Public Disclosure Authorized

Public Disclosure Authorized

REPÚBLICA DE HONDURAS

PROGRAMA FONDO HONDURENO DE INVERSION SOCIAL

PROYECTO INFRAESTRUCTURA RURAL
(PIR)

FINANCIAMIENTO ADICIONAL – BANCO MUNDIAL

MANUAL OPERATIVO PARA LA GESTION AMBIENTAL Y SOCIAL del PIR

-

MARCO DE GESTION AMBIENTAL Y SOCIAL (MGAS)

Documento Final

Octubre 22, 2013

ACRONIMOS

AAPIO	AMBIENTAL PREVIA A INICIO DE OBRA
AVFA	ACTA DE VERIFICACION de FINIQUITO AMBIENTAL
CCC	comité de contraloría ciudadana
FA	Financiamiento Adicional
FEAP	Ficha de Evaluación Ambiental Preliminar
FHIS	Fondo Hondureño de Inversión Social
GoH	Gobierno de of Honduras
ICF	Instituto Conservación Forestal
IRM	*Immediate Response Mechanism*
LCSEN	Unidad Ambiental de Latino América
MA	Manual Operativo
MGAS	Marco de Gestión Ambiental y Social
OP	*Operational Policy of the World Bank*
PAD	*Project Appraisal Document*
PARA	Plan de Acción para la Remediación Ambiental
PGA	Plan de Gestión Ambiental
PIR	Proyecto de Infraestructura Rural
PROSOL	Programa de electrificación Rural con Energía Solar
SAT	Unidad Regional de Salvaguardas
SERNA	Secretaria de Recursos Naturales y Ambiente
UA	Unidad Ambiental del PIR
UMA	Unidad Municipal Ambiental
UTI	Unidad Técnica de Inversión

INDICE

1. INTRODUCCION ____ 11

1.1. Objetivos del PIR y del Financiamiento Adicional ____ 12

1.2. Costo total del Proyecto ____ 12

1.3. Objetivos del Marco de Gestión Ambiental y Social ____ 12

1.3.1. Objetivo General ____ 12

1.3.2. Objetivos Específicos ____ 12

1.4. Principios de este MGAS ____ 14

1.5. Alcance del MGAS ____ 15

2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO ____ 16

2.1. Ubicación Geográfica del Proyecto ____ 16

2.2. Componentes del Proyecto (FA) ____ 19

2.3. Principales actividades a financiarse por sector ____ 26

2.4. Cofinanciamiento ____ 28

2.4.1. Mano de Obra ____ 28

2.4.2. Reglamento para el uso de la mano de obra local en la construcción de las obras PIR ____ 31

3. MARCO LEGAL APLICABLE al PIR Y SU A FINANCIAMIENTO ADICIONAL ____ 33

3.1. Contrato de Préstamo Original al Proyecto PIR ____ 33

3.2. Contrato de Prestamos Proyecto PIR- Financiamiento Adicional ____ 34

3.3. Políticas de Salvaguarda del Banco Mundial ____ 34

3.3.1. Políticas de Salvaguarda Activadas en el Proyecto PIR ____ 35

3.3.1.1. Políticas Ambientales ____ 36

3.3.1.1.1. Evaluación Ambiental (OP/BP 4.01) ____ 36

3.3.1.1.2. Patrimonio Cultural Físico (OP/BP 4.11) ____ 36

3.3.1.1.3. Hábitats Naturales (OP/BP 4.04) ____ 37

3.3.1.1.4. Bosques (OP/BP 4.36) ____ 38

3.3.1.2. Políticas Sociales ____ 38

3.3.1.2.1. Reasentamiento Involuntario (OP/BP 4.12) ____ 38

3.3.1.2.2. Pueblos Indígenas (OP/BP 4.10) ____ 38

3.3.1.3. Guías que complementan a las Políticas de Salvaguarda del Banco Mundial ____ 39

3.4. Marco Legal Nacional ____ 40

3.4.1. La Estrategia para la Reducción de la Pobreza como una Política Nacional ____ 40

3.4.2. Política de Descentralización ____ 41

4. ARREGLOS INSTITUCIONALES PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL PIR Y FA ____ 47

4.1. Instituciones Responsables y Ejecutoras del Proyecto ____ 48

4.1.1. FONDO HONDUREÑO DE INVERSIÓN SOCIAL (FHIS) ____ 48

4.1.2. PROYECTO DE INFRAESTRUCTURA RURAL (PIR) ____ 48

4.1.2.1. Unidad Ambiental ____ 49

4.1.3. MANCOMUNIDADES ____ 49

4.1.3.1. Unidad Técnicas de Intermunicipal (UTI) ____ 50

4.1.4. MUNICIPIOS 50
4.1.4.1. UMA 51

4.2. Actores Institucionales Externos Relacionados al Proyecto 51
4.2.1. SECRETARIA DE RECURSOS NATURALES (SERNA) 51
4.2.2. INSTITUTO NACIONAL DE CONSERVACIÓN Y DESARROLLO FORESTAL, ÁREAS PROTEGIDAS Y VIDA SILVESTRE (ICF) 52
4.2.3. MINISTERIO DE SALUD 52
4.2.4. PROCURADURÍA GENERAL DE LA REPUBLICA 52
4.2.5. MINISTERIO DE TRABAJO 52
4.2.6. SERVICIO AUTÓNOMO NACIONAL DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS (SANAA) 53
4.2.7. RED DE AGUA Y SANEAMIENTO DE HONDURA (RAS-HON) 53
4.2.8. SECRETARÍA DE ESTADO DE OBRAS PÚBLICAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA (SOPTRAVI) 54
4.2.9. EMPRESA NACIONAL DE ENERGÍA ELÉCTRICA 54
4.2.10. SECRETARIA DE AGRICULTURA y GANADERIA 54

4.3. COORDINACION MULTINSTITUCIONAL 55

4.4. RESPONSABLES DE LA GESTION AMBIENTAL Y SOCIAL DE LAS OBRAS A FINANCIARSE POR EL PIR Y SU FA 55
4.4.1. Unidad Ambiental y Social del PIR 55
4.4.1.1. Empresas/consultores Ambientales 56
4.4.1.2. De las responsabilidades de otras unidades dentro PIR 56
4.4.2. Unidad de Gestión Ambiental y otras unidades del FHIS que participan en el PIR 57
4.4.3. UTI y Mancomunidad 58
4.4.4. Municipio y UMA 60
4.4.5. Comunidad 60

5. PROCEDIMIENTOS PARA LA EVALUACION AMBIENTAL Y SOCIAL DE LOS SUBPROYECTOS 61

5.1. Primera Etapa del Ciclo del Subproyecto. 62
5.1.1. Lista de proyectos por Mancomunidad 62
5.1.2. Acta de reunión de comité del Comité de Contraloría Ciudadana y formulador 62
5.1.3. Diseño del proyecto con consideraciones ambientales y sociales 62

5.2. Evaluación Ambiental Preliminar 63
5.2.1. Instrumentos Regionales 64

5.3. Categorización ambiental de proyecto 64

5.4. Categorización Ambiental Nacional de los Proyectos 65
5.4.1. Categorización de los proyectos PIR según Acuerdo 1714-2010 65
5.4.2. Categorías de Proyectos de Acuerdo a SERNA 68

5.5. Procedimiento para Otorgamiento del Licenciamiento Ambiental De Proyectos, Obras O Actividades Nuevas. 69
5.5.1. Procedimiento de licenciamiento ambiental para proyectos Categoría 1: Bajo nivel de riesgo socio-ambiental 72
5.5.2. Procedimiento de licenciamiento ambiental para proyectos Categoría 2 y 3 : Moderado nivel de riesgo socio-ambiental a Alto riesgo socio-ambiental 72
5.5.3. Procedimiento de licenciamiento ambiental para proyectos Categoría 4: Riesgos socio-ambientales críticos 73

5.6. Instrumentos de Evaluación Preliminar de acuerdo a la legislación ambiental nacional para obtener una licencia ambiental 74

5.6.1. Formularios 74
5.6.1.1. SINEIA F-01: 74
5.6.1.2. SINEIA F-02: 74
5.6.2. Código de Buenas Prácticas Ambientales 75
5.6.3. Instrumentos de Evaluación Ambiental 76

5.7. Ingreso a SERNA del proyecto 76

6. PROCEDIMIENTOS EN DETALLE DEL CICLO DEL SUBPROYECTO 77

6.1. Etapa Identificación y Formulación Subproyecto 77

6.2. Etapa Evaluación del Subproyecto 79

6.3. Etapa Licitación Y Contracción De Obra 82

6.4. Etapa de Construcción de Obra 84

6.5. Etapa de Operación, Uso y Sostenibilidad de Obra 86

6.6. Etapa en Caso de Emergencia 86

6.7. 15. MARCO DE COOPERACIÓN CON LA SERNA 87

7. INSTRUMENTOS AMBIENTALES DE EVALUACION PRELIMINAR, MONITOREO Y SEGUIMIENTO 90

7.1. Ficha para la Evaluación Preliminar (FEAP) 90

7.2. Nota de Conformidad Ambiental 90

7.3. Acta Ambiental Previo al Inicio de Obra (AAPIO) 90

7.4. Informe de Supervisión y Fichas de Supervisión y Monitoreo 91

7.5. Guía Para La Supervisión Ambiental/Social de los Comités de Contraloría Ciudadana (CCC) 91

7.6. Especificaciones Técnicas Ambientales/Sociales 91

7.7. Acta de Verificación De Finiquito Ambiental / Informe De Cierre 91

7.8. Informes de Seguimiento 92
7.8.1. -Informe trimestral 92
7.8.2. - Informes Anuales 92
7.8.3. Informes de Auditoría Periódica 92

