancia para la ejecución de proyectos, considerando no solo el impacto al cambio climático, sino también al ambiente y a la salud de las personas.

Leyes Secundarias: o normas ordinarias. Después de la Constitución de la República son las más importantes. Se ordenan jerárquicamente en leyes especiales y generales.

1) Leyes especiales o normas individualizadas: son normas jurídicas reguladoras de una materia concreta y amplía a la vez.

- **Decreto Legislativo 104-93: Ley General del Ambiente:** publicado en el Diario Oficial La Gaceta en fecha 30 de junio de 1993. Su objetivo es la protección, conservación, restauración y manejo sostenible del ambiente y de los recursos naturales del país, siendo la primera normativa plenamente ambiental en la historia de Honduras.
- **Decreto Legislativo 181-2009: Ley General de Aguas:** Establece los principios y regulaciones aplicables al manejo adecuado del recurso agua para la protección, conservación, valorización y aprovechamiento del recurso hídrico para proporcionar la gestión integrada de dicho recurso
- **Decreto Legislativo 118-2003: Ley Marco del Sector Agua Potable y Saneamiento:** publicada en el Diario Oficial La Gaceta en fecha 08 de octubre del 2003. Establece las normas aplicables a los servicios de agua potable y saneamiento en el territorio nacional, como un instrumento básico en la promoción de la calidad de vida de la población y afianzamiento del desarrollo sostenible.
- **Decreto Legislativo 134-90: Ley de Municipalidades:** tiene por objeto desarrollar los principios constitucionales referentes al régimen departamental y municipal, en armonía con el desarrollo sostenible de los recursos naturales de cada municipio.

- **Decreto Legislativo 81-84: Ley para la Protección del Patrimonio Cultural de la Nación:** Tiene por objeto la defensa, conservación, reivindicación, rescate, restauración, protección, investigación, divulgación, acrecentamiento y transmisión a las generaciones futuras de los bienes que constituyen el patrimonio cultural de la nación en todo el territorio nacional y en las aguas jurisdiccionales.
- **Decreto Legislativo 180-2003: Ley de Ordenamiento Territorial:** publicado en el Diario Oficial La Gaceta en fecha 30 de diciembre del 2003. Establece que el ordenamiento territorial constituye una política de Estado, que incorporada a la planificación nacional, promueve la gestión integral, estratégica y eficiente de todos los recursos naturales y técnicos, mediante la aplicación de medidas de toda índole que aseguren el desarrollo humano en forma dinámica, homogénea, equitativa, en igualdad de oportunidades y sostenible.
- **Decreto Legislativo 398-1976: Ley del Cuerpo de Bomberos:** Su propósito es proteger a las personas y sus bienes, combatir y prevenir incendios y otros desastres.
- **Decreto Legislativo 98-2007: Ley Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre:** publicada en el Diario Oficial La Gaceta en fecha 26 de febrero del 2007. Establece el régimen legal a que se sujetan la Administración Pública y los particulares para el manejo de los recursos forestales, áreas protegidas y vida silvestre, incluyendo su protección, restauración, aprovechamiento, conservación y fomento, propiciando el desarrollo sostenible de acuerdo con el interés social, económico, ambiental y cultural del país.
- **Decreto Legislativo 9-90: Ley de Contingencias Nacionales:** la presente ley regula las situaciones de contingencia nacional, regional o local, provocadas por la alteración de los fenómenos naturales en el país, que se califiquen como emergencias, desastres o calamidades.
- **Decreto Legislativo 12-2002: Ley de Desarrollo Sostenible:** crea el Programa Nacional de Desarrollo Rural Sostenible (PRONADERS).
- **Decreto Legislativo 80-92: Ley de Inversiones:** publicada en el Diario Oficial La Gaceta en fecha 29 de mayo de 1992. Su objetivo es el fomento de la inversión en el país.
- **Decreto Legislativo 82-2004: Ley de Propiedad:** publicado en el Diario Oficial La Gaceta en fecha 29 de junio del 2004. Regula la propiedad en el país.
- **Decreto Legislativo 158-94: Ley Marco del Subsector Eléctrico:** publicado en el Diario Oficial La Gaceta en fecha 26 de noviembre de 1994. Regula la generación de electricidad en el país.
- **Decreto Legislativo 70-2007: Ley de Promoción a la Generación de Energía Eléctrica con Recursos Renovables:** tiene por objeto promover la inversión pública y/o privada en proyectos de generación de energía eléctrica con recursos renovables.
- **Decreto Legislativo 113-14: Ley de Expropiación Forzosa:** publicada en el Diario Oficial La Gaceta en fecha 9 de mayo de 1914. Establece los lineamientos a seguir en lo referente a la expropiación forzosa de bienes privados.
- **Decreto Legislativo 90-90: Ley para la Adquisición de Bienes Urbanos en las Áreas que Delimita el Artículo 107 de la Constitución de la República:** publicada en el Diario Oficial La Gaceta en fecha 27 de agosto de 1990. Su objetivo es regular la adquisición de bienes urbanos que menciona el artículo 107 de la Constitución de la República.

- **Decreto Legislativo 172-99: Ley de los Espacios Marítimos de Honduras:** publicada en el Diario Oficial La Gaceta en fecha 23 de diciembre de 1999. Su objetivo es instaurar el régimen jurídico de las aguas interiores, mar territorial, etc.
- **Decreto Legislativo 31-92: Ley para la Modernización y el Desarrollo del Sector Agrícola:** tiene por objeto establecer los mecanismos necesarios para promover la modernización agrícola y la permanente actividad óptima en este sector, favoreciendo el incremento de la producción, su comercialización interna y exportación, el desarrollo agroindustrial y el aprovechamiento racional perdurable y usos alternativos de los recursos naturales renovables.
- **Decreto Legislativo 154-59: Ley de Pesca:** publicada en el Diario Oficial La Gaceta en fecha 17 de junio de 1959. Su objetivo es la conservación y la propagación de la fauna y flora fluvial, lacustre y marítima del país, su aprovechamiento, comercialización e industrialización.
- **Decreto Legislativo 170-1974: Ley de Reforma Agraria:** establece que la reforma agraria es un proceso integral y un instrumento de transformación de la estructura agraria del país, destinado a sustituir el latifundio y el minifundio por un sistema de propiedad, tenencia y explotación de la tierra que garantice la justicia social en el campo y aumente la producción y la productividad del sector agropecuario.
- **Decreto 140-1959 Ley del Seguro Social:** Establece las normas de seguridad social para otorgar garantías contra riesgos a los trabajadores.

2) Leyes generales: establecen los lineamientos que rigen una materia en forma amplia.

- **Decreto Legislativo 76-06: Código Civil:** publicado en el Diario Oficial La Gaceta en fecha 08 de febrero de 1906. Contiene disposiciones generales sobre el agua, la pesca, el suelo. Del mismo modo, delimita el mar territorial, zona contigua, zona económica exclusiva y plataforma continental.
- **Decreto Legislativo 65-91: Código de Salud:** publicado en el Diario Oficial La Gaceta en fecha 06 de agosto de 1991. Contiene esencialmente la estructura jurídica en materia de contaminación. Considera la salud como un estado de bienestar integral y un derecho inalienable. Regula aspectos relativos a la contaminación del agua, suelo, atmósfera, residuos sólidos, líquidos, etc.
- **Decreto Legislativo 189-1959: Código del Trabajo:** establece lineamientos ambientales, sanitarios y de higiene que se deben cumplir dentro de las empresas, para garantizar la salud de los trabajadores, regulando los riesgos profesionales, enfermedades, etc.
- **Decreto Legislativo 144-84: Código Penal:** publicado en el Diario Oficial La Gaceta en fecha 12 de marzo de 1984. Tiene por objeto la aplicación de la ley penal en el país.
- **Decreto Legislativo 22-97: Código Tributario:** publicado en el Diario Oficial La Gaceta en fecha 30 de mayo de 1997. Tiene por objeto establecer los principales lineamientos tributarios que rigen en Honduras.
- **Decreto Legislativo 146-86: Ley General de la Administración Pública:** publicado en el Diario Oficial La Gaceta en fecha 29 de noviembre de 1986. Establece los lineamientos generales que rigen la Administración Pública en Honduras.
- **Decreto Legislativo 73-49: Código de Comercio:** publicado en el Diario Oficial La Gaceta en fecha 16 de febrero de 1949. Regula las relaciones mercantiles en Honduras.

Reglamentos: son declaraciones de la Administración Pública con valor subordinado a la ley, que producen efectos jurídicos generales.

- **Reglamento de la Ley General del Ambiente:** contenido en el Acuerdo Ejecutivo 109-93, publicado en Diario Oficial La Gaceta en fecha 5 de febrero de 1994. Tiene por objeto desarrollar los preceptos establecidos en la Ley General del Ambiente.
- **Reglamento General de Salud Ambiental:** contenido en el Acuerdo Ejecutivo 0094-95, publicado en el Diario Oficial La Gaceta en fecha 20 de junio de 1998. Establece los mecanismos de aplicación y otras disposiciones complementarias del Código de Salud.
- **Reglamento del Sistema de Evaluación del Impacto Ambiental (SINEIA):** contenido en el Acuerdo Ejecutivo 189-2009, el cual deroga el Reglamento anterior (el Acuerdo Ejecutivo 105-97). El reglamento coordina y regula el Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental (SINEIA), estableciendo los nexos entre la Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente y las entidades de los sectores públicos, privados e internacionales. Asegura que los planes, políticas, programas y proyectos, instalaciones industriales o cualquier otra actividad pública o privada susceptibles de contaminar o degradar el ambiente, sean sometidos a una evaluación de impacto ambiental a fin de evitar daños significativos y/o irreversibles al ambiente.
- **Reglamento para la Regulación de las Emisiones de Gases Contaminantes y Humo de los Vehículos Automotores:** contenido en el Acuerdo Ejecutivo 719-99, publicado en el Diario Oficial La Gaceta en fecha 11 de octubre de 1999. Regula la emisión de gases contaminantes y humo de los vehículos automotores que circulan en las vías públicas del territorio nacional, al mismo tiempo que instituye disposiciones de educación ambiental para la ciudadanía, referentes al impacto de la contaminación atmosférica.
- **Reglamento para el Manejo Integral de Residuos Sólidos:** contenido en el Acuerdo Ejecutivo 1567-2010. Tiene por objeto regular las operaciones de manejo de residuos sólidos con el fin de evitar riesgos a la salud y al ambiente. Regula la gestión integral de los residuos sólidos ya sea de origen domiciliario, comercial, industrial, de servicios y áreas públicas.
- **Reglamento de Auditorías Ambientales:** contenido en el Acuerdo Ejecutivo 887-2009. El reglamento norma todo lo relativo a las auditorías ambientales derivadas del proceso de licenciamiento y control ambiental
- **Reglamento del Registro Nacional de Prestadores de Servicios Ambientales:** Establece los mecanismos de administración de los Prestadores de Servicios Ambientales (PSA), el accionar y calidad de los estudios elaborados por los PSA.
- **Reglamento para el control de emisiones por fuentes fijas:** contenido en el Acuerdo Ejecutivo 1566-2010. Tiene por objeto controlar y prevenir la contaminación del aire producida por fuentes fijas. Establece parámetros de emisiones permitidos, control y monitoreo requerido para dichas fuentes.
- **Reglamento General de la Ley Marco del Sector Agua Potable y Saneamiento:** contenido en el Acuerdo Ejecutivo 006-2004. Su objetivo es la aplicación de la Ley Marco del Sector Agua Potable y Saneamiento, precisando sus alcances y estableciendo disposiciones complementarias.
- **Reglamento de la Ley de Ordenamiento Territorial:** contenido en el Acuerdo Ejecutivo 25-2004, publicado en el Diario Oficial La Gaceta en fecha 02 de agosto del 2004. Su objetivo es

desarrollar los principios, objetivos, procedimientos y las funciones, formas y contenidos de los instrumentos previstos en la Ley de Ordenamiento Territorial.

- **Reglamento de la Ley de Municipalidades:** contenido en el Acuerdo Ejecutivo 18-93, publicado en el Diario Oficial La Gaceta en fecha 18 de febrero de 1993. Su objetivo es desarrollar complementariamente algunas de las disposiciones de la Ley de Municipalidades.
- **Reglamento General sobre Uso de Sustancias Agotadoras de la Capa de Ozono:** contenido en el Acuerdo Ejecutivo 907-2002, publicado en el Diario Oficial La Gaceta en fecha 21 de diciembre del año 2002. Tiene por objeto regular la emisión y el uso de sustancias que contaminan y destruyen la capa de ozono.
- **Reglamento de la Ley de Inversiones:** contenido en Acuerdo Ejecutivo 345-92. Su objetivo es desarrollar la Ley de Inversiones.
- **Reglamento de la Ley Marco del Subsector Eléctrico:** contenido en Acuerdo Ejecutivo 934-97, publicado en el Diario Oficial La Gaceta en fecha 12 de abril de 1999. Establece los mecanismos de aplicación de la Ley Marco del Subsector Eléctrico.
- **Reglamento de la Ley para la Adquisición de Bienes Urbanos en las Áreas que delimita el Artículo 107 de la Constitución de la República:** contenido en Acuerdo Ejecutivo 754-91, publicado en el Diario Oficial La Gaceta en fecha 11 de octubre de 1991. Su objetivo es instaurar lineamientos para la correcta aplicación de la Ley para la Adquisición de Bienes Urbanos en las Áreas que delimita el Artículo 107 de la Constitución de la República.
- **Reglamento de la Ley para la Modernización y el Desarrollo del Sector Agrícola:** cuyo objetivo es desarrollar los principios establecidos en la Ley para la Modernización del Sector Agrícola.
- **Reglamento de la Ley de Incentivos al Turismo:** contenido en Acuerdo Ejecutivo 001-2004. Su objetivo es desarrollar y aplicar la Ley de Incentivos al Turismo.
- **Reglamento General de Pesca:** contenido en Acuerdo Ministerial SAG 1098-2001, publicado en Diario Oficial La Gaceta en fecha 20 de diciembre del 2001. Su objetivo es instaurar normas específicas para la correcta aplicación y cumplimiento de la Ley de Pesca.
- **Reglamento General de Medidas Preventivas de Accidentes de Trabajo y enfermedades profesionales:** Contenido en Acuerdo Ejecutivo No. STSS-053-04, el cual establece las normas que rigen la aplicación del Título V sobre la Protección de la Salud de los Trabajadores y demás disposiciones sobre la materia contenidas en el Código del Trabajo.

Normas técnicas: establecen los lineamientos técnicos a seguir con relación a determinada materia o actividad.

- **Normas Técnicas de Descargas de Aguas Residuales a Cuerpos Receptores y Alcantarillado Sanitario:** contenida en el Acuerdo Ejecutivo 058-97, publicado en el Diario Oficial La Gaceta en fecha 13 de diciembre de 1997. Su objetivo primordial es regular las descargas de aguas residuales a los cuerpos receptores y alcantarillado sanitario, así como fomentar la creación de programas de minimización de desechos, la instalación de sistemas de tratamiento y la disposición de aguas residuales, para reducir la producción y concentración de los contaminantes descargados al ambiente.

- **Norma Técnica Nacional para la calidad del Agua Potable:** contenido en el Acuerdo Ejecutivo 084-95, publicado en el Diario Oficial La Gaceta en fecha 04 de octubre de 1995. Su objetivo es proteger la salud pública mediante el establecimiento de los niveles adecuados o máximos que deben tener aquellos componentes o características del agua que pueden presentar un riesgo para la salud de la comunidad e inconvenientes para la preservación de los sistemas de abastecimiento de agua.

Acuerdos y Decretos: pueden ser emitidos por el Presidente de la República, ya sea individualmente o en Consejo de Ministros, y por cada uno de los Secretarios de Estado, en base a lo implantado en la Ley General de la Administración Pública:

- **Decreto Legislativo 85-98:** publicado en el Diario Oficial La Gaceta en fecha 01 de febrero de 1999. Regula el desarrollo de fuentes alternas de energía.
- **Decreto 181-2007:** Delegación de Licenciamiento en las Municipalidades. Delegación de los procesos de evaluación ambiental, control y seguimiento a las municipalidades: M.D.C., S.P.S., Juticalpa, La Ceiba, Puerto Cortes, Roatán, Guanaja y El Progreso. Igualmente modifica la vigencia de la Licencia Ambiental y del Certificado de AA a cinco (5) años.
- **Decreto Ejecutivo PCM 050-2012:** Declara de interés prioritario de la región Valle de Sula I, la generación de energía renovable con sub productos de la palma africana.
- **Decreto Legislativo 203-2010:** Publicado en el diario oficial La Gaceta el 12 de Noviembre del 2010, el cual reforma los artículos 28 y 29 de la Ley General del Administración Publica, creando y estableciendo las competencias de la Secretaría de Estado en los Despachos de Pueblos Indígenas y Afrohondureños.
- **Decreto Ejecutivo PCM-026-2011:** Publicado en el diario oficial La Gaceta el 23 de mayo del año 2011. El presente decreto instruye a diferentes Secretarias de Estado para investigar, desarrollar y elaborar planes interinstitucionales para contribuir al desarrollo socioeconómico de los pueblos indígenas y afrohondureños.
- **Acuerdo SERNA 158-09:** publicado en el Diario Oficial La Gaceta en fecha 08 de mayo del 2009. Reforma los artículos 1, 2 y 3 del Acuerdo Ministerial Serna 001-96.
- **Acuerdo 1714-2010 “Tabla de Categorización Ambiental”:** La Tabla de Categorización Ambiental tiene como objetivo fundamental categorizar las actividades, obras o proyectos según su impacto ambiental potencial.
- **Acuerdo ICF 10-2013:** Establece como periodo de vigencia de todo plan de manejo la rotación o turno bilógico equivalente a 40 años.
- **Acuerdo SAG 001-2013:** Establece que el periodo de pesca incluye todas las operaciones pesqueras, iniciando desde el momento del zarpe de la flota industrial hasta el momento de atraque de los barcos en el puerto.
- **Acuerdo SAG 006-2012:** Reformas al Reglamento General sobre uso de sustancias agotadoras de la capa de ozono.

Planes de arbitrios, Ordenanzas municipales y disposiciones administrativas relacionadas: entre este tipo de ordenamiento tenemos los planes de arbitrios de cada municipio y las disposiciones, acuerdos o cualquier otro acto que adopten las corporaciones municipales

Los convenios internacionales relacionados a proyectos de adaptación y mitigación y cambio climático se detallan en la sección de anexos.

Estrategias de las distintas instituciones

- **Secretaría de estado en los despachos de recursos naturales y ambiente (SERNA)**

Es la entidad rectora del SINEIA, le concierne la formulación, coordinación, ejecución y evaluación de las políticas relacionadas con la protección y aprovechamiento de los recursos naturales del país, dentro de los cuales se encuentran los recursos hídricos, las fuentes nuevas y renovables de energía y el control de la contaminación en todas sus formas.

La Serna cuenta con la Dirección Nacional de Cambio Climático (DNCC) creada mediante Decreto Ejecutivo No. PCM-022-2010, con el objetivo de elevar la Unidad de Cambio Climático (UCC) de la Secretaria de Recursos Naturales y Ambiente (SERNA) a la categoría de dirección.

Dentro de sus objetivos esta promover el desarrollo de programas y estrategias de acción climática, relativos al cumplimiento de los compromisos asumidos a través de la suscripción del Convenio Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC) y el Protocolo de Kyoto (www.cambioclimaticohn.org).

- **Secretaría de Estado para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas y Afrohondureños (SEDINAFROH)**

Dicha Secretaría, se creó mediante el decreto legislativo 203-2010 del 12 de Noviembre de 2010, publicado en el Diario Oficial La Gaceta No. 32,364. El objetivo de esta institución es brindar un servicio pertinente a la solución de los grandes desafíos que han sumergido a los Pueblos Indígenas y Afro hondureños, para la transformación y el desarrollo con identidad de sus pueblos y el de Honduras; mejorando la calidad de vida de la población indígena y afrohondureña a través del desarrollo productivo económico, cultural, político y social.

Los pueblos reconocidos y presentes en Honduras que cuentan con el apoyo de esta entidad son Pech, Lencas, Garífuna, Miskitu, Tolupanes, Chorti, Negros de habla inglés, Tawahka y Nahuas. El desarrollo de nuevos proyectos y sus impactos ha sido una constante preocupación para las distintas etnias que habitan dichos lugares, tomando especial beligerancia en este sentido, las comunidades garífunas de la costa norte. Dichas comunidades han formado distintas organizaciones tales como la Organización de Desarrollo Étnico Comunitario (ODECO), que impulsan la conservación del patrimonio cultural de los garífunas, con acciones tendientes a guardar los lugares que históricamente han habitado.

- **Fondo hondureño de inversión social (FHIS)**

Institución estatal, desconcentrada que promueve el desarrollo local sostenible a través de obras de infraestructura y proyectos de orientación social. Contribuye a la reducción de la pobreza en las áreas de educación, salud, electrificación básica, caminos, proyectos sociales y desarrollo de capital humano.

El FHIS junto la Secretaría en el Despacho de Pueblos Indígenas y Afrohondureños participara como ejecutores en esta iniciativa de fortalecimiento de las capacidades del capital humano para enfrentar los desafíos del cambio climático.

- **Dirección nacional de cambio climático (DNCC)**

La Dirección Nacional de Cambio Climático fue creada mediante Decreto Ejecutivo No. PCM-022-2010, con el objetivo de elevar la Unidad de Cambio Climático (UCC) de la Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente (SERNA) a la categoría de dirección, que tiene como objetivos principales los siguientes:

- a) Coordinar acciones orientadas a formular y ejecutar las políticas nacionales para la mitigación de los gases efecto invernadero, así como, la adaptación a los efectos adversos del cambio climático.
- b) Promover el desarrollo de programas y estrategias de acción climática, relativos al cumplimiento de los compromisos asumidos a través de la suscripción del Convenio Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC) y el Protocolo de Kyoto.

Asimismo se ha conformado bajo la dirección el Comité Técnico Interinstitucional de Cambio Climático (CTICC), como un órgano permanente de apoyo a la dirección y en el cual están representadas instituciones gubernamentales, no gubernamentales, sociedad civil organizada y la academia; a nivel político y técnico vinculadas al tema de cambio climático.

La Dirección de cambio climático es la identidad líder de la implementación de la Estrategia Nacional de cambio climático.

- **Instituto de Conservación y Desarrollo Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre (ICF)**

Actualmente el ICF, a través de su Departamento de Áreas Protegidas, está incentivando la emisión de los planes de manejo de todas las áreas protegidas que se encuentran en la zona costera marítima del país, tanto en territorio continental como insular, con la intención de dar el primer paso para establecer un Sistema de Áreas Protegidas eficiente y delimitar claramente las áreas en las que tanto el Estado como los particulares pueden llevar a cabo construcciones de cualquier índole.

- **Secretaría de Estado en los Despachos de Gobernación y Justicia (SGJ)**

La Secretaría de Gobernación y Justicia (SGJ), es la instancia rectora del proceso de Ordenamiento Territorial, responsable de su funcionalidad y de la conducción de las propuestas e iniciativas legislativas y técnicas en el proceso. Actualmente se encuentra en elaboración los instrumentos técnicos de la planificación del Ordenamiento Territorial entre los cuales se encuentra:

Plan Nacional de Ordenamiento Territorial: Es el instrumento técnico y político que contiene normas generales para regular el uso y ocupación integral del territorio, y la administración de los recursos naturales.

Plan de Ordenamiento Territorial de Áreas Bajo Régimen Especial: Es el instrumento técnico de regulación territorial de estos espacios, entre los cuales se encuentran las áreas protegidas municipales, zona de acuíferos, zona costera, áreas turísticas, zonas históricas culturales, entre otras

- **La Asociación Hondureña de Productores de Energía Renovable (AHPER)**

Asociación civil sin fines de lucro, constituida el 23 de Enero de 2003, mediante resolución No 41-2003, como una iniciativa de los socios fundadores para crear un ente de apoyo al sector de energía renovable.

AHPER es el gremio representativo de los productores de energía renovable en Honduras y de empresas afines. Fue creada con el único propósito de fomentar el desarrollo económico del país por medio de la búsqueda de soluciones social, económica y ambientalmente efectiva a los diferentes problemas que enfrenta el sector energético del país.

Su objetivo principal, es apoyar aquellas iniciativas encaminadas a superar los obstáculos que restringen el desarrollo de estos proyectos, como la adecuación en el marco jurídico del país, así como de las oportunidades de financiamiento para los mismos, crecimiento, desarrollo y despliegue acelerado de proyectos de generación de energía con fuentes renovables y tecnologías de eficiencia energética. (www.ahpper.org)

SECCIÓN IV: PRINCIPALES IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES

Previo a la implementación del proyecto, es necesario identificar los principales impactos, negativos y positivos, generados durante la construcción y posible cierre o abandono de las obras del proyecto por lo que se presenta una evaluación de los principales impactos en el cuadro siguiente:

Cuadro 8: Tabla de identificación de impactos ambientales y sociales

| ETAPA | IMPACTOS | |
|---------------------|--|---|
| | <i>Ambiental</i> | <i>Sociales</i> |
| Factibilidad | <p>Negativos:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Debido a que esta es la etapa de planificación no ocurren impactos directos. Pero dependiendo de la planificación que se realice, ocurrirán impactos con distintos grados de intensidad en las posteriores etapas del proyecto. <p>Positivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Cumplimiento de los planes de ordenamiento territorial, planes de arbitrios y/o planes de manejo de áreas protegidas | <p>Positivos:</p> <p>Generación de empleos por la elaboración de estudios</p> |
| Construcción | <p>Negativos:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Contaminación del agua, aire y suelo. · Deterioro del hábitat para algunas especies. · Cambio de la estructura paisajística. <p>Positivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Uso racional de los recursos cumpliendo las leyes y normas técnicas ambientales. | <p>Negativos:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Disminución en la disponibilidad de los recursos agua y suelo para uso comunitario. · Posible pérdida de las tradiciones culturales de los pueblos indígenas, es decir posible alteración del paisaje cultural. · Posible utilización de tierras patrimonio de las comunidades indígenas y afrohondureñas. <p>Positivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Generación de empleos directos e indirectos en los municipios donde se establezcan los proyectos. · Desarrollo económico local. |
| Operación | <p>Negativos:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Contaminación del agua, aire y suelo. <p>Positivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Uso racional de los recursos cumpliendo las leyes y normas técnicas ambientales. | <p>Negativos:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Disminución en la disponibilidad del recurso agua y suelos para uso comunitario. · Posible pérdida de las |

| ETAPA | IMPACTOS | |
|---|--|--|
| | Ambiental | Sociales |
| | | <p>tradiciones culturales de los pueblos indígenas, es decir alteración del paisaje cultural</p> <ul style="list-style-type: none"> · Posible Utilización de tierras patrimonio de las comunidades indígenas y afrohondureñas. <p>Positivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Generación de empleos · Incremento en los ingresos · Desarrollo económico local |
| Cierre o abandono de la construcción | <p>Negativos:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Contaminación del agua, aire y suelo <p>Positivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Reducción en la presión de recursos naturales de la zona. | <p>Negativos:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Pérdida de empleos. · Reducción en los ingresos municipales. · Disminución en el desarrollo local. |

Fuente: modelo usado USAID/MIRA-CNP+LH, noviembre 2009, Guías de Buenas prácticas ambientales Honduras, Tegucigalpa.

En los proyectos agrícolas y de construcción de infraestructura el tipo y grado de intensidad de un impacto ambiental negativo puede ser ocasionado entre otras cosas, por la inadecuada planificación de las actividades; por lo tanto, la etapa de factibilidad de un proyecto es clave para evitar o minimizar los efectos adversos en los recursos ambientales que representan en gran medida la garantía en la sostenibilidad del proyecto.

En relación a esto, los planificadores de proyectos deberán concebir en los proyectos de modificaciones al sistema Agrícola y en la construcción de infraestructura los mínimos impactos en el entorno, y bajo el principio de usar racionalmente los recursos y servicios, así como la conservación de los ecosistemas. En definitiva, en esta etapa no existen impactos, pero representa el punto clave para prevenirlos.

Por otra parte, en la etapa de implementación y construcción existen impactos negativos sobre el medioambiente y posibles impactos negativos de tipo social sobre las comunidades El recurso perturbado con mayor intensidad específicamente es el suelo, debido a las actividades puntuales de las subetapas de acondicionamiento del terreno, cimentación y levantamiento de la infraestructura en general. Igualmente, las emisiones generadas por la maquinaria en el ambiente tienen impactos negativos en la calidad del aire. En cuanto a los impactos sociales están relacionados los temas de disminución de los recursos disponibles para uso de las comunidades PIAH, alteración del paisaje cultural y la tenencia de tierra.

Sin embargo, la etapa de operación es la más crítica en cuanto a perturbación del entorno se refiere, ya que las actividades de la operación del proyecto son continuas en la zona. Además, se generan impactos en el recurso suelo por el manejo inadecuado de los residuos sólidos. En esta etapa también se pueden dar en mayor medida los impactos de disminución de los recursos disponibles para las comunidades PIAH, alteración del paisaje cultural,

De igual forma, se pueden producir impactos ambientales en la etapa de cierre y pos clausura, pero estos también dependerán de la planificación de las actividades del desarrollador del proyecto.

Partiendo de esto, es clave poder analizar los principales residuos y emisiones de los proyectos que serían ejecutados por los pueblos indígenas y afrohondureños.

Impactos negativos de tipo ambiental

1. Generación de Residuos Sólidos

En los proyectos agrícolas se generan los siguientes residuos sólidos: residuos sólidos como residuos de orgánicos (hojas, restos de cultivos, envases plásticos de químicos como fertilizantes entre otros).

En los proyectos de infraestructura se generan residuos sólidos en los trabajos preliminares en donde se realizan las actividades de limpieza del terreno, desmonte de la capa vegetal, trazo y marcado del terreno y en la etapa de excavación del terreno, relleno, compactación del suelo. En ambas etapas, se generan principalmente residuos orgánicos, que corresponden al desmonte de la capa vegetal y movimientos de tierra.

En los proyectos de infraestructura durante las etapas de cimentación y estructura en donde se realiza la nivelación del terreno, armado y colado de zapatas y sobre elevaciones y las instalaciones eléctricas e hidrosanitarias, demandan una serie de materiales como varillas de acero, cemento, cables, tuberías, clavos, madera y demás materiales propios de la construcción. El uso de dichos materiales genera una serie de residuos sólidos que de no ser manejados y dispuestos adecuadamente podrían llegar a contaminar la superficie del suelo, afectar a la flora y fauna circundante así como la contaminación de los cuerpos de agua cercanos al área del proyecto.⁹

En ambos tipos de proyectos se generan residuos sólidos domésticos (plásticos, restos orgánicos, etc.) durante todas las etapas del proyecto por los empleados de la construcción.

Los residuos deberán manejarse adecuadamente y gestionar con la alcaldía municipal o con un gestor privado que tenga sus respectivos permisos ambientales de esta manera se podrá controlar y mitigar los potenciales impactos que puedan generar un manejo inadecuado o su disposición final.

2. Generación de Residuos Líquidos

Tanto en los proyectos agrícolas en las etapas de limpieza y movimiento de tierra, como en los proyectos de infraestructura durante el desarrollo de actividades de cimentación y estructura; requieren el uso de agua fresca, que cuando es utilizada en exceso, al correr por el suelo sin ser dirigida hacia un drenaje previamente conformado genera aportes de sedimentos que desembocan en la fuente de agua más cercana o pueden infiltrarse hacia las aguas subterráneas provocando su contaminación. El no control de las aguas residuales también puede incidir en la contaminación de fuentes de aguas cercanas (río, mares y lagos) y también contaminar fuentes subterráneas.

⁹ USAID/MIRA –CNP+LH 2009, Guía de buenas prácticas ambientales para la construcción en zonas marino costeras, Tegucigalpa.

3. Emisiones Atmosféricas

a. Emisiones de gases

En el caso de los proyectos agrícolas y durante todas las etapas de la construcción en los proyectos de infraestructura, se requiere del movimiento de maquinaria para el movimiento de tierra para la conformación del terreno que permita el desarrollo del resto de las obras o el acarreo de material desde el banco de préstamo.

Durante estas actividades, el movimiento de la maquinaria, genera emisiones atmosféricas originadas de la combustión de combustibles fósiles y el movimiento de tierra la generación de polvo. Los impactos negativos potenciales de esas emisiones se dan en la calidad del aire y en la salud de los trabajadores.

b. Ruido

Durante el movimiento de tierra o la conformación del terreno para ambos tipos de proyectos (agrícola y de construcción de infraestructura), la maquinaria utilizada (camiones, tractores, retro excavadores entre otros equipos) puede llegar a generar emisiones sonoras que alteren a la población vecina, si esta existe, de lo contrario únicamente afectará a los trabajadores y a la fauna que se encuentre en el área de influencia directa del proyecto, pudiendo llegar a provocar su migración.

Para atenuar este impacto es necesario realizar el mantenimiento adecuado de la maquinaria y que el personal que trabaje en el proyecto utilice su equipo de protección correspondiente.

c. Emisiones de polvo

Las emisiones de polvo en los proyectos se presentan por el movimiento de tierra, ya sea para el preparado de suelo en los proyectos agrícolas y en el caso de proyectos de infraestructura por el traslado requerido desde el banco de suelo préstamo hasta el sitio de la construcción. El principal impacto es la generación de partículas suspendidas en el ambiente que afectan principalmente la salud de los trabajadores, por lo que se deberán implementar las medidas de seguridad requeridas para su control.

4. Alteración de la estructura paisajística

Cuando la infraestructura a construir y el proyecto a desarrollar no es diseñado considerando el paisaje natural de la zona, se puede llegar a alterar el paisaje, cambiando el entorno del proyecto, por lo que se debe tener especial cuidado en el diseño, selección de materiales de la obra y movimiento de maquinaria dentro y fuera del predio para garantizar conservar el paisaje original de la zona.

Impactos negativos de tipo social

Los principales impactos negativos a nivel social son los siguientes:

1. Disminución de la disponibilidad de recursos

La disminución de la disponibilidad del recurso agua y suelo para uso de necesidades básicas de la comunidades indígenas y afrohondureñas ya que estos recursos están siendo utilizados en las diferentes etapas del proyecto, por lo que el proyecto deberá incluir medidas de mitigación y corrección relacionadas a este tema para promover el desarrollo sostenible en la zona.

2. Alteración del paisaje cultural

La influencia de las obras de infraestructura puede ocasionar que el paisaje cultural en las comunidades indígenas y afrohondureñas sean alterados. Entiéndase como paisaje natural de acuerdo a la UICN¹⁰ como la existencia de una amplia gama de especies que se encuentra en una zona delimitada y que éstas han llegado a depender de la gestión cultural.

Por esta razón se sugiere incorporar el concepto de etnoingeniería cuyo objetivo es el de incorporar, a través de métodos participativos, las particularidades socioculturales de los beneficiarios y ambientales de su hábitat, en la planeación, diseño y ejecución de obras de infraestructura.¹¹

3. Tenencia de tierra

Otro impacto social es el relacionado a la tenencia de tierra ya que si no se realiza una correcta planificación del proyecto y seguimiento de los planes de ordenamiento territorial podría presentarse la utilización de tierras generacionales de las comunidades para uso en el proyecto.

De acuerdo al artículo 13 y 14 del convenio 169 de la OIT: los gobiernos deberán respetar la importancia especial que para las culturas y valores espirituales de los pueblos interesados reviste su relación con las tierras o territorios, o con ambos, según los casos, que ocupan o utilizan de alguna otra manera, y en particular los aspectos colectivos de esa relación. Deberá reconocerse a los pueblos interesados el derecho de propiedad y de posesión sobre las tierras que tradicionalmente ocupan. Además, en los casos apropiados, deberán tomarse medidas para salvaguardar el derecho de los pueblos interesados a utilizar tierras que no estén exclusivamente ocupadas por ellos, pero a las que hayan tenido tradicionalmente acceso para sus actividades tradicionales y de subsistencia.¹² Es importante recalcar que las zonas donde habitan los PIAH son áreas de gran riqueza natural y algunas de estas zonas han sido declaradas zonas protegidas por eso actualmente la SERNA para los proyectos desarrollados en zonas o por pueblos indígenas o Afrohondureños y para la declaratoria de las zonas protegidas, puede solicitar la posición de la Secretaría de Estado para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas y Afrohondureños (SEDINAFROH) para que emita Dictamen en cuanto a la viabilidad de la actividad, proyecto y a la declaración de la zona.

Impactos positivos por etapa del proyecto

Las etapas de factibilidad, construcción y operación de los proyectos (agrícola y de construcción de infraestructura) también generan impactos positivos sobre los factores ambientales y sociales de su entorno.

Para tal caso, entre los impactos positivos que se generan en la etapa de factibilidad se puede mencionar el cumplimiento a los planes de ordenamiento territorial y cuando se encuentran dentro de áreas protegidas y cumplen con los planes de manejo (beneficio ambiental), y la generación de empleos (beneficio socioeconómico).

En la etapa de construcción, el beneficio ambiental es el uso racional de los recursos por el cumplimiento de las leyes y normas técnicas ambientales.

¹⁰ UICN: Unión

internacional para la conservación de la naturaleza.

¹¹ BID, Guías de Etnoingeniería, 2005, Washington, USA.

¹² OIT, 2007, Convenio 169 sobre Pueblos Indígenas y Tribales en Países Independientes

En la etapa de operación del proyecto el beneficio socioeconómico es el incremento de los ingresos y el aporte al desarrollo económico local.

Por otra parte, los impactos positivos en caso de cierre de la obra o abandono durante la etapa de construcción para los recursos ambientales, son la reducción en la presión de los recursos por su demanda y mayor disponibilidad de estos para la población de la zona de influencia del proyecto.

SECCIÓN V: BUENAS PRÁCTICAS AMBIENTALES

El objetivo de la sección de Buenas Prácticas Ambientales es presentar y promover la implementación de medidas, pautas y acciones concretas orientadas a mejorar el rendimiento ambiental de los proyectos adaptación y mitigación al cambio climático desarrollado por los pueblos indígenas y afroamericanos ya sea Agrícola o infraestructura y, por lo tanto, reducir los impactos ambientales generados durante las actividades de construcción y cierre o abandono de las obras.

De esta forma, la implementación de las buenas prácticas proporcionadas en este manual permitirá que el desarrollador del proyecto cumpla con las disposiciones establecidas por la autoridad ambiental en las etapas de factibilidad, construcción y cierre o abandono de la construcción del proyecto, ya sea a nivel técnico y legal.

Es importante aclarar que como la presente guía distingue dos tipos de proyectos de adaptación y mitigación al cambio climático:

- Proyectos Agrícolas: (Sistema de riego, fomento de la diversificación de las bases productivas de las plantas tolerantes a la variabilidad y cambio climático).
- Proyectos de infraestructura: (Rehabilitación de caminos, muros de contención, energía solar y energía hidroeléctrica).

Así mismo es importante recalcar que los proyectos que serán desarrollados por los pueblos indígenas y afrohondureños serán enmarcadas y alineados con la Estrategia Nacional de cambio climático de Honduras que tiene como objetivo “Responder a los esfuerzos encaminados al cumplimiento de los compromisos internacionales adquiridos al firmar y ratificar la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático (CMNUCC), ya que constituye el marco de referencia fundamental para el establecimiento de un marco de política nacional ante el cambio climático, así como para la definición y ejecución de los instrumentos más apropiados para su implementación efectiva, tanto en materia de adaptación como de mitigación.”¹³

Los proyectos de adaptación y mitigación al cambio climático promovidos por el programa están alineados con los proyectos y acciones priorizadas en la estrategia Nacional de cambio climático, cuyas principales áreas de incidencias son las siguientes:

- Recurso hídrico.
- Agricultura, suelos y seguridad alimentaria.
- Bosques y biodiversidad.
- Sistemas costeros y marinos.
- Salud humana.
- Gestión de riesgos
- Energía hidroeléctrica.

En la presente sección de buenas prácticas ambientales se distinguen dos tipos de medidas:

- Medidas generales: que aplican a ambos proyectos.
- Medidas específicas: que solo aplican a un tipo de proyecto, ya que son medidas propias de la naturaleza del proyecto.

¹³ SERNA, 2010, Estrategia Nacional de cambio climático, Tegucigalpa.

Etapa de factibilidad (buenas prácticas de prevención al diseñar el proyecto)

Durante esta etapa se detallan las consideraciones que se deben tomar en cuenta para el desarrollo del proyecto, contemplando los requerimientos de ubicación, servicios requeridos y disposiciones legales que deben cumplirse previo al inicio de la construcción y ejecución de los proyectos.

Para mayor entendimiento del usuario las recomendaciones se colocan en cuadros en los cuales se marcan si las medidas aplican para proyectos agrícolas o proyectos de infraestructura o ambos.

I. Requerimientos

a. Requerimientos de ubicación

El presente apartado debe ser considerado por los responsables de la selección del sitio para ubicar de mejor forma el predio para el desarrollo de los proyectos Agrícolas o de infraestructura para adaptación o mitigación al cambio climático desarrollado por pueblos indígenas o afrohondureños.

En este sentido, los requerimientos o recomendaciones que se exponen tienen el objetivo de orientar el análisis de la disponibilidad y capacidad de carga de la zona, para proveer las condiciones óptimas para la operación del proyecto.

Cuadro 9: Requerimientos de Ubicación

| No. | Requerimientos de Ubicación | Proyectos agrícolas | Proyectos de infraestructura |
|------------|---|----------------------------|-------------------------------------|
| 1. | Consultar con la SEDINAFROH y la SERNA acerca de la factibilidad de ubicación de proyectos en zonas cercanas a áreas protegidas o donde se encuentran los asentamientos de los PIAHs. | ✓ | ✓ |
| 2. | Se debe verificar la compatibilidad del proyecto con los planes de ordenamiento territorial de la municipalidad y verificar que la zona no posea alguna restricción ambiental o de vulnerabilidad a fenómenos naturales; Simplemente, se debe verificar el cumplimiento de cualquier regulación ambiental municipal. | ✓ | ✓ |
| 3. | Si se pretende desarrollar el proyecto dentro de un área protegida, deberá verificarse con la autoridad competente y la organización responsable del co-manejo (si existiera), la viabilidad para el desarrollo de proyecto, es decir que esté acorde con el plan de manejo y con el espíritu con que fue creada el área. | ✓ | ✓ |
| 4. | Aquellos proyectos que pretendan ubicarse en zonas de importancia arqueológica debidamente declaradas deberán regirse por las disposiciones del Instituto de Antropología e Historia. | ✓ | ✓ |
| 5. | El sitio seleccionado deberá contar, preferiblemente, con caminos o acceso que se encuentren en condiciones adecuadas. Esta recomendación se basa en el hecho de que en el momento de la construcción, no sea necesaria la apertura de nuevos caminos que al final generen impactos ambientales considerables. | ✓ | ✓ |
| 6. | El proyecto, no se deberá ubicar en nacimientos de agua, riberas de quebradas, ríos o cuerpos de agua permanentes, pendientes fuertes, suelos frágiles, etc., con excepción de los proyectos de generación de energía hidroeléctrica. | ✓ | ✓ |

| No. | Requerimientos de Ubicación | Proyectos agrícolas | Proyectos de infraestructura |
|-----|---|---------------------|------------------------------|
| 7. | El proyecto no debe ubicarse cerca de una fuente abastecedora de agua potable. | ✓ | ✓ |
| 8. | Para el caso de proyectos de generación hidroeléctrica se debe considerar el análisis preliminar de los recursos hídricos, suelos y bosques se debe realizar a nivel de la cuenca del proyecto, contemplándose, dentro de otros, los siguientes aspectos: cantidad, calidad y distribución de los recursos, limitaciones de uso, redes de drenaje y cuerpos de agua que pueden ser afectados ¹⁴ | | ✓ |
| 9. | En el caso específico de proyectos hidroeléctricos cuando el sitio del proyecto se encuentre ubicado en la zona de amortiguamiento de una área protegida, el desarrollador deberá desde la pre-factibilidad considerar el cumplimiento estricto de lo estipulado en la Ley Forestal y Reglamento General de la Ley Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre (Decreto No.031-2010), así como con el Manual de Lineamientos y Normas Técnicas para un Mejor Manejo Forestal (ICF y USFS-IP, 2011), específicamente con lo contemplado en el Manual de Normas Técnicas y Administrativas del SINAPH, Capítulo 9. (Infraestructura dentro de las Áreas Protegidas.) y la Normativa para el Manejo de Zonas de Amortiguamiento en Áreas Protegidas. Es importante hacer notar que se hace una excepción de la aplicación de Ley Forestal en lo que se refiere a la instalación de obras civiles en el cauce del río para proyectos hidroeléctricos ya que por su naturaleza se requiere realizar obras en el cauce del río para operar. ¹⁵ | | ✓ |
| 10. | Desde esta etapa el desarrollador deberá anticipar la afectación al patrimonio de los PIAH: sitios sagrados, de importancia cultural, ceremonial, etc. | ✓ | ✓ |

b. Requerimientos de servicios

Esta sección tiene como objetivo principal proponer acciones que permitan garantizar la disponibilidad de recursos en cantidad y calidad para la operación del proyecto. En este sentido, las siguientes recomendaciones técnicas pretenden evitar problemas con los servicios básicos y manejo de los recursos en general:

Cuadro 10: Requerimientos de servicios

| No. | Requerimientos de servicios | Proyectos agrícolas | Proyectos de infraestructura |
|-----|---|---------------------|------------------------------|
| 1. | El suelo debe ser estable, capaz de soportar, sin costos excesivos en obra civil, las cargas generadas por los equipos y demás materiales. | ✓ | ✓ |
| 2. | Requerimientos de agua: se debe prever el suministro de agua durante todo el año, estimar la cantidad de agua requerida para el óptimo funcionamiento de las operaciones futuras (estimar el consumo requerido de acuerdo a los servicios turísticos a ofrecer), sin entrar en conflicto con el agua de consumo humano, de la | ✓ | ✓ |

¹⁴ USAID/PROPARQUE 2012, Guía de Buenas Prácticas Ambientales para Pequeños Proyectos Hidroeléctricos, Honduras, Tegucigalpa

¹⁵ USAID/PROPARQUE 2012, Guía de Buenas Prácticas Ambientales para Pequeños Proyectos Hidroeléctricos, Honduras, Tegucigalpa

| No. | Requerimientos de servicios | Proyectos agrícolas | Proyectos de infraestructura |
|-----|---|---------------------|------------------------------|
| | población circundante al área donde se desarrollara el proyecto. | | |
| 3. | Se recomienda realizar los estudios hidrológicos para determinar las posibilidades de intrusión salina al agua de pozo que servirá al proyecto ¹⁶ . | ✓ | ✓ |
| 4. | Servicio de energía eléctrica: la zona debe contar con el servicio de energía eléctrica o la capacidad para la instalación de una planta generadora de energía, en función de un voltaje primario calculado con base a los servicios a prestar durante la etapa de operación del proyecto. | ✓ | ✓ |
| 5. | Como parte de la planificación, se deben considerar los materiales peligrosos que se requieren y en qué cantidades, con el fin de contar con un sitio particular dentro del área de la bodega o almacén de la construcción que cumpla con las medidas básicas de seguridad respecto a derrames o manipulación indebida de las mismas. Sólo se deberán almacenar las sustancias que realmente se vayan a utilizar y en las cantidades mínimas. | ✓ | ✓ |

c. Requerimientos para el diseño de instalaciones y la selección de equipo

El presente apartado tiene el propósito de enunciar las condiciones mínimas requeridas para el óptimo funcionamiento del proyecto y que deben ser consideradas al momento del diseño del mismo.