7.9. Plan De Comunicación, Divulgación y Atención De Reclamos 93
7.9.1. Participación en la identificación y diseño de las obras 93
7.9.2. Consulta 93

8. PLAN PARA EL FORTALECIMIENTO DE LA GESTIÓN AMBIENTAL DEL PROYECTO 95

8.1. A Nivel Institucional 96

8.2. A Nivel de Recursos y Dotación de Medios 96

8.3. A Nivel de Participación Ciudadana 96

8.4. La Gestión Ambiental Municipal ____ 97

8.5. Preparación de Guías para un mejor manejo de las obras de infraestructura rural (FA) ____ 97

9. PLAN DE ACCCION PARA LA REMEDIACION AMBIENTAL DE PROYECTOS EJECUTADOS 98

9.1. Antecedentes ____ 98

9.2. Situación observada en Diciembre 2012 ____ 98

9.3. Medidas de remediación acordadas ____ 99

9.3.1. Medidas para implementar en periodo restante del proyecto (Junio 30,2013) ____ 100

9.3.1.1. Plan de Remediación - PH La Atravezada ____ 103

9.3.1.1.1. Marco Obligatorio a cumplir por el contratista ____ 104

9.3.1.1.1.1. Operación en General ____ 104

9.3.1.1.1.2. Camino de Acceso ____ 105

9.3.1.1.1.3. Tala de árboles y corta de vegetación ____ 108

9.3.1.1.1.4. Seguimiento y control ____ 109

9.3.1.1.2. Impactos Sociales ____ 110

9.3.1.1.2.1. Propiedades Afectadas ____ 111

9.3.1.1.2.2. Presupuesto Plan de REMEDIACION-Impactos Sociales PH La Atravezada ____ 111

9.3.1.1.2.3. Cronograma de Ejecución del Plan de Remediación Ph La Atravezada ____ 112

9.3.1.1.2.4. Registro Fotográfico Impactos causados por la construcción de la microcentral La Atravezada (0.87MW) ____ 113

9.3.1.1.3. Medidas para implementarse con el Financiamiento Adicional (FA). ____ 114

9.3.1.1.4. Subproyectos evaluados con la Revisión Ambiental ____ 115

9.3.1.1.4.1. Selección de la muestra ____ 115

9.3.1.1.4.2. Muestra seleccionada ____ 116

9.3.1.1.4.3. Metodología ____ 120

9.3.1.1.4.4. Objetivo General ____ 120

9.3.1.1.4.5. Objetivos Específicos ____ 120

9.3.1.1.5. Resumen preliminar de los Impactos Ambientales y condiciones encontrados en los Subproyectos ____ 121

9.3.1.1.5.1. Subproyectos de rehabilitación de caminos ____ 121

9.3.1.1.5.2. Subproyectos de electrificación rural y energía renovable ____ 123

9.3.1.1.5.3. Subproyectos de agua potable y saneamiento ____ 124

9.3.1.1.6. Plan de Acción de Remediación - Subproyectos de la RA ____ 126

9.3.1.1.7. Plan de Acción para la Remediación Ambiental y de Sostenibilidad de los Subproyectos evaluados durante la Revisión y Auditoria Ambiental, entre los meses de Marzo- abril, 2013. ____ 128

9.3.1.1.7.1. MANCOMUNIDAD CRA ____ 128

9.3.1.1.8. Detalle de Plan de Acción de Remediación Ambiental y de Sostenibilidad de los Subproyectos Mancomunidad Chorti ____ 148

9.3.1.1.9. Detalle de Plan de Acción de Remediación Ambiental y de Sostenibilidad de los Subproyectos Mancomunidad Güisayote ____ 175

9.3.1.1.10. Detalle de Plan de Acción de Remediación Ambiental y de Sostenibilidad de los Subproyectos Mancomunidad Manbocaure ____ 200

9.3.1.1.11. Detalle de Plan de Acción de Remediación Ambiental y de Sostenibilidad de los Subproyectos Mancomunidad Mancepaz ____ 234

9.3.1.1.12. Registro Fotográfico Proyectos visitados durante la revisión ambiental. Consultor Sergio Rodriguez. 2013. ____ 243

9.4. Actividades de consulta 276

9.5. Publicación del MGAS 283

9.6. Personal que contribuyo en la preparación y actualización de este MGAS 283

10. ANEXOS: INSTRUMENTOS AMBIENTALES PARA LA EVALUACION, SEGUIMIENTO Y MONITOREO DE LAS OBRAS A CONSTRUIRSE CON EL PROYECTO PIR Y SU AF *284*

10.1. ANEXO 1:TABLA DE CATEGORIZACION DE PROYECTOS DE ACUERDO AL DECRETO ACUERDO No. 1714-2010 DE LA SECRETARIA DE ESTADO EN LOS DESPACHOS DE RECURSOS NATURALES Y AMBIENTE 285

10.2. ANEXO 2. TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA LA CONTRATACIÓN DE CONSULTORES QUE COMPLETEN LOS FORMULARIO DE SERNA 288

10.3. ANEXO 3 PROTOCOLOS DE EVALUACION PRELIMINAR- EN SEGUIMIENTO DE LAS POLÍTICAS DE SALVAGUARDA DEL BANCO MUNDIAL 292

10.3.1. Aplicación de la OP 4.04. Protocolo a Seguir en Caso de un Subproyecto se Identifique que se Planea Desarrollar Dentro, al Borde de un Hábitat Crítico (Áreas Protegidas) o Hábitat Natural. 293

10.3.2. OP 4.11 Protocolo para conservación y protección de los recursos culturales. 296

10.4. ANEXO 4. GUÍA PARA ESTABLECER LOS MECANISMOS DE ATENCIÓN Y RESOLUCIÓN DE RECLAMOS Y CONFLICTOS 298

10.5. ANEXO 5 FICHA DE EVALUACION AMBIENTAL PRELIMINAR FEAP 301

10.6. ANEXO 6 FORMULARIOS DE EVALUACION AMBIENTAL NACIONAL 307

10.6.1. SINEIA F-01 308

10.6.2. SINEIA F-02 314

10.7. ANEXO 7 NOTA DE CONFORMIDAD AMBIENTAL 331

10.8. ANEXO 8. EIA, EVALUACION DE IMPACTO AMBIENTAL 332

10.9. ANEXO 9 CONTENIDOS QUE DEBERA TENER UN PLAN DE GESTION AMBIENTAL DE ACUERDO A LA LEGISLACION NACIONAL DE HONDURAS 350

10.10. ANEXO 10 CONTENIDOS PARA UN PLAN DE GESTION AMBIENTAL DE CUALQUIER PROYECTO A FINANCIARSE POR EL PIR Y SU AF PARA CUMPLIR CON LA POLITICA DE SALVAGUARDA OP 4.01 DEL BANCO MUNDIAL 354

10.11. ANEXO 11 ACTA AMBIENTAL PREVIA A INICIO DE OBRA (AAPIO) 356

10.12. ANEXO 12 INFORME DE SUPERVISION AMBIENTAL 360

10.13. ANEXO 13 FICHAS DE SUPERVISION DE CAMPO 362

10.14. ANEXO 14 GUIA PARA LA SUPERVISION AMBIENTAL DE LAS OBRAS POR PARTE DE LAS COMUNIDADES 370

10.14.1. Ficha CCC1: Acta de Reuniones de Supervisión Ambiental 374

10.14.2. Ficha CCC 2 Lista de Verificación Socio Ambiental Preparación/Construcción 375

10.14.3. Ficha CCC3 Lista de Verificación Socia Ambiental Operación/uso 377

10.15. ANEXO 15 REPORTE TRIMESTRAL DE SEGUIMIENTO 379

10.16. ANEXO 16. ACTA DE VERIFICACION DE FINIQUITO AMBIENTAL INFORME DE CIERRE (AVFA) 380

10.17. ANEXO 17 ESPECIFICACIONES TECNICAS AMBIENTALES (ETAS). PROGRAMA DE INFRAESTRUCTURA RURAL-HONDURAS. MAYO 2, 2013 _____ 384
10.17.1. Especificaciones Técnicas Ambientales – Diseño de obras _____ 384
10.17.2. Objetivos _____ 384
10.17.3. El diseñador deberá adjuntar a la carpeta de diseño, los siguientes planos básicos ambiental-social. 385
10.17.4. Especificaciones Generales. _____ 385
10.17.5. Especificaciones Técnicas Ambientales - Específicas Proyectos de agua para consumo humano 386
10.17.6. Especificaciones Técnicas Ambientales Específicas Proyectos de Saneamiento _____ 390
10.17.7. Especificaciones Técnicas Ambientales Específicas Proyectos de rehabilitación de caminos ___ 391
10.17.8. Especificaciones Técnicas Ambientales Específicas Proyectos Fotovoltaicos _____ 394
10.17.9. Especificaciones Técnicas Construcción de las Obras Programa de Infraestructura Rural _____ 399

10.18. ANEXO 18. LISTA DE ESPECIES PROTEGIDAS EN HONDURAS A TRAVES DE CITES. _____ 412

10.19. ANEXO 19. PERFIL DE LOS PROFESIONALES DE LA UNIDAD AMBIENTAL DEL PIR _____ 416

10.20. ANEXO 20 LISTADO DE ÁREAS PROTEGIDAS EN HONDURAS _____ 420

11. DIAGNOSTICO AMBIENTAL Y SOCIAL GENERAL _____ 425

11.1. DIAGNOSTICO AMBIENTAL Y SOCIAL _____ 426
11.1.1. Marco Legal _____ 426
11.1.1.1. Marco Legal Ambiental General _____ 426
11.1.1.2. Marco Legal Ambiental Sectorial _____ 428
Caracterización Ambiental y Social _____ 432
11.1.2. Diagnóstico Físico - Ambiental _____ 433
11.1.2.1. Ubicación _____ 433
11.1.2.2. Geomorfología _____ 433
11.1.2.3. Clima _____ 433
11.1.2.4. Recursos Naturales _____ 434
11.1.2.5. Biodiversidad y Áreas Protegidas _____ 436
11.1.2.6. Ecorregiones _____ 438
11.1.2.7. Áreas Sensibles o Críticas _____ 439
11.1.3. Diagnóstico Social _____ 440
11.1.3.1. Población _____ 440
11.1.3.2. Pobreza _____ 441
11.1.3.3. Etnias _____ 442
11.1.3.4. Patrimonio Cultural y Físico _____ 443
11.1.3.5. Criminalidad y Violencia _____ 445
11.1.3.6. Análisis de la Vulnerabilidad ante potenciales Desastres Naturales _____ 446
11.1.3.6.1. Deslizamientos e Inundaciones _____ 446
11.1.3.6.2. Deforestación e Incendios _____ 448
11.1.4. Diagnóstico de los procesos de participación _____ 449
11.1.4.1. Organización de la Participación Ciudadana _____ 450
11.1.4.2. Sociedad Civil _____ 451

11.2. ANÁLISIS DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES _____ 454
11.2.1. Identificación de impactos socio-ambientales por sector _____ 454
11.2.1.1. Agua Potable _____ 454
11.2.2. Saneamiento y Drenaje _____ 455
11.2.3. Caminos _____ 457

11.2.4. Electrificación y Energía 459
11.2.5. Centros Educativos 460
11.2.6. Centros de Salud 461
11.2.7. Áreas Recreativas 462

11.3. Impactos acumulativos 465

11.4. Medidas ambientales y sociales generales 468

Listado de Cuadros

Cuadro. 1. Actividades de alternativas que podrán realzar grupos vulnerables (ancianos, mujeres, embarazadas, niños) en vez de trabajo físico en las construcción de las obras civiles del proyecto. 32

Cuadro 2. Principal normativa que deberá cumplir el personal del PIR asociado al AF en el desarrollo de las obras, permisos y tareas. Actualización a Octubre, 2013. 42

Cuadro 3. Resumen de la Categorización Ambiental de obras de acuerdo al Decreto 1714-2010. Se seleccionaron solamente aquellas categorías que se relacionan con el tipo de obras a financiarse con el PIR (caminos, agua y saneamiento, agua y saneamiento, energía). 65

Cuadro 4 Resumen de las categorías de proyectos, obras o actividades según la Tabla de Categorización 68

Cuadro 5. Lista de subproyectos seleccionados para la Revisión Ambiental (RA). Proyecto PIR. 2013. 117

Cuadro 6 Eco-regiones en Honduras 438

Cuadro 7 Tipología de las Organizaciones de la Sociedad Civil en Honduras (OSC) 452

Cuadro 8 Impactos acumulativos de proyectos del subsector agua potable y saneamiento 465

Cuadro 9 Impactos acumulativos de proyectos del subsector caminos 466

Cuadro 10 Impactos acumulativos de proyectos del subsector de electrificación 467

Cuadro 11 Impactos y medidas relevantes en proyectos de infraestructura 468

Listado de Figuras

Figura 1 Políticas de Salvaguarda del Banco Mundial 35

Figura 2: Arreglos Institucionales Generales Aplicables al Proyecto 47

Figura 3: Ciclo de Proyecto y Actores Internos del PIR 61

Figura 4 Esquema abreviado del proceso de licenciamiento ambiental, Honduras.2013. 71

Figura 5 Flujo grama de licenciamiento ambiental de los Subproyectos 89

Figura 6 Dibujo de la propiedad de la Sra. Mercedes Vásquez y paso del camino. No incluye escala ni ancho de taludes. 111

Listado de mapas

Mapa 1 Mancomunidades PIR ____ *18*
Mapa 2 Mancomunidades Beneficiadas por PIR Respecto Áreas Protegidas y Microcuencas declaradas ____ *295*
Mapa 3 Mapa de Cuencas Hidrográficas en Honduras ____ *434*
Mapa 4 Mapa de Capacidad y Uso del recurso suelo en Honduras ____ *435*
Mapa 5 Mapa del Sistema Nacional de Áreas Protegidas de Honduras ____ *437*
Mapa 6 Corredor Biológico Mesoamericano Sección Honduras ____ *439*
Mapa 7 Mapa de Población Rural ____ *441*
Mapa 8 Mapa de Pobreza en Honduras ____ *442*
Mapa 9 Mapa de Pueblos Étnicos en Honduras ____ *443*
Mapa 10 Mapa de Áreas Arqueológicas y de interés Cultural ____ *445*
Mapa 11 Tasas de Homicidios por 100,000 habitantes según Departamento ____ *446*
Mapa 12 Mapa de Deslizamientos e Inundaciones ____ *447*
Mapa 13 Mapa de Deforestación e Incendios en Honduras ____ *448*

PROYECTO INFRAESTRUCTURA RURAL (PIR)

FINANCIAMIENTO ADICIONAL

MARCO DE GESTION AMBIENTAL Y SOCIAL (MGAS)

1. INTRODUCCION

El siguiente Marco de Gestión Ambiental y Social es parte integral del Manual Operativo del Proyecto PIR y de sus subsiguientes etapas como el Financiamiento Adicional (FA), en preparación al 2013.

El objetivo general de preparar un Marco de Gestión Ambiental y Social para una operación del Banco Mundial es para contar con un manual de procedimientos (igualmente a los que se siguen para adquisiciones o manejo financiero del proyecto) que define los procedimientos de manejo ambiental y social que deberán seguir el personal de la Unidad Ejecutora del Proyecto, consultores y demás unidades regionales y locales que se involucren en el desarrollo de las obras a financiarse con los fondos proyecto. Esto con el fin de cumplir con la legislación nacional vigente, las Políticas de Salvaguarda del Banco Mundial y los objetivos del proyecto.

El Proyecto de Infraestructura Rural (PIR) y su Financiamiento Adicional financiara obras de electrificación rural (incluyendo líneas eléctricas, sistemas solares, otros), caminos municipales y rurales (no se incluyen aperturas de caminos), puentes, sistemas de agua potable y saneamiento básico (letrinas, plantas de tratamiento), capacitaciones, servicios y otros. Las obras se desarrollaran en las 6 Mancomunidades con las que el PIR ha estado trabajando en los últimos 6 años y en otras dos mancomunidades a definirse para el FA.

Con la extensión del PIR, se busca seguir contribuyendo a la reducción de la pobreza por medio de la generación de servicios básicos como agua, luz, accesos que permitan mejorar las condiciones de vida de poblaciones rurales que han esperado en muchos años por estos servicios.

Con el fin de que las obras a ejecutar se realicen de manera que no causen daño ambiental, a los beneficiarios y su entorno, y se generen los beneficios esperados de las obras, el Banco Mundial tiene 10 Políticas de Salvaguarda que buscan prevenir los impactos y si estos ocurren, deben minimizarse durante las etapas de planificación, diseño y ejecución de los subproyectos mediante la prevención, la mitigación o compensación de los impactos ambientales adversos.

1.1. Objetivos del PIR y del Financiamiento Adicional

Los siguientes son los objetivos originales del PIR tal y como fue aprobado el proyecto por el Banco Mundial el 6 de Junio de 2005.

> (i) mejorar el acceso, calidad y sostenibilidad de los servicios de infraestructura (caminos, agua, saneamiento y electricidad) en las zonas rurales pobre de Honduras.
> (ii) desarrollar las capacidades y el entorno propicio para la prestación de servicios a nivel local y en su planificación,

Los objetivos para el FA se han ampliado para incluir un tercer objetivo:

> (iii) mejorar la capacidad del país para responder prontamente y efectivamente ante una emergencia elegible.

1.2. Costo total del Proyecto

El PIR tuvo un financiamiento total de $46.8 millones con $ 8.0 de contrapartida nacional, $1.1 de donación por parte del GEF para el componente solar y $37.7 millones de préstamo por el Banco Mundial. En el Financiamiento adicional el presupuesto total del proyecto será de $21.7 millones, compuesto por $ 1.7 de contrapartida del Estado y $20.0 millones de préstamo del Banco Mundial.