Cuadro 11: Requerimientos para el diseño de instalaciones y selección del equipo

| No. | Requerimientos de diseño de instalaciones y selección del equipo | Proyectos agrícolas | Proyectos de infraestructura |
|-----|---|---------------------|------------------------------|
| 1. | Diseñar las obras de infraestructura: <ul style="list-style-type: none"> Cumpliendo con las especificaciones de los reglamentos de la construcción a fin de evitar mayores daños a la infraestructura ante la ocurrencia de fenómenos naturales. Aprovechar las características de los recursos naturales como la habilidad de las tierras húmedas para protegerse contra las tormentas y absorber el agua servida tratada. | ✓ | ✓ |
| 2. | En la construcción de caminos, senderos, áreas de estacionamiento, esto deberá ser con materiales permeables (restos de conchas, grava, adoquines) que permitan el drenaje natural), las áreas con gran tráfico pueden usar adoquines con vegetación entre las piezas, lo que proporciona soporte y permeabilidad. | ✓ | ✓ |
| 3. | Se debe adaptar el diseño y construcción de la obras de infraestructura a las características naturales del área, acatando las leyes vigentes y los planes de manejo en las áreas protegidas. | ✓ | ✓ |
| 4. | El diseño del sistema de la red sanitaria y del sistema de tratamiento de las aguas residuales, será de acuerdo a la operación máxima del proyecto. | ✓ | ✓ |
| 5. | Se recomienda que el predio cuente con conexiones telefónicas o cobertura de telefonía móvil, para poder tener acceso a comunicación que facilite la operación del proyecto. | ✓ | ✓ |

¹⁶ DECA/SERNA, 2009

| No. | Requerimientos de diseño de instalaciones y selección del equipo | Proyectos agrícolas | Proyectos de infraestructura |
|-----|---|---------------------|------------------------------|
| 6. | Se debe diseñar un sistema de drenaje fuerte y sólido desde el cual no puedan filtrarse las aguas residuales al medio ambiente. Además, se recomienda establecer un sistema de recolección de aguas lluvias de techos y patios para impedir su incorporación al flujo de aguas residuales y disminuir su volumen. | ✓ | ✓ |
| 7. | El diseño de las líneas de transmisión de servicio propio y/o entrega de electricidad deberán cumplir con los lineamientos técnicos aplicables según la Empresa Nacional de Energía Eléctrica, incluyendo las especificaciones técnicas respecto al área de servidumbre. El aspecto ambiental de las líneas debe ser también un factor a considerar al definir la factibilidad del proyecto. | ✓ | ✓ |
| 8. | Para los proyectos Hidroeléctricos el desarrollador deberá caracterizar el cauce principal en el trayecto correspondiente al canal de conducción, el mismo debe contemplar los aspectos biofísicos y socioeconómicos de las aportaciones y detracciones del cauce. El Desarrollador deberá determinar el caudal ecológico. Para dar cumplimiento a lo requerido por la ley usará los métodos que se presentan en la <i>Guía de buenas prácticas ambientales para pequeños proyectos hidroeléctricos</i> ya existente en el país .Se recomienda usar los métodos planteados, en caso de preferir otro método el mismo deberá considerar los aspectos antes mencionados y deberá ser aprobado por la SERNA. ¹⁷ | | ✓ |

2. Buenas prácticas de prevención al diseñar el proyecto

El propósito de las buenas prácticas es asegurar que los responsables del diseño de los proyectos de mitigación y adaptación al cambio climático en los pueblos indígenas y afrohondureños, consideren la implementación de medidas que eviten impactos ambientales durante el ciclo del proyecto. Específicamente, se exponen las medidas de prevención que se deben tomar en cuenta al momento de planificar las etapas de preparación agrícola o en la etapa de construcción.

a. Buenas prácticas de prevención al diseñar la etapa de preparación agrícola o etapa de construcción

En este apartado se mencionan las medidas preventivas que se deberán implementar durante en la etapa de inicio, preparación agrícola o construcción de los proyectos.

Para el caso de los proyectos agrícolas la etapa de preparación para la implementación de los proyectos de diversificación agrícola que incluye la etapa de preparación del terreno que incluye lo siguiente: limpieza, primera aradura, segunda aradura y surcado.

En el caso de la etapa de construcción aplica a los proyectos de infraestructura y algunos casos también a los proyectos agrícolas que incluye las sub etapas de trabajos preliminares, movimientos de tierra, cimentación y estructura, instalaciones en general; las cuales pueden provocar impactos negativos al ambiente.

El objetivo es que los planificadores a cargo del diseño y puesta en marcha del proyecto, implementen las medidas ambientales requeridas durante la planificación del proyecto.

¹⁷ USAID/PROPARQUE 2012, Guía de Buenas Prácticas Ambientales para Pequeños Proyectos Hidroeléctricos, Honduras, Tegucigalpa

De esta forma, es necesario establecer que el desarrollador o dueño del proyecto es el principal responsable de asegurar el cumplimiento de estas medidas y evitar los impactos ambientales de las sub etapas de construcción. No obstante, si el desarrollador del proyecto subcontrata a una compañía o comerciante individual (contratista) para ejecutar las obras, este deberá exigir al contratista el cumplimiento de las medidas de prevención. Es importantes antes de iniciar las buenas prácticas de prevención por componente ambiental considerar las siguientes recomendaciones que aplican para ambos tipos de proyectos¹⁸:

- Previo al inicio de las actividades de construcción, se deberá presentar el Programa de Construcción y el Plan de Gestión Ambiental para esta etapa, tomando en cuenta la Línea Base Ambiental del proyecto. Además debe haber finalizado los trámites para la obtención de la Licencia Ambiental y haber suscrito la Contrata de Aprovechamiento de Aguas Nacionales para los proyectos de generación de energía eléctrica. En el caso de proyectos de construcción la obtención del Permiso de Construcción por parte de la municipalidad de la jurisdicción en función de su plan de arbitrios, también es un requisito previo al inicio de las actividades de construcción. Actividades específicas como la tala de árboles y la utilización de explosivos no podrán realizarse si no se cuenta con los permisos respectivos.
- De ser necesario un banco para la extracción de material, deberá contar con los permisos respectivos de DEFOMIN y SERNA, o asegurarse de que el contratista cuenta con los mismos. En caso de que las cantidades requeridas califiquen como volúmenes menores bajo los reglamentos/normas de DEFOMIN y SERNA, deberá apegarse al plan de arbitrios de la municipalidad. El Desarrollador deberá presentar la información correspondiente al momento de la inspección a la autoridad competente.
- Elegir o desarrollar normas de diseño para cada faceta de la construcción y las actividades relacionadas, como por ejemplo: excavaciones, cimentaciones, el drenaje, el control de la erosión, la restauración de la vegetación, el cruce de corrientes de agua, las áreas sensitivas, las pendientes empinadas, la extracción, transporte y almacenamiento de materiales, la construcción de campamentos, los desmantelamientos o evacuación, etc.¹⁹:

A continuación se presentan las buenas prácticas de prevención en la etapa de preparación agrícola o etapa de construcción por componente ambiental.

- **Gestión del aire**

Cuadro 12: Medidas de prevención durante la etapa de preparación agrícola o construcción gestión del aire

| No. | Medidas de prevención Gestión del aire | Proyectos agrícolas | Proyectos de infraestructura |
|-----|--|---------------------|------------------------------|
| 1. | Se deberá planificar la provisión del equipo requerido para cubrir los camiones (lona, toldo, etc.) que transporten tierra o cualquier otro material particulado que pueda emitirse a la atmósfera | ✓ | ✓ |

¹⁸USAID/PROPARQUE 2012, Guía de Buenas Prácticas Ambientales para Pequeños Proyectos Hidroeléctricos, Honduras, Tegucigalpa

¹⁹USAID/PROPARQUE 2012, Guía de Buenas Prácticas Ambientales para Proyectos de energía renovable, Honduras, Tegucigalpa

| No. | <i>Medidas de prevención Gestión del aire</i> | <i>Proyectos agrícolas</i> | <i>Proyectos de infraestructura</i> |
|-----|--|----------------------------|-------------------------------------|
| | durante su transporte. | | |
| 2. | Se deberá planificar la provisión de material (plásticos, etc.) para cubrir los apilamientos temporales de tierra, previo a su disposición final en los sitios acordados con la municipalidad | ✓ | ✓ |
| 3. | Se recomienda prevenir la dispersión del ruido ubicando barreras naturales (de materiales o cobertura vegetal) que sirvan como cortinas de aislamiento. | ✓ | ✓ |
| 4. | Se establecerá un Programa de mantenimiento de maquinaria y equipo para maximizar la eficiencia de la combustión y minimizar las emisiones de contaminantes. Se deberá contar con registros de esta actividad. | ✓ | ✓ |

- **Gestión del agua**

Cuadro 13: Medidas de prevención durante la etapa de preparación agrícola o construcción gestión del agua

| No. | <i>Medidas de prevención Gestión del agua</i> | <i>Proyectos agrícolas</i> | <i>Proyectos de infraestructura</i> |
|-----|--|----------------------------|-------------------------------------|
| 1. | Se deberá diseñar una estrategia y plan de saneamiento básico para la etapa de construcción del proyecto (instalación de letrinas, reglamento interno, manejo de residuos domésticos, control de vectores, etc.). | ✓ | ✓ |
| 2. | Se deberá garantizar que ninguna de las actividades durante la construcción del proyecto afecte el o los cuerpos de agua cercanos al proyecto. Para ello, se deberán preparar y establecer prácticas para el buen manejo de los residuos sólidos, líquidos (prever la construcción de cunetas temporales de drenaje, etc.) y de los suelos removidos durante el acondicionamiento del terreno. | ✓ | ✓ |
| 3. | Se recomienda involucrar a la alcaldía municipal y representantes de las comunidades indígenas y afrohondureñas involucradas en la identificación y autorización de las fuentes de agua a utilizar durante el establecimiento y construcción del proyecto. | ✓ | ✓ |
| 4. | Se recomienda prever la conformación de drenajes para evitar el aporte de sedimentos a los cuerpos de agua (mar, ríos, esteros, etc.). | ✓ | ✓ |
| 5. | Se recomienda solicitar al contratista la elaboración de un plan de capacitación para los trabajadores orientado a la implementación de buenas prácticas para el ahorro de agua durante la etapa de construcción. También, es importante identificar las medidas (acciones concretas) que deben ser adoptadas para mejorar la cantidad y calidad del agua antes de la operación del proyecto. | ✓ | ✓ |

- **Gestión del suelo**

Cuadro 14: Medidas de prevención durante la etapa de preparación agrícola o construcción gestión del suelo

| No. | <i>Medidas de prevención Gestión del suelo</i> | <i>Proyectos agrícolas</i> | <i>Proyectos de infraestructura</i> |
|-----|---|----------------------------|-------------------------------------|
| 1. | Realizar un análisis de suelo para verificar si el mismo es apto para el cultivo que se va a implementar. | ✓ | |

| No. | <i>Medidas de prevención Gestión del suelo</i> | <i>Proyectos agrícolas</i> | <i>Proyectos de infraestructura</i> |
|-----|--|----------------------------|-------------------------------------|
| 2. | Para evitar derrames de combustibles y lubricantes se deberá diseñar un plan u hoja de manejo de estos productos. Igualmente, se deberá diseñar un plan de mantenimiento de la maquinaria y equipo (revisión periódica, responsable, etc.) para evitar fugas de estos contaminantes. | ✓ | ✓ |
| 3. | Se recomienda que las instalaciones para el mantenimiento de equipo y maquinaria estén ubicadas como mínimo a 50 metros de fuentes o cuerpos de agua. | ✓ | ✓ |
| 4. | Se recomienda programar el riego continuo y el uso racionado del agua durante la construcción de las obras, y hacerlo de conocimiento de los trabajadores y/o miembros de la comunidad indígena o afrohondureña involucrada a fin de evitar la erosión eólica. | ✓ | ✓ |
| 5. | En los planos del proyecto se deberán establecer claramente las áreas intervenir, para evitar el deterioro de zonas que no estén destinadas al cultivo y/o construcción de infraestructura. | ✓ | ✓ |
| 6. | Planificar acciones para evitar erosión del suelo durante las actividades agrícolas y/o construcción de infraestructura. | ✓ | ✓ |
| 7. | Prever la reforestación con especies nativas de zonas que pudieran ser afectadas durante las actividades de preparación agrícola y de construcción de infraestructura. | ✓ | ✓ |
| 8. | Durante la planificación del movimiento de tierra y el desarrollo de las obras constructivas, se debe tomar en cuenta el manejo de sus capas más superiores, en particular la capa fértil o con materia orgánica para que pueda ser separada y utilizada posteriormente (dentro o fuera del proyecto) en labores de restauración de suelos ²⁰ . | ✓ | ✓ |

- **Gestión de los recursos biológicos y paisajístico.**

Cuadro 15: Medidas de prevención durante la etapa de preparación agrícola o construcción gestión de los recursos biológicos y paisajísticos

| No. | <i>Medidas de prevención Gestión de los recursos biológicos y paisajísticos</i> | <i>Proyectos agrícolas</i> | <i>Proyectos de infraestructura</i> |
|-----|--|----------------------------|-------------------------------------|
| 1. | En los planos del proyecto, se deberán establecer claramente las áreas a intervenir, para evitar el fraccionamiento de zonas que no estén destinadas a la construcción o implementación del proyecto. En parte, esto evitará la pérdida de especies y la alteración del paisaje. | ✓ | ✓ |
| 2. | Se deberá prever la rotulación de las zonas de construcción así como la rotulación de las áreas de acceso no permitido con el propósito de conservar especies de flora y fauna. | ✓ | ✓ |
| 3. | Debe planificarse la adecuada gestión de los residuos de los residuos generados en las diferentes etapas de forma que no exista una disposición final en la cobertura vegetal, bosques, playas o demás de zonas paisajes cercano a los proyectos. | ✓ | ✓ |

²⁰ Astorga, A. 2006. Guía Ambiental Centroamericana para el Sector de Desarrollo de la Infraestructura Urbana. UICN

- **Gestión de recursos culturales**

Cuadro 16: Medidas de prevención durante la etapa de preparación agrícola o construcción gestión de los recursos culturales

| <i>No.</i> | <i>Medidas de prevención Gestión de los recursos culturales</i> | <i>Proyectos agrícolas</i> | <i>Proyectos de infraestructura</i> |
|------------|--|----------------------------|-------------------------------------|
| 1. | Se deberá verificar si en la zona de construcción no existe ninguna regulación especial por estar dentro de áreas de importancia arqueológica o cultural, para ello se deberá obtener la liberación del predio por parte del IHAH. | ✓ | ✓ |
| 2. | Se deberá verificar si existe un plan de manejo de zonas arqueológicas. | ✓ | ✓ |
| 3. | Se debe diseñar un plan de manejo para territorios de grupos étnicos o afro-hondureños aplicable a la zona donde estará ubicado el proyecto. | ✓ | ✓ |

- **Gestión de la energía**

Cuadro 17: Medidas de prevención durante la etapa de preparación agrícola o construcción gestión de la energía

| <i>No.</i> | <i>Medidas de prevención Gestión de la energía</i> | <i>Proyectos agrícolas</i> | <i>Proyectos de infraestructura</i> |
|------------|---|----------------------------|-------------------------------------|
| 1. | En los proyectos que aplique se recomienda diseñar un plan de ahorro y eficiencia energética (instalación de medidores en el plantel, medidas para la minimización de emisiones por el uso de la planta generadora, instalación de lámparas ahorradoras de energía, utilización de vehículos y maquinaria de bajo consumo, etc. | ✓ | ✓ |

- **Gestión de las sustancias peligrosas**

Cuadro 18: Medidas de prevención durante la etapa de preparación agrícola o construcción gestión de las sustancias peligrosas

| <i>No.</i> | <i>Medidas de prevención durante la etapa de construcción Gestión de sustancias peligrosas</i> | <i>Proyectos agrícolas</i> | <i>Proyectos de infraestructura</i> |
|------------|---|----------------------------|-------------------------------------|
| 1. | Planificar la ubicación de los planteles o áreas destinadas al manejo y almacenamiento de lubricantes, combustibles y otras sustancias peligrosas dentro de la zona de intervención del proyecto. Es recomendable que el área posea un acceso libre de obstáculos, tener rotulación y cercos de protección. | ✓ | ✓ |
| 2. | Se deberá impermeabilizar el suelo del plantel de almacenamiento de las sustancias peligrosas, de tal manera que en caso de derrame no se produzca infiltración al suelo. | ✓ | ✓ |
| 3. | Se deberá diseñar un sistema de recolección y manejo de sustancias peligrosas de acuerdo a su naturaleza, para que en caso de derrame, sean adecuadamente colectados y facilitar su recolección. | ✓ | ✓ |

- **Gestión de residuos sólidos**

Cuadro 19: Medidas de prevención durante la etapa de preparación agrícola o construcción gestión de residuos sólidos

| <i>No.</i> | <i>Medidas de prevención Gestión de residuos sólidos</i> | <i>Proyectos agrícolas</i> | <i>Proyectos de infraestructura</i> |
|------------|---|----------------------------|---|
| 1. | Se recomienda elaborar un plan de gestión de residuos sólidos (clasificación de los residuos de acuerdo a la legislación nacional vigente, identificación de los gestores por tipo de residuo, responsables, transporte y sitios de disposición final, etc.). | ✓ | ✓ |
| 2. | Se recomienda elaborar un plan de control de inventario para evitar la generación de residuos por materia prima vencida o dañada. | ✓ | ✓ |
| 3. | Se deberá identificar el sitio para la disposición de los residuos sólidos en coordinación con la municipalidad; además de preparar un plan de transporte de residuos para disposición en los sitios autorizados. | ✓ | ✓ |

- **Gestión de residuos líquidos**

Cuadro 20: Medidas de prevención durante la etapa de preparación agrícola o construcción gestión de residuos líquidos

| <i>No.</i> | <i>Medidas de prevención Gestión de residuos líquidos</i> | <i>Proyectos agrícolas</i> | <i>Proyectos de infraestructura</i> |
|------------|--|----------------------------|---|
| 1. | Se recomienda elaborar un plan de gestión de residuos líquidos (identificar el residuo según su origen, sistema de tratamiento, disposición final, etc.). | ✓ | ✓ |
| 2. | Se recomienda diseñar la instalación de letrinas o ubicación de las mismas para el uso de los trabajadores o miembros de la comunidad indígenas o afrohondureñas involucradas (una por cada diez trabajadores) involucradas en la construcción y establecimiento del proyecto. | ✓ | ✓ |
| 3. | Diseñar el drenaje temporal del lavado de la maquinaria, equipo y herramientas en el área de mantenimiento, este drenaje no deberá ser dirigido directamente a cuerpos de agua. | ✓ | ✓ |

- **Mantenimiento de equipo e instalaciones**

Cuadro 21: Medidas de prevención durante la etapa de preparación agrícola o construcción gestión de mantenimiento de equipo e instalaciones

| <i>No.</i> | <i>Medidas de prevención Gestión de mantenimiento de equipo e instalaciones</i> | <i>Proyectos agrícolas</i> | <i>Proyectos de infraestructura</i> |
|------------|---|----------------------------|---|
| 1. | Diseñar un plan de mantenimiento periódico del equipo y de las instalaciones. | ✓ | ✓ |
| 2. | Prever la ubicación del plantel de mantenimiento del equipo requerido durante la etapa de construcción. | ✓ | ✓ |
| 3. | Prever el establecimiento de una bodega para los materiales e insumos requeridos para el desarrollo del proyecto. | ✓ | ✓ |

- **Gestión para la reutilización y reciclaje**

Cuadro 22: Medidas de prevención durante la etapa de preparación agrícola o construcción gestión de reutilización y reciclaje

| <i>No.</i> | <i>Medidas de prevención durante la etapa de construcción Gestión de reciclaje y reutilización</i> | <i>Proyectos agrícolas</i> | <i>Proyectos de infraestructura</i> |
|------------|--|----------------------------|-------------------------------------|
| 1. | Se recomienda diseñar un plan de concientización dirigido a los trabajadores o personal de la comunidad indígena o afrohondureña involucrada para promover el reciclaje y la reutilización de los insumos durante la construcción o establecimiento del proyecto. | ✓ | ✓ |
| 2. | Se recomienda diseñar un programa de reciclaje y reutilización de ciertos residuos que se generen en la etapa de construcción, y que pueden ser fuente de contaminación para el agua y suelo. Como mínimo, se deben identificar los principales residuos de la etapa de construcción que tienen potencial de reciclaje y reutilización (materiales ferrosos, no ferrosos, plásticos, etc.), establecer contactos con empresas dedicadas al reciclaje para gestionar su venta en el caso de los residuos no especiales y o gestionar sus disposición o destrucción segura en el caso de residuos especiales y peligrosos. | ✓ | ✓ |

Etapa de preparación agrícola y/o construcción de infraestructura

Como se mencionó anteriormente se hacen dos clasificaciones de proyectos:

- **Proyectos Agrícolas:** (Sistema de riego, fomento de la diversificación de las bases productivas de las plantas tolerantes a la variabilidad y cambio climático).
- **Proyectos de infraestructura:** (Rehabilitación de caminos, muros de contención, energía solar y energía hidroeléctrica).

Por lo que se analiza en esta sección para el caso de los proyectos agrícolas la etapa de preparación para la implementación de los proyectos de diversificación agrícola que incluye la etapa de preparación del terreno que incluye lo siguiente: limpieza, primera aradura, segunda aradura y surcado.

En el caso de la etapa de construcción aplica a los proyectos de infraestructura y algunos casos también a los proyectos agrícolas que incluye las sub etapas de trabajos preliminares, movimientos de tierra, cimentación y estructura, instalaciones en general; las cuales pueden provocar impactos negativos al ambiente.

Por lo tanto, el objetivo de la presente sección es identificar y exponer los principales impactos ambientales negativos generados por estas sub etapas de preparación para la implementación de nuevos proyectos agrícolas y construcción en cada factor o componente ambiental ver cuadro a continuación:

Cuadro 23: Identificación de impactos ambientales en la etapa de construcción

| Factores ambientales | Impactos | Sub-etapas de preparación diversificación proyectos agrícolas | Sub etapas de construcción | | | |
|--|--|--|-----------------------------------|------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| | | <i>Preparación del terreno</i> | <i>Trabajos preliminares</i> | <i>Movimientos de tierra</i> | <i>Cimentación y estructura</i> | <i>Instalaciones en general</i> |
| Aire | Contaminación por emisiones atmosféricas exteriores (incluidos olores) | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | |
| | Incremento de los niveles de ruido | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| Agua | Contaminación a los cuerpos de agua (mar, ríos, lagunas etc.) por el aporte de agua no tratada y/o sedimentos generados por los trabajos preliminares y construcción de la obra. | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| | Disminución del recurso por el consumo en las actividades generales de la obra | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| | Contaminación del agua subterránea por la contaminación de aguas residuales no tratadas | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| Suelo | Contaminación de la superficie del suelo por derrames de lubricantes, combustibles y otros. | | ✓ | ✓ | ✓ | |
| | Compactación | ✓ | ✓ | ✓ | | |
| | Pérdida de la capa orgánica | ✓ | ✓ | ✓ | | |
| Recursos biológicos y paisajísticos | Pérdida de los recursos biológicos y alteración de los recursos paisajísticos | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | |
| Recursos culturales | Daños o pérdidas al patrimonio cultural | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | |

Fuente: elaboración propia del BID.

Igualmente, se exponen los impactos ambientales específicos que pueden ocurrir por la falta de gestión de ciertos insumos especiales, residuos, actividades generales y factores externos y de escala que son clave para un adecuado manejo ambiental en toda la etapa de preparación y /o

construcción según sea el caso. Además de detallar las principales medidas de mitigación y corrección que deben implementarse para cada impacto identificado.

Cuadro 24: Identificación de impactos por gestión inadecuada de aspectos clave para un manejo ambiental en la etapa de construcción

| <i>Descripción</i> | <i>Impactos</i> | <i>Sub-etapas de preparación diversificación proyectos agrícolas</i> | <i>Sub etapas de construcción</i> | | | |
|--|---|--|-----------------------------------|------------------------------|------------------------------------|---------------------------------|
| | | <i>Preparación del terreno</i> | <i>Trabajos preliminares</i> | <i>Movimientos de tierra</i> | <i>Cimentación de y estructura</i> | <i>Instalaciones en general</i> |
| Insumos especiales | | | | | | |
| Energía | Emisiones al ambiente por el consumo de energía | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| Sustancias peligrosas | Contaminación de agua y/ o suelo por derrames | | | ✓ | ✓ | |
| Residuos | | | | | | |
| Residuos sólidos | Contaminación de los cuerpos de agua (mar, ríos, lagunas, etc.), suelo por acumulación y/o manejo inadecuado de los residuos | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| Residuos líquidos | Contaminación de los cuerpos de agua (mar, ríos, lagunas, etc.) y suelo por acumulación y/o manejo inadecuado de los residuos | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| Actividades generales | | | | | | |
| Mantenimiento de equipo e instalaciones | Contaminación de los cuerpos de agua (mar, ríos, lagunas, etc.), suelo y suelo por derrames o la disposición inadecuada de residuos | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | |
| Reutilización y reciclaje | Contaminación de aire, agua y suelo por la gestión inadecuada de los residuos | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| | Disminución en la capacidad de los | ✓ | | | ✓ | ✓ |

| Descripción | Impactos | Sub-etapas de preparación diversificación proyectos agrícolas | Sub etapas de construcción | | | |
|-------------------------------|--|---|----------------------------|-----------------------|-----------------------------|--------------------------|
| | | Preparación del terreno | Trabajos preliminares | Movimientos de tierra | Cimentación de y estructura | Instalaciones en general |
| | botaderos locales | | | | | |
| Factores externos y de escala | | | | | | |
| Amenazas y riesgos | Efectos en la salud de las personas por accidentes laborales o eventos naturales | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| | Contaminación de agua y suelo | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |

Fuente: elaboración propia del BID.

1. Buenas prácticas de compensación

Parte de la sostenibilidad de los proyectos depende de las relaciones que se establezcan con las poblaciones vecinas en este caso como parte del desarrollador son las mismas comunidades indígenas y afrohondureñas el proceso se facilitara y agilizara pero siempre se recomienda que el desarrollador del proyecto lo socialice con las comunidades cercanas al proyecto.

Cabe resaltar que el desarrollo de las medidas compensatorias, es voluntario por parte del desarrollador del proyecto durante la etapa de construcción y serán orientadas a desarrollar actividades de índole ambiental a ser implementadas durante la operación del mismo y establecidas mediante una resolución administrativa por la autoridad ambiental.

- Entre las actividades a desarrollar se encuentra:
- Reforestación
- Desarrollo de programas de educación ambiental
- Campañas de concientización ambiental
- Desarrollar capacitaciones en cambio climático.
- Se sugiere incluir en los temas de capacitación temas transversales como acciones contra la discriminación, equidad de género y temas de desarrollo social económico.

Es muy importante lograr la anhelada inclusión social de indígenas y afrohondureños, el Proyecto debe hacerlo no solamente con pertinencia cultural, sino igualmente por medio de disposiciones contentivas de acciones afirmativas o de discriminación positiva, que consideran aspectos relacionados con sus cosmovisiones, particularidades socioculturales y económicas, encaminadas a solucionar de manera efectiva las circunstancias que generan la discriminación y la pobreza.

2. Buenas prácticas durante la preparación y/o construcción

Las siguientes medidas deberán ser implementadas el caso de los proyectos agrícolas en la etapa de preparación para la implementación de los proyectos de diversificación agrícola que incluye la etapa de preparación del terreno que incluye lo siguiente: limpieza, primera aradura, segunda aradura y surcado y en el caso de la etapa de construcción que aplica a los proyectos de

infraestructura y algunos casos también a los proyectos agrícolas que incluye las sub etapas de trabajos preliminares, movimientos de tierra, cimentación y estructura, instalaciones en general.

Cabe mencionar que el desarrollador o dueño del proyecto es el principal responsable de asegurar el cumplimiento de estas medidas y evitar los impactos ambientales de las actividades. Sin embargo, si el desarrollador del proyecto subcontrata a una compañía o comerciante individual (contratista) para ejecutar las obras, este deberá exigir al contratista el cumplimiento de las medidas de mitigación y/o corrección.

Antes de iniciar las actividades de construcción y preparación, el encargado deberá presentar el Programa de Construcción y el Plan de Gestión Ambiental para esta etapa, incluyendo todos los componentes que aquí se mencionan y tomando en cuenta la Línea Base Ambiental del proyecto. Se debe haber concluido los trámites para la obtención de la Licencia Ambiental. La obtención del Permiso de Construcción por parte de la municipalidad de la jurisdicción en función de su plan de arbitrios, también es un requisito previo al inicio de las actividades de construcción. Actividades específicas como la tala de árboles y la utilización de explosivos no podrán realizarse si no se cuenta con los permisos respectivos.

- **Gestión del aire**

Los principales impactos producidos al aire durante estas etapas del proyecto, son la contaminación por emisiones atmosféricas exteriores (incluidos olores), el incremento de los niveles de ruido .Por lo tanto, para mitigar o corregir estos impactos, se deberán implementar las medidas de mitigación o de corrección.

Cuadro 25: Medidas de mitigación y corrección gestión del aire durante la etapa de preparación y/o construcción

| <i>No.</i> | <i>Medidas de mitigación y corrección gestión del aire</i> | <i>Proyectos agrícolas</i> | <i>Proyectos de infraestructura</i> |
|------------------------------|---|----------------------------|-------------------------------------|
| Medidas de Mitigación | | | |
| 1. | Durante el transporte de material en camiones, la carga será cubierta completamente con una carpa debidamente instalada, y no se deberá exceder su capacidad de carga. | ✓ | ✓ |
| 2. | Se deberán realizar recorridos por las zonas de tránsito de los camiones que conducen el material para asegurarse que no se producen pérdidas de material durante el transporte. | ✓ | ✓ |
| 3. | Con el fin de evitar que se levanten nubes de polvo desde las zonas de trabajo, durante los períodos de época seca o de ausencia de lluvias en la zona y que existan corrientes de viento fuerte, se procederá a humedecer con agua las superficies de trabajo y de rodamiento de la maquinaria y equipo en la etapa de construcción de obras y se regulará la velocidad del tránsito. Cabe mencionar que en las regiones donde se presente escasez de agua no debe realizarse la práctica y se deberán implementar otros mecanismos. | ✓ | ✓ |
| 4. | El riego deberá realizarse de tal manera que no se generen corrientes que puedan aportar sedimentos a ríos, mar, manglares etc. | ✓ | ✓ |

| No. | Medidas de mitigación y corrección gestión del aire | Proyectos agrícolas | Proyectos de infraestructura |
|------------------------------|---|----------------------------|-------------------------------------|
| 5. | Los apilamientos temporales de tierra serán protegidos de la erosión eólica, con el fin de evitar que los mismos sirvan de fuente de contaminación del aire del área del proyecto y su área de influencia directa. Esa protección se hará de acuerdo con las condiciones del sitio de apilamiento y su vulnerabilidad a la erosión eólica. El límite del volumen de almacenamiento de estos materiales lo determinará la capacidad que se tiene para cubrir los mismos con plásticos u otros materiales similares, que permitan su protección. En caso de que el volumen sea mayor, se evitará o limitará su almacenamiento temporal y se llevarán hasta los sitios de disposición final. | ✓ | ✓ |
| 6. | La maquinaria utilizada debe estar en óptimas condiciones, por lo cual se deberá implementar periódicamente su plan de mantenimiento, de manera que se garantice el mínimo impacto ambiental al aire, por emisiones y ruido, como consecuencia de desajustes y problemas mecánicos previsibles en dicha maquinaria. Esto aplica tanto a maquinaria propia como sub-contratada. | ✓ | ✓ |
| 7. | Se recomienda colocar apilamientos de materiales de construcción (arena, grava, etc.) como barreras de amortiguamiento del ruido. Las barreras deben disponerse de forma tal que representen cortinas de aislamiento. | ✓ | ✓ |
| 8. | En el caso específico de los proyectos agrícolas previo a la etapa de preparación de la tierra se debe haber caracterizado el tipo de suelo para verificar si ese cultivo se puede desarrollar en la zona. | ✓ | |
| 9. | En el caso específico de los proyectos agrícolas durante la etapa de preparación de la tierra se debe delimitar las zonas de trabajo para evitar impactar otros suelos en los que no se desarrollara el proyecto. | ✓ | |
| Medidas de Corrección | | | |
| 1. | Ante la presencia de fuertes vientos, se deberá recubrir el material y asegurarse con sogas de tal manera que no se produzcan pérdida de material durante el transporte. | ✓ | ✓ |
| 2. | Si ocurren desbordamientos o pérdidas de tierra o de otro material durante su movilización, se deberán revisar los medios de transporte, así como las lonas, toldos, etc., si estos presentan daños deberán ser sustituidos. Además, deberán mantenerse las rutas establecidas. | ✓ | ✓ |
| 3. | En el caso de observarse emisiones anormales en cierta maquinaria y/o equipo, se deberá corregir la falla y rediseñar el plan de mantenimiento o sustituir la maquinaria para continuar con las actividades. | ✓ | ✓ |
| 4. | Cuando se produzcan ruidos y vibraciones que generen quejas por parte de las personas que residen en las cercanías del proyecto, se establecerá un mecanismo de diálogo y búsqueda de soluciones apropiadas que generen la menor perturbación posible, siguiendo | ✓ | ✓ |

| No. | Medidas de mitigación y corrección gestión del aire | Proyectos agrícolas | Proyectos de infraestructura |
|-----|---|---------------------|------------------------------|
| | un principio de "buen vecino" ²¹ . | | |
| 5. | Cuando los niveles de ruido no puedan reducirse con el mantenimiento de la maquinaria y equipo, se recomienda colocar silenciadores o utilizar equipos silenciosos. | ✓ | ✓ |

- **Gestión del agua**

Los principales impactos producidos al agua durante la etapa de construcción del proyecto, son la contaminación de cuerpos de agua (mar, ríos, lagunas, etc.) y agua subterránea, por el aporte de agua no tratada y/o sedimentos generados de la etapa de preparación y/o construcción además de la disminución en la disponibilidad del recurso. Por ello, para mitigar o corregir estos impactos, se deberán implementar las siguientes medidas.

Cuadro 26: Medidas de mitigación y corrección gestión del agua durante la etapa de preparación y/o construcción

| No. | Medidas de mitigación y corrección gestión del agua | Proyectos agrícolas | Proyectos de infraestructura |
|------------------------------|--|---------------------|------------------------------|
| Medidas de Mitigación | | | |
| 1. | Implementar un plan de saneamiento básico para los planteles donde se desarrolla la construcción (instalación de letrinas, reglamento interno, manejo de residuos domésticos, control de vectores, etc.), lo cual reducirá la contaminación del recurso hídrico. | ✓ | ✓ |
| 2. | Sensibilizar a los trabajadores para que implementen buenas prácticas para el ahorro y uso eficiente del agua. | ✓ | ✓ |
| 3. | Debe realizarse un adecuado manejo de los residuos sólidos, líquidos y del suelo removido (establecer sitios de acopio, manejo, disposición final, etc.). En ningún momento debe depositarse el suelo removido o restos de la construcción en los cuerpos de agua. | ✓ | ✓ |
| 4. | Monitorear constantemente los sitios de acopio para detectar cualquier tipo de salidas de material que pudiera llegar a los cuerpos de agua. | ✓ | ✓ |
| 5. | Recubrir, cuando se requiera, las paredes y el fondo de las cunetas temporales de drenaje con materiales granulares estables, con el fin de prevenir la erosión y por ende la sedimentación de los cursos de agua; se recomienda orientar el flujo a zonas de vegetación ²² . | ✓ | ✓ |
| 6. | En las zonas donde el nivel freático es alto, se deberá prever, abatir el agua durante la instalación de tuberías por medio de bombas. | ✓ | ✓ |

²¹ Astorga, A. 2006. Guía Ambiental Centroamericana para el Sector de Desarrollo de la Infraestructura Urbana. UICN

²² Astorga, A. 2006. Guía Ambiental Centroamericana para el Sector de Desarrollo de la Infraestructura Urbana. UICN

| <i>No.</i> | <i>Medidas de mitigación y corrección gestión del agua</i> | <i>Proyectos agrícolas</i> | <i>Proyectos de infraestructura</i> |
|------------------------------|--|----------------------------|-------------------------------------|
| 7. | Se prohíbe instalar la tubería en zonas de humedales o terrenos inestables. | ✓ | ✓ |
| 8. | Señalizar los tramos por donde pasa la tubería y distinguirla entre potable y pluvial. | ✓ | ✓ |
| Medidas de Corrección | | | |
| 1. | Si existe contaminación del agua por la disposición inadecuada de las excretas, debe identificarse el punto de infección (fugas, derrames, erosión, inadecuadas prácticas humanas, etc.) y realizar las correcciones pertinentes al sistema de saneamiento o exigir a los trabajadores el cumplimiento de las medidas básicas de higiene. Posteriormente, se deberá replantear la estrategia y plan de saneamiento básico. | ✓ | ✓ |
| 2. | Cuando se observen consumos de agua excesivos, fugas y cualquier otra anomalía que contribuya al desperdicio de este recurso durante las subetapas de construcción, se recomienda asignar un responsable del cumplimiento de las actividades del plan de ahorro y uso eficiente de agua, para que dé seguimiento a las labores de detección de fugas de agua, inadecuadas prácticas y para que implemente registros de consumo. Además, se recomienda analizar los puntos críticos de uso del agua en la construcción. | ✓ | ✓ |
| 3. | Cuando los residuos de la construcción o el suelo removido se estén disponiendo directamente sobre los cuerpos de agua, de forma inmediata se deberá detener la actividad; seguidamente, se deberá definir un plan de gestión de los residuos y un sitio de acopio temporal del suelo. | ✓ | ✓ |
| 5. | Si se observa arrastre de sedimentos en las cunetas, estas deberán ser compactadas nuevamente y asegurarse que los materiales utilizados en las paredes y fondo hayan sido estabilizados. | ✓ | ✓ |

- **Gestión del suelo**

Los principales impactos producidos al suelo durante el desarrollo de las subetapas de preparación y/o construcción son la erosión del suelo, contaminación por derrames de combustibles o lubricantes, la compactación y la pérdida de la capa orgánica. Para mitigar o corregir estos impactos, se deberán implementar las siguientes medidas.

Cuadro 27: Medidas de mitigación y corrección gestión del suelo durante la etapa de preparación y/o construcción

| <i>No.</i> | <i>Medidas de mitigación y corrección gestión del suelo</i> | <i>Proyectos agrícolas</i> | <i>Proyectos de infraestructura</i> |
|------------------------------|--|----------------------------|-------------------------------------|
| Medidas de Mitigación | | | |
| 1. | Para evitar fugas o derrames de sustancias contaminantes, se | ✓ | ✓ |

| No. | Medidas de mitigación y corrección gestión del suelo | Proyectos agrícolas | Proyectos de infraestructura |
|------------|--|----------------------------|-------------------------------------|
| | recomienda realizar un mantenimiento planificado en la maquinaria y el equipo de construcción (ubicación, revisión periódica, responsable, etc.). Igualmente, deben socializarse y ubicarse de forma visible a los trabajadores las hojas de manejo de los combustibles y lubricantes. | | |
| 2. | Evitar que la maquinaria circule libremente por toda el área del plantel, solo debe circular por los caminos autorizados por el desarrollador del proyecto y donde no sean áreas verdes o con presencia de suelos fértiles. | ✓ | ✓ |
| 3. | En la medida de lo posible y para evitar la erosión eólica, se recomienda realizar el riego continuo en el área de construcción. Pero realizando un uso racional del agua durante todas las actividades de esta etapa, esta disposición debe ser del conocimiento de todos los trabajadores. | ✓ | ✓ |
| 4. | <p>La remoción de la capa de suelo orgánico debe ser realizada de manera que se evite su pérdida o contaminación. Se recomienda realizar el apilamiento temporal de la capa orgánica tomando en cuenta las siguientes consideraciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> a). Limpiar el área de todos los materiales y residuos que ahí se encuentren; b). Reducir la inclinación de las pendientes, si es necesario, de manera que estas se encuentren dentro de un rango de 2 a 5%; c). Apilar temporalmente el suelo orgánico fuera de las fajas de protección de lagunas, ríos, quebradas. Colocar por lo menos a una distancia de 50 m de cualquier cuerpo de agua. | ✓ | ✓ |
| 5. | Una vez finalizado el movimiento de tierra e identificadas las zonas que se destinarán como áreas verdes, se deberá proceder a cubrir el área con los suelos orgánicos removidos, con el fin de promover una rápida y efectiva restauración del terreno y de la capa de cobertura vegetal en las zonas verdes, así como mejorar la protección del subsuelo expuesto. | ✓ | ✓ |
| 6. | Se recomienda aprovechar la materia orgánica producto de la remoción de la vegetación (ramas, troncos pequeños, hojas, raíces y otros), instalando una máquina picadora que reduzca los restos vegetales a un tamaño conveniente para su incorporación al suelo. | ✓ | ✓ |
| 7. | Se construirán canales de desviación a través de la pendiente, para interceptar el escurrimiento superficial y llevarlo hasta un lugar predeterminado; se diseñarán con 2 a 3% de pendiente banco o muro de sedimentación. | ✓ | ✓ |
| 8. | Colocar dos mallas geo textil, una alrededor de todo el perímetro de la construcción y la otra a 5 metros adentro del límite del predio en la parte que colinda con cuerpos de agua. | ✓ | ✓ |
| 9. | Se prohíbe realizar las mezclas de concreto directo sobre el suelo, | ✓ | ✓ |

| No. | Medidas de mitigación y corrección gestión del suelo | Proyectos agrícolas | Proyectos de infraestructura |
|-----------------------|--|---------------------|------------------------------|
| | para ello se recomienda el uso de bateas ²³ . | | |
| 10. | En caso de existir remoción de la cobertura vegetal se recomienda lo siguiente ²⁴ : -Previo a llevar a cabo la remoción de árboles, deberán obtenerse los permisos respectivos ante la UMA correspondiente o el Instituto de Conservación Forestal (ICF). -El Plan de reforestación del área se hará según lo requiera la SERNA como medida de compensación / mitigación, las áreas a intervenir podrán ser seleccionadas con el ICF y la UMA | ✓ | ✓ |
| Medidas de Corrección | | | |
| 1. | En caso de contaminación del suelo por el derrame de combustible o lubricantes u otro químico se deberá promover la estabilización del área que sufrió el impacto (usando aserrín o cal). | ✓ | ✓ |
| 2. | Cuando el lugar destinado para áreas verdes tenga un alto grado de compactación por el paso de la maquinaria y equipo de construcción, se recomienda remover la capa de suelo con arados u otros implementos que permitan la aireación del recurso. | ✓ | ✓ |
| 3. | Cuando el lugar destinado para áreas verdes tenga un alto grado de compactación por el paso de la maquinaria y equipo de construcción, se recomienda remover la capa de suelo con arados u otros implementos que permitan la aireación del recurso. | ✓ | ✓ |
| 5. | Cuando ocurra la generación de sedimentos por erosión, se deberán conformar de nuevo los canales y brindar especial atención a las zonas cercanas a los cuerpos de agua. | ✓ | ✓ |
| 6. | Los suelos dañados deberán ser recuperados sin afectar otras zonas. | ✓ | ✓ |

Nota: en el caso de proyectos de pequeñas centrales hidroeléctricas en cuanto a medidas de específicas para la gestión del suelo, consultar la Guía de Buenas prácticas ambientales para pequeños proyectos hidroeléctricos ya existente en el país.