1.3. Objetivos del Marco de Gestión Ambiental y Social

1.3.1. Objetivo General

El objetivo general del Marco de Gestión Ambiental y Social es contar con Manual de procedimientos para el adecuado manejo socio-ambiental de las inversiones del proyecto tanto durante el diseño, ejecución y operación de los subproyectos. Con la meta de asegurar la sostenibilidad ambiental y social de los subproyectos a futuro y realizarlos con el cumplimiento tanto de las políticas de salvaguarda del Banco Mundial, como de la legislación Hondureña aplicable a las actividades a financiarse por el proyecto.

1.3.2. Objetivos Específicos

1. Velar por la aplicación de la Legislación Ambiental Nacional y las Políticas de Salvaguarda del Banco Mundial, durante la planificación, diseño, construcción y operación de las obras del Proyecto de Infraestructura Rural.

2. Identificar y definir los procedimientos de Gestión Socio-Ambiental a ser aplicados durante la implementación del proyecto y la revisión y supervisión de los subproyectos.

3. Crear las condiciones necesarias encaminadas a la sostenibilidad ambiental y social de los subproyectos, impulsando la participación ciudadana para una gestión eficaz y equitativa de los recursos.

4. Identificar los responsables en función del ciclo de subproyecto que se encargarán de asegurar una adecuada gestión socio-ambiental a través del uso y aplicación del este MGAS.

5. Propiciar una adecuada y oportuna coordinación de acciones con los actores locales en las mancomunidades, a fin de orientar esfuerzos a la protección y conservación de los recursos naturales y el ambiente.

Con el cumplimiento de estos objetivos se espera:

- Contribuir a la mitigación de impactos de riesgo socio-ambientales en las mancomunidades, para que las comunidades participantes puedan disponer de un medio ambiente adecuado y libre de contaminación.
- Contribuir al fortalecimiento de los procesos de descentralización y desarrollo local, fortaleciendo las capacidades locales a nivel institucional y de la sociedad civil, a fin de promover un empoderamiento de los procesos de desarrollo entorno a la protección de los recursos naturales.
- Conservar el patrimonio ambiental y cultural en beneficio de las actuales y futuras generaciones.
- Promover la consolidación de los procesos de participación ciudadana, manteniendo una permanente comunicación y divulgación sobre el accionar del proyecto.
- Fomentar la incorporación y participación de pueblos étnicos en la ejecución del proyecto.
- Incentivar la utilización de mano de obra local[1], a fin de mejorar y aprovechar las capacidades locales y al mismo tiempo incrementar ingresos familiares (ver cuadro 1).
- Contribuir a la reducción de la pobreza para lograr una mejor calidad de vida para las comunidades participantes.

[1] no se permitirá que trabajen ancianos, niños y mujeres en actividades pesadas que no sean acorde a los principios de este MGAS y ponga en peligro la salud, bienestar y derechos de estas personas.

1.4. Principios de este MGAS

El proyecto PIR y su FA no apoyara subproyectos que:

1 No cumplan con la normativa ambiental nacional y no obtengan los permisos necesarios, tales como permisos ambientales, salud, sanitarios, de uso de agua, desechos peligrosos, municipales, uso del suelo, emergencias, uso del suelo, otros.

2 Generen impactos ambientales negativos a hábitats naturales (ríos, quebradas, humedales) o hábitats críticos (áreas protegidas, sitios RAMSAR, Sitios IBAS, u otro que se defina como tal por el Banco Mundial).

3 Utilicen como materia prima especies de flora (madera) amenazadas, raras en peligro de extinción o sean de valor cultural para la comunidad bajo sus razones, o bien se genere algún impacto sobre la fauna, que se encuentren amenazados, vulnerables o en peligro de extinción o amenazados o sea de interés su protección bajo las razones locales o nacionales.

4 Genere impactos negativos excesivos en las comunidades vecinas relacionadas a la generación de olores, ruido, impactos no previstos, u otros.

5 No se tenga los seguros de vida y equipo personal que asegure a los trabajadores y pobladores locales que trabajan voluntariamente en las obras su seguridad, higiene y bienestar durante las labores.

6 Expongan a ancianos, niños, mujeres, minusválidos, a labores pesadas que los expongan a riegos de sufrir accidentes, fracturas, lesiones durante las obras civiles.

7 Genere desechos altamente tóxicos y que su deposición final no cumpla con la legislación ambiental vigente o con las normas aceptables para el Banco.

8 No incluyan un plan de manejo o gestión ambiental, incluso si la autoridad nacional (SERNA) no lo requiera, para mitigar o reducir el impacto ambiental y social que pueda generar la construcción de las obras y otros componentes del PIR durante su ejecución.

9 No establezca procedimientos adecuados para la comunicación y la recepción y resolución de reclamos, recomendaciones de los beneficiarios o posibles afectados, estos mecanismos deberán ser difundidos apropiadamente en cada recinto durante las actividades de consulta y activados durante la implementación del proyecto en cada universidad.

10 Cause impacto negativo al patrimonio local, regional o nacional cultural, arqueológico y paleontológico de la nación.

11 Generen contaminación de las aguas subterráneas o superficiales.

12 Contamine aguas internacionales o tierras en disputa entre diferentes naciones.

13 Utilice pesticidas y otros agroquímicos de las listas I y Ia y Ib de la Organización Mundial de la Salud (OMS)

14 No tenga las obras un responsable que supervise la gestión ambiental de las obras.

15 No se tenga un responsable ambiental del contratista nombrado al menos dos semanas antes de inicio de las obras a construir.

1.5. Alcance del MGAS

El MGAS es parte integral del Manual Operativo del Proyecto PIR, por su tanto su seguimiento es obligatorio para todas las unidades involucradas en el desarrollo de los programas, obras y demás actividades a financiarse con el proyecto, incluyendo la identificación de los subproyectos, diseño, construcción, supervisión, operación, etc.
El MGAS se encuentra publicado en la página web del FHIS/PIR donde se detallan los procedimientos a seguir en materia ambiental y para aplicar la normativa nacional aplicable a las obras y las Políticas de Salvaguarda Ambientales del Banco Mundial. El MGAS puede ser actualizado periódicamente y cada vez que sea necesario pero debe ser aprobado por el Banco Mundial y después republicado en las páginas web del Banco y del PIR.

El PIR ejecutara como parte de este financiamiento adicional un Plan de acción de remediación ambiental en obras que fueron acordadas durante la preparación. El Plan de acción forma parte integral del MGAS.

Para el FA, el PIR deberá desarrollar un proceso de promoción, divulgación y capacitación a nivel técnico de este instrumento, para asegurar su uso y aplicación a todos los niveles requerido del proyecto y de esta forma corregir la falta de cumplimiento con el MGAS y la normativa nacional observada durante el desarrollo del PIR.

2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El Gobierno de Honduras a través de la Oficina Presidencial de Seguimiento de Proyectos (OPSP), en el marco de la Estrategia para la Reducción de la Pobreza (ERP), gestionó un préstamo con el Banco Mundial y el Banco Centroamericano de Integración Económica (BCIE) para llevar a cabo el Proyecto de Infraestructura Rural (PIR), contemplando inversiones en tres sectores básicos:

1) Caminos Municipales Rurales
2) Agua Potable y Saneamiento Rural
3) Electrificación Rural

El objetivo del PIR para el Gobierno de Honduras era ampliar la cobertura de los servicios básicos en las zonas rurales del país con mayores índices de pobreza, para mejorar las condiciones de vida de sus habitantes y crear las condiciones socioeconómicas que permitan lograr un crecimiento económico apuntando a un desarrollo sostenible.

La modalidad de financiamiento de los subproyectos de cada sector será a través del co-financiamiento, mediante un aporte financiero de las municipalidades y comunidades que se definirá en su momento y que podría oscilar entre un 10% y un 30%, el resto será financiado por el Gobierno Central a través del PIR.

El PIR ha financiado subproyectos de caminos rurales a través del mejoramiento directo de las vías, el programa de Kilómetro Municipal y la implementación de microempresas piloto para el mantenimiento de carreteras; subproyectos de agua y saneamiento para pequeñas poblaciones; extensión de red eléctrica, para viviendas, escuelas, centros de salud y comunales, y usuarios productivos, entre otros; y subproyectos de mini-centrales hidroeléctricas, sistemas solares individuales y otras fuentes innovadoras de generación de energía a nivel comunitario.

En Diciembre del 2011, el Gobierno solicito al Banco Mundial hacer un financiamiento adicional al PIR con el fin de continuar con las obras que se han realizado por tres años adicionales. De esta forma se formula en el primer semestre del 2013, el FA que se espera entre en operación seguidamente a la conclusión del PIR en Junio, 30, del 2013. El presente MGAS es de aplicación para el PIR y subsiguiente FA que está en preparación.

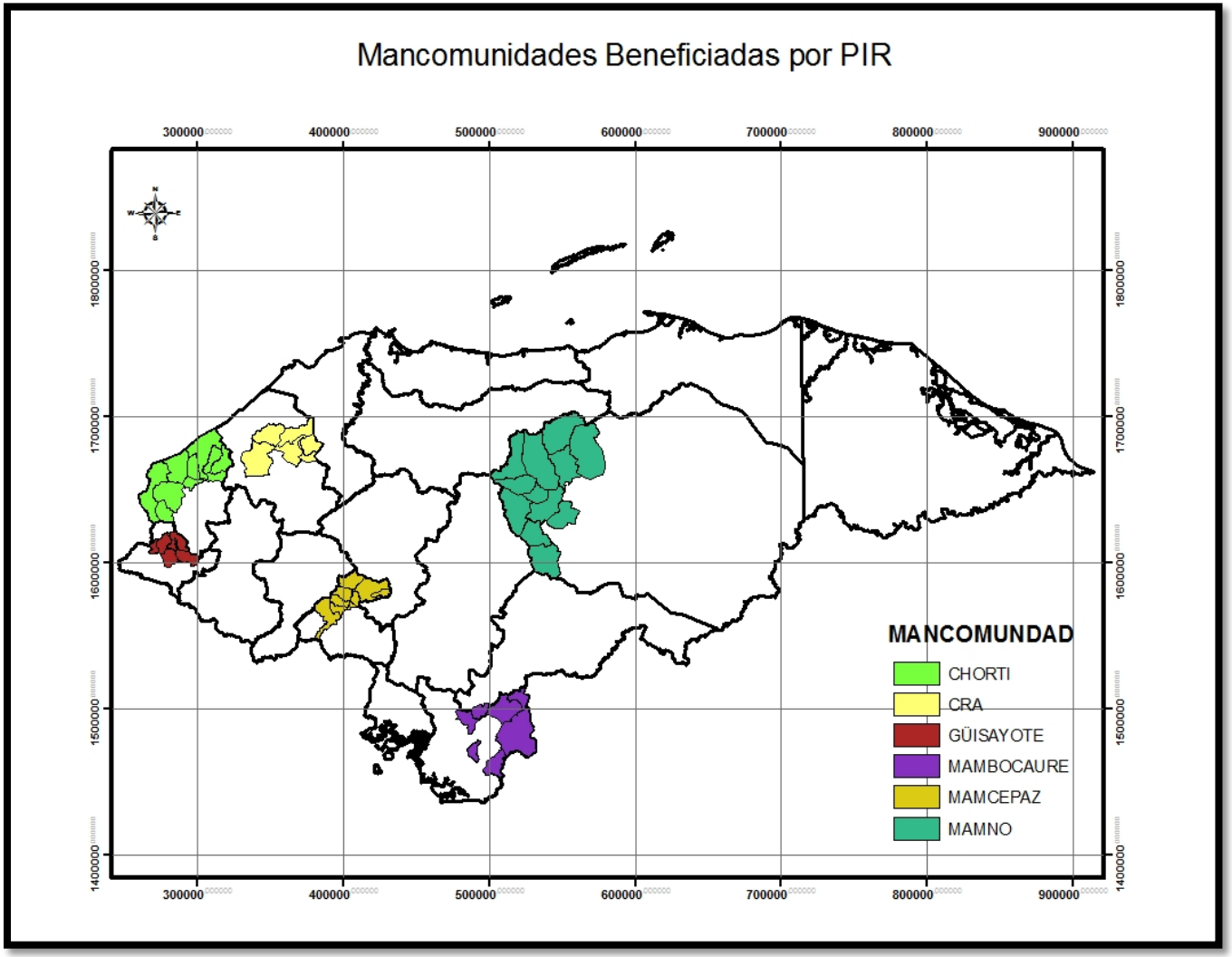
2.1. Ubicación Geográfica del Proyecto

La estructura de “Mancomunidad de Municipios” (asociación voluntaria de varios municipios de un mismo departamento) es la figura administrativa, que la OPSP selecciono para la ejecución del PIR. Para el PIR se seleccionaron 6 Mancomunidades: CHORTI, CRA, MAMBOCAURE, MAMNO, MAMCEPAZ y GÜISAYOTE. Dos

mancomunidades adicionales serán incluidas en PIR, pero estas aún no han sido definidas a ser incluidas para el FA (ver MAPA 1)

En la selección de mancomunidades se aplicó una metodología que tomo en cuenta a las comunidades que presentan las mayores necesidades de servicios básicos, el potencial de crecimiento, así como capacidad de organización y planificación para lograr el éxito en la ejecución de las obras y operación de los sistemas que se construyan.

Mapa 1 Mancomunidades PIR



2.2. Componentes del Proyecto (FA)

El proyecto PIR con su FA apoyará los siguientes cinco componentes:

Componente (1, A) - Apoyo a la planificación participativa local para la prestación integrada de servicios de infraestructura ($ 1,1 millones de dólares). Este componente financiará los costos de consultores, seminarios y estudios para: (i) desarrollar diagnósticos de infraestructura rural para cada Mancomunidad, (ii) ampliar existente planes estratégicos para el desarrollo mediante la planificación participativa, (iii) establecer mecanismos y procedimientos para resolver los problemas de infraestructura, (iv) proporcionar apoyo de seguimiento y monitoreo del proceso general de planificación en cada Mancomunidad.

Componente (2, B) – provisión de servicios de infraestructura ($16,1 millones de dólares); este componente tiene los siguientes subcomponentes:

(i) en carreteras, el programa se centrará en la rehabilitación de los caminos rurales, las reparaciones, el apoyo a la formación de microempresas de mantenimiento vial, y el programa kilómetro municipal, (ii) en agua y saneamiento, se financiaran los diseños, estudios de factibilidad, obras civiles, bienes y servicios relacionados con la construcción y rehabilitación de sistemas de agua y saneamiento, (iii) bajo la electrificación rural, el programa se centrará en la ampliación de la red, los sistemas solares para viviendas y edificios comunitarios en el marco del programa PROSOL y pequeños sistemas eólicos de generación eléctrica. Este componente también incluirá la micro-financiación ayuda a la adquisición de sistemas de energía solar para los hogares, (iv) llevar a cabo la remediación ambiental de los subproyectos ejecutados en la primera fase del crédito según sea necesario.

Componente (3, C) – Servicios de micro financiamiento para apoyar el Proyecto de electrificación rural con energía solar (PROSOL)

Componente (4, D) desarrollo de la capacidad local, ($0,89 millones de dólares). Se financiará servicios de consultoría, capacitación, productos y asistencia técnica para fortalecer la capacidad de los organismos de ejecución, tanto a nivel local (UTI) y el nivel central (FHIS).

Componente (5, E) Gestión de Proyectos, Monitoreo y Evaluación ($ 1,84 millones de dólares). Este componente se asegurará la coordinación de proyectos suficiente y de gestión, así como cumplimiento de las Políticas de Salvaguarda, seguimiento y la evaluación del proyecto.

Componente (6, F) Mecanismo de Respuesta Inmediata (IRM, EE.UU. $ 0 millones). Este componente proporcionará apoyo para responder a una emergencia Elegible.

Descripción detallada de cada componente

Componente A: Apoyo a la planificación local participativa para la dotación de servicios de infraestructura integrada.

Este componente financiará los costos de consultorías, talleres, y estudios para: (i) elaborar diagnósticos de infraestructura rural en cada mancomunidad*;* (ii) expandir y complementar los planes estratégicos de desarrollo locales existentes a través de procesos participativos; (iii) establecer mecanismos y procedimientos para abordar problemas de infraestructura en forma integrada entre los sectores y las comunidades; y (iv) proveer seguimiento y monitoreo del proceso de planificación en cada mancomunidad*.*

Cabe señalar que el proceso de planificación se basará en la interacción continua con: mancomunidades, autoridades municipales, comunidades y agencias del sector, y comprenderá los pasos siguientes:

- *Selección de las mancomunidades participantes***.**
- *Evaluación de las necesidades de infraestructura, basada en la planificación participativa.*
- *Revisión de los planes de desarrollo local existentes*.
- *Desarrollo de los Planes Plurianuales de Inversión de la Mancomunidad (PPIM)**.***

Como los fondos del PIR no serán suficientes para cubrir las necesidades de infraestructura en las mancomunidades participantes, donde sea posible, el Proyecto se asociará con otros donantes activos en el área y los incluirá en las alianzas para implementar los PPIM acordados.

Componente B: Provisión de los servicios de infraestructura

El Proyecto financiará los diseños, estudios de pre-inversión, obras civiles, bienes, equipo, y servicios relacionados con la provisión local de infraestructura rural, lo que incluye:

- Mejorar las redes de caminos rurales bajo responsabilidad municipal y establecer arreglos de mantenimiento sostenible.

- Rehabilitar, expandir o construir nuevos sistemas de agua y saneamiento y facilidades en comunidades rurales.

- Dotar de electrificación a comunidades rurales a través de:
  - (i) La extensión de la red nacional de energía;
  - (ii) El Proyecto de Electrificación Rural con Energía Solar (PROSOL).
  - (iii) Proyectos híbridos pilotos de sistemas descentralizados o conectados a la red utilizando fuentes de energía renovables; eólico y solar.

Este componente tendrá los siguientes subcomponentes:

Subcomponente B.1.: Sub-proyectos priorizados en los PPIM de las mancomunidades participante. Este subcomponente ejecutará sub-proyectos de caminos, de agua y saneamiento y de electrificación. A continuación, se describe lo que se considera en los sub-proyectos por sector.

Sub-proyectos de caminos:

Entre las obras a financiar están (i) Rehabilitación de caminos rurales; (ii) El proyecto piloto para el mantenimiento de caminos (Formación de Microempresas); (iii) Intervenciones Puntuales-puntos críticos en la red rural no básica; (iv) Intervenciones puntuales-puntos críticos en la red vial principal (No Pavimentada); (v); El kilómetro municipal.