- **Gestión de los recursos biológicos y paisajísticos**

Los principales impactos producidos a los recursos biológicos son su pérdida total o su fraccionamiento por la intervención en el ecosistema (pérdida del hábitat, especies endógenas, etc.). Mientras que el principal impacto a los recursos paisajísticos, es la alteración del mismo por el fraccionamiento del ecosistema, disposición inadecuada de los residuos de la construcción, adicionalmente hay una pérdida de los servicios ambientales gratuitos que brindan los ecosistemas naturales.

Cuadro 28: Medidas de mitigación y corrección gestión de los recursos biológicos y paisajísticos durante la etapa de preparación y/o construcción

²³ DECA/SERNA, 2009

²⁴ USAID/PROPARQUE 2012, Guía de Buenas Prácticas Ambientales para Pequeños Proyectos Hidroeléctricos ,Honduras, Tegucigalpa

| No. | Medidas de mitigación y corrección gestión de los recursos biológicos y paisajísticos | Proyectos agrícolas | Proyectos de infraestructura |
|------------------------------|--|---------------------|------------------------------|
| Medidas de Mitigación | | | |
| 1. | No se debe intervenir la cobertura vegetal fuera de los planos y zona de construcción, estas áreas deben permanecer ilesas. Debe brindarse protección a los árboles ubicados en la zona del proyecto y deben reponerse los afectados. | ✓ | ✓ |
| 2. | Se deben delimitar las zonas a intervenir claramente y con una rotulación visible para los trabajadores, visitantes y conductores de maquinaria que circulen en el área del | ✓ | ✓ |
| 3. | Evitar que la maquinaria circule libremente por toda el área del plantel, solo debe circular por los caminos autorizados por el desarrollador del proyecto y donde no sean áreas verdes o zonas sin intervención. | ✓ | ✓ |
| 4. | Se recomienda concientizar o capacitar a los trabajadores de la construcción en la protección y mantenimiento de la cobertura vegetal, y en la importancia de ciertos recursos naturales que se encuentren dentro del área de construcción. | ✓ | ✓ |
| 5. | No se deben disponer los residuos de la construcción sobre sobre playas, humedales, arrecifes, etc., o cualquier otro lugar donde se pueda alterar la calidad del paisaje, obstaculizar el libre tránsito por la zona y ocasionar pérdidas de hábitat. | ✓ | ✓ |
| 6. | Al momento de establecer las áreas verdes del proyecto, se recomienda utilizar especies nativas que permitan conservar los recursos biológicos y paisajísticos de la zona. | ✓ | ✓ |
| 7. | Estabilizar la vía de acceso para evitar el aporte de sedimentos y azolvamiento a cuerpos de agua cercanos y sus playas. | ✓ | ✓ |
| 8. | Toda circulación de maquinaria pesada, cualquier tipo de almacenamiento de material y todos los trabajos de excavación, cortes, rellenos y de descapote deben realizarse a más de tres metros del tronco de los árboles y ecosistemas que se deben conservar ²⁵ . | ✓ | ✓ |
| 9. | Se prohíbe la extracción de flora y fauna. | ✓ | ✓ |
| 10. | Se prohíbe el corte de árboles de gran tamaño o de valor genético, paisajístico cultural e histórico ²⁶ . | ✓ | ✓ |
| 11. | Identificar y fortalecer las acciones encausadas a conservar los bosques y a detener su deforestación y degradación, así como a evitar la extinción de especies vulnerables, con el fin de mejorar la resiliencia del territorio ante los impactos del cambio climático. ²⁷ | ✓ | ✓ |
| Medidas de Corrección | | | |
| 1. | Si se ha perturbado la cobertura vegetal (incluyendo árboles) de zonas fuera de los linderos de la construcción, se deberá proceder | ✓ | ✓ |

²⁵ Municipalidad de San Pedro Sula, 2003 Guía Ambiental de Construcción

²⁶ Municipalidad de San Pedro Sula, 2003 Guía Ambiental de Construcción

²⁷ SERNA, 2010, Estrategia Nacional de cambio climático.

| No. | Medidas de mitigación y corrección gestión de los recursos biológicos y paisajísticos | Proyectos agrícolas | Proyectos de infraestructura |
|------------|--|----------------------------|-------------------------------------|
| | a suspender las labores que ocasionan dicho impacto; además, se deberán corregir las inadecuadas prácticas que lo ocasionan (falta de orden en el manejo de la maquinaria, poca referencia de los planos, etc.). Ahora bien, para contribuir a la corrección del impacto se deberá programar la recuperación del área afectada (uso de suelo fértil o compost, siembra de vegetación nativa, etc.). | | |
| 2. | Si se ha hecho una disposición inadecuada de los residuos de la construcción de forma que se afecte el paisaje, se deberá proceder al retiro o remoción de los residuos y disponer adecuadamente de los mismos (acopio, clasificación, reuso, disposición final etc.). Ahora bien, para contrarrestar el impacto en el medio natural, se deberá estabilizar el área (si es necesario) y programar la siembra de vegetación (grama, árboles, etc.). | ✓ | ✓ |
| 3. | Si llegara a ocurrir el corte de arboles que aportan belleza paisajística o valor genético, se deberán plantar otros de la misma especie que aporten de nuevo la belleza escénica. | ✓ | ✓ |

- **Gestión de los recursos culturales**

El principal impacto producido a estos recursos es el daño o pérdida del patrimonio cultural incluyendo los vestigios arqueológicos, así como la afectación a la cultura indígena o afrohondureña según sea el caso. Por lo tanto, para mitigar o corregir estos impactos.

Cuadro 29: Medidas de mitigación y corrección gestión de los recursos culturales durante la etapa de preparación y/o construcción

| No. | Medidas de mitigación y corrección gestión de los recursos culturales | Proyectos agrícolas | Proyectos de infraestructura |
|------------------------------|--|----------------------------|-------------------------------------|
| Medidas de mitigación | | | |
| 1. | En el caso de que aplique, se deberán implementar las recomendaciones establecidas en el plan de manejo de las zonas arqueológicas o territorios de grupos étnicos o afro-hondureños. | ✓ | ✓ |
| 2. | Se recomienda la inclusión de los habitantes durante la etapa de construcción del proyecto. | ✓ | ✓ |
| 3. | Si durante los trabajos se descubren vestigios de interés histórico o arqueológico, es indispensable informar inmediatamente al IHAH, con el objeto de que tome las medidas necesarias para su protección. | ✓ | ✓ |
| 4. | No debe removerse ni eliminar ningún objeto encontrado o descubierto. Se deben suspender los trabajos de la zona, hasta que el IHAH haya dado la autorización de continuar con la obra ²⁸ . | ✓ | ✓ |
| Medidas de corrección | | | |

²⁸ Ley de Protección al Patrimonio Cultural Nacional Art.22

| No. | Medidas de mitigación y corrección gestión de los recursos culturales | Proyectos agrícolas | Proyectos de infraestructura |
|-----|---|---------------------|------------------------------|
| 1. | En el caso de que se encuentren vestigios arqueológicos o culturales de cualquier tipo, se deberán parar los trabajos y comunicar a las autoridades pertinentes a la mayor brevedad posible, evitando las sanciones que amerita tal infracción. | ✓ | ✓ |

- **Gestión de la energía**

El principal impacto por la falta de gestión de la energía es el aumento de las emisiones al ambiente por incremento en la demanda del recurso. Esta situación se da porque aunque la matriz energética ha sufrido cambios en los últimos años hasta la fecha en Honduras la mayor parte de la energía producida es con base en combustibles fósiles. Por lo tanto, para mitigar o corregir estos impactos, se deberán implementar las siguientes medidas.

Cuadro 30: Medidas de mitigación y corrección gestión de la energía durante la etapa de preparación y/o construcción

| No. | Medidas de mitigación y corrección gestión de la energía | Proyectos agrícolas | Proyectos de infraestructura |
|------------------------------|--|---------------------|------------------------------|
| Medidas de Mitigación | | | |
| 1. | <p>Implementar un plan de ahorro y eficiencia energética, el cual debe considerar al menos los siguientes aspectos:</p> <p>a). Sensibilizar, mediante charlas, a los trabajadores sobre la importancia de ahorrar energía eléctrica.</p> <p>b). Utilizar lámparas ahorradoras de energía.</p> <p>c). Aprovechar la luz natural y evitar la iluminación artificial innecesaria.</p> <p>d). En caso de que se utilice una planta generadora, planificar las actividades que conllevan el uso de equipo eléctrico como soldadoras, taladros, compactadoras, para maximizar el rendimiento de la planta y reducir las emisiones.</p> <p>e). Utilizar vehículos y maquinaria de bajo consumo, así como tener la maquinaria, vehículos, etc. sólo el tiempo imprescindible en funcionamiento (apagar el motor en tiempos de espera).</p> <p>En la medida de lo posible, implementar registros de consumo, lo cual servirá para comparar datos e implementar medidas que permitan alcanzar la eficiencia.</p> | ✓ | ✓ |
| Medidas de Corrección | | | |
| 1. | <p>Cuando se observen consumos excesivos de energía eléctrica durante las actividades de la construcción, se deberá asignar un responsable del cumplimiento de las actividades del plan de ahorro y eficiencia energética, para que dé seguimiento a las labores del plan y gestione el uso de equipos ahorrativos. Además, en la medida de lo posible, se recomienda realizar un diagnóstico energético que ayude a redefinir los procedimientos de operación,</p> | | ✓ |

| No. | Medidas de mitigación y corrección gestión de la energía | Proyectos agrícolas | Proyectos de infraestructura |
|------------|---|----------------------------|-------------------------------------|
| | lo que ayudará a disminuir la demanda del recurso. | | |
| 2. | Revisar y realizar las modificaciones pertinentes al plan de ahorro y eficiencia energética | ✓ | ✓ |

- **Gestión de las sustancias peligrosas**

El principal impacto producido por la gestión inadecuada de las sustancias peligrosas (combustibles, lubricantes, etc.), es la contaminación de los cuerpos de agua (mar, ríos, lagunas, etc.) y/o el suelo por derrames de productos químicos durante las actividades de construcción. Por lo tanto, para mitigar o corregir este impacto, es necesario implementar las siguientes medidas:

Cuadro 31: Medidas de mitigación y corrección gestión de las sustancias peligrosas durante la etapa de preparación y/o construcción

| No. | Medidas de mitigación y corrección gestión de las sustancias peligrosas | Proyectos agrícolas | Proyectos de infraestructura |
|------------------------------|---|----------------------------|-------------------------------------|
| Medidas de Mitigación | | | |
| 1. | Desarrollar las actividades de mantenimiento solamente en los lugares asignados para tal fin. En la medida de lo posible, el o los lugares deben contar con accesos libres de obstáculos, tener rotulación y cercos de protección. | ✓ | ✓ |
| 2. | Debe implementarse un plan de contingencia que contemple la capacitación y concientización del personal, buenas prácticas de manejo de sustancias peligrosas, elaboración de hojas de seguridad, instrucciones ante derrames, accidentes y desastres naturales, etc. | ✓ | ✓ |
| 3. | Almacenar las sustancias peligrosas, especialmente los combustibles, disolventes y otros líquidos, sobre superficies impermeabilizadas que permitan recuperar posibles vertidos accidentales y evitar la seguridad (tiempos límites de almacenamiento, manejo, etc.). | ✓ | ✓ |
| 4. | Los recipientes que contengan las sustancias deberán mantenerse alejados de cuerpos de agua para evitar su contaminación en caso de derrame. | ✓ | ✓ |
| 5. | Los recipientes de almacenamiento de las sustancias peligrosas deberán estar debidamente identificados. | ✓ | ✓ |
| 6. | Adquirir las sustancias peligrosas de acuerdo a las necesidades de la etapa de construcción, con el propósito de evitar el almacenamiento | ✓ | ✓ |
| 7. | Habilitar un sistema de recolección de sustancias peligrosas con 110% de capacidad en relación al total del volumen de sustancias almacenadas. | ✓ | ✓ |
| Medidas de Corrección | | | |

| No. | Medidas de mitigación y corrección gestión de las sustancias peligrosas | Proyectos agrícolas | Proyectos de infraestructura |
|-----|---|---------------------|------------------------------|
| 1. | Ante la ocurrencia de derrames y accidentes por la gestión inadecuada de las sustancias peligrosas, se deberá remitir a las indicaciones que emite el reglamento de higiene y seguridad o se deberán implementar las acciones del plan de contingencia. | ✓ | ✓ |
| 2. | Es necesario recalcar que al ocurrir derrames de sustancias peligrosas al suelo se deberá proceder a limpiar en seco el lugar, utilizando material absorbente (aserrín, etc.) y recipientes de recolección; posteriormente, los residuos deberán disponerse adecuadamente (rellenos especiales, etc.). Igualmente, se podrán seguir las indicaciones de las hojas de seguridad y en el caso que las medidas implementadas no controlen la situación, se debe notificar a la autoridad competente. | ✓ | ✓ |
| 3. | Si el reglamento o el plan de contingencias no es funcional, debe rediseñarse e implementarse un procedimiento más riguroso que permita evitar daños por la gestión inadecuada de estos productos. | ✓ | ✓ |
| 4. | Ante el derrame incontrolado de sustancias peligrosas que potencialmente pudieran afectar playas, manglares u otros ecosistemas frágiles, se deberá recurrir a la autoridad competente y expertos que apoyen en el control del derrame para evitar la contaminación . | ✓ | ✓ |

- **Gestión de residuos sólidos**

El principal impacto producido por la gestión inadecuada de los residuos sólidos es la contaminación de los cuerpos de agua (mar, ríos, lagunas etc.) y suelo por la acumulación o manejo inadecuado de los mismos durante la etapa de construcción. De esta forma, para mitigar o corregir este impacto, es necesario implementar las siguientes recomendaciones:

Cuadro 32: Medidas de mitigación y corrección gestión de los residuos sólidos durante la etapa de preparación y/o construcción

| No. | Medidas de mitigación y corrección gestión de los residuos sólidos | Proyectos agrícolas | Proyectos de infraestructura |
|------------------------------|--|---------------------|------------------------------|
| Medidas de Mitigación | | | |
| 1. | Implementar un plan de gestión de residuos sólidos que permita manejar los residuos de forma que se eviten daños al ambiente y a la salud de las personas. El plan debe considerar, como mínimo, lo siguiente ²⁹ : a). Realizar las compras o flujo de material de acuerdo a las necesidades de la obra y sin excedentes, para optimizar la cantidad de material que llega a la obra y evitar que terminen convirtiéndose en residuo como consecuencia del “no uso” o de “bodegas” saturadas. b). Procurar consumir en primer orden las materias primas más | ✓ | ✓ |

²⁹ CNP+LH, 2012.

| No. | Medidas de mitigación y corrección gestión de los residuos sólidos | Proyectos agrícolas | Proyectos de infraestructura |
|------------------------------|---|----------------------------|-------------------------------------|
| | <p>antiguas para evitar generar materias primas obsoletas y por lo tanto residuos. Implementar un plan de rotación del inventario.</p> <p>c). Ubicar contenedores de pequeñas dimensiones y distribuirlos por las zonas de trabajo para almacenar los materiales a utilizar, a fin de minimizar posibles pérdidas y el deterioro.</p> <p>d). Realizar la disposición final de los residuos sólidos con base en el plan de transporte, el cual estará definido por los volúmenes generados. Los sitios de disposición deberán ser autorizados por la autoridad competente.</p> <p>e). Proteger de la lluvia y de la humedad los elementos metálicos para evitar su corrosión y daños que imposibiliten su uso en la construcción. En caso de generarse residuos metálicos no recuperables para la obra, se recomienda enviarlos a un gestor de metales autorizado.</p> <p>f). Ajustar los volúmenes de residuos a transportar, de acuerdo a la capacidad del vehículo a utilizar, y manejar los residuos en recipientes resistentes y de adecuada capacidad para su transporte.</p> <p>g). Los residuos peligrosos como los envases y materiales (trapos, papeles, ropas) contaminados deben ser entregados para ser tratados por gestores autorizados; en caso de no contar con gestores autorizados, se recomienda evitar el almacenamiento de envases y de residuos peligrosos incompatibles entre sí y realizar su disposición de acuerdo a la legislación vigente (ver marco legal de la guía).</p> <p>h). Se deberán tomar las medidas que garanticen el buen manejo de los residuos sólidos, ya sea capacitando a los trabajadores o contratando a un tercero para el manejo y disposición final de los mismos.</p> | | |
| 2. | Evitar la incineración de residuos de la construcción y el vertimiento de sustancias contaminantes en las redes de saneamiento y cauces públicos. Los residuos deberán disponerse solamente en sitios autorizados por la municipalidad. | ✓ | ✓ |
| 3. | Se prohíbe la disposición de residuos sólidos sobre zonas de vegetación, cuerpos de agua y sus riberas. | ✓ | ✓ |
| Medidas de Corrección | | | |
| 1. | En caso que el agua o el suelo han sufrido impactos por la gestión inadecuada de los residuos de la construcción, se deberá proceder a realizar una limpieza del medio afectado y disponer los residuos adecuadamente (rellenos, etc.). Igualmente, se deberá rediseñar el plan o procedimiento de manejo definiendo recomendaciones ambientales más estrictas; en este sentido, se puede considerar capacitar a los trabajadores o contratar a un gestor autorizado de residuos sólidos. Este gestor debe contar con el permiso de operación y la licencia ambiental con alcance a los residuos que | ✓ | ✓ |

| No. | Medidas de mitigación y corrección gestión de los residuos sólidos | Proyectos agrícolas | Proyectos de infraestructura |
|-----|---|---------------------|------------------------------|
| | gestiona. | | |
| 2. | Los residuos sólidos fueron dispuestos en sitios no autorizados, se deberá abocar de inmediato a la municipalidad y acordar el sitio para su disposición. Posteriormente, se deben limpiar y estabilizar los sitios no autorizados. | ✓ | ✓ |

- **Gestión de residuos líquidos**

El principal impacto producido por la gestión inadecuada de los residuos líquidos es la contaminación de los cuerpos de agua (mar, ríos, lagunas, etc.) y suelo por la acumulación o manejo inadecuado de los mismos durante la etapa de construcción. Por lo tanto, para mitigar o corregir este impacto, es necesario implementar las siguientes medidas.

Cuadro 33: Medidas de mitigación y corrección gestión de los residuos líquidos durante la etapa de preparación y/o construcción

| No. | Medidas de mitigación y corrección gestión de los residuos líquidos | Proyectos agrícolas | Proyectos de infraestructura |
|------------------------------|--|---------------------|------------------------------|
| Medidas de mitigación | | | |
| 1. | Implementar un plan de gestión de residuos líquidos, el cual considere, como mínimo, lo siguiente: a) instalar letrinas para el uso de los trabajadores (una por cada diez); y b) Destinar un área para el lavado de equipo y herramientas, la cual debe estar conectada a cunetas temporales de drenaje que se conecten a depósitos debidamente impermeabilizados para el tratamiento o disposición final de las aguas residuales. | ✓ | ✓ |
| 2. | Se prohíbe la disposición de residuos líquidos en los cuerpos de agua y sus riberas. | ✓ | ✓ |
| Medidas de corrección | | | |
| 1. | Si el agua y suelo sufrieron impactos por la gestión de los residuos líquidos de la construcción, en la medida de lo posible se deberá proceder a realizar una limpieza del medio afectado y disponer los residuos adecuadamente. Igualmente, se deberá rediseñar el plan o procedimiento de manejo definiendo recomendaciones ambientales más estrictas; en este sentido, se puede considerar capacitar a los trabajadores o contratar a un gestor autorizado de residuos líquidos. | ✓ | ✓ |
| 2. | Si el sistema sanitario seleccionado no funciona, se deberá implementar otra alternativa de tratamiento que evite la contaminación de los cuerpos de agua o del suelo. | ✓ | ✓ |

- **Gestión de mantenimiento de equipo e instalaciones**

El principal impacto producido por la falta de gestión del mantenimiento de equipo e instalaciones durante la etapa de construcción es la contaminación de los cuerpos de agua (mar, ríos, lagunas etc.) o del suelo a causa de derrames de lubricantes y combustibles, y por la disposición

inadecuada de residuos en general (piezas de tela con grasas, etc.). Por lo que se recomienda seguir las siguientes medidas.

Cuadro 34: Medidas de mitigación y corrección gestión de mantenimiento de equipo e instalaciones durante la etapa de preparación y/o construcción

| <i>No.</i> | <i>Medidas de mitigación y corrección</i> | <i>Proyectos agrícolas</i> | <i>Proyectos de infraestructura</i> |
|------------------------------|---|----------------------------|-------------------------------------|
| Medidas de mitigación | | | |
| 1. | Implementar el plan de mantenimiento preventivo periódico del equipo y maquinaria, y designar responsables. | ✓ | ✓ |
| 2. | El plantel para el mantenimiento del equipo debe estar debidamente acondicionado, de forma que no represente riesgos e impactos al agua, aire y suelo. En caso de que ocurran incidentes por la ausencia de un sitio adecuado para el mantenimiento del equipo este deberá habilitarse de carácter urgente. | ✓ | ✓ |
| 3. | Cuando no sea posible realizar las operaciones de mantenimiento de vehículos y maquinaria en un plantel específico, se debe impermeabilizar la superficie de trabajo con plásticos o lonas para impedir la contaminación del suelo. Gestionar el material de protección contaminado como residuo peligroso. | ✓ | ✓ |
| 4. | No se deben verter lubricantes, combustibles y otros productos en la red de saneamiento (alcantarillado) ni en los cuerpos de agua. | ✓ | ✓ |
| 5. | Las bodegas temporales deben poseer las condiciones adecuadas de temperatura y deben estar retiradas de cuerpos receptores de agua. Igualmente, dentro de la bodega, deben impermeabilizar los pisos, rotular los productos, colocar advertencias de manejo (temperatura de almacenamiento, inflamabilidad, etc.), y ubicar equipo que permita controlar fugas (recipientes, aserrín, etc.) e incendios (extintores, etc.). | ✓ | ✓ |
| Medidas de corrección | | | |
| 1. | Ante la contaminación del suelo por derrames de lubricantes y combustibles, se deberá cubrir la zona afectada con material absorbente (aserrín, tierra, etc.) y, posteriormente, remover la capa de suelo y trasladarla a un sitio autorizado por la autoridad competente para su disposición final. | ✓ | ✓ |
| 2. | En la medida de lo posible, el agua contaminada por derrames de lubricantes o combustibles se deberá tratar con agentes dispersantes o floculantes (autorizados por la autoridad competente) o deberá ser colectada por otro medio mecánico (materiales absorbentes, bombas de succión, etc.) para brindarle un tratamiento final. | ✓ | ✓ |
| 3. | Si el programa de mantenimiento preventivo no es funcional, debe rediseñarse e implementarse un procedimiento más riguroso que permita evitar daños por la gestión inadecuada de lubricantes, combustibles, etc. | ✓ | ✓ |

- **Gestión de reutilización y reciclaje**

Los principales impactos por la falta de gestión de la reutilización y reciclaje en las actividades de construcción lo constituyen la contaminación del aire, cuerpos de agua y del suelo por el manejo inadecuado de los residuos, la disminución en la capacidad de los botaderos locales y la existencia de botaderos clandestinos.

Cuadro 35: Medidas de mitigación y corrección gestión de reutilización y reciclaje durante la etapa de preparación y/o construcción

| <i>No.</i> | <i>Medidas de mitigación y corrección gestión de reciclaje y reutilización</i> | <i>Proyectos agrícolas</i> | <i>Proyectos de infraestructura</i> |
|------------------------------|--|----------------------------|-------------------------------------|
| Medidas de mitigación | | | |
| 1. | Desarrollar charlas de concientización para promover el reciclaje y la reutilización de los insumos durante la construcción, con los miembros de las comunidades indígenas y afrohondureños involucrados. | ✓ | ✓ |
| 2. | <p>Implementar un programa de reciclaje y reutilización de ciertos residuos que se generen en la etapa de construcción, y que pueden ser fuente de contaminación para el agua y suelo. El programa debe incluir:</p> <p>a). Determinar las áreas o etapas del proceso en las que se produce cada residuo.</p> <p>b). Establecer un procedimiento de recolección, separación, almacenaje temporal y disposición de los residuos.</p> <p>c). Clasificar los residuos de acuerdo a si son reutilizables y con posibilidad de reciclado.</p> <p>d). Realizar un inventario de los residuos generados en la etapa de construcción.</p> <p>e). Establecer costos de disposición y tratamiento de los residuos generados.</p> <p>f). Determinar qué material puede ser reutilizado en la construcción.</p> <p>g). Desarrollar un plan de venta de residuos en caso de residuos no especiales y un plan de gestión de disposición segura con los residuos especiales y peligrosos.</p> | ✓ | ✓ |
| 3. | <p>Materiales con potencial de reciclado:</p> <p>a). Materiales pétreos como hormigón en masa, armado o pre comprimido, obra de fábrica cerámica o de otros materiales, piedra natural, gravas y arenas, vidrio.</p> <p>b). Materiales metálicos como: plomo, cobre, hierro, acero, fundición, cinc, aluminio, etc.</p> <p>c). Plásticos, cartón, madera, cauchos, entre otros.</p> <p>d). Los materiales provenientes de excavaciones o cortes que puedan reutilizarse, se destinaran para rellenos o</p> | ✓ | ✓ |

| No. | Medidas de mitigación y corrección gestión de reciclaje y reutilización | Proyectos agrícolas | Proyectos de infraestructura |
|------------------------------|---|---------------------|------------------------------|
| | nivelaciones, o como material de construcción para obras proyectadas ³⁰ . | | |
| Medidas de corrección | | | |
| 1. | Si se han realizado impactos al agua y suelo por la gestión inadecuada de los residuos de la etapa de construcción, en la medida de lo posible se deberá proceder a realizar una limpieza del medio afectado y disponer los residuos adecuadamente. Igualmente, se deberá rediseñar el programa de reciclaje y reutilización definiendo parámetros técnicos adicionales; en este sentido, se puede considerar capacitar e incentivar a los trabajadores o contratar a un experto en reciclaje y reutilización de residuos de la construcción. | ✓ | ✓ |
| 2. | Si los materiales no son reutilizados, estos deben ser conformados en montículos no mayores de 1.50 metros de altura y ser cubiertos totalmente con material impermeable (lonas, plásticos u otros métodos adecuados para evitar su pérdida, cuando el tiempo de almacenamiento sea superior a dos semanas; de ser mayor a dos meses los montículos deben protegerse con vegetación, preferiblemente gramíneas ³¹ . | ✓ | ✓ |

- **Gestión de riesgos y amenazas**

Los principales impactos generados por la falta de gestión de las amenazas y riesgos durante la etapa de construcción son los efectos en la salud de las personas por accidentes laborales o eventos naturales, y la contaminación al agua y el suelo. Para mitigar o corregir dichos impactos se deben implementar las siguientes recomendaciones.³²

Cuadro 36: Medidas de mitigación y corrección gestión de riesgos y amenazas durante la etapa de preparación y/o construcción

| No. | Medidas de mitigación y corrección gestión de los de riesgos y amenazas | Proyectos agrícolas | Proyectos de infraestructura |
|------------------------------|---|---------------------|------------------------------|
| Medidas de mitigación | | | |
| 1. | Se debe evitar la intervención en las áreas de protección de las lagunas, ríos y quebradas, o a menos de 50 m de cualquier cuerpo de agua. | ✓ | ✓ |
| 2. | Se debe evitar la intervención en las áreas de protección de las lagunas, ríos y quebradas, o a menos de 50 metros de cualquier cuerpo de agua. | ✓ | ✓ |

³⁰ Municipalidad de San Pedro Sula, 2003 Guía Ambiental de Construcción

³¹ Municipalidad de San Pedro Sula, 2003 Guía Ambiental de Construcción

³² En esta sección solo se verá la gestión de amenazas y riesgos al ambiente durante la etapa de preparación y construcción, el impacto a las personas se desarrollará en la sección de seguridad y salud ocupacional de este manual.

| No. | Medidas de mitigación y corrección gestión de los de riesgos y amenazas | Proyectos agrícolas | Proyectos de infraestructura |
|------------------------------|---|---------------------|------------------------------|
| Medidas de corrección | | | |
| 1. | El plan de contingencias deberá rediseñarse, estableciendo medidas de prevención más rigurosas, en caso que ocurriese algún incidente. | ✓ | ✓ |
| 2. | Ante la ocurrencia de eventos naturales en el área de construcción (inundaciones, huracanes, deslaves, etc.), se deberá realizar una limpieza general del predio, recolectando en la medida de lo posible los residuos y sustancias peligrosas. | ✓ | ✓ |
| 3. | Reportar los impactos a las autoridades pertinentes (Comité Permanente de Contingencias, etc.) | ✓ | ✓ |

3. Buenas prácticas complementarias para la construcción de proyectos de adaptación y mitigación al cambio climático en pueblos indígenas y afrohondureños

Las áreas protegidas son entendidas como aquellas áreas manejadas principalmente para la conservación de los ecosistemas y con fines de recreación. Área terrestre y/o marina natural, designada para a) proteger la integridad ecológica de uno o más ecosistemas para las generaciones actuales y futuras, b) excluir los tipos de explotación u ocupación que sean hostiles al propósito con el cual fue designada el área, y c) proporcionar un marco de actividades espirituales, científicas, educativas, recreativas, actividades que deben ser compatibles desde el punto de vista ecológico, tradicional y cultural de la zona³³.

En algunos casos ciertas zonas protegidas fueron declaradas en zonas donde ya vivían pueblos indígenas y afrohondureños, por ende un porcentaje de los proyectos de adaptación y mitigación al cambio climático que se desarrollarán en el contexto del programa, se harán posiblemente dentro de estas áreas, por lo que adicionalmente a las medidas establecidas anteriormente, deberá cumplir con las específicas de esta sección garantizando perpetuar el estado más natural posible, ejemplos representativos de regiones fisiográficas, comunidades bióticas y de especies para conservar la estabilidad y la diversidad biológicas.

Manejar la utilización del sitio por parte de los visitantes, velando porque dicha utilización responda a fines de inspiración, educativos, culturales y recreativos, a un nivel que permita mantener el área en un estado natural o casi natural.

Adicionalmente dentro del contexto del programa las prácticas sustentables de los PIAH buscan evitar la deforestación y el cambio de uso del suelo y consecuentemente reduce las emisiones de carbono.

Para referencia la lista vigente de las zonas protegidas de Honduras se encuentra en la sección de anexos, así como la caracterización de las zonas ambientalmente frágiles y el mapa de ubicación de las zonas protegidas.

- **Gestión de recursos biológicos y paisajísticos**

Los principales impactos producidos a los recursos biológicos es su pérdida total o su fraccionamiento por la intervención en el ecosistema (pérdida del hábitat, especies endógenas, etc.), alteración en la dinámica de las costas. Mientras que el principal impacto a los recursos paisajísticos, es la alteración del mismo por el fraccionamiento del ecosistema, disposición inadecuada de los residuos de la construcción, adicionalmente hay una pérdida de los servicios ambientales gratuitos que brindan los ecosistemas naturales. Por lo tanto, para mitigar o corregir estos impactos, se deberán implementar las siguientes recomendaciones:

Cuadro 37: Medidas de mitigación y corrección gestión de recursos biológicos y paisajísticos durante la etapa de preparación y/o construcción en zonas protegidas

| <i>No.</i> | <i>Medidas de mitigación y corrección gestión de riegos y amenazas zonas protegidas</i> | <i>Proyectos agrícolas</i> | <i>Proyectos de infraestructura</i> |
|------------------------------|--|----------------------------|-------------------------------------|
| Medidas de mitigación | | | |
| 1. | Se recomienda realizar un estudio de flora y fauna que contenga por lo menos: -Inventario del 100% de las especies vegetales y animales existentes en el sitio de explotación, con su identificación taxonómica completa, realizada por un profesional competente. -Caracterización de las especies vegetales y animales presentes en el sitio. -Determinar los índices de abundancia y frecuencia absoluta y relativa de las especies vegetales. | ✓ | ✓ |
| 2. | Quedan prohibidas las actividades de caza, pesca, así como la compra y venta de animales, plantas o productos forestales silvestres. | ✓ | |
| 3. | Si durante el desarrollo de las obras constructivas del proyecto se encontrara algún nicho importante y sus habitantes (mamíferos, reptiles o aves) se procurará su protección y traslado a un sitio acordado con la autoridad competente ³⁴ . | ✓ | ✓ |
| 4. | En todo proyecto dentro de las áreas protegidas, que requiera cortar o podar árboles debe presentarse un plano arbóreo que indique los límites de las actividades de desmonte ³⁵ . | ✓ | ✓ |
| 5. | Se deben tomar todas las precauciones necesarias para proteger de cualquier daño o mutilación ³⁶ | ✓ | ✓ |
| 6. | La disposición temporal de los residuos de la excavación y construcción deberán ser ubicados de manera que sean delimitados colocando dos mallas geo textil. | ✓ | ✓ |
| Medidas de corrección | | | |
| 1. | En el caso de arboles dañados durante los trabajos que no pueden ser salvados, se deben cortar siempre que se respete la legislación | ✓ | ✓ |

34 Astorga, A. 2006 Guía Ambiental Centroamericana para el Sector de Desarrollo de la Infraestructura Urbana UICN

35 Astorga, A. 2006 Guía Ambiental Centroamericana para el Sector de Desarrollo de la Infraestructura Urbana UICN

36 Astorga, A. 2006 Guía Ambiental Centroamericana para el Sector de Desarrollo de la Infraestructura Urbana UICN

| No. | Medidas de mitigación y corrección gestión de riegos y amenazas zonas protegidas | Proyectos agrícolas | Proyectos de infraestructura |
|-----|--|---------------------|------------------------------|
| | forestal que norma esta actividad. | | |
| 2. | En el caso de realizar la re vegetación con pastos, arbustos o arboles, esta deberá realizarse únicamente con germoplasma de especies nativas de la zona a explotar y en el caso de árboles y arbustos con excelente selección de individuos deseables (plantas vigorosas, sanas y de buen porte); de acuerdo a la sucesión natural; utilizando en un principio especies pioneras. | ✓ | ✓ |
| 3. | Se llevará a cabo un plan de salvamento de las especies epífitas (orquídeas, bromeleas, helechos), que sean encontrados en los árboles que se derriben, las que deben trasladarse hasta un sitio (vivero) acondicionado para este fin donde deben ser mantenidas hasta que se puedan resembrar en la vegetación sembrada y ya desarrollada. | ✓ | ✓ |

4. Indicadores de gestión ambiental en la etapa de construcción

Los indicadores de gestión ambiental permiten estimar el esfuerzo realizado para reducir los impactos ambientales generados por las actividades de la etapa de construcción. Concretamente, sus objetivos son³⁷:

- Medir hasta qué punto están integrados los aspectos ambientales durante la construcción del aserradero.
- Mostrar conexiones entre los impactos ambientales y las actividades de gestión ambiental.
- Evaluar el estado de implementación de las medidas de mitigación o de corrección del impacto ambiental.

Cuadro 38: Indicadores de gestión ambiental en la etapa de construcción

| INDICADOR | UNIDAD | MES 1 | MES 2 |
|---|---|-------|-------|
| Inspecciones ambientales llevadas a cabo por la autoridad competente | Número | | |
| Medidas de mitigación y/o corrección ambiental llevadas a cabo | $\frac{\text{Número de medidas de mitigación cumplidas}}{\text{Número de medidas a cumplir}}$ (%) | | |
| Denuncias ante la autoridad competente por contaminación | Número de denuncias | | |
| Medidas implementadas ante las denuncias de la autoridad competente | Número de medidas implementadas | | |
| Proporción de la inversión destinada al control ambiental | $\frac{\text{Inversión ambiental}}{\text{Inversión total}}$ (%) | | |

Fuente: elaboración propia del BID y modelos de Guías de buenas prácticas ambientales elaboradas previamente.

³⁷ IHOBE. 2007. Indicadores Medio Ambientales para la Empresa.

Etapa de Operación

La presente sección establece las acciones que deben ser implementadas en la etapa de operación del proyecto para mitigar o corregir los impactos generados en la etapa de operación.

Es importante recalcar que por la variabilidad de los proyectos las siguientes medidas son genéricas y son las mínimas necesarias para controlar el impacto ambiental del proyecto.

Sin embargo, antes de presentar las recomendaciones, o buenas prácticas ambientales, es necesario exponer los impactos específicos de la etapa de operación puede ocasionar en los factores o componentes ambientales.

Cuadro 39: Identificación de impactos ambientales en la etapa de operación

| Factores ambientales | Impactos | Proyectos agrícolas | Proyectos de infraestructura |
|--|--|----------------------------|-------------------------------------|
| Aire | Contaminación por emisiones atmosféricas exteriores (incluidos olores) | ✓ | ✓ |
| | Generación de malos olores | ✓ | |
| | Incremento de los niveles de ruido | ✓ | ✓ |
| Agua | Contaminación a los cuerpos de agua (mar, ríos, lagunas etc.) por residuos sólidos y líquidos. | ✓ | ✓ |
| | Disminución del recurso por el consumo en las actividades generales de la obra | ✓ | ✓ |
| | Contaminación del agua subterránea por la contaminación de residuos sólidos y líquidos | ✓ | ✓ |
| Suelo | Contaminación por derrames de productos químicos, combustibles y lubricantes | ✓ | ✓ |
| | Perdida de nutrientes del suelo por actividades de quema en los cambios de cultivo. | ✓ | |
| | Pérdida de la capa orgánica | ✓ | |
| Recursos biológicos y paisajísticos | Pérdida de los recursos biológicos y alteración de los recursos paisajísticos | ✓ | ✓ |

Fuente: elaboración propia del BID.

Además de exponer los principales impactos ambientales ocasionados a cada factor o componente ambiental, es fundamental analizar y presentar los impactos ambientales específicos que pueden ocurrir por la falta de gestión de ciertos insumos especiales, residuos, actividades generales y factores externos y de escala que son clave para un adecuado manejo ambiental de todo el proyecto.

Cuadro 40: Identificación de impactos por gestión inadecuada de aspectos clave para un manejo ambiental en la etapa de operación.

| <i>DESCRIPCIÓN</i> | <i>IMPACTOS</i> | <i>Proyectos agrícolas</i> | <i>Proyectos de infraestructura</i> |
|--|---|----------------------------|-------------------------------------|
| Insumo especiales | | | |
| Energía | Emisiones al ambiente por el consumo de energía | ✓ | ✓ |
| Sustancias peligrosas | Contaminación de agua y/ o suelo por derrames | | |
| Residuos | | | |
| Residuos sólidos | Contaminación de los cuerpos de agua (mar, ríos, lagunas, etc.), suelo por acumulación y/o manejo inadecuado de los residuos | ✓ | ✓ |
| Residuos líquidos | Contaminación de los cuerpos de agua (mar, ríos, lagunas, etc.) y suelo por acumulación y/o manejo inadecuado de los residuos | ✓ | ✓ |
| Actividades generales | | | |
| Mantenimiento de equipo e instalaciones | Contaminación de los cuerpos de agua (mar, ríos, lagunas, etc.), suelo y suelo por derrames o la disposición inadecuada de residuos | ✓ | ✓ |
| Reutilización y reciclaje | Contaminación de aire, agua y suelo por la gestión inadecuada de los residuos | ✓ | ✓ |
| | Disminución en la capacidad de los botaderos locales | ✓ | |
| Factores externos y de escala | | | |
| Amenazas y riesgos | Efectos en la salud de las personas por accidentes laborales o eventos naturales | ✓ | ✓ |
| | Contaminación de agua y suelo | ✓ | ✓ |
| Efectos acumulativos | Contaminación de todos los factores ambientales por elementos residuales y daños a la salud | ✓ | ✓ |

Fuente: elaboración propia del BID.

1. Buenas prácticas en la operación

Las actividades de la etapa de operación del proyecto ocasionan impactos a diferentes factores ambientales por la emisión de contaminantes, la erosión del suelo por el uso de las quemas en las actividades agrícolas, la contaminación del suelo y cuerpos de agua por derrames de combustibles o sustancias químicas que deben ser controlados, la disminución del recurso de agua por su utilización en el proyecto.

A continuación, se presentan las principales recomendaciones para mitigar o corregir los impactos generados por dichas actividades.

- **Gestión del aire**

Los principales impactos producidos al aire durante la etapa de operación del proyecto, son la contaminación por emisiones atmosféricas exteriores (incluidos olores), el incremento de los niveles de ruido. Por lo tanto, para mitigar o corregir estos impactos, se deberán implementar las medidas de mitigación o de corrección.

Cuadro 41: Medidas de mitigación y corrección gestión del aire durante la etapa de operación.

| No. | Medidas de mitigación y corrección gestión del aire | Proyectos agrícolas | Proyectos de infraestructura |
|------------------------------|--|---------------------|------------------------------|
| Medidas de Mitigación | | | |
| 1. | No realizar quemas durante los procesos de cambio de cultivo, de esta manera se reducirán las emisiones generadas. | ✓ | |
| 2. | Realizar mantenimiento preventivo a los equipos que son parte del funcionamiento para reducir las emisiones que generan incluyendo el ruido. | | ✓ |
| 3. | En el caso de obra de construcción dar mantenimiento periódico para reducir el tiempo de reconstrucción de las mismas y por ende evitar de nuevo la generación de polvo y demás emisiones | | ✓ |
| Medidas de Corrección | | | |
| 1. | En el caso que las emisiones de gases, olores y vapores generadas de los proyectos superen los niveles permisibles, se deben identificar las áreas de la planta en donde se están incrementando estas emisiones para realizar las acciones necesarias para reducir estos niveles. Asimismo, se debe aumentar la frecuencia de la medición de emisiones hasta que estas queden controladas. Mientras las emisiones superen los límites permisibles, se proporcionará equipo de protección adecuado. | ✓ | ✓ |
| 2. | Cuando los ruidos superen los niveles aceptados para algunos equipos incluidos en el proyecto, se deberán analizar las causas del incremento y elaborar un plan de acción para reducirlos. | ✓ | ✓ |

- **Gestión del agua**

Los principales impactos producidos al agua durante la etapa de operación del proyecto, son la contaminación de cuerpos de agua (mar, ríos, lagunas, etc.) y agua subterránea, residuos líquidos y sólidos y/o construcción además de la disminución en la disponibilidad del recurso. Por ello, para mitigar o corregir estos impactos, se deberán implementar las siguientes medidas.

Cuadro 42: Medidas de mitigación y corrección gestión del agua durante la etapa de operación.

| No. | Medidas de mitigación y corrección gestión del agua | Proyectos agrícolas | Proyectos de infraestructura |
|------------------------------|---|---------------------|------------------------------|
| Medidas de Mitigación | | | |

| No. | <i>Medidas de mitigación y corrección gestión del agua</i> | <i>Proyectos agrícolas</i> | <i>Proyectos de infraestructura</i> |
|-----|--|----------------------------|-------------------------------------|
| 1. | Tanto en lo proyectos agrícola como en los sistemas de riego utilizar mecanismos de ahorro de agua esto incluye equipos y buenas prácticas de riego. | ✓ | |
| 2. | Se recomienda implementar un plan de ahorro y uso eficiente de agua, asignar un responsable para su implementación, darle seguimiento y revisarlo oportunamente. | ✓ | ✓ |
| 3. | Realizar revisiones periódicas del sistema de conducción de agua para evitar pérdidas por fugas. | ✓ | ✓ |
| 4. | Se deberán instalar letrinas portátiles para uso exclusivo de los empleados en la etapa de operación, en relación de una letrina por cada 10 empleados, las mismas deberán cumplir con las especificaciones establecidas por la Secretaría de Salud y lo solicitado en el reglamento de seguridad y salud ocupacional. | ✓ | ✓ |
| 5. | En el caso específico de proyectos hidroeléctricos El Desarrollador por medio del regente ambiental deberá elaborar una Ficha de Monitoreo del caudal con mediciones mensuales (dos aforos), en coordinación y observación con la UMA respectiva, con el fin de garantizar el caudal ecológico establecido en la etapa de planificación o su actualización ante SERNA, derivado del Protocolo incluido en esta Guía. ³⁸ | | ✓ |
| 6. | En el caso de los proyectos hidrológicos Es responsabilidad del Desarrollador mantener el régimen hídrico (línea Base) de la cuenca que se encuentra en el área de influencia del proyecto, especialmente en la sección correspondiente desde la toma de agua hasta casa de máquinas; esta sección incluye el cauce principal y los respectivos aportantes. Presentar anualmente ante la SERNA y la UMA o UMAs correspondientes los datos comparativos de la línea base y los datos de los caudales durante la Operación del proyecto. ³⁹ | | ✓ |
| 7. | En el caso específico de proyectos hidrológicos el Desarrollador deberá instalar dispositivos para el control de los flujos del caudal principal, estos dispositivos deben de garantizar los volúmenes requeridos según el protocolo de caudal ecológico incluyendo la época de estiaje. ⁴⁰ | | ✓ |
| 8. | En caso de existir descargas de aguas residuales deberán instalarse sistemas de tratamiento y se deberán hacer los respectivos monitoreo de aguas acorde a lo requerido en la norma técnica de descarga de aguas residuales. | ✓ | ✓ |
| 9. | Promover el uso sostenible de la tierra a nivel de cuencas hidrográficas, según la vocación de los suelos y un adecuado ordenamiento territorial, favoreciendo la regulación hídrica bajo condiciones de cambio climático. ⁴¹ | ✓ | ✓ |
| 10. | Evitar la alteración de los caudales naturales de los ríos, mediante prácticas de manejo que permitan la reproducción biológica, la movilidad de individuos y el aprovisionamiento de alimentos. ⁴² | ✓ | ✓ |

³⁸ USAID/PROPARQUE 2012, Guía de Buenas Prácticas Ambientales para Pequeños Proyectos Hidroeléctricos, Honduras, Tegucigalpa

³⁹ Ibídem

⁴⁰ Ibídem

⁴¹ SERNA, Estrategia Nacional de cambio climático, 2010, Honduras.

| No. | Medidas de mitigación y corrección gestión del agua | Proyectos agrícolas | Proyectos de infraestructura |
|------------------------------|---|----------------------------|-------------------------------------|
| 11. | Incorporar prácticas agrícolas, industriales y domiciliarias, encaminadas a reducir la cantidad de contaminantes que llegan a los cuerpos de agua, para evitar afectaciones en la sostenibilidad de los caudales. ⁴³ | ✓ | |
| Medidas de corrección | | | |
| 1. | Cuando se observen consumos de agua excesivos, fugas y cualquier otra anomalía que contribuya al desperdicio de este recurso durante las actividades de la operación del proyecto, se deberá asignar un responsable del cumplimiento de las actividades del plan de ahorro y uso eficiente de agua, para que dé seguimiento a las labores de detección de fugas de agua en tuberías y accesorios entre otros equipos. Además, para que implemente registros de consumo. | ✓ | ✓ |
| 2. | Cuando ocurran derrames y fugas durante la operación del proceso, ya sea por fugas del sistema de conducción (tuberías) o incorrecto manejo del mismo (falta de limpieza, mantenimiento general, etc.), se deberá realizar su corrección de inmediato | ✓ | ✓ |
| 3. | En caso de contaminación de cuerpos receptores en los proyectos que se requiera tratamiento de aguas residuales, se deberá revisar el funcionamiento del sistema y hacer las correcciones pertinentes e incrementar los monitores de descargas de aguas residuales acorde a la norma técnica hasta que el problema quede solventado. | ✓ | ✓ |

- **Gestión del suelo**

Los principales impactos producidos al suelo durante la etapa, son contaminación por derrames de sustancias químicas, combustibles y lubricantes, pérdidas de nutrientes del suelo y la pérdida de la capa orgánica. Para mitigar o corregir estos impactos, se deberán implementar las siguientes medidas.

Cuadro 43: Medidas de mitigación y corrección gestión del suelo durante la etapa de operación.

| No. | Medidas de mitigación y corrección gestión del suelo | Proyectos agrícolas | Proyectos de infraestructura |
|------------------------------|--|----------------------------|-------------------------------------|
| Medidas de Mitigación | | | |
| 1. | Promover la adopción de cultivos más tolerantes a los cambios climáticos ya observados y proyectados, de acuerdo a las diferentes zonas geográficas del país. ⁴⁴ | ✓ | |
| 2. | Promover la adopción de sistemas, tecnologías y buenas prácticas de agricultura sostenible, incorporando mejoras en la productividad y eficiencia en los sistemas agropecuarios. ⁴⁵ | ✓ | |

⁴² *Ibíd*em

⁴³ *Ibíd*em

⁴⁴ SERNA, Estrategia Nacional de cambio climático, 2010, Honduras.

⁴⁵ *Ibíd*em

| No. | Medidas de mitigación y corrección gestión del suelo | Proyectos agrícolas | Proyectos de infraestructura |
|------------------------------|---|---------------------|------------------------------|
| 3. | Fomentar la adopción e implementación de prácticas sostenibles y prácticas integradas de manejo de plagas, enfermedades y malezas en los sistemas agropecuarios. ⁴⁶ | ✓ | |
| 4. | Promover la restauración y el manejo integrado de los suelos agrícolas, para la conservación de su estructura y fertilidad, especialmente en la agricultura de ladera. ⁴⁷ | ✓ | |
| 5. | En los proyectos agrícolas No realizar quemas durante los procesos de cambio de cultivo, de esta manera se reducirán los daños al suelo como ser la erosión y las pérdidas de nutrientes en la tierra. | ✓ | |
| 6. | En los proyectos agrícolas se recomienda utilizar fertilizantes y pesticidas con niveles mínimos de contaminantes de preferencias | ✓ | |
| 7. | Capacitar a los empleados en el manejo de productos químicos, para reducir las probabilidades de derrame en el suelo de estos insumos. | ✓ | ✓ |
| 8. | Se recomienda realizar un buen manejo de los lubricantes o productos químicos para evitar la contaminación del suelo (almacenar adecuadamente en bodegas, control de derrames en transporte interno y aplicación, etc.) | ✓ | ✓ |
| 9. | Se recomienda implementar un plan de reforestación en el área de operación del proyecto para mejorar las condiciones del suelo y asignar un responsable. | ✓ | ✓ |
| Medidas de Corrección | | | |
| 1. | Ante la contaminación por el derrame de productos químicos, se deberá recolectar el producto y se deberá promover la estabilización del área que sufrió el impacto (usar aserrín, arena o cal). | ✓ | ✓ |

- **Gestión de los recursos biológicos y paisajísticos**

Los principales impactos ocasionados a los recursos biológicos y paisajísticos son su pérdida o alteración. Por lo tanto, para mitigar y corregir estos impactos, se deberán implementar las siguientes medidas.

Cuadro 44: Medidas de mitigación y corrección gestión de los recursos biológicos y paisajísticos durante la etapa de operación.

| No. | Medidas de mitigación y corrección gestión de los recursos biológicos y paisajísticos | Proyectos agrícolas | Proyectos de infraestructura |
|------------------------------|---|---------------------|------------------------------|
| Medidas de Mitigación | | | |
| 1. | En caso de que se presente cobertura vegetal dentro del área del proyecto y en las cercanías de sus linderos, planificar la obra de forma tal que la misma sirva de barrera amortiguadora de los impactos paisajísticos del proyecto. | ✓ | ✓ |

⁴⁶ *Ibíd*em

⁴⁷ *Ibíd*em

| No. | Medidas de mitigación y corrección gestión de los recursos biológicos y paisajísticos | Proyectos agrícolas | Proyectos de infraestructura |
|-----------------------|--|---------------------|------------------------------|
| 2. | Mantener un programa de reforestación y mantenimiento de la zona con especies nativas o especies adaptadas. Este plan de reforestación debe estar coordinado con el Instituto de Conservación Forestal (ICF). | ✓ | ✓ |
| 3. | No se deben disponer los residuos sólidos (barriles) y domésticos (botes, sacos, etc.) sobre laderas, drenajes o cualquier otro lugar donde se pueda alterar la calidad del paisaje, obstaculizar el libre tránsito por la zona y alterar el flujo natural de las corrientes de agua. | ✓ | ✓ |
| Medidas de Corrección | | | |
| 1. | Si se ha dañado la flora nativa que contribuye al paisaje dentro de la zona del proyecto, se deberá proceder a rehabilitarla (reforestación, mantenimiento, etc.). Además, si las barreras vivas no cumplen la función de aislar el proyecto, éstas se deberán fortalecer a través de resiembras o cambio de especie. | ✓ | ✓ |
| 2. | Si se ha hecho una inadecuada disposición de los residuos sólidos productivos o domésticos de forma que se afecte el paisaje, se deberá proceder al retiro o remoción de los residuos y disponer adecuadamente de los mismos (rellenos sanitarios, etc.). Ahora bien, para contrarrestar el impacto en el medio natural, se deberá estabilizar el área (si es necesario) y programar la siembra de vegetación (grama, árboles, etc.) | ✓ | ✓ |

- **Gestión de la energía**

Como se explicó anteriormente el principal impacto por la falta de gestión de la energía es el aumento de las emisiones al ambiente por incremento en la demanda del recurso. Esta situación se da porque aunque la matriz energética ha sufrido cambios en los últimos años hasta la fecha en Honduras la mayor parte de la energía producida es con base en combustibles fósiles. Por lo tanto, para mitigar o corregir estos impactos, se deberán implementar las siguientes medidas.

Cuadro 45: Medidas de mitigación y corrección gestión de la energía durante la etapa de operación .

| No. | Medidas de mitigación y corrección gestión de la energía | Proyectos agrícolas | Proyectos de infraestructura |
|-----------------------|--|---------------------|------------------------------|
| Medidas de Mitigación | | | |
| 1. | Se recomienda implementar un plan de mantenimiento de equipo e instalaciones eléctricas (incluir el aislamiento de circuitos eléctricos de forma adecuada y revisar con regularidad que no presenten corrosión ni posibilidad de corto circuito) y asignar un responsable. | ✓ | ✓ |
| 2. | Se recomienda implementar un programa de eficiencia energética (capacitación, rotulación, selección de equipo etc.) en el uso eficiente de la energía. | ✓ | ✓ |
| 3. | En los proyectos que aplica se recomienda instalar un medidor de consumo de energía en cada una las diferentes áreas del proyecto. | ✓ | ✓ |
| 4. | Se recomienda realizar una revisión de la tarifa mensual y | ✓ | ✓ |

| No. | Medidas de mitigación y corrección gestión de la energía | Proyectos agrícolas | Proyectos de infraestructura |
|-----------------------|---|---------------------|------------------------------|
| | establecer un registro de la energía consumida. | | |
| Medidas de corrección | | | |
| 1. | Cuando se observen consumos excesivos de energía eléctrica y de combustible durante las actividades de operación del proyecto, se deberá asignar un responsable del cumplimiento de las actividades del plan de ahorro y uso eficiente de energía, para que dé seguimiento a las labores de mantenimiento del sistema eléctrico e implemente los registros de consumo. Además, se recomienda realizar un diagnóstico energético que ayude a redefinir los procedimientos de operación, lo que ayudará a disminuir la demanda del recurso. | ✓ | ✓ |

- **Gestión de las sustancias peligrosas**

El principal impacto causado por el inadecuado uso y manejo de las sustancias peligrosas durante la etapa de operación es la contaminación del agua, aire y suelo por derrames de productos durante el proceso. Por lo tanto, para mitigar o corregir este impacto, es necesario implementar las siguientes medidas:

Cuadro 46: Medidas de mitigación y corrección gestión de las sustancias peligrosas durante la etapa de operación.

| No. | Medidas de mitigación y corrección gestión de las sustancias peligrosas | Proyectos agrícolas | Proyectos de infraestructura |
|-----------------------|--|---------------------|------------------------------|
| Medidas de Mitigación | | | |
| 1. | Las sustancias peligrosas serán adquiridas de acuerdo a las necesidades, se debe realizar una rotación rápida. | ✓ | ✓ |
| 2. | Los productos deberán contar con etiquetas, panfletos y hojas técnica de seguridad en español, donde se pueda obtener información sobre identificación de riesgos, primeros auxilios, peligro de fuego y explosión, medidas en caso de accidente, manejo y almacenamiento, equipo de protección, e información toxicológica, entre otros datos. Además, las hojas de seguridad deben ser de conocimiento de los empleados que las manejan y deben tomar en consideración las disposiciones legales para el manejo de cada una de las sustancias. | ✓ | ✓ |
| 3. | Implementar un plan de contingencias para el manejo de sustancias peligrosas y designar un responsable de su revisión, implementación y actualización. El plan de contingencias deberá establecer procedimientos ante la contaminación de ríos y quebradas. | ✓ | ✓ |
| 4. | Además, los procedimientos de prevención, control y actuación de los operarios en caso de vertidos y fugas accidentales, deben incluir la preferencia de recoger en seco el material vertido, siempre que sea posible, antes de limpiar con agua. Todas estas acciones deben ser acordes a la hoja técnica y de seguridad del químico vertido. | ✓ | ✓ |
| 5. | Programar capacitaciones para el personal que maneja residuos peligrosos y definir protocolos de actuación ante contingencias, de acuerdo al plan diseñado. | ✓ | ✓ |

| No. | Medidas de mitigación y corrección gestión de las sustancias peligrosas | Proyectos agrícolas | Proyectos de infraestructura |
|-----------------------|---|---------------------|------------------------------|
| 6. | Capacitar al personal que está directamente relacionado con el manejo de sustancias peligrosas, respecto a la aplicación de protocolos de emergencia, cuando ocurran derrames. De forma tal, que puedan manejar y controlar un derrame para evitar la contaminación a fuentes de agua superficiales o subterráneas. | ✓ | ✓ |
| 7. | Controlar el uso de todas las sustancias peligrosas que se manipulen en la actividad y prevenir el desperdicio o el uso indebido por parte de los trabajadores. | ✓ | ✓ |
| 8. | El sitio de almacenamiento debe cumplir con la legislación que regula la gestión integral de sustancias químicas peligrosas. Se deberán seguir los lineamientos de segregación de productos químicos. | ✓ | ✓ |
| 9. | Para evitar la contaminación a cuerpos receptores, por derrame de sustancias químicas almacenadas, se deberán establecer puntos de control en las áreas de almacenamiento para la comprobación del buen estado de los recipientes. | ✓ | ✓ |
| Medidas de Corrección | | | |
| 1. | En los casos en que se afecte la salud de las personas debido a un accidente laboral, se deberán brindar los primeros auxilios pertinentes o trasladar al empleado a una clínica o centro hospitalario para contrarrestar el daño. | ✓ | ✓ |
| 2. | En caso de que ocurran derrames y fugas de los materiales almacenados, ya sea por averías en el sistema de conducción o mal estado de los tanques de almacenamiento o derrame directo, se deberá recolectar el material de inmediato antes que sus efectos se propaguen; además, el personal que realice esta labor debe contar con el equipo de seguridad necesario para su protección. Siempre que sea posible, el producto recogido deberá reusarse. En caso contrario, se gestionará como residuo de forma adecuada con un gestor autorizado. | ✓ | ✓ |
| 3. | Cuando ocurran derrames de sustancias peligrosas al suelo se deberá proceder a limpiar de acuerdo a las instrucciones de las hojas técnicas y de seguridad; posteriormente, los residuos deberán disponerse adecuadamente (rellenos especiales, etc.), y, en la medida de lo posible, se deberá estabilizar el área impactada y evitar que las sustancias derramadas lleguen a cuerpos receptores de aguas superficiales o subterráneas. En el caso que las medidas implementadas no controlen la situación, se debe notificar a la autoridad competente. | ✓ | ✓ |
| 4. | Elaborar un informe de emergencias ambientales ante la ocurrencia de derrames y replantear el plan de contingencia y prevención de recurrencia si es necesario | ✓ | ✓ |

- **Gestión de residuos sólidos**

Los principales impactos de la generación de residuos sólidos son la contaminación del suelo y el agua, debido a la acumulación y el inadecuado manejo de los mismos. Por lo que, para mitigar y corregir estos impactos, se deberán implementar las siguientes medidas:

Cuadro 47: Medidas de mitigación y corrección gestión de los residuos sólidos durante la etapa de operación.

| No. | <i>Medidas de mitigación y corrección gestión de los residuos sólidos</i> | <i>Proyectos agrícolas</i> | <i>Proyectos de infraestructura</i> |
|------------------------------|---|----------------------------|-------------------------------------|
| Medidas de Mitigación | | | |
| 1. | <p>Implementar un plan de gestión de residuos sólidos que permita manejar los residuos de forma que se eviten daños al ambiente y a la salud de las personas. El plan debe considerar, como mínimo, lo siguiente⁴⁸:</p> <p>a). En la medida de lo posible, hay que clasificar y separar los residuos.</p> <p>b). Los residuos sólidos deben retirarse periódicamente y deben disponerse en los sitios indicados y autorizados por la autoridad competente.</p> <p>c) Realizar la disposición final de los residuos sólidos con base en el plan de transporte. El plan de transporte estará definido por los volúmenes generados, y los sitios de disposición deberán ser autorizados por la autoridad competente.</p> <p>d). Ajustar los volúmenes de residuos a transportar, de acuerdo a la capacidad del vehículo que se utilizará, y manejar los residuos en recipientes resistentes y de adecuada capacidad para su transporte.</p> <p>e). No deben mezclarse los residuos peligrosos. Los residuos peligrosos como los envases y materiales contaminados (trapos, papeles, ropas) deben ser entregados para ser tratados por gestores autorizados. En caso de no contar con gestores autorizados se recomienda evitar el almacenamiento de envases y de residuos peligrosos incompatibles entre sí, y realizar su disposición de acuerdo a la legislación vigente.</p> <p>f) Se deberán tomar las medidas que garanticen el buen manejo de los residuos sólidos, ya sea capacitando a los trabajadores o contratando a un tercero para el manejo y disposición final de los mismos.</p> <p>g). Si los residuos sólidos son manejados por un gestor, éste deberá tener permiso de operación y la licencia ambiental con el alcance al residuo que está gestionando.</p> | ✓ | ✓ |
| 2. | Se prohíbe la quema o acumulación de residuos sólidos dentro y a inmediaciones del área de influencia del proyecto. | ✓ | ✓ |
| Medidas de Corrección | | | |
| 1. | Si el agua y el suelo sufrieron impactos por la inadecuada gestión de los residuos sólidos domésticos y del proceso productivo mismo se deberá proceder a realizar una limpieza del medio afectado y disponer los residuos adecuadamente. Igualmente, se deberá rediseñar el plan o procedimiento de manejo definiendo recomendaciones ambientales más estrictas. En este sentido, se puede considerar capacitar a los trabajadores o contratar a un gestor autorizado de residuos sólidos. | ✓ | ✓ |
| 2. | De no existir un relleno sanitario para la disposición final de los residuos sólidos domésticos, se deberán realizar las gestiones | ✓ | ✓ |

⁴⁸ CNP+LH- BORSICCA 2012.

| No. | Medidas de mitigación y corrección gestión de los residuos sólidos | Proyectos agrícolas | Proyectos de infraestructura |
|-----|--|---------------------|------------------------------|
| | requeridas ante la autoridad competente para que indique el lugar y la forma adecuada para su disposición. | | |

- **Gestión de residuos líquidos**

El principal impacto producido por la gestión inadecuada de los residuos líquidos es la contaminación del agua y el suelo por la acumulación o el inadecuado manejo de los mismos durante el proceso de producción. Por lo tanto, para mitigar o corregir este impacto, es necesario implementar las siguientes recomendaciones.

Cuadro 48: Medidas de mitigación y corrección gestión de los residuos líquidos durante la etapa de operación.

| No. | Medidas de mitigación y corrección gestión de los residuos líquidos | Proyectos agrícolas | Proyectos de infraestructura |
|------------------------------|--|---------------------|------------------------------|
| Medidas de mitigación | | | |
| 1. | Implementar un plan de gestión de residuos líquidos (identificar residuos, definir áreas de lavado de maquinaria y equipo, manejo de las aguas residuales, etc.) | ✓ | ✓ |
| 2. | En caso de existir traslado de residuos líquidos, dentro y fuera del predio, se deberá utilizar un sistema de transporte hermético que evite derrames o escurrimientos. | ✓ | ✓ |
| 3. | Se prohíbe realizar el vertido directo de residuos líquidos con contenidos de sustancias peligrosas (lubricantes, químicos, etc.) a cuerpos receptores. | ✓ | ✓ |
| Medidas de corrección | | | |
| 1. | Si el agua y el suelo sufrieron impactos por la gestión inadecuada de los residuos líquidos del proceso, en la medida de lo posible, se deberá proceder a realizar una limpieza del medio afectado y disponer los residuos adecuadamente. Igualmente, se deberá rediseñar el plan o procedimiento de manejo definiendo recomendaciones ambientales más estrictas. En este sentido, se puede considerar capacitar a los trabajadores o contratar a un gestor autorizado de residuos líquidos. | ✓ | ✓ |

- **Gestión de mantenimiento de equipo e instalaciones**

El principal impacto producido por el inadecuado mantenimiento del equipo e instalaciones durante la etapa de operación del proyecto es la contaminación originada por derrames, piezas de tela contaminadas, inadecuada disposición de los residuos, entre otros. Para mitigar o corregir este impacto, se deberán implementar las siguientes medidas.

Cuadro 49: Medidas de mitigación y corrección gestión de mantenimiento de equipo e instalaciones durante la etapa de operación.

| No. | Medidas de mitigación y corrección gestión de mantenimiento de equipo e instalaciones | Proyectos agrícolas | Proyectos de infraestructura |
|------------------------------|---|---------------------|------------------------------|
| Medidas de mitigación | | | |

| No. | Medidas de mitigación y corrección gestión de mantenimiento de equipo e instalaciones | Proyectos agrícolas | Proyectos de infraestructura |
|------------------------------|--|----------------------------|-------------------------------------|
| 1. | <p>Se recomienda implementar un programa de mantenimiento preventivo, correctivo y predictivo, en el que se deberán considerar, entre otras, las siguientes acciones⁴⁹:</p> <p>a). De existir manuales de uso y mantenimiento original del equipo, éstos deben estar en manos del responsable de mantenimiento y tener el pleno conocimiento de los mismos.</p> <p>b). Establecer un manual mínimo de buen uso para los operarios de la maquinaria, que incluya la limpieza del equipo y el área de trabajo. Los operarios deberán ser capacitados en su uso.</p> <p>c). Se recomienda crear un registro de averías e incidencias, que será de constante uso por parte de los responsables del mantenimiento. Esto le sirve de guía al operador para el óptimo mantenimiento del equipo.</p> <p>d). Establecer un registro de puntos de comprobación tales como niveles de lubricante, presión, temperatura, voltaje, peso, etc. así como sus valores, tolerancias y la periodicidad de comprobación, en horas, días, semanas, etc.</p> <p>e) El departamento o el responsable del mantenimiento deberá establecer un plan o programa de lubricación de la misma forma, comenzando con plazos cortos, analizando resultados hasta alcanzar los plazos óptimos.</p> <p>f). En cuanto a transmisiones, cadenas, rodamientos, correas de transmisión, equipos hidráulicos, paneles solares etc. los fabricantes suelen facilitar un número de horas aproximado o máximo de funcionamiento, pero que dependerá mucho de las condiciones de trabajo: temperatura, carga, velocidad, vibraciones, etc. Por lo tanto, no tomar esos plazos máximos como los normales para su sustitución, sino calcular esa sustitución en función del comentario de los operarios, la experiencia de los técnicos de mantenimiento, incidencias anteriores, etc.</p> <p>g). Se recomienda crear un listado de accesorios, repuestos, recambios para el equipo, procurando disponer siempre de un stock mínimo para un plazo temporal 2 veces el plazo de entrega del fabricante, sin olvidar épocas especiales como vacaciones, etc.</p> <p>h). En el caso que ocurran incidentes por la ausencia de un sitio adecuado para el mantenimiento del equipo, éste deberá habilitarse de carácter urgente.</p> | ✓ | ✓ |
| Medidas de corrección | | | |
| 1. | En el caso de que el programa de mantenimiento preventivo, correctivo y predictivo de la maquinaria no sea funcional, debe rediseñarse e implementarse un procedimiento más riguroso que permita evitar fugas repetitivas en la maquinaria. Se recomienda que cada seis meses se revisen los procedimientos y se realicen correcciones. | ✓ | ✓ |
| 2. | En caso de que los productos utilizados para el mantenimiento o manejo de equipo e instalaciones se mantengan almacenados sin las especificaciones técnicas recomendadas (temperatura, etc.) o cerca de cuerpos de agua, se deberá proceder a colocarlos bajo las | ✓ | ✓ |

⁴⁹ CNP+LH-Área de eficiencia energética 2012.

| No. | Medidas de mitigación y corrección gestión de mantenimiento de equipo e instalaciones | Proyectos agrícolas | Proyectos de infraestructura |
|-----|---|---------------------|------------------------------|
| | condiciones adecuadas. No obstante, cuando ocurran derrames de estos productos al suelo se procederá a limpiar el lugar en seco, utilizando material absorbente (por ejemplo, aserrín) y recipientes de recolección. Posteriormente, los residuos deberán disponerse adecuadamente (rellenos especiales, etc.) | | |

- **Gestión de reutilización y reciclaje**

Los principales impactos producidos por no realizar la reutilización y reciclaje de materiales, durante la etapa de operación del proyecto, son la contaminación del agua y el suelo por la gestión inadecuada de los residuos y la disminución en la disponibilidad de los recursos. Para mitigar o corregir este impacto, se deberán implementar las siguientes medidas.

Cuadro 50: Medidas de mitigación y corrección gestión de reutilización y reciclaje durante la etapa de operación.

| No. | Medidas de mitigación y corrección gestión de reciclaje y reutilización | Proyectos agrícolas | Proyectos de infraestructura |
|------------------------------|---|---------------------|------------------------------|
| Medidas de mitigación | | | |
| 1. | Implementar un programa de reutilización y reciclaje de ciertos residuos que se generen en la planta, y que puedan ser fuente de contaminación para el agua y el suelo. El programa debe incluir los siguientes aspectos: a) Determinar las áreas o etapas del proceso en las que se produce cada residuo. b). Establecer un procedimiento de recolección, separación, almacenaje temporal y disposición de los residuos. Es importante clasificar los residuos de acuerdo a si son reutilizables y con posibilidad de reciclado. Se recomienda identificar los principales residuos de la etapa de operación que tienen potencial de reutilización y reciclaje y establecer contactos con empresas que los pueden utilizar como materia prima. c). Realizar un inventario de los residuos generados en el proceso productivo. d). Realizar análisis de composición de los residuos para definir el tratamiento a utilizar. Establecer costos de disposición y tratamiento de los residuos generados. f). Determinar qué material puede ser reutilizado en el proceso. g). Desarrollar un plan de venta de residuos y subproductos en los residuos especiales y un plan de disposición y/o destrucción segura con un gestor autorizado. | ✓ | ✓ |
| Medidas de corrección | | | |
| 1. | Si han ocurrido impactos en el agua y el suelo por la gestión inadecuada de los residuos del proceso, en la medida de lo posible, se deberá proceder a realizar una limpieza del medio afectado y disponer los residuos adecuadamente (rellenos sanitarios, etc.) Igualmente, se deberá rediseñar el programa de reutilización y reciclaje definiendo parámetros técnicos adicionales. En este | ✓ | ✓ |

| No. | Medidas de mitigación y corrección gestión de reciclaje y reutilización | Proyectos agrícolas | Proyectos de infraestructura |
|-----|--|---------------------|------------------------------|
| | sentido, se puede considerar capacitar e incentivar a los trabajadores y buscar los métodos de reutilización y reciclaje más adecuado para los residuos. | | |

- **Gestión de riesgos y amenazas**

Los principales impactos producidos por las amenazas y riesgos durante las actividades de operación del proyecto son la contaminación del suelo y el agua, así como afectar directamente a las personas. Para mitigar o corregir dichos impactos se deben implementar las siguientes recomendaciones.⁵⁰

Cuadro 51: Medidas de mitigación y corrección gestión de riesgos y amenazas durante la etapa de operación.

| No. | Medidas de mitigación y corrección gestión de los riesgos y amenazas | Proyectos agrícolas | Proyectos de infraestructura |
|------------------------------|---|---------------------|------------------------------|
| Medidas de mitigación | | | |
| 1. | Para evitar daños a la salud de las personas y la contaminación al agua y el suelo por eventos naturales (huracanes, inundaciones, etc.) que dispersen los residuos y sustancias peligrosas, se deberá contar con un plan de contingencia para desastres y capacitar al personal en su uso (asignar responsable, establecer funciones y brigadas, definir rutas de evacuación, etc.) | ✓ | ✓ |
| Medidas de corrección | | | |
| 1. | Si ocurriese el derrame de cualquier material peligroso, deberán seguirse las indicaciones de seguridad establecidas en la ficha técnica y hoja de seguridad de la sustancia derramada. En el caso que las medidas implementadas no controlen la situación, se debe notificar a la autoridad competente y recurrir a un experto. | ✓ | ✓ |
| 2. | Se recomienda implementar o actualizar un plan de emergencias o contingencias. | ✓ | ✓ |
| 3. | Ante la ocurrencia de eventos naturales en el área del proyecto (inundaciones, por ejemplo), se deberá realizar una limpieza general del predio, recolectando en la medida de lo posible los residuos y sustancias peligrosas. Ahora bien, en caso de propagación de enfermedades a los humanos por los eventos naturales, se deberá proporcionar en la medida de lo posible el apoyo médico a todos los empleados y miembros de las comunidades indígenas y afrohondureñas cercanas al área de operación del proyecto. | ✓ | ✓ |
| 4. | Implementar o actualizar un plan de emergencias o contingencias cuando se detecten desviaciones, contingencias o accidentes. | ✓ | ✓ |

⁵⁰ En esta sección solo se verá la gestión de amenazas y riesgos al ambiente durante la etapa de operación, el impacto a las personas se desarrollará en la sección de seguridad y salud ocupacional de este manual.

- **Gestión de efectos acumulativos**

Los efectos acumulativos se definen como aquellos efectos que, al prolongarse la acción del agente inductor en el tiempo, incrementan progresivamente su gravedad. En pocas palabras, es un impacto que se da por la presencia de un agente causante a través del tiempo. Por lo tanto, puede existir una contaminación de todos los factores ambientales (aire, agua, suelo, recursos biológicos y paisajísticos) por la presencia de elementos residuales. En este sentido, la mitigación o corrección de este impacto es un proceso muy complicado, pero es válido implementar las siguientes medidas:

Cuadro 52: Medidas de mitigación y corrección gestión de efectos acumulativos durante la etapa de operación .

| No. | Medidas de mitigación y corrección gestión de los efectos acumulativos | Proyectos agrícolas | Proyectos de infraestructura |
|------------------------------|---|----------------------------|-------------------------------------|
| Medidas de mitigación | | | |
| 1. | Implementar sistemas de gestión ambiental. | ✓ | ✓ |
| 2. | Se prohíbe la acumulación de cualquier residuo (líquido o sólido) del proyecto sin ningún tratamiento de gestión. Esto evitará la contaminación del agua por lixiviados, la saturación de los poros del suelo por el exceso de residuos y el deterioro general del hábitat, entre otras consecuencias. | ✓ | ✓ |
| 3. | Aunque se implementen sistemas de tratamiento para las aguas residuales (excretas, desinfectantes, etc.) y se realice una adecuada disposición de los residuos sólidos, se deberá desarrollar un sistema de monitoreo que constantemente analice y corrija las fugas de contaminantes al medio natural (lixiviados, etc.) | ✓ | ✓ |
| 4. | De forma periódica, se recomienda realizar chequeos médicos a los empleados. | ✓ | ✓ |
| Medidas de corrección | | | |
| 1. | Si a través de estudios se comprueba el desarrollo de efectos acumulativos en cualquier factor ambiental (agua, suelo, etc.) por la presencia de elementos residuales, se deberá realizar un análisis del proceso para identificar todas las entradas y salidas del sistema, sus puntos críticos, y definir acciones más rigurosas de control y gestión. Igualmente, se recomienda informar a la autoridad competente de los impactos acumulativos identificados. | ✓ | ✓ |

2. Indicadores de gestión ambiental en la etapa de operación

Los indicadores de gestión ambiental permiten estimar el esfuerzo realizado para reducir los impactos ambientales generados por las actividades de operación del proyecto. Concretamente, sus objetivos son⁵¹:

- Medir hasta qué punto están integrados los aspectos ambientales durante la operación del proyecto
- Mostrar conexiones entre los impactos ambientales y las actividades de la gestión ambiental.
- Evaluar el estado de su implementación de las medidas de mitigación.

⁵¹ IHOBE. 2007. Indicadores Medio Ambientales para la Empresa.

- d) Controlar y supervisar las políticas medioambientales.

Cuadro 53: Indicadores de gestión ambiental en la etapa de operación

| <i>INDICADOR</i> | <i>UNIDAD</i> | <i>MES 1</i> | <i>MES 2</i> |
|---|---|--------------|--------------|
| Inspecciones ambientales llevadas a cabo por la autoridad competente | Número | | |
| Medidas de mitigación y/o corrección ambiental llevadas a cabo | Número de medidas de mitigación cumplidas (%) | | |
| | Numero de medidas a cumplir | | |
| Denuncias ante la autoridad competente por contaminación | Número de denuncias | | |
| Medidas implementadas ante las denuncias de la autoridad competente | Número de medidas implementadas | | |
| Proporción de la inversión destinada al control ambiental | $\frac{\text{Inversión ambiental}}{\text{Inversión total}}$ (%) | | |

Fuente: elaboración propia del BID y modelos de Guías de buenas prácticas ambientales elaboradas previamente.

Etapa de cierre por abandono del proyecto

El propósito de la ejecución de un proyecto, es su culminación y puesta en marcha, sin embargo existen excepciones que por diferentes motivos no llegan a concluir con la obra.

Sin embargo, el que no se alcance la operación del proyecto, genera diversos impactos al ambiente, por lo que se deberán agotar instancias como la búsqueda de financiamiento, venta o concesión del proyecto, entre otros para evitar el cierre. Una vez agotadas las gestiones y el cierre sea obligatorio, se deberá cumplir con las medidas de mitigación y corrección indicadas en esta sección.

La etapa de cierre incluye las sub etapas de demolición de infraestructura y retiro de residuos. Sub etapas que provocan impactos negativos al ambiente. Por lo tanto, el objetivo de la presente sección es identificar y exponer los principales impactos ambientales negativos generados en esta etapa de cierre en cada componente ambiental en el cuadro presentado a continuación.

Cuadro 54: Identificación de impactos ambientales en la etapa de cierre

| <i>Factores ambientales</i> | <i>Impactos</i> | <i>Sub etapas de construcción</i> | |
|-----------------------------|---|--------------------------------------|---------------------------|
| | | <i>Demolición de infraestructura</i> | <i>Retiro de residuos</i> |
| Aire | Contaminación por emisiones atmosféricas | ✓ | ✓ |
| | Incremento de los niveles de ruido | ✓ | ✓ |
| Agua | Contaminación de los cuerpos de agua (mar, ríos, lagunas) por la falta de saneamiento básico, hidrocarburos y otras sustancias peligrosas | ✓ | ✓ |
| | Sedimentación de los cursos de agua | ✓ | ✓ |
| Suelo | Contaminación por derrames de | ✓ | ✓ |

| | | | |
|--|---|---|---|
| | combustibles y/o lubricantes | | |
| | Compactación del suelo, por el movimiento de maquinaria | ✓ | ✓ |
| | Erosion | ✓ | ✓ |
| Recursos biológicos y paisajísticos | Pérdida de los recursos biológicos y disminución del atractivo turístico por la inadecuada gestión de residuos. | ✓ | ✓ |

Aquí también se exponen los impactos ambientales específicos que pueden ocurrir por la falta de gestión de ciertos insumos especiales, residuos, actividades generales y factores externos y de escala que son clave para un adecuado manejo ambiental en toda la etapa de cierre por abandono de un proyecto. Además, se detallan las principales medidas de mitigación y corrección que deben implementarse para cada impacto identificado.

Cuadro 55: Identificación de impactos por gestión inadecuada de otros aspectos clave para un manejo ambiental en la etapa de cierre o abandono.

| <i>Gestión de manejo ambiental</i> | <i>Impactos</i> | <i>Sub etapas de cierre o abandono</i> | |
|------------------------------------|--|--|---------------------------|
| | | <i>Demolición de infraestructura</i> | <i>Retiro de residuos</i> |
| Insumos especiales | | | |
| Energía | Emisiones al ambiente por el consumo de energía | ✓ | |
| Sustancias Peligrosas | Contaminación de cuerpos de agua (mar, ríos, lagunas, etc.) y/o suelos por derrames | ✓ | ✓ |
| | Afectar a la salud de las personas | ✓ | ✓ |
| Residuos | | | |
| Residuos sólidos | Contaminación de cuerpos de agua (mar, ríos, lagunas etc.) y suelo por acumulación y/o manejo inadecuado de los residuos | ✓ | ✓ |
| Residuos líquidos | Contaminación de cuerpos de agua (mar, ríos, lagunas etc.) y suelo por acumulación y/o manejo inadecuado de los residuos | ✓ | ✓ |
| | Contaminación y destrucción de hábitats de especies acuáticas | ✓ | ✓ |
| Actividades generales | | | |
| Reutilización y reciclaje | Contaminación de aire, agua y suelo por la gestión inadecuada de los residuos | ✓ | ✓ |
| | Disminución en la capacidad de los botaderos locales | ✓ | |

| <i>Gestión de manejo ambiental</i> | <i>Impactos</i> | <i>Sub etapas de cierre o abandono</i> | |
|--------------------------------------|--|--|---------------------------|
| | | <i>Demolición de infraestructura</i> | <i>Retiro de residuos</i> |
| Factores externos y de escala | | | |
| Amenazas y riesgos | Efectos en la salud de las personas por accidentes laborales o eventos naturales | ✓ | ✓ |

Fuente: elaboración propia del BID.

I. Buenas Practicas durante el cierre o abandono del proyecto

Estas medidas deberán ser implementadas durante las actividades de desmontaje, traslado de maquinaria, demolición y retiro de residuos. Para el cumplimiento del mismo hay que seguir las siguientes recomendaciones.

- **Gestión del aire**

Los principales impactos ocasionados al aire durante las sub etapas de cierre por abandono de la construcción son la contaminación por emisiones atmosféricas y el incremento de los niveles de ruido. Para mitigar o corregir dichos impactos se deben implementar las siguientes recomendaciones .

Cuadro 56: Medidas de mitigación y corrección gestión del aire durante la etapa de cierre y abandono

| <i>No.</i> | <i>Medidas de mitigación y corrección gestión del aire</i> | <i>Proyectos agrícolas</i> | <i>Proyectos de infraestructura</i> |
|------------------------------|--|----------------------------|-------------------------------------|
| Medidas de Mitigación | | | |
| 1. | Durante el transporte de escombros, tierra u otro material particulado en camiones, la carga será recubierta con una carpa debidamente instalada y no se deberá exceder su capacidad de carga. | ✓ | ✓ |
| 2. | Con el fin de evitar que se levanten nubes de polvo desde las zonas de trabajo, durante los períodos de época seca o de ausencia de lluvias en la zona y que existan corrientes de viento fuerte, se procederá a humedecer con agua no potable las superficies de trabajo y de rodamiento de la maquinaria y se regulará la velocidad del tránsito. Cabe mencionar que en las regiones donde se presente escasez de agua no debe realizarse la práctica y deberan adoptarse metodos alternativos. | ✓ | ✓ |
| 3. | Los apilamientos temporales de escombros, tierra u otro material particulado serán protegidos de la erosión eólica, con el fin de evitar que los mismos sirvan de fuente de contaminación del aire en el área donde se encontraba el proyecto. Esa protección se hará de acuerdo con las condiciones del sitio de apilamiento y su vulnerabilidad a la erosión eólica. El límite del volumen de almacenamiento de estos materiales lo determinará la capacidad que se tiene para cubrir los mismos con plásticos u otros materiales similares, que permitan su protección. En caso de que el | ✓ | ✓ |

| No. | Medidas de mitigación y corrección gestión del aire | Proyectos agrícolas | Proyectos de infraestructura |
|-----------------------|--|---------------------|------------------------------|
| | volumen sea mayor, se evitará o limitará su almacenamiento temporal y se llevarán hasta los sitios de disposición final. | | |
| 4. | La maquinaria utilizada debe estar en óptimas condiciones, por lo cual se deberá implementar periódicamente su plan de mantenimiento, de manera que se garantice el mínimo impacto ambiental al aire, por emisiones y ruido, como consecuencia de desajustes y problemas mecánicos previsibles en dicha maquinaria. | ✓ | ✓ |
| Medidas de Corrección | | | |
| 1. | Ante la presencia de fuertes vientos se deberán detener temporalmente las actividades relacionadas al movimiento de tierra o escombros. Igualmente, para evitar nubes de polvo, se deberá regular la velocidad de tránsito de la maquinaria. | ✓ | ✓ |
| 2. | Si ocurren desbordamientos o pérdidas de tierra o de otro material durante su movilización, se deberán revisar los medios de transporte, así como las lonas, toldos, etc., si estos presentan daños deberán ser sustituidos. Además, deberán mantenerse las rutas establecidas | ✓ | ✓ |
| 4. | Cuando se produzcan ruidos y vibraciones que generen quejas por parte de las personas que residen en las cercanías del proyecto, se establecerá un mecanismo de diálogo y búsqueda de soluciones apropiadas que generen la menor perturbación posible, siguiendo un principio de "buen vecino" ⁵² (como alternativa se pueden regular los horarios de trabajo). | ✓ | ✓ |
| 5. | Cuando los niveles de ruido no puedan reducirse con el mantenimiento de la maquinaria y equipo, se recomienda colocar silenciadores o utilizar equipos silenciosos. | ✓ | ✓ |

- **Gestión del agua**

Los principales impactos ocasionados al agua durante las subetapas de cierre o abandono, son la contaminación por la falta de saneamiento básico, la disminución del recurso por su consumo en las actividades generales de cierre, y la sedimentación de los cursos de agua. Para mitigar o corregir estos impactos, se deberán implementar las siguientes recomendaciones.