- *Rehabilitación de caminos rurales.* Su objetivo es asegurar que los caminos sean transitables durante todo el año y que el acceso a éstos se ajuste a las necesidades de transporte de las comunidades. Las obras que serán ejecutadas son: (i) renovación del sistema de drenaje haciendo mejoras en los drenajes transversales y longitudinales existentes y construyendo nuevos drenajes, de ser necesario; (ii) rehabilitación de las caminos de grava o mejoramiento de las caminos de superficie natural de acuerdo con estándares de camino de grava; y (iii) tratamiento de los tramos con ángulos, gradientes o curvas cerradas con concreto para prevenir la erosión y proveer una mejor superficie de rodaje.

- *Proyecto piloto para el mantenimiento de caminos*. Se entiende por mantenimiento de los caminos rurales la actividad periódica o rutinaria que proporciona un buen estado del camino para dar fluidez al tránsito en todas las épocas del año y preservar las inversiones efectuadas en su construcción. Serán objeto de cofinanciación por parte del Proyecto aquellos tramos que han sido rehabilitados durante el periodo de implementación del proyecto. También se podrán considerar tramos adicionales para los cuales se haya comprometido el apoyo de los gobiernos locales u organizaciones de la comunidad. Bajo esta categoría el Proyecto estaría en capacidad de cofinanciar con las municipalidades integrantes de la mancomunidad contratos de conservación de caminos rurales con microempresas. Este tipo de contrato está enfocado principalmente a dar atención permanente al camino en lo que respecta a la conservación vial rutinaria, para que sea eficaz, eficiente y oportuna. Por lo general se efectúa a través de microempresas constituidas por grupos de persona que viven en la zona aledaña al tramo de carreteras a conservar y que por lo mismo tiene interés en que el camino se mantenga en buen estado.

- *Intervenciones puntuales-puntos críticos en la red rural no básica*. En aquellos tramos que no son objeto de una rehabilitación, el proyecto ofrece la posibilidad de realizar una intervención puntual en puntos críticos.

- *Intervenciones puntuales-puntos críticos en la red vial principal* (No Pavimentada).Esta categoría de sub-proyectos es igual a la anterior, solo que en tramos que pertenecen a la red principal, la cual implica que están bajo la dirección de SOPTRAVI o del Fondo Vial

- *kilómetro municipal.* Financiará un número limitado de las mejoras de algunas calles del casco urbano, pues la mayoría de estas carece de pavimento o el que tienen está deteriorado. Mediante este programa se cubrirá algunas calles con piedra o pedrería, piedra cubierta con Concreto, Concreto o con Adoquines). Cabe agregar que las calles que serán mejoradas se escogerán por medio de métodos participativos. Este componente debido a sus costos altos tendrá un cofinanciamiento del 30% y se aplicará en las 9 mancomunidades según la priorización que estas determinen.

Sub-proyectos de agua y saneamiento.

El PIR financiará la rehabilitación, expansión y construcción de sistemas comunales de agua y saneamiento en áreas rurales, en aquellas comunidades que formen parte de las mancomunidades seleccionadas.

Se financiará los siguientes tipos de sub-proyectos:

- *Rehabilitación y expansión de nuevos sistemas de agua.*
  Entre las soluciones para el abastecimiento de agua potable que propone ejecutar el PIR son:
  Para comunidades rurales concentradas y dispersas
    - Explotación de fuentes superficiales.
    - Explotación de fuentes subterráneas.
    - Bombeo.

  Para comunidades rurales dispersas
    - Llaves públicas.
    - Pozos comunitarios.
    - Bombeo.
    - Captación de aguas de lluvias.

***Soluciones de saneamiento rural*.**

Entre las soluciones que propone el PIR para el saneamiento son:
Para las comunidades rurales concentradas y dispersas
- Alcantarillado convencional en el caso de colectores principales.
- Alcantarillado de pequeño diámetro.
- Alcantarillado condominial.

Estas soluciones deberán contar con apropiados sistemas de tratamiento para las aguas servidas, entre los cuales podemos mencionar los siguientes: (i) fosas

sépticas, filtros anaeróbicos, campos de infiltración; (ii) lagunas de oxidación; y (iii) fosas sépticas, biofiltros.

Para las comunidades rurales dispersas

- Unidades básicas de saneamiento (UBS).
- Letrinas.
- Fosas sépticas.
- Campos de infiltración.

En los sistemas que incluyan el bombeo, el uso de contadores se establecerá como norma, y se recomienda también en sistemas de gravedad cuando los recursos hídricos son pocos. Los contadores del agua proporcionan los medios de calcular cobros según el volumen entregado y recuperar fondos para la sostenibilidad del sistema vía un mecanismo del precio y uso.

- *Proyecto piloto de operación y mantenimiento del agua y saneamiento.*
  Para fortalecer las iniciativas de provisión de servicios en forma sostenible, los modelos de entrega de servicios serán desarrollados con las mancomunidades. Las juntas de agua, por ser los principales proveedores de servicios, serán fortalecidas a través de prácticas operativas comerciales con el fin de promover la sostenibilidad de los servicios a largo plazo. Las sinergias se desarrollarán con las microempresas piloto de mantenimiento de caminos y la electrificación fuera de red.

Sub-proyectos de electrificación

Se financiara el acceso a servicios de electricidad a través de: (i) una extensión de la red de energía nacional; y (ii) electrificación de comunidades fuera de red.

Extensión de la red de energía nacional. Se financiará la extensión de la red de la ENEE en las comunidades del área de influencia del proyecto que no cuentan con este servicio; Este componente se desarrollará sobre el programa de extensión de red implementado a través de la ENEE.

Electrificación de comunidades fuera de red. El PIR diseñará e implementará intervenciones piloto de electrificación comunitaria fuera de red. Se espera ejecutar sub-proyectos con tecnología hibrida solar y eólica. Como en el caso de extensión de red, se requerirá que dichos sub-proyectos cumplan con los criterios de elegibilidad establecidos en este Manual (sección 4.6.2).

Subcomponente B.2: Implementación del Proyecto de Electrificación con Energía Solar (PROSOL) y Pilotos de Electricidad Renovable

Este tipo de sub-proyecto de electrificación específicamente apoyará el desarrollo de un programa a nivel nacional de sistemas solares (fotovoltaicos) domiciliarios (SSD) para electrificación de viviendas y comunitarios (SSC) para escuelas, y otros establecimientos comunitarios dispersos, que no pueden ser abastecidos con electricidad debido a

razones técnicas y/o económicas por el servicio tradicional de extensión de red o mini/micro redes. Este tipo de sub-proyecto de electrificación se llevará a cabo mediante la modalidad de mercado abierto a nivel nacional. La estrategia básica del Proyectos es estimular el mercado haciendo los sistemas fotovoltaicos accesibles a los usuarios, disponibles donde ellos están localizados.

El Proyecto canalizará fondos del PIR para otorgar subsidios, los cuales serán canalizados hasta el usuario final (Estructura de subsidios PROSOL), El costo del sistema es negociado entre la empresa proveedora y FHIS de acuerdo a los precios del mercado local.

El PIR podrá implementar un segundo subsidio de parte de las municipalidades interesadas en apoyar a los pobladores de su región o a través de alianzas con otras instituciones que manifiesten interés, permitiéndose con ello un aumento en la accesibilidad de estos sistemas por pobladores de menos recursos económicos.

El suministro e instalación de los sistemas fotovoltaicos estará a cargo de las empresas debidamente certificadas por el FHIS para este fin y bajo los términos de un convenio que firmaran ambas partes. El financiamiento de los mismos se realizará mediante el otorgamiento de subsidio(s) y pagos directos de los usuarios ya sea al contado o bajo la modalidad de microcrédito (cuota inicial + crédito). Posterior a la instalación (cumplimiento de garantías de equipos y por instalación por parte de la Empresa Proveedora) cada usuario responderá por la operación y el mantenimiento de su sistema. Para el buen resultado de ello, contará con la capacitación respectiva *in situ*, que brindará la empresa que llevó a cabo la instalación.

Subcomponente B.3: Fortalecimiento de los Proveedores de Servicios Locales de Infraestructura

Los proveedores a pequeña escala, apoyados por el PIR, podrán ser microempresas de mantenimiento de caminos rurales, juntas de agua comunales, organizaciones comunales que operan las micro-hidroeléctricas, microempresas para los sistemas de agua y saneamiento, microempresas en la electrificación fuera de red y micro-organizaciones de multi servicios de infraestructura. (Se excluye de este fortalecimiento las empresas proveedoras de Fotovoltaicos y micro financieras que ya recibieron este beneficio en la intervención inicial de PIR).

El entrenamiento será brindado por consultores, contratados por el FHIS o las UTI's, y con el apoyo de agencias sectoriales, pero éste podrá eventualmente ser delegado de forma gradual a las UTI y a las agencias del sector en tanto que éstas lleguen a manejar estos modelos de provisión de servicios. Las áreas de entrenamiento incluirán: entrenamiento técnico y de administración financiera, desarrollo en negocios, monitoreo de la calidad, mantenimiento y reparaciones y recolección de datos para los sistemas nacionales de información existentes.
Aquí nos quedamos

Componente C: Servicios micro financieros para apoyar el Proyecto de Electrificación Rural con Energía Solar (PROSOL).