Cuadro 57: Medidas de mitigación y corrección gestión del agua durante la etapa de cierre y abandono

| No. | Medidas de mitigación y corrección gestión del agua | Proyectos agrícolas | Proyectos de infraestructura |
|-----------------------|--|---------------------|------------------------------|
| Medidas de Mitigación | | | |
| 1. | Implementar un plan de saneamiento básico en la zona de cierre del proyecto (instalación de letrinas portátiles con un sistema que permita el retiro de los residuos y la higienización de las mismas, | ✓ | ✓ |

⁵² Astorga, A. 2006. Guía Ambiental Centroamericana para el Sector de Desarrollo de la Infraestructura Urbana. UICN

| No. | Medidas de mitigación y corrección gestión del agua | Proyectos agrícolas | Proyectos de infraestructura |
|-----------------------|---|---------------------|------------------------------|
| | reglamento interno para los trabajadores, manejo de residuos domésticos, control de vectores, etc.), lo cual reducirá la contaminación de las fuentes o cursos de agua. | | |
| 2. | Sensibilizar a los trabajadores para que implementen buenas prácticas para el ahorro y uso eficiente del agua. | ✓ | ✓ |
| 3. | Debe realizarse un adecuado manejo de los escombros, tierra y residuos en general (establecer sitios de acopio, manejo, disposición final, etc.). En ningún momento debe depositarse el suelo removido o escombros en los cuerpos de agua. | ✓ | ✓ |
| 4. | Realizar la cancelación del servicio: -Si el servicio es provisto por la municipalidad, se deberá notificar el cierre del plantel para que se realice el respectivo corte en el sistema de abastecimiento de agua. Igualmente, se deberán cancelar los cánones acordados. -Si el agua proviene de un pozo dentro de la propiedad, este deberá sellarse. | ✓ | ✓ |
| Medidas de Corrección | | | |
| 1. | Si existe contaminación del agua por la disposición inadecuada de las excretas, debe identificarse el punto de infección (fugas, derrames, erosión, inadecuadas prácticas humanas, etc.) y realizar las correcciones pertinentes al sistema de saneamiento o exigir a los trabajadores el cumplimiento de las medidas básicas de higiene. | ✓ | ✓ |
| 2. | Cuando se observen consumos de agua excesivos, fugas y cualquier otra anomalía que contribuya al desperdicio de este recurso, se recomienda asignar un responsable del cumplimiento de las actividades del plan de ahorro y uso eficiente del agua, para que dé seguimiento a las labores de detección de fugas de agua y a las inadecuadas prácticas de uso. | ✓ | ✓ |
| 3. | Cuando los escombros, tierra o residuos en general se estén disponiendo directamente sobre los cuerpos de agua, de forma inmediata se deberá detener la actividad; seguidamente, se deberá definir un plan de gestión de los residuos y un sitio de acopio temporal para los mismos. | ✓ | ✓ |

- **Gestión del suelo**

Los principales impactos producidos al suelo durante el desarrollo de las subetapas de cierre o abandono son la contaminación por derrames de combustibles o lubricantes, la compactación y la erosión del suelo. Para mitigar o corregir estos impactos, se deberán implementar siguientes medidas.

Cuadro 58: Medidas de mitigación y corrección gestión del suelo durante la etapa de cierre o abandono.

| No. | Medidas de mitigación y corrección gestión del suelo | Proyectos agrícolas | Proyectos de infraestructura |
|------------------------------|---|---------------------|------------------------------|
| Medidas de Mitigación | | | |
| 1. | Para evitar fugas o derrames de sustancias contaminantes, se recomienda realizar un mantenimiento planificado en la maquinaria y el equipo (ubicación, revisión periódica, responsable, etc.). Igualmente, deben socializarse y ubicarse de forma visible a los trabajadores las hojas de manejo de los combustibles y lubricantes. | ✓ | ✓ |
| 2. | Dado el caso de suelo contaminado, este deberá ser removido y tratado fuera del área del proyecto. | ✓ | ✓ |
| 3. | Evitar que la maquinaria circule libremente por toda el área, solo debe circular por los caminos autorizados por el desarrollador del proyecto y donde no sean áreas verdes o con presencia de suelos fértiles. | ✓ | ✓ |
| 4. | Mantener la maquinaria de transporte el menor tiempo posible en el plantel para reducir la compactación del suelo. Igualmente, el equipo y maquinaria del proyecto no debe ubicarse por tiempo prolongado sobre el suelo. | ✓ | ✓ |
| 5. | En la medida de lo posible y para evitar la erosión eólica, se recomienda realizar el riego continuo en el área de cierre. Pero realizando un uso racional del agua durante todas las actividades de esta etapa. Esta disposición debe ser del conocimiento de todos los trabajadores. | ✓ | ✓ |
| 6. | En el caso de los cultivos agrícolas hacer la limpieza y hacer remoción de aquellos cuerpos extraños a la tierra, de manera que el suelo pueda ser aprovechado en proyectos futuros. | ✓ | |
| 7. | En el caso de proyectos de energía renovables, retirar todos los equipos relacionados al proyecto para evitar que estos con el tiempo causen daño al suelo por filtraciones de líquidos que puedan generarse por la exposición de los equipos a condiciones meteorológicas cambiantes. | | ✓ |
| Medidas de Corrección | | | |
| 1. | Ante la contaminación del suelo por derrames de combustibles o lubricantes, se deberá recolectar el producto y se deberá promover la estabilización del área que sufrió el impacto (usar aserrín o cal). | ✓ | ✓ |
| 2. | Cuando el lugar destinado para áreas verdes tenga un alto grado de compactación por el paso de la maquinaria y equipo por las actividades de cierre, se deberá restituir dicha área. | ✓ | ✓ |
| 3. | Cuando exista pérdida evidente de la capa orgánica de ciertas áreas donde estuvo el plantel, se recomienda aplicar en lo posible tierra fértil, compost o abono orgánico, lo cual permitirá contrarrestar el impacto. | ✓ | ✓ |

- **Gestión de los recursos biológicos y paisajísticos**

El principal impacto producido a los recursos biológicos es su pérdida directa por la intervención del ecosistema (pérdida del hábitat, especies endógenas, etc.). El principal impacto a los recursos paisajísticos, es la alteración del mismo por la fracción del entorno o por la disposición inadecuada

de los residuos. Para mitigar o corregir estos impactos, se deberán implementar las siguientes medidas.

Cuadro 59: Medidas de mitigación y corrección gestión de los recursos biológicos y paisajísticos durante la etapa de cierre o abandono.

| No. | Medidas de mitigación y corrección gestión de los recursos biológicos y paisajísticos | Proyectos agrícolas | Proyectos de infraestructura |
|------------------------------|---|---------------------|------------------------------|
| Medidas de Mitigación | | | |
| 1. | No se debe intervenir la cobertura vegetal aledaña al área donde estuvo el proyecto; estas áreas deben permanecer ilesas. Debe brindarse protección a los árboles ubicados en la zona y deben reponerse los afectados. | ✓ | ✓ |
| 2. | No se deben disponer los escombros y residuos en general sobre laderas o cualquier otro lugar donde se pueda alterar la calidad del paisaje, obstaculizar el libre tránsito por la zona y ocasionar pérdidas de hábitat. | ✓ | ✓ |
| 3. | Se recomienda reforestar la zona con especies aptas a las condiciones climáticas existentes y, de preferencia, utilizar especies nativas. | ✓ | ✓ |
| 4. | Cuando el proyecto se encuentre dentro de un área protegida, previo al cierre definitivo del proyecto, se debe solicitar una inspección a la organización responsable del co-manejo del área, quien dará fe del estado del predio y de las especies naturales, antes del retiro del desarrollador del proyecto. | ✓ | ✓ |
| Medidas de Corrección | | | |
| 1. | En el caso que la organización responsable del co-manejo del área protegida determine que el predio no se encuentra en el estado previo al desarrollo del proyecto, el proponente deberá enmendar a su costo los daños ambientales en los que haya incurrido por el desarrollo del proyecto. | ✓ | ✓ |

- **Gestión de la energía**

El principal impacto por la falta de gestión de la energía es el aumento de las emisiones al ambiente por incremento en la demanda del recurso, por la situación que antes se ha mencionado.

Cuadro 60: Medidas de mitigación y corrección gestión de la energía durante la etapa de cierre o abandono.

| No. | Medidas de mitigación y corrección gestión de la energía | Proyectos agrícolas | Proyectos de infraestructura |
|------------------------------|---|---------------------|------------------------------|
| Medidas de Mitigación | | | |
| 1. | Si aplica, realizar la cancelación del servicio de energía eléctrica. | ✓ | ✓ |
| Medidas de corrección | | | |
| 1. | Si se identifican consumos excesivos de energía eléctrica durante las actividades de esta etapa, se deberá asignar un responsable que | ✓ | ✓ |

| No. | Medidas de mitigación y corrección gestión de la energía | Proyectos agrícolas | Proyectos de infraestructura |
|-----|---|---------------------|------------------------------|
| | supervise el cumplimiento de las buenas prácticas de ahorro y eficiencia. | | |

- **Gestión de las sustancias peligrosas**

El principal impacto producido por la gestión inadecuada de las sustancias peligrosas (combustibles, lubricantes, etc.) Es la contaminación de los cuerpos de agua o el suelo por derrames de productos químicos durante las actividades de cierre. Para mitigar o corregir este impacto es necesario implementar las siguientes recomendaciones.

Cuadro 61: Medidas de mitigación y corrección gestión de las sustancias peligrosas durante la etapa de cierre o abandono

| No. | Medidas de mitigación y corrección gestión de las sustancias peligrosas | Proyectos agrícolas | Proyectos de infraestructura |
|------------------------------|--|---------------------|------------------------------|
| Medidas de Mitigación | | | |
| 1. | Gestionar un sitio apropiado alejado de las fuentes de agua para efectuar el acopio de las sustancias peligrosas que se hubiesen identificado en esta etapa, este sitio deberá estar debidamente señalizado y con acceso restringido. | ✓ | ✓ |
| 2. | Implementar un plan de contingencia básico para la etapa de cierre, el cual se recomienda que contemple la concientización del personal, las buenas prácticas de manejo de sustancias peligrosas, la elaboración de hojas de seguridad, instrucciones generales, etc | ✓ | ✓ |
| 3. | Almacenar las sustancias peligrosas, especialmente los combustibles, disolventes y otros líquidos sobre superficies impermeabilizadas que permitan recuperar posibles vertidos accidentales y evitar la contaminación del suelo o la red de alcantarillado, atendiendo las indicaciones de las hojas de seguridad (tiempos límites de almacenamiento, manejo, temperatura etc.). | ✓ | ✓ |
| Medidas de Corrección | | | |
| 1. | Ante la ocurrencia de derrames o accidentes por la gestión inadecuada de las sustancias peligrosas, se deben consultar las indicaciones que emite el reglamento de higiene y seguridad o se deberán implementar las acciones del plan de contingencia. | ✓ | ✓ |
| 2. | Es necesario recalcar que al ocurrir derrames de sustancias peligrosas al suelo, se deberá proceder a limpiar el lugar en seco utilizando material absorbente (aserrín, etc.) y recipientes de recolección; posteriormente, los residuos deberán disponerse adecuadamente (rellenos especiales, etc.). | ✓ | ✓ |
| 3. | Seguir las instrucciones de los fabricantes para la adecuada disposición o traslado de sustancias peligrosas, revisar lo estipulado en las hojas de seguridad o lo indicado por la autoridad competente (SAG, SERNA, CESCO, etc.) | ✓ | ✓ |
| 4. | Cuando el derrame afecte algún ecosistema frágil, se deberá notificar de inmediato a las autoridades competentes. | ✓ | ✓ |

- **Gestión de residuos sólidos**

El principal impacto producido por la gestión inadecuada de los residuos sólidos es la contaminación de los cuerpos de agua y suelo por la acumulación o manejo inadecuado de los mismos durante la etapa de cierre. De esta forma, para mitigar o corregir este impacto, es necesario implementar las siguientes medidas.

Cuadro 62: Medidas de mitigación y corrección gestión de los residuos sólidos durante la etapa de cierre o abandono.

| No. | <i>Medidas de mitigación y corrección gestión de los residuos sólidos</i> | <i>Proyectos agrícolas</i> | <i>Proyectos de infraestructura</i> |
|------------------------------|---|----------------------------|-------------------------------------|
| Medidas de Mitigación | | | |
| 1. | <p>Implementar un plan de gestión de residuos sólidos que permita manejar los residuos de forma que se eviten daños al ambiente y a la salud de las personas. El plan debe considerar, como mínimo, lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> a). En la medida de lo posible clasificar y separar los residuos. b). Realizar la disposición final de los residuos sólidos con base en el plan de transporte, el cual deberá estar definido por los volúmenes generados. Los sitios de disposición deberán ser autorizados por la autoridad competente. c). Proteger de la lluvia y de la humedad los elementos metálicos para evitar su corrosión y daños que imposibiliten su reutilización. En caso de generarse residuos metálicos no recuperables, se recomienda enviarlos a un gestor de metales autorizado. d). Ajustar los volúmenes de residuos a transportar, de acuerdo a la capacidad del vehículo a utilizar, y manejar los residuos en recipientes resistentes y de adecuada capacidad para su transporte. e). No deben mezclarse los residuos peligrosos. Los residuos peligrosos como envases y materiales (trapos, papeles, ropas) contaminados deben ser entregados para ser tratados por gestores autorizados; en caso de no contar con gestores autorizados, se recomienda evitar el almacenamiento de envases y de residuos peligrosos incompatibles entre sí y realizar su disposición de acuerdo a la legislación vigente (ver marco legal de la guía). f). Se deberán tomar las medidas que garanticen el buen manejo de los residuos sólidos, ya sea capacitando a los trabajadores o contratando a un tercero para el manejo y disposición final de los mismos. | ✓ | ✓ |
| Medidas de Corrección | | | |
| 1. | Si el agua o el suelo han sufrido impacto por la gestión inadecuada de los residuos, se deberá proceder a realizar una limpieza del medio afectado y disponer los residuos adecuadamente (rellenos, etc.). Además, se puede considerar capacitar a los trabajadores o contratar a un gestor autorizado de residuos sólidos. | ✓ | ✓ |
| 2. | Si los residuos sólidos fueron dispuestos en sitios no autorizados, se deberá abocar de inmediato a la municipalidad y acordar el sitio | ✓ | ✓ |

| No. | Medidas de mitigación y corrección gestión de los residuos sólidos | Proyectos agrícolas | Proyectos de infraestructura |
|-----|--|---------------------|------------------------------|
| | para su disposición. Posteriormente, se deben limpiar y estabilizar los sitios no autorizados. | | |

- **Gestión de residuos líquidos**

El principal impacto producido por la gestión inadecuada de los residuos líquidos es la contaminación de los cuerpos de agua y suelo por la acumulación o manejo inadecuado de los mismos durante la etapa de cierre. Para mitigar o corregir este impacto, es necesario implementar las siguientes medidas.

Cuadro 63: Medidas de mitigación y corrección gestión de los residuos líquidos durante la etapa de cierre o abandono.

| No. | Medidas de mitigación y corrección gestión de los residuos líquidos | Proyectos agrícolas | Proyectos de infraestructura |
|------------------------------|---|---------------------|------------------------------|
| Medidas de mitigación | | | |
| 1. | Implementar un plan de gestión de residuos líquidos (identificar residuos, definir áreas de lavado de maquinaria y equipo, manejo de las aguas residuales, etc.) | ✓ | ✓ |
| 2. | Implementar el plan de cierre del sistema de tratamiento si fuese el caso. | ✓ | ✓ |
| Medidas de corrección | | | |
| 1. | Si el agua y suelo han sufrido impacto por la gestión inadecuada de los residuos líquidos, en la medida de lo posible, se deberá proceder a realizar una limpieza del medio afectado y disponer los residuos adecuadamente. Además, se puede considerar capacitar a los trabajadores o contratar a un gestor autorizado de residuos líquidos. | ✓ | ✓ |

- **Gestión de reutilización y reciclaje**

Los principales impactos por la falta de gestión del reciclaje y reutilización en la etapa de cierre o abandono son la contaminación del aire, del agua y del suelo por el manejo inadecuado de los residuos y la disminución en la capacidad de los botaderos locales. Para mitigar o corregir estos impactos es necesario implementar las siguientes medidas.

Cuadro 64: Medidas de mitigación y corrección gestión de reutilización y reciclaje durante la etapa de cierre o abandono.

| No. | Medidas de mitigación y corrección gestión de los reciclaje y reutilización | Proyectos agrícolas | Proyectos de infraestructura |
|------------------------------|--|---------------------|------------------------------|
| Medidas de mitigación | | | |
| 1. | Desarrollar charlas de concientización para promover el reciclaje y la reutilización durante el cierre del proyecto. | ✓ | ✓ |
| 2. | Implementar un programa de reciclaje y reutilización de ciertos residuos que se generen durante el cierre del proyecto, y que pueden ser fuente de contaminación para el agua y el suelo. El | ✓ | ✓ |

| No. | Medidas de mitigación y corrección gestión de los reciclaje y reutilización | Proyectos agrícolas | Proyectos de infraestructura |
|-----------------------|--|---------------------|------------------------------|
| | programa debe incluir: a). Determinar los residuos que pueden reciclarse. b). Establecer un procedimiento de recolección, separación, almacenaje temporal y disposición de los residuos. c). Clasificar los residuos de acuerdo a si son reutilizables y con posibilidad de reciclado. d). Establecer costos de disposición y tratamiento de los residuos generados. e). Desarrollar un plan de venta de residuos y subproductos en los residuos especiales y un plan de disposición y/o destrucción segura con un gestor autorizado. | | |
| 3. | Materiales con potencial de reciclado: a). Materiales pétreos como hormigón en masa, armado o pre comprimido, obra de fabricación cerámica o de otros materiales, piedra natural, gravas y arenas, vidrio. b). Materiales metálicos como plomo, cobre, hierro, acero, fundición, cinc, aluminio, etc. c). Plásticos, cartón, madera, cauchos, entre otros | ✓ | ✓ |
| Medidas de corrección | | | |
| 1. | Si se han realizado impactos al agua y suelo por la gestión inadecuada de los residuos, en la medida de lo posible se deberá proceder a realizar una limpieza del medio afectado y disponer los residuos adecuadamente. Igualmente, se deberá rediseñar el programa de reciclaje y reutilización definiendo parámetros técnicos adicionales; en este sentido, se puede considerar capacitar e incentivar a los trabajadores o contratar a un experto en reciclaje y reutilización de residuos. | ✓ | ✓ |

- **Gestión de riesgos y amenazas**

Los principales impactos generados por la falta de gestión de las amenazas y riesgos durante la etapa de cierre del proyecto son los efectos en la salud de las personas por accidentes laborales o eventos naturales, y la contaminación a cuerpos de agua y el suelo. Para mitigar o corregir dichos impactos se deben implementar las siguientes recomendaciones.⁵³

Cuadro 65: Medidas de mitigación y corrección gestión de riesgos y amenazas durante la etapa de cierre o abandono.

| No. | Medidas de mitigación y corrección gestión de los riesgos y amenazas | Proyectos agrícolas | Proyectos de infraestructura |
|-----------------------|--|---------------------|------------------------------|
| Medidas de mitigación | | | |
| 1. | Para evitar daños a la salud de las personas y contaminación al | ✓ | ✓ |

⁵³ En esta sección solo se verá la gestión de amenazas y riesgos al ambiente durante la etapa de cierre o abandono, el impacto a la persona se desarrollará en la sección de seguridad y salud ocupacional de este manual.

| No. | Medidas de mitigación y corrección gestión de los riesgos y amenazas | Proyectos agrícolas | Proyectos de infraestructura |
|------------------------------|--|---------------------|------------------------------|
| | agua y el suelo por eventos naturales (huracanes, inundaciones, etc.) que dispersen los residuos y sustancias peligrosas del plantel, se deberá contar con un plan de contingencia para desastres y capacitar al personal en su uso (asignar responsable, establecer funciones y brigadas, definir rutas de evacuación, etc.). | | |
| Medidas de corrección | | | |
| 1. | Ante la ocurrencia de eventos naturales (inundaciones, huracanes, deslaves, etc.), se deberá realizar una limpieza general del predio, recolectando en la medida de lo posible los residuos y sustancias peligrosas | ✓ | ✓ |
| 2. | En caso del alguna emergencia Reportar los impactos a las autoridades pertinentes (Comité Permanente de Contingencias, etc.) | ✓ | ✓ |

2. Indicadores de gestión ambiental en la etapa de cierre o abandono

Los indicadores de gestión ambiental permiten estimar el esfuerzo realizado para reducir los impactos ambientales generados por las actividades de la etapa de cierre o abandono. Concretamente, sus objetivos son:

- a). Medir hasta qué punto están integrados los aspectos ambientales durante el cierre del proyecto
- b). Mostrar conexiones entre los impactos ambientales y las actividades de gestión ambiental.
- c). Evaluar el estado de implementación de las medidas de mitigación o corrección del impacto ambiental.

Cuadro 66: Indicadores de gestión ambiental en la etapa de cierre o abandono

| INDICADOR | UNIDAD | MES 1 | MES 2 |
|--|--|-------|-------|
| Inspecciones ambientales llevadas a cabo por la autoridad competente | Número | | |
| Medidas de mitigación y/o corrección ambiental llevadas a cabo | $\frac{\text{Número de medidas de mitigación cumplidas}}{\text{Número de medidas a cumplir}} (\%)$ | | |
| Denuncias ante la autoridad competente por contaminación | Número | | |
| Medidas implementadas ante las denuncias de la autoridad competente | Número | | |
| Proporción de la inversión destinada al control ambiental | $\frac{\text{Inversión ambiental}}{\text{Inversión total}} (\%)$ | | |

Fuente: elaboración propia del BID y modelos de Guías de buenas prácticas ambientales elaboradas previamente.

SECCIÓN VI: BUENAS PRÁCTICAS SOCIALES

El objetivo de la sección de Buenas Prácticas Sociales es presentar una guía para alcanzar una adecuada relación con las comunidades de las áreas de influencia del proyecto para lograr la participación efectiva de los PIAH en el desarrollo de las mismas y potenciar los beneficios del programa.

Así mismo se busca que el impacto social del proyecto se vea desde la perspectiva de desarrollo económico, social y ambiental con respeto a la identidad y cultura de los PIAH.

Por lo que se recomienda seguir las siguientes medidas, las cuales estarán clasificadas en tres puntos principales que son los siguientes:

- Relaciones comunitarias.
- Proceso de consulta y participación
- Maximización de los beneficios sociales.

Así mismo al final de la presente sección se presenta las principales lecciones aprendidas durante la etapa de socialización de los proyectos ejecutados en el programa DIPA, estas lecciones fueron proporcionadas por personal del SEDINAFROH que estuvo involucrado en este proceso.

Relaciones Comunitarias

Entre los principales puntos a fortalecer en las relaciones comunitarias se encuentran los siguientes:

1. Protocolo de relacionamiento con la comunidad

Debe establecerse un protocolo Básico de relacionamiento con la comunidad elaborado con las recomendaciones de las siguientes instancias y liderado por la SEDINAFROH a través de la UCP:

- ✓ Identidad pública líder del gobierno (SEDINAFROH como secretaria de estado relacionada) a través de la UCP (Unidad Coordinadora del Programa).
- ✓ Otras identidades públicas que se consideren necesarias.
- ✓ Contratista o consultor (encargado de la planeación y ejecución del proyecto).
- ✓ Organizaciones nacionales o regionales representantes de los PIAH beneficiarios del programa. (definidos en base al área de intervención del proyecto, es importante que en todo proceso de relación con la comunidad y consulta se tenga definidos e identificados los líderes de las comunidades PIAH).
- ✓ BID: Jefe de Equipo del Proyecto HO-X1019/.

Es muy importante tener claridad en lo siguiente:

- Tener definidos dentro del proyecto** la (s) persona (s) del enlace de comunicación entre el proyecto y la comunidad, estas personas principalmente serán representantes de la SEDINAFROH, el consultor o contratista encargado de la planeación y ejecución del proyecto y los representantes de los PIAH que están dentro del área de influencia del proyecto (proyectos) a desarrollar .
- Es recomendable realizar un Mapeo de actores** en el cual se tenga claramente definidos las instituciones, autoridades, organizaciones de la sociedad civil, representantes de los PIAH y

otros grupos de interés (stakeholders) que intervienen de algún modo en el desarrollo de los proyectos y la identificación/reconocimiento de los actores claves e interlocutores oficiales con quienes se desarrollará un diálogo efectivo.

Definición de roles de los grupos de interés (stakeholders)

Sin perjuicio del reconocimiento e interacción de otros grupos de interés en el proceso de relacionamiento con las comunidades, los siguientes son los actores principales en las relaciones comunitarias para la realización de los proyectos priorizados en el programa y su rol se describe a continuación:

Cuadro 67: Roles de entes participantes.⁵⁴

| SEDINAFROH | FHIS |
|--|---|
| Unidad Coordinadora del Programa | Unidad Coordinadora del Programa |
| Enlace Oficial con el BID y responsable de la totalidad de la operación y ejecutor directo del Componente 2 | Ejecutor directo del Componente 1, coordina actividades con UCP/SEDINAFROH |
| Unidad Administradora de Proyectos (UAP) | Comité de Operaciones FHIS |
| Coordinación Interna y apoyo en el seguimiento Componente 1 y 2. Se fortalece en la medida que colabora con la UCP | Aprueba incorporación de proyectos en el Ciclo de Proyectos del FHIS , los que previamente han sido aprobados por el Comité Ejecutivo del Programa y cuentan con la No Objeción del BID |
| Comité Ejecutivo del Programa | Direcciones de Línea: Unidad de Gestión Ambiental (UGA), Proyectos, Legal, Contrataciones, Administración y Finanzas, Control y Seguimiento, Sistemas. |
| Direccionamiento estratégico del Programa y supervisión y control, presidido por el Ministro de la SEDINAFROH e integrado también por: Ministro FHIS, Representante SERNA, Representante CONPAH, Coordinador UCP/FHIS, Coordinador UAP, Coordinador General UCP/SEDINAFROH quien funge como Secretario. Aprueba los proyectos de soluciones de AMCC y las comunidades beneficiarias del Programa | Cada una ejerce la función que corresponde en el Ciclo de Proyectos del FHIS así: inicialmente todos los proyectos pasan por la UGA, Proyectos verifica la consistencia previo a la presentación al Comité de Operaciones (Legal verifica todas las condiciones legales y contractuales propuestas), una vez aprobado se remite a Contrataciones quienes preparan los respectivos contratos, para pasar a Control y Seguimiento y paralelamente ser registrado por Sistemas. Finalmente Administración y Finanzas realizan el desembolso de los recursos. |
| Junta Consultiva | Organizaciones Ejecutoras de Proyectos |
| Órgano de consulta entre el Gobierno y los Pueblos Autóctonos para el seguimiento de la operación y consulta sobre la sistematización de las buenas prácticas en AMCC. Se reúne dos veces al año y la integran: Ministro SEDINAFROH, Ministro FHIS, Coordinador UCP/FHIS, Coordinador UAP, Coordinador General UCP/SEDINAFROH quien funge como Secretario y tres representantes por cada Pueblo Autóctono. | Suscriben contratos con el FHIS para ejecutar los proyectos bajo el esquema de “ Participación de la Comunidad en las Contrataciones” Párrafo 3.17 (GN-2349-9) |
| Comité de Adjudicación y Selección de Participantes para la Formación del Capital Humano | |

⁵⁴ BID, FEBRERO 2013, Manual Operativo del programa de Pueblos Indígenas y Afro Hondureños y Cambio Climático, Honduras, Tegucigalpa,

| SEDINAFROH | FHIS |
|---|-------------|
| Su función principal es aprobar los participantes de la capacitación en materia de Cambio Climático y del Tercer Ciclo de Educación Básica y serán garantes de que se han aplicado los criterios establecidos para el proceso de selección. | |

También es importante recalcar los diferentes roles de las partes interesadas:

- **Rol de contratistas** : son los encargados de la planeación y ejecución del proyecto con el conocimiento técnico para el desarrollo del mismo y que dentro de las exigencias del programa para él, está el respeto a las comunidades PIAH en cuanto a sus costumbres , cultura , tradiciones , respeto y negociaciones en cuanto a temas de manejo de tierras entre otros temas. Si el contratista no fuese un experto social deberá contratar un experto social con conocimiento de las relaciones con las comunidades, para le ejecución y desarrollo del proyecto.
- **Rol de los representantes de los PIAH**, son los líderes de las comunidades indígenas y afrohondureñas que son nombrados por la comunidad y que deben ser plenamente identificados por los encargados de las relaciones y negociaciones con la comunidad.
- **BID**: es la principal fuente de financiamiento y pericia multilateral para el desarrollo económico, social e institucional sostenible de América Latina y el Caribe. El Banco apoya a sus clientes en el diseño de proyectos, y provee asistencia financiera y técnica y servicios de conocimiento en apoyo a las intervenciones del desarrollo. Con relación al proyecto Cambio Climático y Pueblos Indígenas y Afro hondureños, el Banco supervisa su ejecución por parte de las Unidades Coordinadores del Programa de FHIS y SEDINAFROH que son las responsables directas de todos los procesos relacionados al desarrollo del proyecto.

El canal oficial de comunicación con las comunidades es la SEDINAFROH a través de la UCP, instancia que guiará a los demás actores para una comunicación eficiente para el desarrollo normal y efectivo de todas las actividades del proyecto. Asimismo, la SEDINAFROH a través de la UCP supervisará y realizará el monitoreo de estas relaciones con la comunidades, así mismo revisara periódicamente los avances, las lecciones aprendidas de cada proceso y los planes de acción en caso de ser necesarios.

c. **Para facilitar el proceso de relación con las comunidades se debe levantar una línea base de la comunidad PIAH** que está involucrada en el proyecto que contenga al menos la siguiente información:

- La denominación oficial y auto-denominaciones con las que los pueblos PIAH se identifican.
- Referencias geográficas y de acceso.
- Información cultural y étnica relevante.
- Mapa etnolingüístico con la determinación del hábitat de las regiones que los pueblos indígenas ocupan o utilizan de alguna manera Sistema, normas de organización y estatuto aprobado.
- Identificar los sitios de importancia cultural y espiritual.
- Instituciones y organizaciones representativas, ámbito de representación,
- Identificación de sus líderes o representantes, período y poderes de representación.
- Información sobre la tenencia de tierra.

- Información sobre potenciales conflictos/disputas que pueden afectar el normal desarrollo del proyecto, algunos de los principales conflictos que se podrían generar son los siguientes; tenencia de tierra, alteración de las costumbres y cultura de los pueblos, manejo y conservación de los recursos naturales.

d. Se deben establecer mecanismos para la atención de preguntas, dudas, quejas, reclamos y otros de parte de las comunidades respecto a la construcción, operación y cierre del proyecto.

Entre estos mecanismos están los siguientes:

- Las comunicaciones de preguntas, dudas, quejas, reclamos entre otros deben ser por medios escritos en un formato de carta de comunicación previamente definido por ambas partes. Si las comunicaciones por parte de los PIAH se realizan de manera verbal, el responsable de la gestión comunitaria debe registrarlo adecuadamente para su seguimiento ordenado.
- Deben estar definidos los representantes de las comunidades PIAH que pueden realizar estas comunicaciones, sin perjuicio de atención de casos puntuales de miembros de las comunidades.
- Tener definidos los representantes de la parte negociante que pueden contestar las preguntas ,dudas , quejas ,reclamos , conflictos etc., la comunidad indígena y afrohondureña debe tener información de los datos de contacto de los representantes definidos por la otra parte.
- Se debe definir un periodo máximo de atención a estas comunicaciones el cual debe ser previamente definido por acuerdo de ambas partes.
- En caso de ser necesario se deberá convocar una reunión con participación de ambas partes para solventar la consulta, duda, conflicto según sea el caso y debe dejarse un acta de esta reunión.
- Se debe dejar evidencia escrita de la atención de la solicitud y del seguimiento correspondiente que se le aplicó.
- Se deben definir los responsables del seguimiento de la consulta, pregunta y conflicto.
- Se recomienda llevar la siguiente Fichas para el registro/seguimiento de casos:

Cuadro 68: Ficha de registro y seguimiento de casos

| <i>Ficha de seguimiento de consultas , preguntas , reclamos y conflictos de las comunidades PIAH</i> | |
|--|--|
| Caso No. | Estado del caso: Inicial () En proceso de resolución () Cerrado (). |
| Nombre de la comunidad | Coordenadas/Ubicación/ Municipio/Provincia, etc. |
| Responsables del seguimiento | |
| Descripción del caso | |
| Medidas adoptadas | |
| Acuerdos | Anexos (e.g. documentos relacionados, registros) |
| | |

- e. **Verificar el cumplimiento del plan de conservación y fomento de las tradiciones culturales y religiosas de las comunidades de la zona de influencia directa.** El proyecto a

desarrollar no afectara las tradiciones culturales y religiosas de las comunidades PIAH. Esto incluye la conservación de sitios de importancia cultural y religiosa.

f. **Desarrollar un programa de capacitación no formal para las comunidades PIAH mediante** las cuales serán enmarcadas en el contexto del proyecto referente estos dos principales puntos:

- **Fortalecimiento de capital humano en materia de cambio climático y sistematización de buenas prácticas** que financiará (i) asistencia técnica para desarrollar e implementar talleres sobre adaptación y mitigación al CC para 120 líderes pertenecientes a las comunidades seleccionadas; (ii) formación de 900 jóvenes en el Tercer Ciclo de Educación Básica, mediante el SAT a ser implementado por la Asociación Bayán, ONG dedicada a la promoción del Programa SAT con sede en la Ciudad de La Ceiba; y iii) sistematización y difusión de buenas prácticas de los PIAH en adaptación y mitigación al CC.
- **Formación del liderazgo en vulnerabilidad al cambio climático y mecanismos de adaptación y mitigación** que comprenderá educación no formal certificada ⁵⁵con un currículo educativo orientado a adaptar procesos y tecnologías para reducir la vulnerabilidad de los PIAH a los efectos del cambio climático, con enfoque de género y pertinencia. El presupuesto para este subcomponente también incluye financiamiento para el apoyo administrativo y logística.

g. **Gestión de requerimientos de la comunidad**, se debe establecer mecanismos para el desarrollo de este punto, entre los principales mecanismo se encuentran los siguientes:

- Priorizar en conjunto con las comunidad los principales requerimientos , dándole mayor valor de importancia a los relacionados con los temas de seguridad alimentaria , salud , educación , infraestructura entre otros en este orden de prioridad-
- Se debe dejar evidencia escrita de la consulta y acuerdo de esta priorización de requerimientos.
- Se debe establecer un plan con fechas y responsables para el cumplimiento de estos requerimientos, este plan de debe ser acordado y aprobado por ambas partes.
- En caso que algún requerimiento de la comunidad no pueda realizarse por cuestiones económicas y de otra índole, debe dejarse evidencia de esta comunicación y acuerdo con la comunidad PIAH. Todos los requerimientos deben ser consistentes con las actividades del proyecto. Si existen requerimientos no relacionados al proyecto, estos deben ser canalizados directamente hacia SEDINAFROH para su gestión como autoridad en materia de pueblos indígenas.

h. **Se deben realizar el Mapa de riesgos de conflictos sociales de la o las comunidades PIAH involucradas en el proyecto** , este mapa de riesgo de conflicto sociales debe contener información referente a los siguientes temas ::

- Respeto de la cultura, tradiciones y cosmovisión.

⁵⁵ Educación no formal que comprenderá 6 talleres realizados por zonas geográficas, con contenido de un currículo nuevo, que incluirían 300 horas (teórico-práctico), prácticas comunitarias desarrollados por equipos de cinco líderes por comunidad como parte de dicha formación . Se otorgará una certificación emitida por la Comisión Nacional Educativa No Formal, que es el ente gubernamental responsable de contribuir al fortalecimiento, desarrollo y organización del subsistema educativo no formal para mejorar la calidad y cobertura de los servicios brindados. Recibirían un estipendio para cubrir sus necesidades básicas durante la capacitación. Debido a que sólo el 20% de los líderes indígenas son mujeres, se buscará la equidad de género en la selección de los 120 líderes que asistan a los talleres.

- Discriminación.
- Conflictos por tenencia de tierra.
- Respeto de los Derechos humanos y Derechos de los PIAH.
- Acciones de coerción que viole los derechos humanos y las libertades fundamentales de los PIAH.

El desarrollo de este mapa de riesgos de conflictos sociales deberá estar en comunión con lo requerido en el convenio 169 de la OIT.

- i. **Plan de capacitación de consultores/contratistas en relaciones comunitarias Y RESOLUCION DE CONFLICTOS**, El ejecutor y desarrollador del proyecto de preferencia deben tener conocimiento en el manejo de relaciones comunitarias PIAH si el ejecutor del proyecto no tuviese conocimiento en esta temática deberá contar dentro de su equipo ejecutor con un especialista en la temática , adicionalmente el ejecutor del proyecto debe diseñar y desarrollar un plan de inducción y capacitación en relaciones comunitarias, resolución de conflictos, y consulta a los PIAH, para los miembros de su equipo.

Procesos de consulta y participación

Es importante aclarar que de acuerdo a las políticas operativas sobre los pueblos indígenas (PPI), el BID sólo aprobará financiamiento para proyectos cuando el proponente del proyecto demuestre que el proyecto es socio-culturalmente viable de acuerdo a los requisitos de la PPI. En el Caso el análisis socio-ambiental identifique instancias de incumplimiento de las salvaguardias de la PPI, el Equipo propondrá un plan de acción para subsanarlas. El plan contemplará el cumplimiento de los requisitos de evaluación sociocultural, consulta y, según aplicables, negociación o acuerdo, de la PPI preferiblemente antes de la presentación del proyecto al Directorio Ejecutivo del Banco. ⁵⁶

El solicitante emprenderá un proceso de compromiso con las comunidades influenciadas de los Pueblos Indígenas por el proyecto. Este proceso de participación incluye el análisis de los interesados y la planificación de la participación, la divulgación de información, la consulta y la participación, en una forma culturalmente apropiada.

Se requiere la participación pública de los PIAH en todo el proceso de desarrollo de cada proyecto, obra o actividades nuevas en la zona. Se deberá abrir espacios de información, consulta y/o de discusión, y que las personas interesadas se informen y aporten datos relevantes para el proyecto. Los procesos de consulta deben realizarse bajo el principio de buena fe y de consulta previa libre e informada.

Las consultas y participación son:

Un proceso de doble vía de diálogo entre los ejecutores del proyecto y sus partes interesadas que permita un intercambio más profundo de puntos de vista e información, que conduzca al análisis conjunto y a la toma de decisiones. Adicionalmente es una forma de conseguir el aporte de las partes interesadas en actividades propuestas o continuas. Las partes interesadas son los ejecutores y desarrolladores del proyecto , las comunidades PIAH del área de influencia del proyecto , los representantes de la identidad pública líder (SEDINAFROH) , representantes de otras identidades gubernamentales si fuese necesario y otros actores que se consideren de relevancia por ejemplo proveedores.

⁵⁶ BID, FEBRERO 2013, Guías operativas Política operativa sobre pueblos indígenas (PPI)

Los procesos de Consulta deben desarrollarse sobre la base de criterios de flexibilidad, interculturalidad, género y participación, en el marco del respeto de derechos y el principio de buena fe.

En esta temática es importante hacer énfasis en los siguientes acápite:

Los pueblos indígenas deben gozar plenamente de los derechos humanos y libertades fundamentales, sin obstáculos ni discriminación, conforme lo señala el artículo 3° del Convenio N° 169 de la Organización Internacional del Trabajo (OIT).

En el siguiente cuadro, se detalla el contenido y algunos ejemplos de los derechos⁵⁷:

Cuadro 69: Cuadro de los derechos colectivos de los PIAH

| Derecho | Contenido | Ejemplos |
|--|---|--|
| Derecho a la Identidad Cultural (Art. 2° del Convenio N° 169 OIT) | Es decir a que se reconozca y garantice la existencia del pueblo indígena como tal. Los pueblos indígenas tienen derecho a determinar su propia identidad o pertenencia conforme a sus costumbres y tradiciones... | Tradiciones y expresiones orales; las costumbres y las lenguas; las artes como la música, los bailes y la danza; los usos sociales y rituales; cosmovisión, conocimientos y usos relacionados con la naturaleza y el universo. |
| Derecho a la Participación Arts. 2°, 6°, 7°, 15°, 22° y 23° del Convenio N° 169 OIT) | Este derecho busca asegurar la incorporación de las prioridades de los pueblos en los planes y programas del Estado. A través de la participación, se les reconoce a los pueblos indígenas la capacidad política y jurídica de actuar activamente en los diversos procesos de desarrollo en los que se vean involucrados pueblos indígenas desde su elaboración hasta su ejecución. Es decir, la construcción del proceso, será conjunta entre el Estado y los pueblos indígenas. | Formulación, aplicación y evaluación de los planes y programas de desarrollo nacional y regional susceptibles de afectarles directamente, a través de mecanismos electorales (cupos indígenas), espacios políticos, comités consultivos, mesas o grupos de trabajo instalados por el gobierno. |
| Derecho a decidir/elegir sus prioridades de desarrollo. (Art. 7° del Convenio N° 169 OIT) | Éste derecho otorga a los PIAH la facultad de participar e incidir en las decisiones estatales, con la finalidad de que se respeten sus percepciones y aspiraciones en las estrategias y programas de desarrollo. | El emprendimiento de actividades turísticas, productivas o vinculadas al uso de recursos naturales, tales como el desarrollo de programas de manejo forestal comunitario. |
| Derecho a conservar sus costumbres e instituciones (Arts. 2°, 4°, 5°, 6° y 8° del Convenio N° 169 OIT) | Este derecho consiste en retener y desarrollar sus propias instituciones sociales, económicas, culturales y políticas, incluyendo sus prácticas, costumbres, derecho consuetudinario y sistemas legales; siempre que éstas no sean incompatibles con los derechos fundamentales definidos por el sistema jurídico nacional ni con los derechos humanos internacionalmente reconocidos | Sistemas de matriarcado o patriarcado, vestimenta, formas organizativas tradicionales, consejos de ancianos, apus, etc. |
| Derecho a la Jurisdicción Especial (Arts. 9°, 10° y 12°) | Es el derecho a administrar justicia en el ámbito de su jurisdicción y de acuerdo a | Formas tradicionales de los pueblos indígenas para resolver |

⁵⁷ OIT, 2007, Convenio 169 sobre Pueblos Indígenas y Tribales en Países Independientes

| Derecho | Contenido | Ejemplos |
|---|--|--|
| del Convenio N° 169 OIT) | sus usos y costumbres, siempre que éstas no sean incompatibles con los derechos fundamentales definidos por el sistema jurídico nacional ni con los derechos humanos internacionalmente reconocidos. Es una obligación establecer coordinaciones entre la jurisdicción ordinaria y la jurisdicción indígena. | sus conflictos y regular sus relaciones sociales. |
| Derecho sobre sus tierras y Territorios (Arts. 13º, 14º, 15º, 17º, 18º y 19º del Convenio N° 169 OIT) | Este derecho comprende la propiedad o posesión colectiva, el uso de los recursos naturales que se encuentran en su ámbito geográfico y que utilizan tradicionalmente, en el marco de la legislación vigente. | La propiedad colectiva de la tierra, derechos de concesión para el uso de recursos naturales, como el uso agrícola, áreas de pastoreo, focos de agua, entre otros. |
| Derecho a la Salud Intercultural (Art. 25º del Convenio N° 169 OIT) | Este derecho consiste en que los servicios de salud, en territorios habitados por pueblos indígenas, deben organizarse a nivel comunitario y tomar en consideración los métodos de prevención, prácticas curativas y medicamentos tradicionales. Esta disposición constituye un reconocimiento del valor de la medicina tradicional y de la necesidad de preservarla, aprender de ella y enriquecerla ulteriormente. | El uso de prácticas ancestrales y conocimiento tradicional en el cuidado de los enfermos, reconocimiento de las labores de curanderos(as), parteras tradicionales, promotores indígenas de salud, etc. |
| Derecho a la Educación Intercultural (Arts. 26º y 27º del Convenio N° 169 OIT) | Este derecho consiste en el goce de la oportunidad de recibir educación, teniendo en cuenta las necesidades especiales de los pueblos indígenas. Los programas y servicios de educación deben adaptarse a fin de responder a sus necesidades, y deberán abarcar su historia, sus conocimientos y técnicas, sus sistemas de valores y sus demás aspira | Enseñar a leer y escribir a los niños en su propia lengua; programas de educación bilingüe intercultural existentes en cada zona, región o área. |

Fuente : Convenio 169 de la OIT.

Nota: la información sobre decretos adicionales relacionados con los PIAH , se encuentran en la sección legal del presente manual.

I. Normativa/(o avances) sobre consulta/consentimiento previo libre e informado en Honduras

Ratificación del Convenio 169 de la OIT sobre pueblos indígenas y tribales: ratificado en Honduras el 28 de Marzo de 1995, como ley internacional que garantiza los derechos indígenas, entre ellos derecho a la tierra, educación, salud, territorio; manteniendo sus culturas y creencias.

Decreto 203-2010: Publicado en el diario oficial La Gaceta el 12 de Noviembre del 2010, el cual reforma los artículos 28 y 29 de la Ley General del Administración Pública, creando y estableciendo las competencias de la Secretaría de Estado en los Despachos de Pueblos Indígenas y Afrohondureños.

Decreto Ejecutivo PCM-026-2011: Publicado en el diario oficial La Gaceta el 23 de mayo del año 2011. El presente decreto instruye a diferentes Secretarías de Estado para investigar, desarrollar y

elaborar planes interinstitucionales para contribuir al desarrollo socioeconómico de los pueblos indígenas y afrohondureños.

La demás normativa jurídica relacionada al propósito de este manual se encuentra en la sección legal de este manual.

2. Protocolo para una consulta efectiva

En nuestro país no existe una Ley de consulta previa para los pueblos indígenas y afrohondureños por lo que se tomara como referencia alguno instrumentos legales ya existente en otros países, principalmente en Sudamérica en la comunidad andina , cuyos instrumentos se encuentran en un alto grado de desarrollo e implementación. La sección a continuación se socializo con la SEDINAFROH para contar con insumo en base a las experiencias realizadas en el proceso de consulta de los proyectos realizados con el programa DIPA. ***Es importante recalcar que es necesario el impulso de una ley de consulta previa para pueblos indígenas y afrohondureños en nuestro país, como instrumento de soporte en la implementación de proyectos.***

Se sugiere seguir el siguiente protocoló de consulta de acuerdo a leyes de consulta previa existentes en otros países principalmente en Perú⁵⁸ el cual sigue el siguiente modelo:

a. Identificaiion y estudio de la de influencia directa a los derechos colectivos de los PIAH

Se deberán hacer procesos de consulta cuando se den las siguientes situaciones:

Cuando la propuesta de medida pueda generar cambios relevantes y directos en los pueblos indígenas, así como en las condiciones de vida, identidad cultural, y desarrollo de quienes serán consultados.

La influencia puede ser positiva o negativa.

- Será positiva, cuando sus efectos estén orientados a la mejora de la situación y condiciones de vida sociales, culturales, económicas, ambientales, civiles y políticas de los PIAH así como el desarrollo y bienestar de estos pueblos.
- Será negativa, cuando sus efectos puedan significar el menoscabo, perjuicio, influencia, o una alteración directa sobre su vida, integridad y derechos colectivos.

b. Acciones que deben ser sometidas a procesos de consulta

El Convenio N° 169 de la OIT ha establecido cinco supuestos en los que necesariamente el Estado y los desarrolladores de proyectos deben realizar procesos de consulta a los PIAH:

- Aprovechamiento de los recursos naturales en sus tierras (Art. 15°).
- Traslado y reubicación (Art. 16°).
- Transmisión del derecho sobre sus tierras (Art. 17°).
- Programas especiales de formación de aplicación general (Art. 22°).
- Antes de la adopción de medidas para enseñarle a leer y escribir a los niños en su propia lengua indígena (Art. 28°).

Aunque algunos de los supuestos anteriores no son del alcance del programa se presentan solo para referencia.

⁵⁸ Ministerio de Cultura Peru .2013. Guia de consulta Previa, Lima Peru.

En el caso de recursos naturales, es obligación consultar a los PIAH que podrían ver afectados directamente sus derechos colectivos, antes de aprobar la medida administrativa que faculte el inicio de la actividad de exploración o explotación de dichos recursos. En los casos relacionados a recursos naturales, debe realizarse el procesos de consulta antes de dar inicio a la actividad o proyecto; o e autorizar a la Administración para la suscripción de contratos con el mismo fin, y debe también brindar a los pueblos indígenas la información y alcances sobre el acto administrativo a consultar⁵⁹. El resultado del proceso de consulta servirá para determinar el grado de afectación a los derechos colectivos de los PIAH.

c. Etapa de identificación de los pueblos indígenas y afrohondureños a ser consultados y sus organizaciones representativas

De acuerdo a leyes de consulta previa en los países donde se ha desarrollado la identificación de los pueblos indígenas y afrohondureñas se realiza considerando los criterios objetivos y el criterio subjetivo establecidos en el Convenio N° 169 de la OIT. La OIT señala que ambos criterios deben darse de manera concurrente.

Cuadro 70: Criterios de identificación de los PIAH.

| Criterios objetivos | Criterio Subjetivo |
|---|---|
| a. <i>Continuidad histórica</i> , es decir, permanencia en el territorio nacional desde tiempos anteriores al proceso colonial. | Se determina por la existencia de colectividades humanas que se auto-identifican como parte de un grupo social y culturalmente diferenciado, y tienen un carácter distinto al de otras formas de Organización social. |
| b. <i>Conexión territorial</i> , entendida como la ocupación de una zona del país por parte de los ancestros de las poblaciones PIAH | |
| c. <i>Instituciones políticas, culturales, económicas y sociales distintivas</i> conservadas total o parcialmente por los grupos humanos en cuestión. | |

Fuente: Guía metodológica: consulta a los pueblos indígenas, Perú. Pág. 31.

En nuestro País, ya se cuenta con un mapa de identificación de los PIAH, el cual se debe utilizar como orientación para la identificación de los PIAH, relacionados de acuerdo a la zona de intervención del proyecto. Este mapa para referencia se encuentra en la sección 2 del presente manual.

d. Reuniones previas

Se sugiere que el desarrollador del proyecto sostenga reuniones previas y de acercamiento con las organizaciones representativas del o de los PIAH en el marco de la elaboración del Plan de Consulta.

Estas reuniones previas son importantes para el éxito del proceso de consulta.

Se deberá promover el desarrollo de estas reuniones con el fin de asegurar la participación de las organizaciones representativas del o de los pueblos indígenas desde el inicio del proceso.

La finalidad de las reuniones preparatorias es:

⁵⁹ Ministerio de Cultura Perú .2013. Guía de consulta Previa, Lima Perú.

- Informar acerca de la propuesta de Plan de Consulta.
- Brindar aclaraciones dependiendo de la complejidad de la consulta.

Se podrán llevar a cabo todas las reuniones que se consideren necesarias para coordinar los distintos aspectos a ser incluidos en el Plan de Consulta.

Se debe tener en cuenta lo siguiente, a fin de llevar a cabo las reuniones previas exitosas⁶⁰:

- Tener la versión inicial del Plan de Consulta.
- Elaborar una agenda para la reunión.
- Seleccionar el lugar donde se llevará a cabo la reunión, el cual debe ser cercano al lugar de origen de los PIAH, en un punto circundante para todos los pueblos.
- Convocar a través de invitaciones oficiales a los representantes de los PIAH que serán consultados. Estas invitaciones podrán ser remitidas a través del conducto regular y, de manera alternativa, por cualquier otro medio (radio, teléfono, fax, correo electrónico, etc.). Asimismo, se debe indicar la fecha, hora, el lugar y la agenda a tratar.

Durante la (s) reunión (es):

Se informará y recopilara las recomendaciones sobre todos los aspectos contenidos en la propuesta de Plan de Consulta y el método de consulta entre ellos:

- Identificación de las etnias a ser consultados, toma de referencia el mapa de los PIAH existente para Honduras.
- Actores y roles en el proceso de consulta.
- Plazos del proceso de consulta.
- Metodología del proceso de consulta.
- Mecanismos de publicidad, información, acceso y transparencia del proceso; y, mecanismos para absolver las consultas y aclaraciones sobre la medida a consultar.⁶¹

Las organizaciones representativas de los pueblos indígenas podrán asistir a estas reuniones conjuntamente con sus asesores, los cuales tendrán que ser designados formalmente en la acreditación de los representantes de los PIAH.⁶²

e. Entrega del plan de consulta

El encargado de socializar el proyecto debe proporcionar a los representantes de los PIAHS, el Plan de Consulta en su versión final, el cual se recomienda elaborar a lo largo de las reuniones previas.⁶³

La entrega debe ser realizada a los representantes designados por los PIAH . Se debe realizar la verificación previa a la entrega.

En caso no se tuviera información de los representantes, o éste o estos no continúen desempeñando el cargo, se deberá coordinar con los PIAH la designación de los representantes a quienes se les entregará el plan de consulta.

El Plan de Consulta, éste debe ser entregado siguiendo los siguientes criterios:

- Estar redactados en el idioma de los pueblos indígenas y sus representantes.
- Ser entregados mediante métodos y procedimientos culturalmente adecuados.

⁶⁰ Ministerio de Cultura Perú .2013. Guía de consulta Previa, Lima Perú.

⁶¹ Ibidem

⁶² Ibidem

⁶³ Ministerio de Cultura Perú .2013. Guía de consulta Previa, Lima Perú.

Es importante tener en cuenta lo siguiente⁶⁴:

- Preparar consideraciones y formas culturalmente adecuadas para el uso de los diversos tipos de lenguajes (oral, escrito, gestual), para ambas partes del proceso, así como reglas de conducta a lo largo del proceso.
- Convocar a una reunión con las organizaciones representativas de los pueblos indígenas identificadas para la entrega oficial del Plan de consulta.

f. Acreditación de los representantes

Una vez que los PIAH y sus representantes han sido identificadas, se debe proceder a la acreditación de los representantes de dichos pueblos. Para ello, los pueblos nombran a sus representantes, conforme a sus propios usos y costumbres.

Los pueblos PIAH deben remitir a al desarrollador del proyecto un documento formal que acredite a sus representantes en el proceso de consulta.

Para el procedimiento de designación de representantes se debe considerar lo siguiente⁶⁵:

- El documento formal de acreditación deberá ser presentado por la persona que se encuentre definido como representante de los pueblos PIAH.
- El documento debe estar firmado por los responsables del nombramiento de los representantes.
- En caso se realice un cambio de representantes, estos deben ser acreditados siguiendo las indicaciones antes señaladas. Este cambio no altera el proceso ni los acuerdos alcanzados hasta dicho momento.
- El número de representantes debe fijarse en atención a las necesidades del proceso, con una cuota de género y facilitando el diálogo para la búsqueda de acuerdos.

g. Etapa de información

En esta etapa, se debe brindar información sobre los motivos, implicaciones, información técnica, impactos positivos y negativos a nivel ambiental y social entre otras consecuencias del proyecto, tanto a los PIAH como a los representantes que participen del proceso de consulta. Ello tiene como finalidad que los PIAH cuenten con todos los elementos necesarios para analizar la medida y deberá efectuarse desde el inicio del proceso de consulta.

⁶⁶El plazo máximo de la etapa de información podrá ser fijado en casos de procedimientos de especial complejidad:

- Cuando existen dos o más pueblos PIAH involucrados en el proceso de consulta.
- Cuando el proyecto sea de alcance general y comprenda temas interdisciplinarios que requieran para su comprensión del apoyo técnico de otras entidades.

⁶⁴ Ibidem.

⁶⁵ Ibidem

⁶⁶ Ministerio de Cultura Perú .2013. Resumen Guía de consulta Previa, Lima Perú.

El plazo mínimo podrá ser fijado en el caso que el proyecto de consulta no tenga mayor complejidad.

Para el desarrollo de esta etapa, el desarrollador del proyecto debe considerar la acreditación de representantes, preparación del material informativo y las acciones orientadas a brindar la asistencia técnica necesaria para la comprensión de la propuesta objeto de consulta.

Para la elaboración del contenido del material informativo se debe considerar lo siguiente: El desarrollador del proyecto considerará la posible afectación directa a los derechos colectivos de los PIAH y los derechos a la vida, integridad y pleno desarrollo.

Se debe tener en cuenta , entre otros aspectos, lo siguiente:

- Proyecto, objeto de consulta.
- Aspectos conceptuales relacionados al proyecto.

Otro elemento a valorarse podrán ser: el uso de medios de transporte para el acceso al lugar donde se realizará el proceso de consulta.

h. Etapa de evaluación interna⁶⁷

La etapa de evaluación interna consiste en el análisis y valoración realizada por los PIAH y sus representantes, sobre los alcances e impacto que tendrá el proyecto de consulta en cuanto a la influencia directa sobre los derechos colectivos de los pueblos indígenas, calidad de vida y desarrollo de dichos pueblos.

Los PIAH deben contar en esta etapa con un plazo razonable para realizar un análisis sobre los alcances e incidencias del proyecto y la relación directa entre su contenido y la afectación de sus derechos colectivos.

i. Recepcion de la evaluacion interna⁶⁸

Concluidas las actividades de la evaluación interna, el desarrollador del proyecto debe coordinar con los PIAH y sus representantes la entrega de los resultados de dicha evaluación.

Con la entrega de tales resultados, se inicia el primer paso para el desarrollo del diálogo intercultural entre el Estado y los pueblos indígenas.

Los PIAH y sus representantes deben entregar al desarrollador del proyecto un documento suscrito que contenga su conformidad con el proyecto o su respectiva propuesta frente a la medida. Si la respuesta se efectúa en forma verbal, deberá dejarse constancia de ésta en un medio visual, auditivo o escrito que la recoja en toda su integridad y haga explícita la declaración de voluntad.

j. Etapa de dialogo⁶⁹

En esta etapa se concreta el diálogo entre el Estado y los PIAH a través de sus representantes, por medio del análisis y búsqueda de consensos en aquellos aspectos en los que se presentan diferencias entre el proyecto y las posiciones presentadas por los PIAH.

⁶⁷Ministerio de Cultura Perú .2013. Resumen Guía de consulta Previa, Lima Perú.

⁶⁸Ibidem

⁶⁹Ibidem.

El desarrollador del proyecto debe considerar que se dará por concluida la etapa de diálogo cuando:

- Se logró un acuerdo antes del vencimiento del plazo.
- Se presente alguno de los supuestos de suspensión y el incumplimiento del principio de buena fe.
- Se ha impedido la continuación del proceso de consulta.
- Se presente alguno de los supuestos de abandono y tras agotar todos los medios posibles no se ha logrado generar el diálogo.

Asimismo, de acuerdo al principio de flexibilidad, se debe considerar que la posibilidad de extender el plazo por acuerdo de las partes. La extensión en el plazo deberá evaluarse sobre la base de criterios de razonabilidad.

En el desarrollo del diálogo, los participantes deben observar las siguientes reglas mínimas:

- Uso de la lengua nativa o el idioma oficial por parte de los pueblos indígenas. Se deberá contar con los intérpretes respectivos, en caso alguna de las partes desconozca la lengua de su interlocutor.
- Exposición sobre los acuerdos y desacuerdos existentes tras la etapa de evaluación interna. Esta exposición deberá efectuarse en la parte inicial por parte del desarrollador del proyecto. Ello sobre la base de los documentos que los pueblos indígenas presentaron al finalizar la evaluación interna.

El desarrollador del proyecto debe considerar:

- Elaborar un registro de asistencia de los participantes a las reuniones convocadas. Las listas de asistencia no constituyen prueba de participación ni aprobación de acuerdos. Estas listas de asistencia podrán contener los siguientes datos de los participantes: nombre completo, PIAH al que pertenece, cargo del representante, entidad u organización indígena, PIAH que representa, firma o huella digital.
- Exponer la metodología que se utilizará en la/las reunión/es, conforme lo indicado en el Plan de Consulta.
- Grabar en video la totalidad de la/las reunión/es, para contar con un registro de lo ocurrido, previa coordinación con los participantes de la reunión.

Se deben considerar como pautas para la metodología de trabajo en la etapa de diálogo, los siguientes aspectos:

- Por cada punto discrepante cada una de las partes expondrá sus razones e intercambiarán
- opiniones.
- Se consignará si hay acuerdo o no, aportes u observaciones indicando las razones de
- cada una de las partes.
- Al final de cada sesión se firma un acta señalando los avances alcanzados hasta el momento de cierre de la reunión. Los acuerdos se adoptan por consenso de todos los miembros presentes en la sesión.

k. Suspensión o abandono del dialogo ⁷⁰

El proceso de consulta puede verse interrumpido por razones ajenas a las partes y, también, por voluntad propia de los pueblos indígenas. Para estos casos, se ha regulado las figuras de suspensión, desistimiento y abandono del proceso.

- **Razones ajenas a las partes como casos fortuitos o de fuerza mayor que perturben la etapa de diálogo.** Cuando se produzcan actos o hechos ajenos a las partes que perturbaran el diálogo, se suspenderá el mismo hasta que se den las condiciones requeridas. La decisión de suspensión se sustentará en un informe motivado sobre los actos o hechos que afectan el proceso de diálogo.
- **Por voluntad de los PIAH:** El o los PIAH pueden desistirse, no continuar o abandonar el proceso de consulta. En ese caso, los desarrolladores de proyectos deben agotar todos los medios posibles para reiniciar el dialogo. De no lograrse el diálogo, el desarrollador del proyecto dará el proceso por concluido, elaborando un informe que sustente la decisión adoptada, dentro del plazo de la etapa de diálogo. En cualquier caso, el desarrollador del proyecto pondrá fin a la etapa de diálogo si el incumplimiento del principio de buena fe impidiera la continuación del proceso de consulta. Para ello, debe elaborar un informe sobre las razones que sustentan dicha decisión, luego de lo cual podrá pasar a la etapa de decisión.

l. Acta de consulta ⁷¹

Al concluir la etapa de diálogo, el desarrollador del proyecto debe proceder a la firma de la respectiva Acta de Consulta.

El contenido del Acta de Consulta comprende los acuerdos arribados, los desacuerdos y los actos u ocurrencias desarrollados durante la etapa de diálogo.

Los acuerdos totales o parciales arribados entre el desarrollador del proyecto y los PIAH , como resultado del proceso de consulta, son de carácter obligatorio para ambas partes.

El Acta de Consulta es firmada por los representantes acreditados de los PIAH en el proceso y por los encargados de desarrollar el proyecto . En caso que los representantes de los PIAH no puedan firmar el Acta, estamparán sus huellas digitales en señal de conformidad.

En caso no se obtenga la firma de los representantes de los PIAH en el Acta, se entenderá como una manifestación de desacuerdo con la medida objeto de consulta, lo que dará lugar a la etapa de decisión. Esta situación no invalida el proceso de consulta.

En caso no se alcance un acuerdo, como resultado del proceso de consulta, el desarrollador del proyecto deberá adoptar las providencias que resulten necesarias a fin de que la medida a implementar garantice los derechos colectivos de los PIAH, así como los derechos a la vida, integridad y pleno desarrollo.

Los representantes que expresen su desacuerdo tienen derecho a dejar constancia del mismo en el Acta de Consulta

⁷⁰ Ministerio de Cultura Perú .2013. Resumen Guía de consulta Previa, Lima Perú.

⁷¹ Ministerio de Cultura Perú .2013. Resumen Guía de consulta Previa, Lima Perú.

Importante aclarar:

- La firma del Acta es un acto voluntario que no puede ser forzado ni realizado bajo presión.
- Cuando no se obtenga la firma de los representantes acreditados de los pueblos indígenas se recogerán las razones que sustenten dicha actuación.

m. Etapa de Decisión ⁷²

En esta etapa, el desarrollador del proyecto y los pueblos PIAH toman la decisión final respecto al tema objeto de consulta y adopta las medidas que sean necesarias para garantizar los derechos colectivos de los PIAH así como los derechos a la vida, integridad y pleno desarrollo, promoviendo la mejora de su calidad de vida.

En el marco de esta etapa se realizarán las siguientes acciones:

- **Toma de decisión:** el desarrollador del proyecto debe tomar una decisión final sobre la medida objeto de consulta. El desarrollador del proyecto debe implementar los mecanismos de comunicación y difusión necesarios que permitan informar acerca de la decisión tomada.
- **La decisión deberá estar debidamente motivada en razones objetivas e incluir:**
 - La evaluación de las opiniones expresadas por los PIAH durante la etapa de diálogo, así como sus sugerencias y recomendaciones.
 - El análisis de las consecuencias que la medida propuesta tendría respecto de los derechos colectivos de los PIAH reconocidos constitucionalmente en los tratados ratificados por el Estado hondureño.
 - Los acuerdos arribados durante la etapa de diálogo son de obligatorio cumplimiento para las partes. Por lo tanto, en la etapa de decisión no podrán modificarse dichos acuerdos.

n. Elaboración de informe de consulta ⁷³

Concluida esta etapa y tomada la decisión final, el desarrollador del proyecto debe realizar el informe final sobre el proceso de consulta realizado, el cual debe contener la siguiente información:

- La propuesta de medida que se puso a consulta.
- El Plan de Consulta
- Desarrollo del Proceso
- Acta de Consulta
- La Decisión Adoptada

Se deberá remitir el informe de consulta a los actores que participaron en el proceso. Se deberá establecer un plan de seguimiento a los acuerdos del informe de consulta.

⁷² Ibidem.

⁷³ Ministerio de Cultura Perú .2013. Resumen Guía de consulta Previa, Lima Perú.

OPORTUNIDADES DE BENEFICIOS SOCIALES

1. Generación de empleo/Inclusión laboral

Procurar que el mayor porcentaje de contrataciones de empleados corresponda a miembros de las comunidades PIAH cercanas al proyecto, para promover el desarrollo económico de la zona. Así mismo esto permitirá que los miembros de la comunidad PIAH, involucrados en el proyecto tengan acceso a programas de seguridad social y demás derechos acorde a la ley laboral de Honduras.

2. Respuesta efectiva al cambio climático

El programa de Pueblos Indígenas y Afro Hondureños y Cambio Climático está relacionado y basado con la Estrategia nacional de cambio climático para incrementar la respuesta efectiva al cambio climático⁷⁴:

- Que en las localidades donde habitan los PIAH se pueda recuperar y habilitar la funcionalidad de los sistemas fluviales, mejorando el control de las escorrentías y desbordamiento de ríos y quebradas, a fin de prevenir daños y pérdidas debido a inundaciones provocadas por tormentas tropicales y huracanes.
- En las localidades donde habitan los PIAH prevenir y frenar el incremento de los casos de movimientos de ladera por torrencialidad incrementada en áreas de suelos inestables.
- Implementar proyectos que permitan la adaptación y mitigación al cambio climático de los PIAH de acuerdo a los tipos de proyectos priorizados y criterios de elegibilidad del programa, presentados en la sección 2 del presente manual.
- Fortalecer el conocimiento de los pueblos indígenas sobre el cambio climático y buenas prácticas para facilitar la toma de decisiones efectivas para emprender con las estrategias locales de adaptación y mitigación.
- Impulsar el establecimiento y oficialización de normas y códigos, para el diseño, construcción y despliegue de infraestructura e instalaciones mejor adaptadas a los impactos del cambio climático. Esto permitirá reducir la vulnerabilidad al CC de las zonas donde habitan los PIAH.

En resumen el indicador de impacto del programa espera lograr incrementar el capital humano y físico de las comunidades de los PIAH a través de: i) una mejora en las competencias educativas de los jóvenes y los líderes de los PIAH con enfoque de cambio climático, para contribuir a la eficiencia, eficacia y sostenibilidad de las estrategias locales de adaptación y mitigación ante los efectos del CC; e ii) intervenciones en infraestructura para mejorar su resiliencia ante CC.⁷⁵

3. Compatibilidad con necesidades locales

Acorde a lo presentado a través de todo el manual podemos concluir que los proyectos a desarrollar deberán estar acorde con las principales necesidades locales en la temática de adaptación y mitigación al cambio climático de los PIAH y alineados con los derechos humanos, que se encuentran contemplados en el convenio 169 de la OIT.

⁷⁴ SERNA, Estrategia Nacional de cambio climático , 2010, Honduras

⁷⁵ BID, FEBRERO 2013, Manual Operativo del programa de Pueblos Indígenas y Afro Hondureños y Cambio Climático, Honduras, Tegucigalpa,

4. Indicadores sociales

Los indicadores sociales permiten estimar el esfuerzo realizado para implementar y mantener la el respeto a los PIAH a través de todas las etapas de desarrollo del proyecto.

Cuadro 71: Indicadores de gestión social

| <i>INDICADOR</i> | <i>UNIDAD</i> | <i>MES 1</i> | <i>MES 2</i> |
|---|----------------------------|--------------|--------------|
| *Número total de incidentes relacionados con violaciones de los derechos de los indígenas y medidas adoptadas. | Número | | |
| *Porcentaje y número total de operaciones que han sido objeto de revisiones o evaluaciones de impactos en materia de derechos humanos. | Número | | |
| *Número de quejas relacionadas con los derechos humanos que han sido presentadas, tratadas y resueltas mediante mecanismos conciliatorios formales. | Número | | |
| *Porcentaje de operaciones donde se han implantado programas de desarrollo, evaluaciones de impactos y participación de la comunidad local.* | Porcentaje de la operación | | |
| Porcentaje de personal involucrado en el proyecto entrenado/capacitado en relaciones comunitarias y resolución de conflictos. | Porcentaje | | |
| Número de Juntas Consultivas efectuados/ Número de Juntas Consultivas programados. | % | | |
| Número de requerimientos de la comunidad atendidos efectivamente. | Número. | | |
| Etc... | | | |

*Fuente: Iniciativa de reporte global.

Lecciones aprendidas durante la etapa social de los proyectos en el contexto del programa DIPA⁷⁶.

A continuación se presentan las lecciones aprendidas durante la etapa social de los proyectos desarrollados con el programa DIPA, que es importante tomar en cuenta en los nuevos proyectos.

- En el proceso de ejecución de proyectos (Desarrollo productivo y desarrollo de capital humano) a través de diferentes capacitaciones a Operadores de Justicia en los temas de Legislación y Derechos Humanos de los pueblos Indígenas y Afrohondureños, Maestros en Educación Intercultural Bilingüe, Líderes y Lideresas de los Pueblos Indígenas y Afrohondureños en las áreas de Identidad, Cultura y Desarrollo Sostenible, Desarrollo Organizacional, Liderazgo y Gobernabilidad Democrática, y, Conceptualización y Formulación de Proyectos de Desarrollo Sostenible, entre otros, se utilizó la metodología participativa mediante un enfoque constructivista, que considera el aprendizaje como un

⁷⁶ Información provista por SEDINAFROH

proceso en el cual las personas construyen nuevas ideas o conceptos basados en conocimientos presentes y pasados. Cada taller brindado, representa para cada líder y lideresa participante una oportunidad de desarrollo social y humano así como un reto personal ya que uno de los objetivos primordiales, es el compromiso de poner en práctica los conocimientos adquiridos, y de igual forma transmitir dichos conocimientos a los/as miembros de su Pueblo ya sea en forma individual o a través de las organizaciones que representan.

- **En la Metodología de reuniones con las comunidades y de consulta aunque** fue apropiada, se analizó la necesidad de incluir otras técnicas de participación en la facilitación de los mismos, técnicas de consolidación de grupos especialmente y técnica de apropiación de conocimientos en base a las características propias de cada participante y de cada Pueblo.
- **La Participación en la mayoría de los casos fue** excelente logrando que los líderes y lideresas presentes pudieran participar activamente, tanto en el trabajo en plenaria y grupal, como en el trabajo individual, pero es necesario hacer notar que se ve la importancia de contar un intérprete.
- En cuanto al **Lugar y espacio de los talleres y reuniones** en general los espacios y zonas de desarrollo de los talleres fueron las apropiadas, con algunas excepciones, sin embargo para próximas experiencias de capacitación deben buscarse lugares con las características mínimas de espacio y condiciones para la educación popular y el desarrollo de técnicas participativas.-Los tiempos de duración de las reuniones y las capacitaciones de preferencia deben ser consensuados con los participantes.
- Es importante mejorar la Comunicación interna con una orientación asertiva con los integrantes de su Pueblo y colaboradores/as de toda la organización, entendiendo claramente que la comunicación es pilar fundamental en su rol de líderes y lideresas, conscientes de mantener canales de comunicación abiertos.
- Fortalecer la integración con los demás líderes de la organización, así como fomentar relaciones armoniosas entre sí y por añadidura del Pueblo al que pertenecen. Desarrollar en sus organizaciones el *espíritu de uno solo*, fomentando el trabajo en equipo y velando el factor confianza.
- Estimular la contribución de ideas y aportes de los miembros de las organizaciones brindando el reconocimiento que promueva incentivos a las contribuciones permanentes de mejoras.
- Entender que cada persona es un individuo y que de las diferencias se pueden aportar y construir mejoras cada día, manteniendo como factor clave al respeto.
- Se deben explorar medios y espacios de diálogo para que los líderes y lideresas de las diferentes organizaciones puedan intercambiar sus experiencias y desarrollar capacidades para hacer un seguimiento de sus acciones de forma crítica, participativa y aplicable al contexto geográfico donde se desarrolla, es decir, de acuerdo con las lógicas históricas de cada Pueblo.

- Incorporar estrategias específicas para el dominio de identidad cultural, tomando en cuenta la propia lógica cultural para el empoderamiento de los Pueblos.
- Propiciar la equidad de oportunidades de aprendizaje para hombres y mujeres.
- Los proyectos de desarrollo de capital humano y fortalecimiento organizativo e institucional, son una necesidad sentida en las comunidades indígenas y afrohondureñas porque son oportunidades para el mejoramiento de la calidad de vida de la población.
- Para poder observar resultados e impactos de proyectos en las comunidades, especialmente en el caso de iniciativas comunitarias que requieren de adecuados procesos participativos, es necesario disponer de un tiempo prudencial de ejecución de doce a dieciocho (12-18) meses.
- No dejar atrás el necesario fortalecimiento de capacidades técnicas y logísticas de las organizaciones/ federaciones de los 9 pueblos, con menor experiencia, de manera que se fortalezca su institucionalidad y le brinde la apertura y oportunidades en la ejecución de proyectos de inversión en pro del desarrollo de sus comunidades.

SECCIÓN VII: BUENAS PRÁCTICAS DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

El objetivo de la sección de Buenas Prácticas de seguridad y salud ocupacional es presentar y promover la implementación de medidas que prevenga incidentes, accidentes y daños a la salud en las personas involucradas a lo largo de todas las etapas del proyecto.

De acuerdo al convenio 169 de la OIT Los regímenes de seguridad social deberán extenderse progresivamente a los pueblos interesados y aplicárseles sin discriminación alguna⁷⁷, por lo que debe considerarse que el desarrollo del proyecto las comunidades PIAH deben tener acceso al programa de seguridad y salud social con que cuenta nuestro país.

Deben aplicarse las siguientes medidas de seguridad y salud ocupacional en las diferentes etapas del proyecto de acuerdo a lo establecido en el Reglamento General de Medidas Preventivas de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales.

Para prevenir los riesgos profesionales, los empleadores públicos, privados, contratistas y subcontratistas, deberán facilitar un programa de seguridad y salud en el trabajo en sus empresas.

Como Programa de seguridad y salud en el trabajo se entiende la planeación, organización, ejecución y evaluación de las actividades de higiene y seguridad ocupacional, medicina del trabajo y medicina preventiva, tendientes a preservar, mantener y mejorar la salud individual y colectiva de los trabajadores en sus ocupaciones y que deben ser desarrolladas en sus sitios de trabajo en forma integral e interdisciplinaria.

Los programas de seguridad y salud en el trabajo deberán contemplar los siguientes componentes. Actividades de higiene y seguridad ocupacional que estarán dirigidas a:

- a. Investigar los accidentes de trabajo y enfermedades profesionales ocurridas, determinar su origen y aplicar las medidas correctivas necesarias.
- b. Identificar, evaluar y controlar mediante estudios técnicos adecuados los factores de riesgos presentes en el ambiente laboral que puedan afectar a los trabajadores.
- c. Establecer y aplicar las medidas necesarias para la prevención de accidentes y enfermedades profesionales y verificar su efectividad mediante las evaluaciones periódicas del medio ambiente laboral.
- d. Mantener un registro adecuado de accidentes de trabajo ocurridos en la empresa.
- e. Disponer de un plan técnico y organizativo para la eliminación, corrección y control de los factores de riesgo detectados.

A continuación se enumeran medidas principales por etapa del proyecto, en los principales aspectos que aplica.

⁷⁷ Secretaría del trabajo y seguridad social, Reglamento General de Medidas Preventivas de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales.2004, Honduras.

Medidas de prevención de seguridad y salud ocupacional en la etapa de factibilidad

En la etapa de factibilidad deben realizarse las siguientes medidas preventivas de seguridad y salud ocupacional:

1. Uso de Sustancias Químicas

Tal como lo indica el código del trabajo, los patronos que tengan a su servicio diez (10) o más trabajadores permanentes deben elaborar un reglamento especial de higiene y seguridad (entre otros aspectos, estos reglamentos establecen las medidas de seguridad ante materiales y elementos peligrosos). Se debe planificar la socialización y capacitación en el uso del reglamento. Ante la ausencia de este reglamento, como mínimo debe prepararse un plan de contingencias que, como mínimo, tome en cuenta los siguientes aspectos:

- Capacitación y concientización.
- Buenas prácticas de manejo.
- Hojas de seguridad.
- Instrucciones en caso de derrames y accidentes laborales.
- Instrucciones para enfrentar desastres naturales.
- Debe preverse el manejo adecuado de las sustancias peligrosas: condiciones de almacenamiento (temperatura, luminosidad, humedad, etc.), equipo de seguridad (extintores, recipientes de recolección en caso de derrames, etc.), rotación, etc.

2. Gestión de las amenazas y riesgos (accidentes laborales)

- Diseñar un plan de capacitación que incluya los aspectos de: seguridad e higiene laboral y emergencias, entre otros.
- Planificar la adquisición y distribución del equipo de protección personal para los trabajadores, de acuerdo a los requerimientos de seguridad de la obra que se está desarrollando. Igualmente, debe preverse la colocación de extintores.
- Se recomienda identificar en los planos del plantel las áreas de protección del mar, lagunas, ríos, quebradas y cualquier cuerpo de agua.
- Si la zona presenta riesgos por la ocurrencia de tormentas tropicales, huracanes, etc.
- Se deberá capacitar a los trabajadores en aspectos de procedimiento ante la ocurrencia de estos fenómenos naturales. De acuerdo a un plan de contingencias para desastres naturales específico de la zona del proyecto.
- Elaborar un plan de contingencias para desastres provocadas tanto por factores internos como por fenómenos meteorológicos (huracanes, inundaciones, derrumbes, deslaves, epidemias o cualquier otro evento identificado con alta probabilidad de ocurrencia.) para prevenir daños a la salud de las personas y la contaminación al agua y el suelo.

Medidas de seguridad y salud ocupacional en la Etapa de preparación y/o Construcción

En la etapa de preparación y/o construcción para los miembros de la comunidad indígena o afrohondureña que esté involucrada en el proyecto y/o para la empresa contratista que haya sido contratada según sea el caso se deben seguir las siguientes medidas de seguridad y salud ocupacional:

- Capacitar a los trabajadores en el uso correcto de la maquinaria y equipo requerido en la construcción, así como en temas de riesgo laboral, hojas de seguridad (intoxicaciones, accidentes, enfermedades, etc.) y el uso de equipo de protección personal.
- Dotar a los trabajadores con el equipo de protección personal (cascos, guantes, mascarillas, botas, etc.) de acuerdo a los requerimientos de seguridad de la obra que se está desarrollando (soldadura, electricidad, etc.). El uso del equipo de protección personal será obligatorio. Además, se deberá instalar y dar mantenimiento a un botiquín de primeros auxilios en el área de construcción. También, se deberán señalar las áreas de tránsito de personas y vehículos, áreas de riesgo o peligro, rutas de evacuación, etc.
- Se recomienda colocar extintores en las áreas susceptibles a incendios (bodega, etc.), vehículos, maquinaria y equipo. Estos deberán someterse a revisión periódica y se deberá capacitar al personal en su uso correcto.
- Implementar las directrices del reglamento de higiene y seguridad, y del plan de contingencias (acciones ante eventos naturales, emergencias por residuos y sustancias peligrosas, accidentes laborales, incendios, etc.).
- Establecer rutas de acceso para el transporte de material y circulación de tráfico pesado, en coordinación con las autoridades locales.
- Establecer mecanismo de control de las condiciones de salud del personal foráneo que se traslada al momento de ingresar a laborar en el proyecto.
- En caso que la construcción requiera trabajo en altura deberá cumplirse lo estipulado en el capítulo XV referente al trabajo en altura en el Reglamento General de Medidas Preventivas de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales.

Medidas de seguridad y salud ocupacional en la Etapa de operación

Cuando el proyecto inicie sus operaciones debe asegurarse de cumplir con los siguientes permisos antes de iniciar la operación del proyecto:

Cuadro 72: Permisos requeridos en relación a Salud Ocupacional, Higiene, Seguridad Laboral, Sanitaria y Gestión de Riesgos

| <i>Permiso o trámite</i> | <i>Carácter</i> | <i>Legislación</i> | <i>Institución</i> |
|--|-----------------|---|--|
| Registro de la Comisión de Higiene y Seguridad | Obligatorio | Reglamento General de Medidas Preventivas de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales | Departamento de Higiene y Seguridad Ocupacional de la Secretaría de Trabajo y Seguridad Social |

| Permiso o trámite | Carácter | Legislación | Institución |
|---|---|---|---|
| Plan de actuación contra incendios debidamente aprobado | Obligatorio | Reglamento General de Medidas Preventivas de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales | Cuerpo de Bomberos de Honduras |
| Licencia sanitaria de cada establecimiento | Obligatorio | Art. 77 del Código de Salud, Reglamento para el Control Sanitario de Productos, Servicios y Establecimientos de Interés Sanitario | Dirección de Regulación Sanitaria/Secretaría de Salud |
| Licencia sanitaria de las cafeterías y comedores | Obligatorio si el proyecto contara con cafetería. | Código de Salud, Reglamento para el Control Sanitario de Productos, Servicios y Establecimientos de Interés Sanitario | Dirección de Regulación Sanitaria/Secretaría de Salud |
| Licencia sanitaria de Funcionamiento del consultorio médico | Obligatorio si en el proyecto se contara con una pequeña clínica. | Código de Salud, Reglamento para el Control Sanitario de Productos, Servicios y Establecimientos de Interés Sanitario | Dirección de Regulación Sanitaria/Secretaría de Salud |
| Reglamento interno de trabajo | Obligatorio | Código de Trabajo | Secretaría de Trabajo y Seguridad Social |

Fuente: Metodología de diagnóstico legal en salud y seguridad ocupacional CNP+LH

Adicionalmente durante la operación del proyecto principalmente en los proyectos agrícolas y en los de energía renovable que llevan una etapa de operación se deberán llevar la siguiente documentación:

Cuadro 73: Documentos con los que deberán contar los proyectos durante su operación en materia de Salud Ocupacional, Higiene, Seguridad Laboral, Sanitaria y Gestión de Riesgos

| No | Documento | Observación |
|-----------|--|--|
| 1. | Acta de conformación de la Comisión Mixta de Higiene y Seguridad. | Otorgada por el Departamento de Higiene y Seguridad Ocupacional de la Secretaría de Trabajo. |
| 2. | Registros de las reuniones de la Comisión | Deberán ser elaboradas por la empresa. |
| 3. | Libro de registro de accidentes de trabajo | Accidentes ocasionados por actividades propias de la empresa o dentro de las instalaciones. |
| 4. | Estudio de necesidades de equipo de protección personal necesario para cada puesto de trabajo (art. 107 del Reglamento General de Medidas Preventivas de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales) | Contar con una carpeta de registro y archivo con las identificaciones y evaluaciones de satisfacción de uso. |

| <i>No</i> | <i>Documento</i> | <i>Observación</i> |
|-----------|---|---|
| 5. | Conformación de la brigada contra incendios y establecer qué tipo de capacitación han recibido | Registros de conformación y capacitaciones. |
| 6. | Programa de mantenimiento de los extintores | Registro de programa y verificaciones periódicas. |
| 7. | Actas de aprobación de Reglamento Interno de Trabajo firmadas por los representantes del patrono y los trabajadores | Registros firmados. |
| 8. | Estudios técnicos sobre iluminación y ruido. | Para cumplir con los parámetros de iluminación y ruido establecidos en el RGMPATEP. |
| 9. | Programa de capacitaciones realizado en el uso de productos químicos (art. 381 del RGMPATEP) y listado de participantes. | Capacitaciones semestrales en el uso, dilución y equipo de protección de productos químicos utilizados para la limpieza, jardinería e higiene de las instalaciones. |
| 10. | Plan de evacuación y actuaciones de urgencia, en los casos de incendio, explosión, etc., incluidos sus planos de evacuación, etc. | Aprobado por el Cuerpo de Bomberos. |
| 11. | Programa de Higiene Industrial | Documento o registro del programa. |
| 12. | Procedimiento de Ergonomía | Documento |
| 13. | Prevención de riesgos con posturas y levantamiento de pesos | Manual de procedimientos o documento de procedimientos de actuación. |
| 14. | Reglamento General de Seguridad | Documento. |

Fuente: Metodología de diagnóstico legal en salud y seguridad ocupacional CNP+LH.

Adicionalmente se deberán implementar las siguientes recomendaciones:

- Se recomienda implementar un programa de riesgos y de seguridad industrial, en los que se deberán considerar, entre otras, las siguientes acciones:
 - a. Instruir a los operarios para que no desvíen los puntos de ajuste de los equipos sin autorización.
 - b. Aislar del proceso al equipo que tenga fugas o que se encuentre fuera de servicio.
 - c. Documentar todos los derrames ocurridos en un mismo punto y su frecuencia. Esta es una medida de detección y corrección de anomalías.
 - d. Instalar un sistema de válvulas de seguridad que incluya sistemas de cierre. Este sistema impide el escape del producto y la contaminación por vertido. Lo más usual es utilizar cierres mecánicos con dispositivos de alarmas y fugas en caso de avería de la llave principal.
 - e. Programar capacitación para el personal que maneje residuos peligrosos y sobre el plan de respuesta a accidentes.
 - f. Proveer a los trabajadores el equipo requerido, de acuerdo a las actividades que desarrollen.
 - g. Se deberá proveer de las fichas técnicas de información de los químicos peligrosos a las áreas donde se manipulan estas sustancias, con el fin de que las personas que las manejan

tengan toda la información necesaria acerca de su manipulación y las acciones a tomar en caso de derrames o cualquier accidente. Estas fichas técnicas deben encontrarse en todas los lugares de uso.

- Se recomienda la existencia de un plan de contingencia de emergencia ambiental y de seguridad, con el fin de que la empresa y su personal esté preparado en caso de un incidente. Asimismo, este plan debe ser revisado y adecuado periódicamente.

El plan de plan debe contener como mínimo:

- a. Asignación de responsable o encargado de dirigir el plan.
 - b. Establecer funciones y brigadas entre los involucrados.
 - c. Capacitar a todo el personal en la aplicación del plan.
 - d. Establecer las rutas de evacuación, según el tipo de desastre.
 - e. Elaborar un plan de salud y seguridad ocupacional que incluya la capacitación de los empleados en temas de riesgo laboral y hojas de seguridad (intoxicaciones, accidentes, enfermedades, etc.) y el uso de equipo de protección personal.
 - f. Adquirir y distribuir de equipo de protección personal necesario y adecuado para llevar a cabo las labores según el proyecto (casco, guantes, mascarillas, overoles, etc.). Además, se debe planificar el establecimiento de un botiquín de primeros auxilios.
 - g. Se recomienda elaborar un plano de distribución de extintores contra incendios (según el tamaño del proyecto). Estos deberán estar distribuidos de tal manera que el alcance de cada uno sea un área de 20 metros como máximo. Además, deberán someterse a revisión periódica y se deberá capacitar al personal en su uso correcto.
- En caso de algún accidente laboral, deben hacer inmediatamente las investigaciones de las causas del mismo y, en el menor tiempo posible, tomar las acciones correctivas del caso, con el fin de prevenir situaciones similares en el futuro.
 - Si ocurre algún impacto en la salud de las personas por accidentes laborales, se deberán brindar los primeros auxilios pertinentes o trasladar al empleado a un centro hospitalario para contrarrestar el daño. Posteriormente, el plan de salud y seguridad ocupacional deberá rediseñarse, estableciendo medidas de prevención más rigurosas.
 - Dar mantenimiento a las rutas de acceso en las zonas cercana al proyecto para la circulación vial en coordinación con las autoridades locales, esto con el objetivo de dar seguridad a las comunidades cercanas.

Medidas de seguridad y salud ocupacional en la Etapa de cierre o abandono

- Capacitar a los trabajadores en el uso correcto de la maquinaria y equipo requerido para el cierre del proyecto, así como en temas de riesgo laboral, hojas de seguridad (intoxicaciones, accidentes, enfermedades, etc.) y el uso de equipo de protección personal.
- Dotar a los trabajadores con el equipo de protección personal (casco, guantes, mascarillas, botas, etc.) de acuerdo a los requerimientos de seguridad de la obra que se está desarrollando (soldadura, electricidad, etc.). El uso del equipo de protección personal será obligatorio. Además, se deberá instalar y dar mantenimiento a un botiquín de primeros auxilios en el área.