El objetivo de este componente es apoyar la implementación del Proyecto de Electrificación Rural con Energía Solar (PROSOL) con el desarrollo del programa de micro-financiamiento para hacer los sistemas solares más accesibles a los pobladores - familias de menores ingresos económicos. Para esto se financiarán préstamos con precios comerciales a las IMF, basados en el desempeño de las mismas con quienes se establecerán Convenios de Préstamo para que ellas otorguen crédito para la adquisición de sistemas fotovoltaicos a los beneficiarios del Proyecto de Electrificación Rural con Energía Solar (PROSOL). Los fondos para otorgar préstamos a las IMF serán administrados por el FHIS.

Componente D: Desarrollo de la Capacidad Local y Asistencia Técnica para el Desarrollo de Políticas.

A través de este componente se financiará servicios de consultoría, capacitación, bienes y asistencia técnica para reforzar la capacidad de las agencias implementadoras y los agentes claves a nivel local (UTI y comunidades) y a nivel central (FHIS y las agencias del sector). El objetivo de este componente es reforzar la capacidad local de planificar e implementar programas de infraestructura rural descentralizados e integrados, utilizando un enfoque espacial (territorial), contribuyendo a la descentralización y los objetivos para desarrollar la capacidad local de gobierno.

Componente E: Administración, Monitoreo y Evaluación del Proyecto.

La ejecución del PIR será responsabilidad del FHIS. El Crédito financiará al personal que sea designado para trabajar en él, así como los costos operativos relacionados con las actividades de administración y coordinación, y el sistema de monitoreo y evaluación del mismo.

Hasta completarse el Proyecto, el Crédito financiará una Unidad Coordinadora del Proyecto (UCP), con personal clave en: Adquisiciones, Gestión Financiera, Sector Electrificación, Sector Caminos, Sector Agua y Saneamiento, Gestión Ambiental y social, y Monitoreo y Evaluación, todos con experiencia y calificaciones que en todo momento sean aceptables para la Asociación y el Prestatario deberá consultar con la Asociación previo a cualquier reemplazo del personal clave.

Componente F: Mecanismo de respuesta inmediata a una emergencia elegible. En estas situaciones la normativa indicada en este MGAS se aplicara de acuerdo a las posibilidades antes y si no es posible inmediatamente después a la emergencia.

2.3. Principales actividades a financiarse por sector

Agua Potable y Saneamiento

En este sector se contempla la rehabilitación y/o suministro, reparación, ampliación o construcción del servicio de agua potable y saneamiento para comunidades rurales, ya sean estas comunidades concentradas o dispersas, ubicadas dentro de las mancomunidades seleccionadas, mediante el desarrollo de enfoques descentralizados.

Así mismo, se pretende el fortalecimiento de modelos innovadores y sostenibles para la gestión y financiamiento de servicios de agua potable y saneamiento, mediante la concertación e implementación de nuevos esquemas o modelos de gestión para prestación de los servicios de agua y saneamiento, especialmente en las cabeceras urbanas, según las características, tamaño y número de usuarios. Igualmente, el fortalecimiento de los esquemas de gestión existentes a nivel rural o urbano en aspectos legales (personería jurídica), administrativos (funciones miembros de la Juntas, fontaneros, operadores de plantas de tratamiento), comerciales (tarifas y recaudo), financieros (registros contables y rendición de cuentas), técnicos y operativos (operación y mantenimiento de la infraestructura), entre otros.

También, contempla la preparación, desarrollo y/o actualización de instrumentos de asistencia técnica y capacitación (ej. cartillas sobre educación e higiene, guías ambientales, manuales básicos de operación y mantenimiento, videos, software para facturación, entre otros), así como su implementación durante la ejecución de los distintos subproyectos.
Finalmente, prevé la suscripción y desarrollo de convenios de cooperación con otras instituciones del sector (CONASA, SANAA), con el objetivo de fortalecer la gestión y políticas locales en agua y saneamiento, así como demás actores (Municipios, USCL, COMAS, AJAM, Juntas de agua); la continuidad a los trabajos de sistematización de los proyectos desarrollados a la fecha y nuevos a través del SIASAR y la incorporación de alternativas técnicas (tecnologías), de mayor nivel de calidad y desarrollo en las obras de saneamiento

Básicamente las obras a construir son:

-sistemas de agua para consumo humano captando fuentes superficiales (nacientes, ríos o quebradas) y subterráneas (pozos perforados). Construcción de tomas, redes de distribución, tanques e instalación de medidores (cuando lo acepta la comunidad).

-sistemas de saneamiento familiar, que implica la construcción de letrinas unimodulares y la construcción de red colectora y plantas de tratamiento (lagunas de maduración, por ejemplo).

Caminos Rurales

En el sector de caminos rurales se contempla contribuir con recursos para la ejecución del **Programa el Kilómetro Municipal** que viene desarrollando la Secretaria de Estado en los Despachos de Obras Públicas, Transporte y Vivienda (SOPTRAVI) el cual consiste en el empedrado, pavimentado, adoquinado y una combinación de empedrado cubierto con concreto de un kilómetro o equivalente de calles en el casco urbano de ciertos municipios rurales seleccionados.

Los caminos rurales municipales son aquellos de tercer nivel que quedan fuera de la responsabilidad de mantenimiento por el Fondo Vial o SOPTRAVI. Las inversiones en los caminos rurales municipales que conforman una red vial básica municipal serán de un nivel mínimo que garanticen la accesibilidad a los servicios de transporte, salud, educación, vivienda, etc., mediante la rehabilitación y mejoramiento de caminos rurales que son de balastro. El PIR no considera la construcción o apertura de caminos nuevos.

Básicamente las obras a construirse implican:

Rehabilitación de caminos con superficies de rodadura de piedra (balastro) o asfalto, extracción de materiales de préstamo, construcción de puentes (cajapuente), vados, alcantarillas, cunetas, otros.

Electricidad Rural

En electricidad rural se tiene como objetivo impulsar el acceso al servicio eléctrico en el área rural con tecnologías y mecanismos adecuados, incluyendo extensión de la red existente, soluciones fuera de la red (micro-redes y sistemas individuales).

Básicamente las obras a construirse implican:

Construcción de tramos de líneas primaria y de distribución (34.5kV/120v-240v), instalación de transformadores, alumbrado público. Instalación de sistemas solares individuales (hogares y escuelas). Construcción de sitios de acopio de baterías y otros materiales reciclables.

Sistemas Solares

Esta actividad se agrupa dentro del Programa llamado PROSOL (programa de electrificación rural con energía solar) que brinda la oportunidad a las familias de contar con servicios básicos de electricidad por medio de la energía solar para cubrir las necesidades básicas de iluminación, comunicación y entretenimiento. El proyecto ofrece un subsidios de casi 40% por parte del PIR para facilitar el acceso de la energía a las familias de menos recursos.

El Prosol ha acreditado los equipos a instalarse por las varias empresas que brindan estos servicios a nivel nacional. El Proyecto Prosol incluye además la instalación de sistemas solares de 150 Watts en escuelas para iluminación y utilizar aparatos eléctricos audiovisuales para mejorar la educación en las comunidades aisladas que no cuentan con energía eléctrica. La comunidad o Municipalidad solo paga el 15% del valor del proyecto y el resto es subsidiado por el PIR.

2.4. Cofinanciamiento

La modalidad del financiamiento de los proyectos de cada sector será a través del co-financiamiento mediante un aporte financiero/especie de las municipalidades y comunidades que se definirá en su momento y que podría oscilar tentativamente entre un 10% y un 30%, el resto será financiado por el Gobierno Central a través del PIR.

Este co-financimiento implica que las comunidades se espera que trabajen en las obras. Para esto el PIR debe asegurarse que se cumplan la normativa nacional y las políticas de salvaguarda que prevenga accidentes, cumplan con las normas de seguridad ocupacional y no se causen daños directos a la salud, alimentación, ingresos a los hogares de gente pobre que por su deseo de tener un servicio básico (agua, luz, camino) se ve obligada a participar en la construcción de obras civiles en la que no tienen experiencia.

2.4.1. Mano de Obra

El PIR contempla dentro de su diseño la participación de mano de obra local en el desarrollo de los diferentes tipos de infraestructura a desarrollar. La labor de mujeres, niños y ancianos en la construcción de las obras no será permitida en labores que pongan en peligro su salud, bienestar y alimentación. Con el fin de que no sean excluidos de los servicios estos grupos, estos pobladores podrán participar en actividades alternativas para ganar las horas necesarias para obtener los servicios al igual que el resto de la población (Cuadro 1).

La reconstrucción de caminos vecinales y el mejoramiento o la provisión de servicios de agua potable y saneamiento, y electricidad tienen un alto potencial para la generación de empleo y creación de microempresas (en el caso de los proyectos de rehabilitación de caminos rurales) y además traen beneficios adicionales en términos socioeconómicos.

La manera priorizada de gestionar la construcción y rehabilitación de las obras de infraestructura que serán financiadas por el PIR, es la de contratación comunitaria (como parte del aporte comunitario y como parte de la contratación de mano de obra calificada existente en las comunidades), la cual deberá de cumplir con la normativa nacional de empleo, seguridad y salud. En ésta, los usuarios o beneficiarios son contratados para ejecutar la obra. Para ciertas actividades que requieren de habilidades técnicas, se

contratarán a terceros, por ejemplo un maestro de obra o pequeños contratistas. La contratación de empresas privadas pequeñas para la construcción y rehabilitación de obras de infraestructura podrá ser usada también, siempre y cuando no exista la posibilidad de hacer la obra con la población local y especialmente en sistemas de tamaño mayor.