- En los casos en que se afecte la salud de las personas debido a un accidente laboral, se deberán brindar los primeros auxilios pertinentes o trasladar al empleado a una clínica o centro hospitalario para contrarrestar el daño.

Indicadores seguridad y salud ocupacional

Los indicadores de seguridad y salud ocupacional permiten estimar el esfuerzo realizado para implementar y mantener la seguridad y salud ocupacional a través de todas las etapas de desarrollo del proyecto.

Cuadro 74: Indicadores de gestión de seguridad y salud ocupacional

| INDICADOR | UNIDAD | MES 1 | MES 2 |
|--|---|--------------|--------------|
| Número de accidentes por año | Número | | |
| Tasas de absentismo, enfermedades Profesionales, días perdidos y número de víctimas mortales relacionadas con el trabajo por región y por sexo. | Número | | |
| Porcentaje del total de trabajadores que está representado en comités de salud y seguridad conjuntos de dirección-empleados, establecidos para ayudar a controlar y asesorar sobre programas de salud y seguridad en el trabajo. | Porcentaje | | |
| Programas de educación, formación, Asesoramiento, prevención y control de riesgos que se apliquen a los trabajadores, a sus familias o a los miembros de la comunidad en relación con enfermedades graves. | Número | | |
| Proporción de la inversión destinada al control de seguridad y salud ocupacional | $\frac{\text{Inversión de seguridad y salud ocupacional (\%)}}{\text{Inversión total}}$ | | |

Fuente: Iniciativa de Reporte global

SECCIÓN VIII: MECANISMOS DE AUTOGESTIÓN, SEGUIMIENTO Y CONTROL AMBIENTAL

La presente sección tiene el objetivo de proporcionar los instrumentos o herramientas básicas para que el desarrollador del proyecto realice el control y seguimiento del proceso de implementación de las medidas de prevención, mitigación y/o corrección de los impactos ambientales generados por la actividad de construcción e implementación de proyectos de adaptación y mitigación al cambio climático con enfoque en los pueblos indígenas y afrohondureños.

Igualmente, muestra las herramientas clave para monitorear el uso de los principales recursos e insumos del proceso (agua, energía y materia prima), el mantenimiento del equipo, los residuos generados por la actividad (sólidos y líquidos).

Es necesario establecer que el uso de estas herramientas es de carácter voluntario, por lo que el desarrollador del proyecto decidirá si las utilizará o no; no obstante, se incita su uso con el propósito de promover la autogestión ambiental de los proyectos productivos (proceso interno de gestión ambiental), y así deponer la dependencia de las acciones de comando y control que realizan las autoridades ambientales (SERNA, UMA de los municipios donde se desarrollen los proyectos, UGA que tenga convenio con la SERNA como el caso de la UGA que está dentro del FHIS)).

Por otro lado, se reitera que la estructura e información de cada herramienta es la básica para realizar un efectivo control ambiental; sin embargo, el desarrollador del proyecto puede modificar las herramientas de acuerdo a las necesidades de actividad productiva.

Para el desarrollo de esta sección se tomó como modelo las secciones de mecanismos de autogestión y control de guías de buenas prácticas previamente elaboradas para otros rubros productos.

Monitoreo de las medidas de prevención, mitigación o corrección de los impactos ambientales

El Manual de Gestión Ambiental, Social y Seguridad y Salud Laboral de la operación Pueblos Indígenas y Afro hondureños y Cambio Climático en Honduras muestra las recomendaciones para prevenir, mitigar o corregir el impacto ambiental y social durante la etapa de construcción y cierre o abandono de la construcción. En este sentido, el monitoreo durante el desarrollo de las actividades de construcción es crucial, ya que se debe evitar sobrepasar un estado en el que los impactos ambientales sean irreversibles.

Por lo tanto, durante la etapa de factibilidad es importante que el desarrollador del proyecto verifique que se consideraron las medidas preventivas listadas en esta guía, previa a finalizar la proyección de la construcción del plantel.

No obstante, si el proyecto se encuentra en la etapa de construcción y operación, y el desarrollador del proyecto decide implementar la guía, es importante que revise e identifique en las matrices de impactos ambientales aquellos que actualmente se están generando, para analizar qué medidas de mitigación o corrección debe implementar, según sea el caso.

Bajo dichos términos, debe aplicarse una ficha de monitoreo en la que deben incluirse las medidas de prevención, mitigación o corrección implementadas por el desarrollador del proyecto durante la ejecución de la etapa de construcción, y cierre o abandono. Partiendo de esto, se expone un

ejemplo del monitoreo de las medidas de mitigación que deben implementarse en una etapa del ciclo del proyecto.

Cuadro 75: Monitoreo de la implementación de las medidas de mitigación.

Nombre de la Empresa: _____
 Fecha de seguimiento: _____
 Etapa del proyecto: _____
 Responsable: _____

| Código de la medida | Medida implementada | | Fecha de implementación mes/año | La medida cumple su propósito | | Observaciones |
|---|---------------------|-----|---------------------------------|-------------------------------|-----|---------------|
| | Si | No. | | Si | No. | |
| AIRE | | | | | | |
| CM-2 | | | | | | |
| CC-1 | | | | | | |
| AGUA | | | | | | |
| OM-7 | | | | | | |
| CC-7 | | | | | | |
| SUELO | | | | | | |
| ... | | | | | | |
| RECURSOS BIOLÓGICOS Y PAISAJÍSTICOS | | | | | | |
| ... | | | | | | |
| RECURSOS CULTURALES | | | | | | |
| ... | | | | | | |
| ENERGÍA | | | | | | |
| ... | | | | | | |
| SUSTANCIAS PELIGROSOS | | | | | | |
| ... | | | | | | |
| MANTENIMIENTO DE EQUIPO E INSTALACIONES | | | | | | |
| ... | | | | | | |
| RESIDUOS SÓLIDOS | | | | | | |
| ... | | | | | | |
| RESIDUOS LÍQUIDOS | | | | | | |
| ... | | | | | | |
| REUTILIZACIÓN Y RECICLAJE | | | | | | |
| ... | | | | | | |
| AMENAZAS Y RIESGOS | | | | | | |

| <i>Código de la medida</i> | <i>Medida implementada</i> | | <i>Fecha de implementación mes/año</i> | <i>La medida cumple su propósito</i> | | <i>Observaciones</i> |
|----------------------------|----------------------------|--|--|--------------------------------------|--|----------------------|
| | | | | | | |
| ... | | | | | | |

Monitoreo del consumo de agua, energía y materia prima

La implementación de los mecanismos de monitoreo de agua, energía y materia prima, se recomienda en caso que el proyecto tenga una duración mayor a los seis meses.

1. Agua

Se recomienda la elaboración de un plan de eficiencia en donde se establezcan controles (registros) para medir el volumen de agua que se utiliza en el proceso, responsables de la implementación de las actividades y del monitoreo, etc. Esto permitirá definir la línea base de consumo y elaborar un diagrama de flujo de agua por cada etapa del proceso. Además, la ficha de consumos es una herramienta para comparar valores óptimos con valores de consumo actual, logrando así la identificación de las áreas de la empresa con mayor demanda de agua, las causas del excesivo consumo y las posibles medidas para el uso eficiente del agua.

Cuadro 76: Ficha para monitorear el consumo de agua.

Lugar de medición (ubicación del medidor) en el plantel:

Persona que realizó la medición: _____

| <i>No.</i> | <i>Fecha (día/mes)</i> | <i>Cantidad (m³/mes)</i> | | <i>Diferencia (m³)</i> | <i>Costo por m³ (L.)</i> | <i>Equivalente en L.</i> | <i>Observaciones</i> |
|------------|------------------------|-------------------------------------|-------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|--------------------------|----------------------|
| | | <i>Mes anterior</i> | <i>Mes actual</i> | | | | |
| 1 | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | |

2. Energía

Se recomienda la implementación de un plan de eficiencia energética en el plantel, y para monitorear si es efectivo es importante realizar el monitoreo en determinados puntos de control. En el caso específico de la energía el instrumento físico de monitoreo es el medidor; por lo tanto se recomienda, en la medida de lo posible, instalar medidores por cada sección del plantel. La información que se debe leer en el medidor son los consumos mensuales y, posteriormente, analizar las diferencias en consumo de mes a mes.

Cuadro 77: Ficha para monitorear el consumo de energía

Lugar de medición (ubicación del medidor) del plantel:

Persona que realizó la medición:

| No. | Fecha (día/mes) | Cantidad (Kwh/mes) | | Diferencia (Wwh) | Costo por Kwh (L.) | Equivalente en L. | Observaciones |
|-----|--------------------|--------------------|------------|---------------------|-----------------------|----------------------|---------------|
| | | Mes anterior | Mes actual | | | | |
| 1 | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | |
| 3 | | | | | | | |

3. Monitoreo del mantenimiento de equipo e instalaciones

Para monitorear las actividades de mantenimiento en el proyecto, se recomienda preparar una ficha por cada equipo utilizado en el mismo. Esta ficha se preparará con base en el manual del equipo y tomando en cuenta las recomendaciones de mantenimiento del fabricante; la ficha deberá considerar tanto el mantenimiento preventivo como el correctivo.

Cuadro 78: Ficha para monitorear la implementación del plan de mantenimiento

Nombre de la empresa: _____; Área de la empresa:

Maquina y/o equipo ¹: _____

Frecuencia del mantenimiento recomendado (días o meses): _____; Fecha de monitoreo (día/mes/año): _____

Persona que realizó el monitoreo: _____

| No. | Actividad | Frecuencia del mantenimiento recomendado | Fecha del mantenimiento preventivo (día) | | | | | | | | | | | | |
|-----|------------------|--|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|--|
| | | | Ene | Feb | Mar | Abr | May | Jun | Jul | Ago | Sep | Oct | Nov | Dic | |
| 1 | Cambio de aceite | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | Engrasado | | | | | | | | | | | | | | |
| | ... | | | | | | | | | | | | | | |

4. Monitoreo en la generación de residuos

a. Residuos sólidos

Conocer la composición y fuente de generación de los residuos sólidos es útil para poder definir estudios de factibilidad de reciclaje, factibilidad de tratamiento, investigación, identificación de residuos, estudio de alternativas de manejo, etc. Si el plantel no cuenta actualmente con un control de residuos sólidos, es importante que lo implemente iniciando con un control mes a mes por cada área del plantel.

Cuadro 79: Generación de residuos sólidos

| No. | Tipo de residuo | CALIDAD DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS GENERADOS (TON/MES) | | | | | | | | | | | |
|--------|-----------------|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | | Ene | Feb | Mar | Abr | May | Jun | Jul | Ago | Sep | Oct | Nov | Dic |
| Área 1 | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Orgánicos | | | | | | | | | | | | |
| 2 | Sólidos | | | | | | | | | | | | |

| No. | Tipo de residuo | CALIDAD DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS GENERADOS (TON/MES) | | | | | | | | | | | |
|--------|-----------------|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | | Ene | Feb | Mar | Abr | May | Jun | Jul | Ago | Sep | Oct | Nov | Dic |
| 3 | ... | | | | | | | | | | | | |
| Área 2 | | | | | | | | | | | | | |
| | ... | | | | | | | | | | | | |
| | ... | | | | | | | | | | | | |

b. Residuos líquidos

La calidad y cantidad del agua residual generada es un indicador de la efectividad de las medidas implementadas en el proceso; es decir, si el plan de eficiencia o el manejo de materias primas (sustancias peligrosas) están siendo efectivos. Así como el monitoreo del agua generar y comparar estos valores con la norma técnica de las descargas de aguas residuales a cuerpos receptores.

Cuadro 80: Ficha para monitorear la descarga de agua residual

| Medidor de agua residual (m³) | | Producción (kg) | Indicador de agua residual/Kg de producto terminado | Observaciones |
|-------------------------------|----------------|-----------------|---|---------------|
| Registro inicial | Registro final | | | |
| | | | | |
| | | | | |

Cuadro 81: Comparativo de análisis de agua Vs. norma técnica

Nombre de la empresa: _____

Lugar de muestreo: _____ Fecha y hora de muestreo: _____

Persona que realizó el muestreo: _____

| PARÁMETRO | RESULTADO DE LA MUESTRA | CONCENTRACIONES Y/O VALORES PERMISIBLE EN LA NORMA TÉCNICA | OBSERVACIONES |
|--------------------|-------------------------|--|---------------|
| Temperatura | | | |
| Color | | | |
| Ph | | | |
| Volumen descargado | | | |
| DBO | | | |
| DQO | | | |
| Grasas y aceites | | | |
| Etc. | | | |

SECCIÓN IX : REFERENCIAS

Otros Sitios de Información

Para ampliar información sobre normas o recomendaciones sobre el manejo de los diferentes componentes ambientales, recursos y gestiones legales en el ámbito ambiental, se sugiere ingresar a las páginas web del siguiente cuadro:

Cuadro 82: Fuentes de información relacionada

| FUENTE | TEMÁTICA | | | | | | | | | |
|---|----------------------|------------------------|------------------|-------------------|---------|-------------------------------------|---------------------------|---------------------|-----------------------|--------------------------|
| | Derechos de los PIAH | Emisiones atmosféricas | Residuos sólidos | Residuos líquidos | Energía | Recursos biológicos y paisajísticos | Reutilización y reciclaje | Recursos Culturales | Legislación ambiental | Licenciamiento ambiental |
| Organización Internacional de trabajo www.ilo.org | | | | | | | | | | |
| Banco interamericano de desarrollo http://www.iadb.org | | | | | | | | | | |
| Organización Panamericana de la Salud www.paho.org | | | | | | | | | | |
| Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente www.serna.gob.hn | | | | | | | | | | |
| Instituto de conservación forestal www.icf.gob.hn | | | | | | | | | | |
| Banco Mundial www.bancomundial.org | | | | | | | | | | |
| Banco Interamericano de Desarrollo www.iadb.org | | | | | | | | | | |
| Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos www.epa.gov | | | | | | | | | | |
| Comisión Centroamericana de Ambiente y Desarrollo www.ccad.ws | | | | | | | | | | |
| Centro Panamericano de Ingeniería Sanitaria www.cepis.ops-oms.org | | | | | | | | | | |
| Alianza en Energía y Ambiente de Centro América www.sica.int | | | | | | | | | | |
| Instituto Hondureño de Antropología e Historia www.ihah.hn | | | | | | | | | | |
| Organización para la Alimentación y Agrícola www.fao.org | | | | | | | | | | |
| Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza www.iucn.org | | | | | | | | | | |

| FUENTE | TEMÁTICA | | | | | | | | | |
|--|----------------------|------------------------|------------------|-------------------|---------|-------------------------------------|---------------------------|---------------------|-----------------------|--------------------------|
| | Derechos de los PIAH | Emisiones atmosféricas | Residuos sólidos | Residuos líquidos | Energía | Recursos biológicos y paisajísticos | Reutilización y reciclaje | Recursos Culturales | Legislación ambiental | Licenciamiento ambiental |
| Programa de las Naciones Unidas para el medio ambiente www.pnuma.org | | | | | | | | | | |
| The Nature Conservancy www.nature.org | | | | | | | | | | |

Glosario

Accidente en seguridad y salud ocupacional: todo suceso imprevisto y no deseado que interrumpe el desarrollo normal de una actividad y origina una o más de las siguientes consecuencias:

- Lesiones personales
- Daños o pérdidas económicas.

Adaptación al cambio climático: Ajuste en los sistemas naturales o humanos como respuesta a estímulos climáticos actuales o esperados, o sus impactos, que reduce el daño causado y que potencia las oportunidades benéficas.

Ambiente o medio ambiente: El sistema de elementos bióticos, abióticos, socioeconómicos, culturales y estéticos que interactúan entre sí, en permanente modificación por la acción humana o natural, y que afectan o influyen sobre las condiciones de vida de los organismos, incluyendo al ser humano.

Área de localización del proyecto: Superficie de terreno afectada directamente por las obras o actividades tales como el área de construcción, instalaciones, caminos, sitios de almacenamiento, disposición de materiales y otros.

Área de influencia del proyecto; Considerando el grado de interrelación que tendrá el Proyecto con las distintas variables socio ambientales, el área de influencia se ha subdividido en dos áreas: directa e indirecta. Esta subdivisión permitió tener una mayor comprensión y facilidad de análisis de la situación ambiental de la zona.

- **Área de Influencia Directa (AID):** corresponde al área, aleadaña y cercana al proyecto los impactos generales en las diferentes etapas son directos y de mayor intensidad.
- **Área de Influencia Indirecta (AII):** Se establece en base a las áreas o sectores que pueden ser potencialmente afectadas en el mediano y largo plazo por el proyecto.

Área Ambientalmente Frágil: Espacio geográfico que en función de sus condiciones de geopotencialidad, capacidad de uso del suelo o de ecosistemas que lo conforman, o bien de su particularidad sociocultural, presenta una capacidad de carga limitada, y por tanto, limitantes técnicas para su uso y para la realización de proyectos, obras, industrias o cualquier otra actividad.

Bancos de préstamo: canteras de donde se extrae el material selecto que es utilizado como material de relleno para nivelar el terreno en las sub bases, o donde se construirán firmes o pisos,

camas de tuberías de instalaciones sanitarias y otros, el cual cumple con las especificaciones de granulometría, humedad, finura, etc.

Batea: Cajón hecho de madera que es utilizado en la construcción para hacer las mezclas para los repellos y pulidos de las obras.

Bienes de dominio público (nacional): Aquellos bienes propiedad del Estado que la ley limita su uso directo por parte de los habitantes. Son bienes inalienables -que están fuera del comercio-, imprescriptibles -imposibilidad de adquirir el dominio de un bien público por medio de la prescripción- e inembargables.

Biodiversidad : Se refiere a la variedad de formas de vida que existen en una región.

Biofísico: Factores del ambiente que incluyen tanto aspectos y características bióticas como físicas (abióticas).

Bioenergía: energía de biomasa es un tipo de energía renovable procedente del aprovechamiento de la materia orgánica e industrial formada en algún proceso biológico o mecánico, generalmente es sacada de los residuos de las sustancias que constituyen los seres vivos (plantas, ser humano, animales, entre otros), o sus restos y residuos.

Buenas Prácticas Ambientales. Medidas, ya sean de gestión o técnicas, destinadas a la mejora del rendimiento medioambiental.

Buena Fe: Las entidades estatales deben analizar y valorar la posición del o los pueblos indígenas durante el proceso de consulta, en un clima de confianza, colaboración y respeto mutuo. El Estado, los/las representantes y las organizaciones de los pueblos indígenas tienen el deber de actuar de buena fe, centrando la discusión en el contenido de las medidas objeto de consulta, siendo inadmisibles las prácticas que buscan impedir o limitar el ejercicio de este derecho, así como la utilización de medidas violentas o coercitivas como instrumentos de presión en el proceso de consulta. El principio de buena fe, aplicable a ambas partes comprende adicionalmente:

- Brindar toda la información relevante para el desarrollo del proceso de diálogo.
- Evitar actitudes o conductas que pretendan la evasión de lo acordado.
- Cooperar con el desarrollo de la consulta.
- Diligencia en el cumplimiento de lo acordado.
- Exclusión de prácticas que pretendan impedir o limitar el ejercicio del derecho a la consulta
- No realizar proselitismo político partidario en el proceso de consulta.

Calcáreas: Formadas por carbonato de calcio (material que forma la cal).

Cambio climático: es la modificación del clima con respecto al historial climático a una escala global o regional. Tales cambios se producen a muy diversas escalas de tiempo y sobre todos los parámetros meteorológicos: temperatura, presión atmosférica, precipitaciones, nubosidad, etc.

Cambio de uso de la tierra: se refiere a aquellas actividades para cuya ejecución se debe cambiar la actividad previa que se desarrolla en el terreno en cuestión. Por ejemplo, el cambio de la actividad agropecuaria de ganadería al de cultivo, o de cultivo a actividad urbana, o de bosque a actividad agropecuaria, entre otros.

Carbono: Forma orgánica del carbón, el cual es el elemento principal de los seres vivos (materia orgánica).

Cauce de corriente: Incluye todos los humedales contenidos dentro del subsistema intermitente del sistema ribereño y de todos los canales del sistema estuario o del subsistema mareal del ribereño.

Consentimiento Previo Libre e Informado: es el principio por el cual una comunidad tiene el derecho a dar o no su consentimiento a proyectos propuestos que pueden afectar las tierras que poseen y ocupan de forma consuetudinaria. CLPI, es actualmente un principio clave en derecho internacional y jurisprudencia relacionada a pueblos indígenas.

Concreto ciclópeo: Combinación de concreto simple con piedras de gran tamaño (mayor a 30 cms.) las cuales quedan embebidas en su interior.

Conformar el terreno: Es la actividad que consiste en dejar el terreno lo más plano posible de acuerdo a los niveles requeridos para los distintos tipos de obras. Dependiendo del estado del sitio donde se va a realizar la obra la conformación se puede realizar con equipo de construcción (tractores, motoniveladoras) o manualmente con herramientas menores (palas, picos, piochas).

Cosecha: Producto obtenido o recolectado mediante un proceso del cultivo o cría.

Cunetas: es una zanja o canal que se abre a los lados de las vías terrestres de comunicación (camino, carreteras, etc.) y que, debido a su menor nivel, recibe las aguas pluviales y las conduce hacia un lugar que no provoquen daños.

Depresión topográfica: Cualquier concavidad en la superficie terrestre, es un área baja rodeada de relieves más altos sin salida para drenaje superficial.

Derecho consuetudinario: Normas no escritas, que generan un derecho basado en tradiciones y costumbres.

Desembocadura: Sitio o lugar en donde un río o estero confluye al mar, extendiendo su área de influencia un kilómetro a cada lado de la boca del río, de manera que complete un semicírculo tomando como punto de partido el centro de dicha boca.

Diversidad: Diferencia o distinción entre personas, animales o cosas puede ser ecológica, biológica funcional, cultural, lingüística, etc.

Diversidad cultural: refiere al grado de variación cultural, tanto a nivel mundial como en ciertas áreas, en las que existe interacción de diferentes culturas coexistentes (en pocas palabras diferentes y diversas culturas). Muchos estados y organizaciones consideran que la diversidad de culturas es parte del patrimonio común de la humanidad y tienen políticas o actitudes favorables a ella. Las acciones en favor de la diversidad cultural usualmente comprenden la preservación y promoción de culturas existentes.

Ecosistema: Conjunto o sistema formado por una o más comunidades bióticas (seres vivos) con el medio físico (recursos abióticos) que le rodea en una zona determinada. Es una unidad de factores físicos, ambientales, elementos y organismos biológicos que representan una estructura de funcionamiento y autorregulación, como resultado de las múltiples funciones recíprocas entre todos sus componentes. Son característicos de las diferentes zonas de vida de la biosfera.

Energía solar: es la energía obtenida a partir del aprovechamiento de la radiación electromagnética procedente del Sol.

Energía hidroeléctrica: a aquella que se obtiene del aprovechamiento de las energías cinética y potencial de la corriente del agua, saltos de agua o mareas.

Erosión: Conjunto de procesos de modelado de la superficie terrestre por parte de unos agentes (aguas, corrientes, viento, oleaje) que incluye el transporte de material sin provocar su desintegración.

Erosión eólica: Erosión provocada por el viento.

Erosión hídrica: Erosión provocada por el agua.

Etnoingeniería: Disciplina de la ingeniería que incorpora las particularidades socioculturales de la población en el diseño de las obras a través de procesos participativos en el ciclo de proyecto.

Evaluación de impacto ambiental: Son estudios encaminados a identificar e interpretar, así como a prevenir y mitigar, las consecuencias o los efectos que acciones o proyectos determinados pueden causar al bienestar humano y a su entorno desde la perspectiva natural y social.

Fisicoquímico: Factores físicos y químicos que interactúan simultáneamente dentro del medio ambiente.

Enfoque de Género: Perspectiva que busca generar condiciones de participación equitativa entre los hombres y las mujeres, buscando acortar las brechas de desigualdad que los/las afecta.

Enfoque Intercultural: Reconocimiento de la diversidad cultural y la existencia de diferentes perspectivas culturales, expresadas en distintas formas de organización, sistemas de relación y visiones del mundo. Implica reconocimiento y valoración del otro.

Geomorfología: Interpretación científica del origen y desarrollo del relieve de la corteza terrestre.

Granulometría: Es la medida del tamaño de los granos en un suelo en base a una escala granulométrica ya establecida. Esta medición se hace comúnmente por medio de una serie de mallas de distintos entramados (aberturas) donde se tamizan los suelos y de acuerdo a sus porcentajes de presencia del tamaño de granos en el suelo, así se clasifican éstos en arcillas, limos, arenas, gravas, cantos rodados o bloques.

Gran proyecto: Se entiende como gran proyecto el conjunto de actividades que impliquen el desarrollo de obras cuyos impactos directos, de índole ambiental, económico, social y cultural sean de alcance nacional. Una característica de los Grandes proyectos es que se constituyen de componentes cuyas dimensiones, son similares a las de acciones humanas que el proceso de EIA, tramita de forma individual. Se incluyen como parte de esta categoría actividades tales como generación hidroeléctrica, explotación minera metálica, explotación petrolera y grandes obras de infraestructura, entre otras. Por su naturaleza, los grandes proyectos pueden ser identificados como de tipo estratégico o no estratégico.

Hábitat: Combinación de condiciones ambientales en un sitio específico, en donde se desarrollan los seres vivos.

Hidrología: Ciencia que estudia las aguas de la tierra, sus formas de existencia, su circulación y distribución por el planeta, sus propiedades físicas y químicas, y la correspondencia que existe entre ellas y el medio ambiente.

Impacto ambiental: Cualquier alteración significativa, positiva o negativa, de uno o más de los componentes del ambiente, provocados por acción de los seres humanos o fenómenos naturales en un área de influencia definida.

Impacto ambiental potencial: Efecto positivo o negativo latente que podría ocasionar una acción humana sobre el medio físico, biológico y social. Puede ser preestablecido, de forma aproximativa, en virtud de la consideración de riesgo ambiental o bien de una acción humana similar que ya está en operación.

Incidente: en seguridad y salud ocupacional: “todo suceso imprevisto y no deseado que interrumpa o interfiere el desarrollo normal de una actividad sin consecuencias adicionales” sucede por las mismas causas que se presentan por los accidentes solo que por cuestiones del azar no desencadena en lesiones.

Infraestructura: Se denomina **infraestructura urbana** (etimología: *Infra = debajo*) a aquella realización humana diseñada que sirven de soporte para el desarrollo de otras actividades y su

funcionamiento, necesario en la organización estructural de las ciudades y zonas específicas. Entre la infraestructura de adaptación y mitigación al cambio climático se incluye rehabilitación de caminos, incluyendo construcción y rehabilitación de cunetas, canales de alivio de aguas lluvias, alcantarillados, cajas puentes y aplicación de obras de drenajes. También se incluyen muros de contención/protección de taludes en caminos y proyectos de energía renovable.

Material selecto: suelos que cumplen con las especificaciones de granulometría, humedad y finura requeridos para ser utilizados como material de base en obras de infraestructura.

Muros de contención: es un tipo estructura de contención rígida, destinada a contener algún material, generalmente tierras.

Mitigación del cambio climático: Es la intervención antropogénica para reducir las fuentes o mejorar la captura o secuestro de gases de efecto invernadero (GEI). Conlleva opciones físicas, químicas y biológicas, así como de geo ingeniería. La mitigación se distingue de la adaptación, que implica actuar para minimizar los efectos del calentamiento global. Muy a menudo, la mitigación supone la reducción de las concentraciones de gases de efecto invernadero, ya sea mediante la reducción de sus fuentes o aumentando su almacenamiento.

Oportunidades: Posibilidades de realizar actividades o acciones que permitan alcanzar la meta establecida.

Plantas tolerantes a la variabilidad y cambio climático: La adaptación de la agricultura al cambio climático comporta la identificación, puesta a prueba, demostración y divulgación de buenas prácticas agrícolas para contrarrestar las cambiantes condiciones climáticas.

Plan de Consulta: Instrumento escrito que contiene la información detallada sobre el proceso de consulta a realizarse, el que debe ser adecuado a las características de la medida o proyecto.

Principio de prevención: toda acción humana tiene asociado un riesgo o impacto ambiental que es inherente a su naturaleza y la serie de procesos que involucra, lo que razonablemente permite predecir su alcance ambiental y adoptar medidas para evitar su impacto negativo.

Principio de Proporcionalidad: principio por medio del cual la evaluación ambiental de una actividad, obra o proyecto se realiza según su categorización de impacto ambiental potencial o de riesgo ambiental, de forma tal que aquellas actividades de mayor impacto o riesgo ambiental reciben trámite y una atención proporcional a esa condición, mientras que las actividades de bajo riesgo o impacto ambiental potencial reciben una atención y un trámite también proporcional a esa condición.

Pruebas de tubo lleno (Pruebas Hidrostáticas): Prueba que se realiza a las instalaciones hidro-sanitarias para detectar fugas por malas praxis en la instalación o materiales defectuosos, y que se realiza previo a que estas sean aterradas.

Esta prueba consiste en llenar la tubería con agua y tapar los extremos dejándolas así por un periodo de dos horas tiempo necesario para identificar si hay fugas en las tuberías y poder proceder a enmendar las causas de las fallas si se presentasen.

Pueblo Indígena: Pueblo que descende de poblaciones que habitaban en el país en la época de la colonización y que, cualquiera que sea su situación jurídica, conserven sus propias instituciones sociales, económicas, culturales y políticas, o parte de ellas; y que, al mismo tiempo, se auto reconozca como tal. Los criterios establecidos en el artículo 7 de la Ley de Consulta deben ser interpretados en el marco de lo señalado en artículo 1 del Convenio N° 169 de la OIT. La población

que vive organizada en comunidades campesinas y comunidades nativas podrá ser identificada como pueblos indígenas, o parte de ellos, conforme a dichos criterios. Las denominaciones empleadas para designar a los pueblos indígenas no alteran su naturaleza, ni sus derechos colectivos. En adelante se utilizará la expresión “pueblo indígena” para referirse a “pueblo indígena u originario”.

Resiliencia/Cambio climático: partir del concepto de resiliencia ecológica, la resiliencia social se ha definido como la capacidad de los grupos o comunidades de amortiguar tensiones externas y disturbios como resultado de cambios sociales, políticos o ambientales (Adger, 2000). Se puede necesitar que estén presentes tres características generales de los sistemas sociales para dotar a las sociedades de resiliencia, éstas son: la capacidad de amortiguar la alteración, la capacidad de auto-organizarse y la capacidad de aprendizaje y adaptación (Trosper, 2002).

Resolución de Conflictos: una técnica muy favorable, ya que, ensayada por profesionales experimentados que representan a las partes en disputa a cualquier nivel (individual-interestatal) que ofrecen una vía alternativa para cada parte que desde su punto de vista puede favorecer la resolución del conflicto en todas sus facetas y dominios.

Sedimentación: Deposición y acumulación de materias orgánicas o minerales provenientes del desgaste del relieve terrestre, por medio de procesos químicos, físicos y biológicos. Los sedimentos pueden ser transportados desde su origen a su lugar de deposición por medio de la gravedad, el viento y en las zonas particularmente por el agua.

Sistemas de gestión de riesgos: es un enfoque estructurado para manejar la incertidumbre relativa a una amenaza, a través de una secuencia de actividades humanas que incluyen evaluación de riesgo, estrategias de desarrollo para manejarlo y mitigación del riesgo utilizando diferente recursos. Las estrategias incluyen transferir el riesgo a otra parte, evadir el riesgo, reducir los efectos negativos del riesgo y aceptar algunas o todas las consecuencias de un riesgo particular.

Sistema de riego: es el conjunto de estructuras, que hace posible que una determinada área pueda ser cultivada con la aplicación del agua necesaria a las plantas. El sistema de riego consta de una serie de componentes, aspersores; bocatoma; canales de riego con todos sus componentes; canales de drenaje; dispositivos móviles de riego por aspersión; embalse; estación de bombeo; pozos y tuberías.

Suelo hídrico: Suelo formado bajo condiciones de saturación de agua.

Sujetos del derecho a la consulta: Son los pueblos indígenas u originarios cuyos derechos colectivos pueden verse afectados de forma directa por una iniciativa.

Taludes: acumulación de fragmentos de roca partida en la base de paredes de roca, acantilados de montañas o cuencas de valles.

Turbera: Constituye áreas anegadas y esponjosas, con grandes acumulaciones de material orgánico, cubiertas por una capa de vegetación pobre asociada a un grado de acidez del medio, y que presentan un característico color ámbar.

Vulnerabilidad al cambio climático: Medida en que un sistema es capaz o incapaz de afrontar los efectos negativos del cambio climático, incluso la variabilidad climática y los episodios extremos. La vulnerabilidad está en función del carácter, la magnitud y el índice de variación climática a que está expuesto un sistema, su sensibilidad y su capacidad de adaptación. *Fuente: IPCC*

Bibliografía

- AMDC (Alcaldía Municipal del Distrito Central). 2004.** Guía Ambiental para la Construcción. Honduras.
- Astorga, A. 2007.** Guía ambiental centroamericana para el sector de desarrollo de la infraestructura urbana, Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza, UICN, Costa Rica.
- BID, 2013, Manual Operativo del programa de Pueblos Indígenas y Afro Hondureños y Cambio Climático, Honduras, Tegucigalpa.**
- BID. 2005 ,** Guia de Etnoingeniería , USA.
- DAPV (Departamento de Areas Protegidas y Vida Silvestre) /ICF (Instituto de Conservacion Forestal). 2012.** Áreas Protegidas de Honduras, Declaradas y Propuestas-
- CNP+LH .2013.** Evaluacion de diagnostico legal , seguridad y salud ocupacional para empresas.
- Espinoza, G. 2002. Gestión y Fundamentos de Evaluación de Impacto Ambiental, BID, Chile.**
- FEMA Home Builders Guide Coastal Construction.2005.** Technical Fact Sheet No.7 Selecting a lot And Sitting. USA
- FHIS (Fondo Hondureño de Inversión Social). 2008.** Centro de Costos, Manual de Especificaciones de Actividades, Honduras.
- Fundación Centro de Recursos Ambientales. 2006.** “Guía de Buenas Prácticas Ambientales, Construcción de Edificios”. España.
- GRI , 2011,**Guía para la elaboración de Memorias de Sostenibilidad, USA.
- IHOBE (Sociedad Pública de Gestión Ambiental).2007.** Indicadores Medioambientales para la Empresa” (on line). Disponible en: www.ihobe.net.
- Letayf, J.; Gonzales, C. 1994.** ‘Seguridad, Higiene y Control Ambiental’ McGraw-Hill Interamericana de México S.A. de C.V., México, Julio.
- Ministerio Federal de Medio Ambiente. 2007.** “Guía de Indicadores Medioambientales de la Empresa”, Bonn, Alemania.
- Ministerio de Cultura Peru .2013,** Guia de consulta Previa, Lima Peru.
- Oficina Económica y Comercial de España en Tegucigalpa. 2006.** “Guía de País Honduras”, Honduras.
- OIT, Convenio 169** sobre Pueblos Indígenas y Tribales en Países Independientes, 2007.
- Rivas, Ramón D. Pueblos Indígenas y Garífunas de Honduras: Una caracterización,** Tegucigalpa, 2000. Secretaría en el Despacho de los pueblos Indígenas y Afrohondureños.
- Secretaria Sectorial de Agua y Ambiente. 2001.** “Guía de Buenas Prácticas Ambientales en el Sector de la Construcción y Demolición”, España.
- SERNA, Estrategia Nacional de cambio climatico , 2010.**
- SERNA- SINEA, 2009,** Reglamento del Sistema Nacional de evaluacion ambiental , SERNA.
- SERNA , 2011,** Tabla de categorizacion ambiental de Honduras SERNA.

Secretaría del trabajo y seguridad social, 2004, Reglamento General de Medidas Preventivas de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales. Honduras.

ANEXOS

Anexo1 Lista de municipios Hondureños vulnerables al cambio climático y con presencia de pueblos indígenas y afrohondureños⁷⁸

Los 34 municipios que aparecen con índice altamente vulnerable, se encuentran en la lista de COPECO de los 81 municipios más propensos a inundaciones, sismos, sequías, derrumbes, etc. y, además, tienen población indígena o afrohondureña importante. Los otros municipios tienen un puntaje de vulnerabilidad municipal.

El índice de **Vulnerabilidad Municipal** es la suma de la **Vulnerabilidad Natural** (condiciones ambientales que provocan daños severos a los seres humanos en riesgo, tales como: sequías, inundaciones, incendios forestales) y la **Vulnerabilidad Social** (incluye las variables de densidad de población, grupos vulnerables, índice de desarrollo humano y necesidades básicas insatisfechas). Existen 93 municipios con presencia de los pueblos con vulnerabilidad municipal, donde a mayor es el índice, más vulnerable es el municipio.⁷⁹

Los municipios fueron validados por los representantes de las federaciones de los pueblos Indígenas y Afrohondureños en la ciudad de Tegucigalpa, el 09 de marzo de 2012, en la Reunión de Líderes de las Federaciones Indígenas y Afrohondureños con el Equipo de Comunicación del Instituto Nacional de Estadísticas (INE) y la participación del equipo del BID.

Cuadro 83: Municipios hondureños vulnerables al cambio climático y con presencia de pueblos indígenas y afrohondureños

| No. | Departamento | Municipio | Pueblo | Índice de vulnerabilidad del municipio ¹ |
|-----|--------------|---------------------|-----------------------------------|---|
| 1 | Atlántida | Tela | Garífuna | Altamente Vulnerable |
| 2 | Atlántida | Jutiapa | Garífuna | Altamente Vulnerable |
| 3 | Atlántida | La Ceiba | Negro de Habla Inglesa y Garífuna | Altamente Vulnerable |
| 4 | Atlántida | Esparta | Garífuna | 66 |
| 5 | Atlántida | La Masica | Garífuna | 69 |
| 6 | Atlántida | El Porvenir | Garífuna | 40 |
| 7 | Colón | Balfate | Garífuna | Altamente Vulnerable |
| 8 | Colón | Limón | Garífuna | 83 |
| 9 | Colón | Iriona | Garífuna | 64 |
| 10 | Colón | Santa Fe | Garífuna | 26 |
| 11 | Colón | Santa Rosa de Aguán | Garífuna | 41 |
| 12 | Colón | Trujillo | Garífuna y Pech | 83 |

⁷⁸ Rivas, Ramón D. *Pueblos Indígenas y Garífunas de Honduras: Una caracterización*, Tegucigalpa, 2000. [Secretaría en el Despacho de los pueblos Indígenas y Afrohondureños. Pueblos de Honduras](#), disponible en: <http://sedinafroh.gob.hn/>. Unidad Ejecutora Programa DIPA-FHIS. Listado de Comunidades Garífunas de Honduras. Tegucigalpa, 2012.

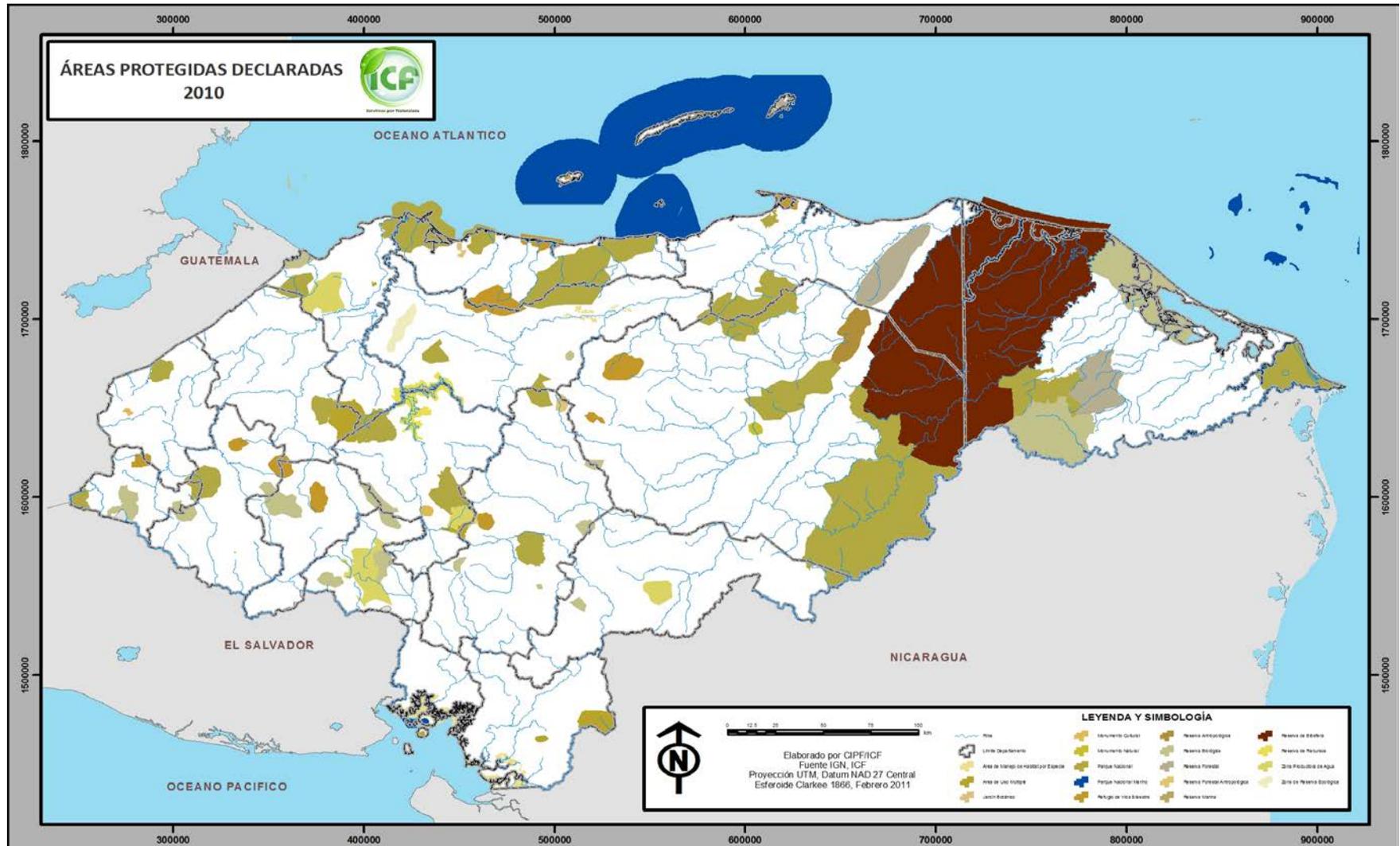
⁷⁹ COPECO, Tegucigalpa, 2012.

| No. | Departamento | Municipio | Pueblo | Índice de vulnerabilidad del municipio¹ |
|------------|---------------------|-----------------------|---------------|---|
| 13 | Comayagua | Comayagua | Lenca | Altamente Vulnerable |
| 14 | Comayagua | La Libertad | Lenca | Altamente Vulnerable |
| 15 | Comayagua | Lejamaní | Lenca | Altamente Vulnerable |
| 16 | Comayagua | Villa de San Antonio | Lenca | 110 |
| 17 | Comayagua | Siguatepeque | Lenca | 94 |
| 18 | Comayagua | San Luis | Lenca | 66 |
| 19 | Comayagua | Esquías | Lenca | 96 |
| 20 | Comayagua | San Jerónimo | Lenca | 117 |
| 21 | Comayagua | El Rosario | Lenca | 135 |
| 22 | Comayagua | San Sebastián | Lenca | 85 |
| 23 | Comayagua | Minas de Oro | Lenca | 76 |
| 24 | Comayagua | San José del Potrero | Lenca | 59 |
| 25 | Comayagua | Las Lajas | Lenca | 57 |
| 26 | Comayagua | Lamaní | Lenca | 74 |
| 27 | Copán | Santa Rita | Maya-Chortí | Altamente Vulnerable |
| 28 | Copán | Cabañas | Maya-Chortí | Altamente Vulnerable |
| 29 | Copán | Florida | Maya-Chortí | Altamente Vulnerable |
| 30 | Copán | EL Paraíso | Maya-Chortí | Altamente Vulnerable |
| 31 | Copán | Copán Ruinas | Maya-Chortí | 112 |
| 32 | Cortés | Puerto Cortés | Garífuna | Altamente Vulnerable |
| 33 | Cortés | Omoa | Garífuna | Altamente Vulnerable |
| 34 | Cortés | San Pedro Sula | Garífuna | 123 |
| 35 | Francisco Morazán | Curarén | Lenca | Altamente Vulnerable |
| 36 | Francisco Morazán | Santa Ana | Lenca | Altamente Vulnerable |
| 37 | Francisco Morazán | Orica | Tolupán | 79 |
| 38 | Francisco Morazán | Distrito Central | Garífuna | 158 |
| 39 | Francisco Morazán | San Miguelito | Lenca | 61 |
| 40 | Francisco Morazán | Alubarén | Lenca | 75 |
| 41 | Francisco Morazán | Reitoca | Lenca | 101 |
| 42 | Francisco Morazán | La Libertad | Lenca | 54 |
| 43 | Francisco Morazán | Ojojona | Lenca | 76 |
| 44 | Francisco Morazán | Lepaterique | Lenca | 108 |
| 45 | Francisco Morazán | Marale | Tolupán | 88 |
| 46 | Gracias a Dios | Juan Francisco Bulnes | Garífuna | 30 |
| 47 | Gracias a Dios | Puerto Lempira | Miskitu | 43 |
| 48 | Gracias a Dios | Ramón Villeda Morales | Miskitu | 26 |
| 49 | Gracias a Dios | Ahuas | Miskitu | 34 |

| No. | Departamento | Municipio | Pueblo | Índice de vulnerabilidad del municipio¹ |
|------------|---------------------|-------------------------|-----------------------------------|---|
| 50 | Gracias a Dios | Brus Laguna | Miskitu y Pech | 54 |
| 51 | Gracias a Dios | Wampusirpi | Miskitu y Tawahka | 50 |
| 52 | Intibucá | Yamaranguila | Lenca | Altamente Vulnerable |
| 53 | Intibucá | Colomoncagua | Lenca | Altamente Vulnerable |
| 54 | Intibucá | Concepción | Lenca | Altamente Vulnerable |
| 55 | Intibucá | Intibucá | Lenca | Altamente Vulnerable |
| 56 | Intibucá | La Esperanza | Lenca | 77 |
| 57 | Intibucá | San Marcos de la Sierra | Lenca | 102 |
| 58 | Intibucá | San Isidro | Lenca | 76 |
| 59 | Intibucá | Jesús de Otoro | Lenca | 123 |
| 60 | Intibucá | Masaguara | Lenca | 118 |
| 61 | Intibucá | Dolores | Lenca | 89 |
| 62 | Intibucá | San Juan | Lenca | 96 |
| 63 | Intibucá | Camasca | Lenca | 72 |
| 64 | Intibucá | San Fco. Opalaca | Lenca | 103 |
| 65 | Intibucá | Santa Lucía | Lenca | 82 |
| 66 | Intibucá | Magdalena | Lenca | 71 |
| 67 | Intibucá | San Miguelito | Lenca | 98 |
| 68 | Intibucá | San Antonio | Lenca | 73 |
| 69 | Islas de la Bahía | Roatán | Negro de Habla Inglesa | 18 |
| 70 | Islas de la Bahía | Utila | Negro de Habla Inglesa | 17 |
| 71 | Islas de la Bahía | Guanaja | Negro de Habla Inglesa | 15 |
| 72 | Islas de la Bahía | José Santos Guardiola | Negro de Habla Inglesa y Garífuna | 20 |
| 73 | La Paz | Yarula | Lenca | Altamente Vulnerable |
| 74 | La Paz | Santiago de Puringla | Lenca | Altamente Vulnerable |
| 75 | La Paz | Lauterique | Lenca | Altamente Vulnerable |
| 76 | La Paz | Marcala | Lenca | 125 |
| 77 | La Paz | Cabañas | Lenca | 68 |
| 78 | La Paz | Guajiquiro | Lenca | 99 |
| 79 | La Paz | Opatoro | Lenca | 96 |
| 80 | La Paz | Santa Elena | Lenca | 101 |
| 81 | La Paz | Chinacla | Lenca | 89 |
| 82 | La Paz | Aguanqueterique | Lenca | 72 |
| 83 | La Paz | Santa María | Lenca | 93 |
| 84 | La Paz | Santa Ana | Lenca | 114 |
| 85 | La Paz | San Pedro de Tutule | Lenca | 72 |
| 86 | Lempira | San Manuel Colohete | Lenca | Altamente Vulnerable |
| 87 | Lempira | Gracias | Lenca | Altamente Vulnerable |
| 88 | Lempira | Lepaera | Lenca | Altamente Vulnerable |
| 89 | Lempira | La Iguala | Lenca | 126 |
| 90 | Lempira | Belén | Lenca | 85 |

| No. | Departamento | Municipio | Pueblo | Índice de vulnerabilidad del municipio¹ |
|------------|---------------------|-----------------------|----------------|---|
| 91 | Lempira | La Campa | Lenca | 86 |
| 92 | Lempira | Santa Cruz | Lenca | 90 |
| 93 | Lempira | Erandique | Lenca | 106 |
| 94 | Lempira | San Andrés | Lenca | 101 |
| 95 | Lempira | Gualcinco | Lenca | 103 |
| 96 | Lempira | La Unión | Lenca | 87 |
| 97 | Lempira | San Rafael | Lenca | 105 |
| 98 | Lempira | San Sebastián | Lenca | 102 |
| 99 | Lempira | San Marcos de Caquí | Lenca | 73 |
| 100 | Ocotepeque | Sensenti | Maya-Chortí | Altamente Vulnerable |
| 101 | Ocotepeque | Ocotepeque | Maya-Chortí | Altamente Vulnerable |
| 102 | Ocotepeque | Belén Gualcho | Lenca | Altamente Vulnerable |
| 103 | Ocotepeque | Dolores Merendón | Maya-Chortí | 59 |
| 104 | Ocotepeque | Sinuapa | Maya-Chortí | 72 |
| 105 | Olancho | Catacamas | Nahua | 94 |
| 106 | Olancho | Guata | Nahua | 60 |
| 107 | Olancho | Gualaco | Nahua | 91 |
| 108 | Olancho | Jano | Nahua | 49 |
| 109 | Olancho | Manto | Nahua | 59 |
| 110 | Olancho | Esquipulas del Norte | Nahua | 61 |
| 111 | Olancho | San Esteban | Pech | 80 |
| 112 | Olancho | Dulce Nombre de Culmí | Pech y Tawahka | 96 |
| 113 | Santa Bárbara | Atima | Lenca | Altamente Vulnerable |
| 114 | Santa Bárbara | Gualala | Lenca | Altamente Vulnerable |
| 115 | Santa Bárbara | Ilama | Lenca | Altamente Vulnerable |
| 116 | Santa Bárbara | Naranjito | Lenca | Altamente Vulnerable |
| 117 | Santa Bárbara | Chinda | Lenca | 81 |
| 118 | Santa Bárbara | San Nicolás | Lenca | 78 |
| 119 | Santa Bárbara | El Nispero | Lenca | 80 |
| 120 | Santa Bárbara | Nueva Celilac | Lenca | 74 |
| 121 | Santa Bárbara | San Pedro de Zacapa | Lenca | 105 |
| 122 | Yoro | Morazán | Tolupán | Altamente Vulnerable |
| 123 | Yoro | Yorito | Tolupán | Altamente Vulnerable |
| 124 | Yoro | El Negrito | Tolupán | Altamente Vulnerable |
| 125 | Yoro | Victoria | Tolupán | 110 |
| 126 | Yoro | Olanchito | Tolupán | 84 |
| 127 | Yoro | Yoro | Tolupán | 127 |

Anexo 2 : Mapa de zonas protegidas de honduras



Fuente: ICF

Anexo 3 : Lista de zonas protegidas de Honduras

Acorde a la tabla de categorización ambiental de Honduras esta es la lista de áreas ambientalmente frágiles.

Cuadro 84: Lista de Áreas Ambientalmente Frágiles⁸⁰

| No. | Tipo de espacio geográfico | Grado de Limitante y Patrón restrictivo |
|------------|--|---|
| 1. | Parques Nacionales | Limitación muy alta hasta prohibitiva. |
| 2. | Reservas Forestales | Limitación alta. |
| 3. | Zonas Protectoras | Limitación alta y restrictiva para muchas actuaciones productivas. |
| 4. | Reservas Biológicas | Limitación muy alta. |
| 5. | Refugios Nacionales de Vida Silvestre | Limitación alta y restrictiva para muchos tipos de actuaciones productivas. |
| 6. | Humedales | Limitación muy alta hasta prohibitiva. |
| 7. | Monumentos naturales | Limitación alta y restrictiva para muchas actuaciones productivas. |
| 8. | Cuerpos y cursos de agua naturales | Limitación alta y restrictiva para muchas actuaciones productivas. |
| 9. | Áreas de protección de cursos de agua naturales y de nacientes o manantiales permanentes | Limitación alta y restrictiva para muchas actuaciones productivas. |
| 10. | Zona marítimo - terrestre o litoral marina o lacustre según lo establecido en la legislación vigente | Limitación alta a moderada y restrictiva para algunas actuaciones productivas. |
| 11. | Áreas con cobertura boscosa natural | Limitación alta y restrictiva para muchas actuaciones productivas. |
| 12. | Áreas de recarga acuífera de valor estratégicas formalmente definidas por las autoridades en mapas | Limitación alta y restrictiva para muchas actuaciones productivas. |
| 13. | Áreas donde existen recursos arqueológicos, arquitectónicos, científicos o culturales considerados patrimonio formalmente definido por la legislación y establecidas por las autoridades correspondientes. | Limitación alta a moderada y restrictiva para algunas actuaciones |
| 14. | Áreas de Reservas Indígenas | Limitación alta a moderada y restrictiva para algunas actuaciones productivas |
| 15. | Áreas consideradas bajo condición de alto a muy alta susceptibilidad a las amenazas naturales formalmente establecidas por las autoridades correspondientes | Limitación alta y restrictiva para muchas actuaciones productivas. |
| 16. | Áreas con pendientes mayores al 60 % | Limitación alta a moderada y restrictiva para algunas actuaciones productivas que impliquen el desarrollo de infraestructura. |
| 17. | Áreas definidas como ambientalmente frágiles dentro de los Planes Reguladores o estudios de Planificación Regional que sean de carácter oficial. | Limitación alta a moderada y restrictiva para algunas actuaciones productivas. |

A continuación se presenta la lista de áreas protegidas de Honduras.

⁸⁰ Tabla de categorización ambiental de Honduras, 2011.

Cuadro 85: Lista de áreas protegidas ⁸¹

| No. | Zona | Áreas protegidas |
|-----|------------------------|--|
| 1. | Zona Central | 1.Parque Nacional La Tigra 2.Parque Nacional Montaña de Yoro 3.Parque Nacional Montaña de Comayagua 4.Parque Nacional Cerro Azul Meámbar 5.Parque Nacional Sierra de Agalta 6.Reserva Biológica Misoco 7.Reserva Biológica Montecillos 8.Área de Uso Múltiple Lago de Yojoa 9.Reserva Biológica El Chile |
| 2. | Zona Norte | 1. Parque Nacional Pico Bonito 2.Parque Nacional Punta Sal 3.Parque Nacional Punta Izopo 4.Refugio de Vida Silvestre Cuero y Salado 5.Parque Nacional Capiro y Calentura 6.Parque Nacional Cusuco 7.Jardín Botánico Lancetilla 8.Refugio de Vida Silvestre Laguna de Guaimoreto 9.Refugio de Vida Silvestre Texiguat 10.Monumento Cultural Fuerte de San Fernando de Omoa. |
| 3. | Zona Sur | 1.Área de Uso Múltiple Isla del Tigre 2.Área de Manejo de Hábitat por Especie Bahía de Chismuyo. 3.Área de Manejo de Hábitat por Especie Bahía de San Lorenzo. 4.Área de Uso Múltiple Cerro Guanacaure. 5.Área de Manejo de Hábitat por Especie Las Iguanas Punta Condega. 6.Área de Manejo de Hábitat por Especie Los Delgaditos. 7.Área de Manejo de Hábitat por Especie El jicarito 8.Parque Nacional Marino Archipiélago del Golfo de Fonseca. 9.Área de Uso Múltiple La Botija. |
| 4. | Zona Oriental | 1.Reserva Antropológica El Carbón 2.Reserva Forestal Mocerón 3.Reserva Biológica Laguna de Caratasca 4.Reserva Biológica Rus-Rus 5.Parque Nacional Patuca 6.Parque Nacional Warunta 7.Reserva de Biosfera de Río Plátano 8.Reserva de Biosfera Tawahka 9.Parque Nacional Cayos Mismitos 10.Reserva Marina Islas del Cisne |
| 5. | Zona Occidental | 1.Refugio de Vida Silvestre Puca 2.Monumento Natural Congolón 3.Reserva Biológica El Pital 4.Reserva Biológica Volcán Pacayita 5.Parque Nacional Celaque 6.Monumento Cultural Ruinas de Copán 7.Reserva Biológica Guisadote 8.Parque Nacional Trifinio-Montecristo 9.Parque Nacional Cerro Azul Copán |

⁸¹ ICF, 2012.

| No. | Zona | Áreas protegidas |
|-----|--------------|--|
| | | 10. Refugio de Vida Silvestre Erapuca |
| 6. | Zona Insular | 1. Refugio de Vida Silvestre Santa Elena 2. Reserva Marina Turtle Harbour 3. Refugio de Vida Silvestre Cayos de Utila 4. Reserva Marina Barbareta 5. Refugio de Vida Silvestre Port Royal 6. Parque Nacional Marino Cayos Cochinos 7. Reserva Marina Sandy Bay |

Anexo4: Convenios internacionales relacionados

- Convenio 169 de la OIT sobre pueblos indígenas y tribales: ratificado en Honduras el 28 de Marzo de 1995, como ley internacional que garantiza los derechos indígenas, entre ellos derecho a la tierra, educación, salud, territorio; manteniendo sus culturas y creencias.
- Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático: Decreto Legislativo 26-95, publicado en el Diario Oficial La Gaceta en fecha 29 de julio de 1995.
- Convención de las Naciones Unidas de Lucha contra la Desertificación y la Sequía: Decreto Legislativo 35-97, publicado en el Diario Oficial La Gaceta en fecha 24 de junio de 1997.
- Acuerdo sobre Cooperación Ambiental: Decreto Legislativo 205-206, publicado en el Diario Oficial La Gaceta en fecha 14 de marzo de 2007.
- Acta Constitutiva del Comité de Acción sobre el Proyecto del Mar y Agua Dulce: Decreto Legislativo 656-78, publicado en el Diario Oficial La Gaceta en fecha 16 de agosto de 1978.
- Alianza Centroamericana para el Desarrollo Sostenible (ALIDES): suscrita en fecha 13 de octubre de 1994.
- Conferencia de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente y el Desarrollo (CNUMAD): También llamada Cumbre de la Tierra. Se llevó a cabo en el año 1992.
- Conferencia Mundial Sobre Desarrollo Sostenible (CMDS) RÍO+: este instrumento fue suscrito en el año 2002.
- Convención Relativa a los Humedales de Importancia Internacional: Decreto Legislativo ratificado en fecha 23 de octubre de 1993.
- Convenio Relativo a los Humedales de Importancia Internacional: ratificado por el Congreso Nacional de la República en fecha 23 de octubre de 1993.
- Convenio 169 sobre los Pueblos Indígenas y Tribales en Países Independientes: Decreto Legislativo 26-94, publicado en el Diario Oficial La Gaceta en fecha 30 de julio de 1994.
- Convenio Constitutivo Centroamericano para la Protección del Ambiente: Decreto Legislativo 14-90 de marzo de 1990, publicado en el Diario Oficial La Gaceta en fecha 30 de abril de 1990.
- Convenio Constitutivo de la Comisión Centroamericana de Ambiente y Desarrollo (CCAD): Decreto Legislativo 21-92, publicado en el Diario Oficial La Gaceta en fecha 24 de abril de 1992.

- Convenio para la Conservación de la Biodiversidad y Protección de Áreas Silvestres Prioritarias de América Central: Decreto Legislativo 183-94, publicado en el Diario Oficial La Gaceta en fecha 4 de marzo de 1995.
- Convenio sobre Diversidad Biológica: Decreto Legislativo número 30-95, publicado en el Diario Oficial La Gaceta en fecha 10 de junio de 1995.
- Convenio Regional sobre Cambio Climático: Decreto Legislativo 111-96, publicado en el Diario Oficial La Gaceta en fecha 30 de julio de 1996.
- Convenio de Estocolmo sobre los Contaminantes Orgánicos Persistentes: Decreto Legislativo 24-2004, publicado en el Diario Oficial La Gaceta en fecha 23 de abril del año 2005.
- Convenio Centroamericano de Bosques: Decreto Legislativo 11-92, publicado en el Diario Oficial La Gaceta en fecha 17 de marzo de 1992.
- Convenio de Viena para la Protección de la Capa de Ozono: Decreto Legislativo 73-93.
- Enmiendas al Protocolo de Montreal sobre el Convenio de Viena para la Protección de la Capa de Ozono y sus Anexos, y el Protocolo de Montreal Relativo a las Sustancias que Agotan la Capa de Ozono: Decreto Legislativo 141-2000, publicado en el Diario Oficial La Gaceta en fecha 30 de noviembre del año 2000.
- Protocolo de Montreal relativo a las Sustancias que Agotan la Capa de Ozono y Convenio de Viena para la Protección de la Capa de Ozono: Decreto Legislativo 73-93, publicado en el Diario Oficial La Gaceta en fecha 21 de agosto de 1993.
- Protocolo de Kioto a la Convención Marco de las Naciones Unidas para el Cambio Climático: Decreto Legislativo 37-00, publicado en el Diario Oficial La Gaceta en fecha 16 de junio del año 2000.
- Protocolo al Convenio Constitutivo de la Comisión Centroamericana de Ambiente y Desarrollo (CCAD): ratificado en fecha 18 de julio de 1995.

Anexo5 : Formularios F-01 y F-02

Formulario F-01



Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente (SERNA)
Formulario de Solicitud de Licencia Ambiental para Proyectos Categoría 1
SINEIA F-01

| FORMULARIO SINEIA F-01: SOLICITUD DE LICENCIA AMBIENTAL PARA PROYECTOS CATEGORÍA 1 | | | | | | | | | |
|--|---|-------------|--|------------|--------------------------------|----------|------------------------------|-------|-----------|
| Fecha Presentación de la Solicitud: (llenado por la autoridad del SINEIA) | | | | | | | | | |
| Lugar Presentación: | | | | | | | | | |
| I.- Información General del Proyecto, Obra o Actividad | | | | | | | | | |
| 1 | 1.1 NOMBRE DE PROYECTO | | | | | | | | |
| | 1.2 ACTIVIDAD EN BASE A TABLA DE CATEGORIZACIÓN | | | | | | | | |
| | 1.3 DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO | | | | | | | | |
| | 1.4 MONTO DEL PROYECTO (LEMPIRAS) | | | | | | | | |
| 2 | 2.1 DIRECCIÓN EXACTA | | | | | | | | |
| | 2.2 MUNICIPIO | | | | | | | | |
| | 2.3 DEPARTAMENTO | | | | | | | | |
| | 2.4 COORDENADAS | | | | | | | | |
| | UTM (MAD 27 CENTRAL) | | WG884 (GRADOS, MINUTOS Y SEGUNDOS y UTM) | | | | | | |
| | 2.5 UBICACIÓN DEL PROYECTO CON RELACIÓN AL PLAN DE USO DEL SUELO | | | | | | | | |
| | | RESIDENCIAL | COMERCIAL | INDUSTRIAL | AGRICOLA | FORESTAL | ZONA DE PROTECCIÓN AMBIENTAL | OTROS | NO EXISTE |
| | | | | | | | | | |
| INFORMACION SOLO PARA EMPRESAS EN OPERACIÓN | | | | | | | | | |
| 3 | 3.1 TELÉFONO N° | | 3.2 FAX N° | | 3.3 APARTADO POSTAL | | 3.4 CORREO ELECTRÓNICO | | |
| | | | | | | | | | |
| II.- Información General del Propietario, Representante Legal | | | | | | | | | |
| 4 | 4.1 NOMBRE PROPIETARIO (PERSONA NATURAL) O REPRESENTANTE LEGAL (PERSONA JURÍDICA) | | | | 4.2 RTN, PASAPORTE o IDENTIDAD | | 4.3 NACIONALIDAD | | |
| | | | | | | | | | |
| | 4.4 DIRECCIÓN COMPLETA | | | | | | | | |
| | 4.5 MUNICIPIO | | | | | | | | |
| | 4.6 DEPARTAMENTO | | | | | | | | |
| | 4.7 DIRECCIÓN ALTERNATIVA (OPCIONAL) | | | | | | | | |
| | 4.8 TELÉFONO N° | | 4.9 FAX N° | | 4.10 APARTADO POSTAL | | 4.11 CORREO ELECTRÓNICO | | |
| | | | | | | | | | |

| III.- Información General del Apoderado Legal | | | | | | | | |
|--|---|----------------------|--|------------------------|--|--------|--------------|-------------|
| 5 | 6.1 NOMBRE APODERADO LEGAL | | | | | | | |
| | 6.2 DIRECCION COMPLETA | | | 6.3 No. COLEGIACION | | | | |
| | 6.4 TELÉFONOS | | | | | | | |
| | FUJO | CELULAR | FAX | 6.5 CORREO ELECTRÓNICO | | | | |
| | | | | | | | | |
| IV.- CLASIFICACIÓN (SEGÚN TABLA CATEGORIZACIÓN) | | | | | | | | |
| 6 | 6.1 SECTOR | 6.2 SUB-SECTOR | | 6.3 CATEGORIA | | | | |
| | | | | | | | | |
| | 6.4 DIVISION | 6.5 NOMBRE ACTIVIDAD | | 6.6 DESCRIPCION | | | | |
| | | | | | | | | |
| | 6.7 CODIGO CIU | 6.8 Observaciones : | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| V. Sobre el tamaño y la Ubicación del Proyecto, Obra o Actividad | | | | | | | | |
| 7 | 7.1 Área total del proyecto (Apt) en m ² | | 7.2 Área neta del proyecto (Apn) en m ² | | 7.3 Área total a construir en m ² | | | |
| | | | | | | | | |
| | 7.4 Zona Urbana | | 7.5 Zona Rural | 7.6 Otra Especifique | | | | |
| | | | | | | | | |
| VI: Caracterización Básica del Área de Influencia del Proyecto, Obra o Actividad | | | | | | | | |
| 8 | TEMA | COMPONENTE | DETALLE | | | | | |
| | 8.1 Actividades económicas | 8.1.1 Vivienda | | | | | | |
| | | 8.1.2 Agricultura | | | | | | |
| | | 8.1.3 Ganadería | | | | | | |
| | | 8.1.4 Turísticas | | | | | | |
| | | 8.1.6 Comercial | | | | | | |
| | | 8.1.8 Industrial | | | | | | |
| | | 8.1.7 Otros | | | | | | |
| | | 8.2 Agua | 8.2.1 Tipo de red de distribución | 8.2.1.1 Público | | | | |
| | 8.2.1.2 Privado | | | | | | | |
| | 8.2.1.3 No existe | | | | | | | |
| | 8.2.2 Cuerpos de agua cercanos | | Cuerpo | NO | SI | Nombre | Distancia(m) | Orientación |
| | | | 8.2.2.1 Río | | | | | |
| | | | 8.2.2.2 Quebrada | | | | | |
| 8.2.2.3 Lago | | | | | | | | |
| 8.2.2.4 Laguna | | | | | | | | |
| 8.2.2.5 Humedal | | | | | | | | |
| 8.2.2.6 Mar | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|--|---|---|--|-----------------------------|---------------|-------------------------|--------------|----|
| 8.3 Suelo | 8.3.1 Características | | | Rangos (%) | | | | |
| | | 8.3.1.1 Pendiente | | | | | | |
| | 8.3.2 Uso de suelo | 8.3.1.2 Textura | Permeable | No permeable | Estable | Inestable | Rocoso | |
| | | | NO | SI | Nombre | Orientación | Distancia(m) | |
| | 8.3.2.3 Cobertura vegetal | 8.3.2.1 Áreas ambientalmente frágiles | | | | | | |
| | | 8.3.2.2 Zona de riesgo | | | | | | |
| | | | Boscosa | Arbustiva | Zaofas | Malezas | | |
| | 8.3.3 Biodiversidad | 8.3.3.1 Flora y fauna de interés | | | | | | |
| | 8.4 Energía | 8.4.1 Tipo | 8.4.1.1 Interconexión a Red nacional | SI | No | 8.4.1.2 Sistema aislado | SI | No |
| | 8.6 Servicios básicos | 8.6.1 Gestión de Residuos sólidos | 8.6.1.1 Relleno sanitario | 8.6.1.2 Botadero | 8.6.1.3 Otros | Especifique: | No hay | |
| 8.6.2 Aguas residuales | | 8.6.2.1 Alcantarillado | | 8.6.2.2 Sistema alternativo | Especifique: | | | |
| 8.6.3 Fuente de abastecimiento de agua | | 8.6.3.1 Agua subterránea (pozo) | | | | | | |
| | | 8.6.3.2 Agua superficial | | | | | | |
| | | 8.6.3.3 No existe | | | | | | |
| 8.6.4 Aguas pluviales | | 8.6.4.1 Escomentia Superficial | 8.6.4.2 Colector | | | | | |
| 8.6.6 Energía | 8.6.6.1 Red nacional | 8.6.6.2 Circuito independiente | | | | | | |
| 8.8 Vías de acceso | 8.8.1 Pavimento | 8.8.2 Terracería | 8.8.3 Otros | Especifique: | | | | |
| 8.7 Infraestructura social | 8.7.1 Centros Educativos | 8.7.2 Establecimientos de salud | 8.7.3 Iglesias | 8.7.4 Otros (especificar) | | | | |
| VII.- Aspectos Ambientales Relevantes del Proyecto obra o actividad | | | | | | | | |
| 9 | 8.1 Consumo | 9.1.1 Agua | 9.1.1.1 ¿Su proyecto se abastecerá de red pública? | | | | | |
| | | | 9.1.1.2 ¿Su proyecto se abastecerá de un pozo propio? | | | | | |
| | 9.1.1.3 ¿Su proyecto se abastecerá de un río, lago, manantial o naciente? | | | | | | | |
| | 9.1.1.4 Consumo estimado de agua en m ³ /día | | | | | | | |
| | 9.1.2 Energía | 9.1.2.1 ¿Necesita para el desarrollo de la actividad energía eléctrica? | | | | | | |
| | | 9.1.2.2 ¿Utilizará una fuente propia de energía? (autogeneración) En el caso de contestar si, especifique cuál: | | | | | | |
| | 9.1.3 Productos Químicos | 9.1.3.1 Tipo | | | | | | |
| | | 9.1.3.2 Cantidad | | | | | | |
| | 9.2 Impactos | 9.2.1 Suelo | 9.2.1.1 ¿Su proyecto provocará un cambio en el uso del tierra? | | | | | |
| | | | 9.2.1.2 El proyecto contempla movimientos de tierra de hasta 200 m ² y relleno con acarreo fuera del área del proyecto. | | | | | |

| | | | | | | | | | | |
|---|--|---|-----------------------------|--------------|---------------------|-----------|----------------------|-----------|-------|----|
| | | <p>9.2.1.3 El proyecto contempla movimientos de tierra de hasta 200 m³ y relleno sin movilización fuera del área del proyecto.</p> <p>9.2.1.4 En el caso de que el proyecto implique el desarrollo de cortes del terreno, en las cercanías de la colindancia (hasta 5 metros), el mismo contemplará el desarrollo de obras de estabilización de Ingeniería, bajo la responsabilidad de un profesional.</p> | | | | | | | | |
| 9 | 9.2.2 Flora y Fauna | 9.2.2.1 Tipo de cobertura vegetal | Boscoso | Arbustivo | Maleza | Zoofe | Otros | | | |
| | | 9.2.2.2 ¿Para el desarrollo del proyecto necesita talar árboles? | | | | | | SI | NO | |
| | | Especificar | Maderable | | Leñoso | Frutal | En veda | Histórico | Total | |
| | | | Comercial | No comercial | | | | | | |
| | | Cantidad | | | | | | | | |
| | 9.2.2.3 Existencia de Fauna de interés | Aves | Reptiles | Anfibios | Peces | Mamíferos | Otros | | | |
| | 9.2.3 Emisiones a la atmósfera | 9.2.3.1 ¿Su actividad, obra o proyecto genera emisiones por fuentes fijas? | | | | | | SI | No | NA |
| | | 9.2.3.2 ¿Su actividad, obra o proyecto genera emisiones por fuentes móviles? | | | | | | | | |
| | | 9.2.3.3 ¿Su actividad, obra o proyecto producirá emisiones que puedan afectar a la salud de los empleados? | | | | | | | | |
| | | 9.2.3.4 ¿Su actividad, obra o proyecto producirá ruidos o vibraciones molestos a los empleados, vecinos inmediatos o colindantes? | | | | | | | | |
| 9.2.3.4 ¿Su actividad utilizará equipo radioactivo? | | | | | | | | | | |
| 9.2.4 Aguas residuales | Clasificación | Medio de disposición | | | Tipo de tratamiento | | | | | |
| | | Cuerpo de agua | Suelo | Alocañilado | | | | | | |
| | 9.2.4.1 Domésticas | | | | | | | | | |
| | 9.2.4.2 Institucionales comerciales | | | | | | | | | |
| | 9.2.4.3 Industriales y agroindustriales | | | | | | | | | |
| | 9.2.4.4 Agropecuaria y acuícolas | | | | | | | | | |
| | 9.2.4.6 Especiales categoría A | | | | | | | | | |
| 9.2.4.6 Especiales categoría B | | | | | | | | | | |
| 9.2.6 Aguas Pluviales | 9.2.6.1 ¿Las aguas pluviales de la actividad, obra o proyecto serán encauzadas al alcantarillado pluvial público? | | | | | | SI | No | N A | |
| | 9.2.6.2 ¿Las aguas pluviales de la actividad, obra o proyecto serán encauzadas a un cauce de dominio público colindante? | | | | | | | | | |
| | 9.2.6.3 ¿Las aguas pluviales de la actividad, obra o proyecto serán encauzadas a una servidumbre de descarga existente? | | | | | | | | | |
| 9.2.6 Gestión de Residuos | Tipo | Clasificación | | | | | Medio de disposición | | | |
| 9.2.6 Patrimonio | Ruinas arqueológicas | Grupos étnicos | Sitios de interés histórico | Otros | ninguno | | | | | |

| | | | | | | |
|-------------|-----------|-----------|-----------|---------|-------|-------|
| 9.3 Riesgos | Cultural | | | | | |
| | Incendios | Explosión | Radiación | Derrame | Fugas | Otros |
| | | | | | | |

VIII.- Declaración Jurada

Yo _____ de Nacionalidad _____ Mayor de edad, estado civil _____ Con numero de Identidad (pasaporte, Ceme de residente) numero _____, con domicilio en: _____ en mi condición de _____ propietario o representante legal) de la empresa o proyecto:
 Ubicado en _____ (Municipio, ciudad, barrio, colonia, aldea); Declaro que la información presentada en este formulario es cierta. A su vez manifiesto que estoy en conocimiento de la existencia del Código de Buenas Prácticas Ambientales de Honduras y declaro que me comprometo a cumplirlo en todo lo que aplique a este Proyecto, Obra o Actividad.

 Firma Propietario o su Representante Legal

IX.- Requisitos Adicionales a Presentar

| | | | |
|----|---|---|--|
| 11 | A | Resumen del proyecto (de 2 a 5 páginas) <ul style="list-style-type: none"> Plano de ubicación (zonas urbanas) Mapa 1:50000 (zonas rurales) Cualquier otro medio grafico que muestre las características del entorno (Imágenes, ejemplo Google Earth) | |
| | B | Documento de constitución de sociedad, de comerciante individual o personería jurídica | |
| | C | Título de Propiedad o arrendamiento del lugar donde se va a desarrollar el proyecto, debidamente timbrado y registrado | |
| | D | Constancia extendida por la Unidad Ambiental Municipal (UMA) en la que se haga constar el estado del proyecto (si ha iniciado operaciones y si se encuentra en un área ambientalmente frágil; solo para trámites en la SERNA) | |
| | E | Publicación (en un periódico de mayor circulación) del aviso de Ingreso ante esta la SERNA, cinco días previos a la presentación de este formulario y demás requisitos. | |

Las fotocopias de escritura o cualquier otro tipo de documentos deberán presentarse autenticados

X.-Para uso de la Autoridad Competente

| | | | | | | | |
|----|--|-------|----------------------|-----------|-------------------------|--------|-------|
| 12 | 12.1 Autoridad ambiental que recibe | | 12.2 Fecha | | Mes | Año | |
| | 12.1.1 SERNA | | 12.1.2 Municipalidad | 12.3 Hora | 12.4 Sello de recepción | | |
| | 12.5 Nombre del funcionario que recibe | | | | | | |
| | 12.6 Cargo | | | | | | |
| | 12.7 SEGUIMIENTO A EXPEDIENTE | | | | | | |
| | Nombre | Cargo | Acción | | | Fecha | |
| | | | Informe | Revisión | Dictamen | Inicio | Final |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |

| XI - Resultados del Proceso de Evaluación Ambiental | | | | | |
|---|---|-----------------|--|--------------------------|--|
| 13 | 13.1 Viabilidad Ambiental | 13.1.1 Aceptada | | 13.1.2 Rechazada (razón) | |
| | 13.2 Funcionario que autoriza la licencia | | | 13.3 Cargo | |
| | 13.4 Firma de Funcionario que autoriza | | | 13.5 Numero de Licencia | |

Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente (SERNA)
Formulario de Solicitud de Licencia Ambiental para Proyectos Categoría 2 y 3
SINEIA F-02



FORMULARIO SINEIA F-02: INFORMACION DEL PROYECTO Y EL ENTORNO AMBIENTAL

Fecha Presentación Solicitud: (llenado por la autoridad del SINEIA)

Lugar Presentación:

I.- Información General del Proyecto, Obra o Actividad

| | | |
|----------|--|--|
| 1 | 1.1 NOMBRE DE PROYECTO | |
| | 1.2 ACTIVIDAD EN BASE A TABLA DE CATEGORIZACIÓN | |
| | 1.3 MONTO DEL PROYECTO (LEMPIRAS) | |

| | | | | | |
|--------------------|---|-------------------|---|-----------------|--------------|
| 2 | 2.1 DIRECCIÓN EXACTA | | | | |
| | 2.2 MUNICIPIO | | | | |
| | 2.3 DEPARTAMENTO | | | | |
| | 2.4 COORDENADAS | | | | |
| | UTM(NAD 27 CENTRAL) | | WGS84 (GRADOS, MINUTOS Y SEGUNDOS) | | |
| | X= | Y= | Latitud= | Longitud= | |
| | 2.5 UBICACIÓN DEL PROYECTO CON RELACIÓN AL PLAN DE USO DEL SUELO | | | | |
| RESIDENCIAL | COMERCIAL | INDUSTRIAL | AGRICOLA | FORESTAL | OTROS |
| | | | | | |

| | | | |
|----------|--|-------------------|-------------------------------|
| 3 | INFORMACIÓN SOLO PARA EMPRESAS EN OPERACIÓN | | |
| | 3.1 TELÉFONO N° | 3.2 FAX N° | 3.3 CORREO ELECTRÓNICO |
| | | | |

II.- Información General del Propietario, Representante Legal

| | | | | |
|----------|--|----------------|------------|-------------------------------|
| 4 | 4.1 NOMBRE PROPIETARIO, REPRESENTANTE LEGAL O RAZÓN SOCIAL (PERSONA NATURAL O JURÍDICA) | | | 4.2 RTN O PASAPORTE |
| | | | | |
| | 4.3 DOMICILIO: AVENIDA/CALLE /NÚMERO | | | |
| | 4.4 MUNICIPIO | | | |
| | 4.5 DEPARTAMENTO | | | |
| | 4.6 Teléfonos | | | 4.9 CORREO ELECTRÓNICO |
| | Fijo | Celular | Fax | |
| | | | | |

III.- Información General del Apoderado Legal

| | | | | |
|---|----------------------------|---------|------------------------|--|
| 5 | 5.1 NOMBRE APODERADO LEGAL | | | |
| | 5.2 DOMICILIO | | 5.3 No. COLEGIACION | |
| | | | | |
| | 5.4 TELÉFONOS | | 5.5 CORREO ELECTRÓNICO | |
| | FIJO | CELULAR | FAX | |
| | | | | |

IV.- Clasificación (Según Tabla Categorización)

| | | | |
|---|----------------|----------------------|-----------------|
| 6 | 6.1 SECTOR | 6.2 SUB-SECTOR | 6.3 CATEGORÍA |
| | | | |
| | 6.4 DIVISIÓN | 6.5 NOMBRE ACTIVIDAD | 6.6 DESCRIPCIÓN |
| | | | |
| | 6.7 CÓDIGO CIU | 6.8 Observaciones : | |
| | | | |

V. Información del Prestador de Servicios Ambientales

| | | | | |
|---|------------|---------------------|-------------------|----------------------|
| 7 | 7.1 Nombre | 7.2 No. De Registro | 7.3 Clasificación | 7.4 Habilitado hasta |
| | | | | |

VI.- Descripción Técnica del Proyecto

VI.1 Etapa de Construcción

| | |
|--|---|
| 8 | 8.1 Área del Proyecto (anexar copia de planos en tamaño doble carta) |
| | 8.1.1 Área total del proyecto (Apt) en m ² |
| | 8.1.2 Área neta del proyecto (Apn) en m ² |
| | 8.1.3 Área total a construir en m ² |
| | 8.2 Describa las actividades |
| | 8.2.1 Descapote (corte de árboles u otro tipo de material natural) |
| 8.2.2 Nuevos accesos | |
| 8.2.3 Nivelación | |
| 8.2.4 Excavaciones | |
| 8.2.5 Cimentación | |
| 8.2.6 Fundición | |
| 8.2.7 Levantamiento de muros, paredes | |
| 8.2.8 Otras propias del proyecto | |
| 8.3 Describa la maquinaria a utilizar en la etapa de construcción | |
| 8.4 Liste los materiales a utilizar en cada etapa constructiva (detalle el origen de los áridos, madera de mampostería, fundición, agua, etc.) | |
| 8.5 Describa el origen del agua a consumir, las cantidades a utilizar | |
| 8.6 Número de empleados en esta etapa (por área de trabajo) | |

VI.2 Etapa de Operación

| | |
|---|---|
| 9 | 9.1 Describa el giro de la empresa o actividad cuando este en operación |
| | 9.2 Describa los servicios o productos a prestar o fabricar |
| | 9.3 Describa la maquinaria a utilizar |
| | 9.4 Liste los materiales y materia prima a utilizar |
| | 9.5 Describa el origen del agua a consumir, las cantidades a utilizar |

- 9.6 Sustancias peligrosas a usar
 9.7 Liste el número de empleados por departamentos(detalle el sexo)

VII Descripción del Entorno Ambiental del Proyecto

VII.1 Ambiente Físico

- 10
- 10.1 Cuerpos de agua
 - 10.1.1 Ríos, lagos, lagunas, humedales, mar
 - 10.1.2 Cuenca
 - 10.1.3 Zonas productoras y de recarga de agua
 - 10.1.4 Posible ubicación de aguas subterráneas
 - 10.2 Suelo (según la clasificación por categoría)
 - 10.2.1 Tipo
 - 10.2.2 pendiente
 - 10.3 Pluviometría (precipitación promedio anual, meses más lluviosos, etc.)
 - 10.4 Temperatura media anual
 - 10.5 Riesgos a inundaciones (según mapas oficiales o experiencias documentadas)
 - 10.6 Riesgos a deslizamientos (al menos en una radio de un kilómetro)
 - 10.7 Riesgo a terremotos o temblores (Información verificable)

VII. 2 Ambiente Biológico

- 11
- 11.1 Áreas protegidas (declaradas o definir su estado de declaración)
 - 11.2 Fauna (animales más comunes en el entorno del proyecto)
 - 11.3 Flora (arboles, plantas, etc.)

VII. 3 Ambiente Social

- 12
- 12.1 Población en donde se ubica el proyecto (anexar ubicación en mapa 1:50000 y en imagen satelital)
 - 12.2 Actividad económica de la población
 - 12.3 Fuente de abastecimiento de agua de la población
 - 12.4 Patrimonio cultural
 - 12.4.1 Ruinas arqueológicas
 - 12.4.2 Comunidades o pueblos étnicos o afro descendientes
 - 12.4.3 Sitios de interés cultural
 - 12.5 Medios de transporte
 - 12.6 Residuos sólidos
 - 12.6.1 Recolección (contenedores, suelo, etc.)
 - 12.6.2 Transporte (compactadoras, volquetas, carretas, etc.)
 - 12.6.3 Disposición(botadero no controlado, botadero controlado, relleno sanitario)
 - 12.7 Captación, tratamiento y disposición de las aguas residuales

VIII.- Declaración Jurada del Representante Legal

- 13
- Yo _____ de Nacionalidad _____ Mayor de edad, estado civil _____ Con numero de Identidad (pasaporte, Carne de residente) numero _____, con domicilio en: _____ en mi condición de _____ propietario o representante legal) de la empresa o proyecto:
- Ubicado en _____ (Municipio, ciudad, barrio, colonia, aldea); Declaro que la información presentada en este formulario es cierta. A su vez manifiesto que estoy en conocimiento de la existencia del Código de Buenas Prácticas Ambientales de Honduras y declaro que me comprometo a cumplirlo en todo lo que aplique a este Proyecto, Obra o Actividad.

Firma Propietario o su Representante Legal

IX.- Declaración Jurada del Prestador de Servicios Ambientales

Yo, _____, mayor de edad y de este domicilio, de profesión _____ y actuando en mi condición de consultor ambiental, con registro de la SERNA _____, por este medio aseguro que toda la información relativa al estado ambiental de la zona en donde se piensa construir el proyecto _____ en el municipio de _____, es verdadera en el momento de las inspecciones realizadas.
En fe de lo cual firmo la presente en la ciudad de _____ al ____ de ____ del año ____

Firma Prestador de Servicios Ambientales

X.- Requisitos Adicionales a Presentar

| | | | |
|----|---|---|--|
| 15 | A | Formulario F-02 Evaluación de la Significancia de Impacto Ambiental (Matriz en digital e impresa) | |
| | B | Plan de Gestión Ambiental | |
| | C | Documento de constitución de sociedad, de comerciante individual o personería jurídica | |
| | D | Título de Propiedad o arrendamiento del lugar donde se va a desarrollar el proyecto, debidamente timbrado y registrado | |
| | E | Constancia extendida por la Unidad Ambiental Municipal (UMA) en la que se haga constar el estado del proyecto(si ha iniciado operaciones y si se encuentra en un área ambientalmente frágil) (solo para tramites en la SERNA) | |
| | F | Publicación (en un periódico de mayor circulación) de aviso de ingreso ante esta Secretaría, cinco días previos a la presentación de este formulario y demás requisitos. | |
| | G | Desglose del monto de inversión global de la actividad, obra o proyecto. | |
| | H | El diseño básico de sitio corresponde con un plano general de la actividad, obra o proyecto a desarrollar | |
| | I | La copia de la hoja cartográfica en la que se localiza el AP | |
| | J | Constancia emitida por el consultor responsable sobre la situación geotécnica y de ingeniería civil del terreno donde se localizará el proyecto. | |
| | K | Constancia emitida por un consultor responsable sobre la situación de geología, geomorfología, hidrogeología y de amenazas naturales del terreno. | |
| | L | Constancia emitida por el consultor responsable sobre la situación arqueológica del terreno donde se localizará el proyecto. | |

Las fotocopias de escritura o cualquier otro tipo de documentos deberán presentarse autenticados

XI.-Para uso de la Autoridad Competente

| | | | | | | |
|----|--|----------------------|------------|--|-------------------------|-----|
| 16 | 16.1 AUTORIDAD AMBIENTAL QUE RECIBE | | 16.2 FECHA | | mes | año |
| | 16.1.1 SERNA | 16.1.2 Municipalidad | 16.3 HORA | | 16.4 Sello de recepción | |
| | 16.5 Nombre del funcionario que recibe | | | | | |
| | 16.6 Cargo | | | | | |
| | | | | | | |

| 16.7 SEGUIMIENTO A EXPEDIENTE | | | | | | |
|---|---|-----------------|----------|-------------------------|--------|-------|
| Nombre | Cargo | Acción | | | Fecha | |
| | | Informe | Revisión | Dictamen | Inicio | Final |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| XII.- Resultados del Proceso de Evaluación Ambiental | | | | | | |
| 17 | 17.1 Viabilidad Ambiental | 17.1.1 Aceptada | | 17.1.2 Rechazada | | |
| | 17.2 Funcionario que autoriza la licencia | | | 17.3 Cargo | | |
| | 17.4 Firma de Funcionario que autoriza | | | 17.5 Numero de Licencia | | |