Caminos

El proyecto contempla la contratación de microempresas, formada por miembros de la comunidad agrupados en microempresas asociativas, que de manera preventiva y aplican el mantenimiento por al menos 6 meses. También se puede encargar el trabajo del mantenimiento a pequeños contratistas o, en el caso de un beneficio directo, contratar a las comunidades que habitan en el ámbito de los caminos (a la fecha no se han realizado este tipo de mantenimiento con estas figuras, pero en caso de realizarse la contratación de estas figuras, el costo correría por cuanta de la municipalidad propietaria del camino rehabilitado. Las microempresas de mantenimiento de caminos rurales son pagadas en su totalidad por el PIR, a la fecha se han formado 8 microempresas de las cuales 7 aún se encuentran en funcionamiento en las Mancomunidades de MAMCEPAZ; CHORTI, GÜISAYOTE, MAMBOCAURE, CRA.

Las actividades de mantenimiento no absorben tanta mano de obra como la construcción y la rehabilitación, pero por la necesidad periódica del mantenimiento se pueden generar empleos a largo plazo. Para los caminos rurales de grava, se necesita un trabajador por un promedio de 2,5 km. En el caso de los empedrados, se estima un trabajador para cada 5 - 7 km.

Agua Potable y Saneamiento

El Sector de Agua y Saneamiento se presta para la ejecución intensiva en empleo, tanto para la construcción y/o rehabilitación de la infraestructura, como para su mantenimiento. Aunque los materiales que se necesitan para estas actividades forman parte substancial del presupuesto (tubos, cemento, etc.), las oportunidades para utilizar mano de obra local son diversas: excavar las zanjas y pozos, transportar los materiales (tubos, arena, piedras), etc.

Las intervenciones en agua y saneamiento que permitan la utilización mano de obra intensiva son:

- La construcción de nuevos sistemas de agua potable y alcantarillado, letrinas, pequeñas represas, entre otras.
- La reconstrucción o rehabilitación de sistemas existentes que presentan daños estructurales.
- El mantenimiento rutinario, preventivo y permanente de dichos sistemas.

El PIR contemplo que el mantenimiento de las obras las pueden realizar las comunidades, que son los mismos usuarios de los sistemas de agua y saneamiento, para que apliquen el mantenimiento de manera preventiva y permanente. Las actividades de mantenimiento no absorben tanta mano de obra como la construcción y la rehabilitación, pero por el carácter permanente del mantenimiento se pueden generar 1 o 2 empleos a largo plazo (fontanero).

Además de la contratación comunitaria, también se puede encargar el trabajo del mantenimiento directamente a microempresas asociativas o contratar a pequeños contratistas.

Sector Electrificación Rural

Las intervenciones en este sector que permiten utilizar la mano de obra intensiva son:

- La construcción de nuevos sistemas y la ampliación de sistemas existentes, incluyendo los canales, obras de arte, estructuras grandes, construcción de pequeñas represas, etc.
- La construcción o rehabilitación de edificaciones requeridas por los sistemas.
- La construcción, rehabilitación y el mantenimiento de obras de conservación de suelos (muros, terrazas, zanjas, etc.), para prevenir deslizamientos, derrumbes y avalanchas.
- El mantenimiento rutinario, preventivo y permanente de los sistemas.

El mantenimiento de la infraestructura de generación y distribución de energía es vital para garantizar la disponibilidad de electricidad. Una solución viable y eficiente para ello es involucrar a los usuarios a través de una microempresa formada por usuarios, que de manera preventiva y permanente aplica el mantenimiento. Además de la microempresa, la junta de usuarios también puede entregar el trabajo de mantenimiento a pequeños contratistas privados.

Sin embargo, en el tema de mantenimiento de las redes eléctricas, la ENEE es la encargada de brindar estos servicios de mantenimiento por lo arriesgado de las operaciones en líneas de alto voltaje y el riesgo de accidentes (muerte por choque eléctrico, caídas). En caso de que formen estas microempresas, se deberá asegurar el PIR de coordinar con la ENEE el entrenamiento necesario para que estas personas puedan realizar estas tareas y cuenten con el equipo necesario para realizarlo con las normas de seguridad internacionales aplicables al voltaje de la línea.

2.4.2. Reglamento para el uso de la mano de obra local en la construcción de las obras PIR

Bajo la Política OP 4.01 que busca evitar que se generen efectos negativos tanto ambientales y sociales por las obras, se incluyen las siguientes normas que normaran la participación de mano de obra local en las obras. El siguiente texto pasara a ser parte de las ETAS (Especificaciones Técnicas Ambientales) del PIR.

1. El PIR deberá asegurarse los contratistas que contraten mano de obra local cumplan con la normativa nacional e internacional referente al trabajador, discriminación contra las mujeres, protección al trabajador, trabajo infantil, seguridad e higiene, entre otras.

2. El PIR deberá asegurarse que en cada obra se adquiera un seguro de vida colectivo que pueda ser utilizado en caso de accidentes para (i) trabajadores, (ii) pobladores voluntarios locales que trabajen en la obra.

3. El PIR deberá asegurarse que en cada obra, el contratista ofrezca antes de iniciar la obra y cada vez que participe un grupo nuevo de pobladores en la construcción: i) Presentación plan de trabajo o cronograma de las obras (duración, actividades, etc.); Presentación personal del contratista asignado en la zona (ingenieros, técnicos, maestros de obras, etc.); condición y participación de la comunidad en las obras; talleres de capacitación en seguridad e higiene con el fin de prevenir accidentes, ii) cada trabajador deberá contar con el equipo de seguridad, dotación y herramientas necesarias para los trabajadores y personal local, tales como: chalecos, cascos, botas, guantes, lentes de protección, faja lumbar (para levantar pesos altos), entre otros. El supervisor de obra será responsable de verificar y reportar el cumplimiento a esta norma.

4. En el caso de grupos vulnerables como: ancianos (mayores de 65 años), mujeres solteras, niños, niñas (menores de 15 años), podrán optar por actividades que no representen levantar pesos excesivo (no más de 10 kilos), u que puedan causar lesiones lumbares, afectación a la salud, alimentación o bienestar de las personas.

5. Las mujeres embarazadas no podrán levantar peso y realizar actividades de obras, estas deberán optar de forma voluntaria, por actividades como las indicadas en el **Cuadro 1**-actividades alternas.

6. Las personas minusválidos de todo tipo, no les será requerido realizar ninguna actividad para poder tener su derecho al servicio que se construirá en la comunidad.

Cuadro. 1. Actividades de alternativas que podrán realzar grupos vulnerables (ancianos, mujeres, embarazadas, niños) en vez de trabajo físico en las construcción de las obras civiles del proyecto.

- Creación de viveros sencillos para abastecer la reforestación de las fuentes de agua y otros sectores de la comunidad.
- Actividades de reforestación en propiedades privadas, publicas, orillas de quebradas, áreas deforestadas, etc. Cuido, riego y poda de arbolitos conforme a la siembra y crecimiento.
- Actividades de limpieza de zonas públicas, recolección de desechos reciclables, traslado de materiales.
- Creación de composteras para los restos orgánicos que permitan mejorar el aseo y ornato de la comunidad e intrafamiliar y reducir la contaminación de fuentes de agua
- Dar charlas a otros miembros de la comunidad en educación ambiental, protección y conservación del agua en la fuente abastecedora, higiene, etc.
- Participación de adultos en los Comités de Contraloría Ciudadana supervisando las obras, comités de agua, otros.
- Participación en actividades de socialización, capacitación y divulgación relacionadas con el adecuado uso y manejo de las obras de agua y saneamiento; uso racional del agua para consumo humano, lavado de manos; mantenimiento, limpieza e higiene de letrinas; cobro y pago del servicio (tarifas), cumplimiento normas de prestación del servicio (reglamento), entre otras.
- Preparación de alimentos para los grupos trabajadores.
- Atención de los niños de miembros que tengan de trabajar en las obras
- Organización de actividades (turnos, rifas, etc) para recolección de fondos que ayude a la comunidad para conservar las fuentes de agua, para compra de equipos (cloro), etc.
- Otras actividades que proponga la comunidad.

3. MARCO LEGAL APLICABLE al PIR Y SU A FINANCIAMIENTO ADICIONAL

3.1. Contrato de Préstamo Original al Proyecto PIR

El Gobierno de Honduras y el Banco Mundial firmaron un convenio de préstamo para el proyecto PIR, con fecha del 16 de Noviembre del 2005 y numero 4099-HO[2] El contrato de préstamo indica en relación al MGAS, llamado "Marco Conceptual para el Manejo ambiental y social" del Proyecto PIR que este documento puede actualizarse y enmendarse en tiempo previo la aprobación de la Asociación (Banco Mundial), (Sección 1.02).

A continuación se presentan unas pocas cláusulas del contrato de Préstamo 4099-HO que indica el compromiso del proyecto con el buen manejo ambiental:

-Que el Gobierno de Honduras implementara el PIR de forma diligente y eficiente y en conformidad con prácticas apropiadas para la administración, ingeniería, economía, financieras, sociales y ambientales y de acuerdo al Manual Operativo del proyecto (Sección 3.01). Es importante notar aquí que el MGAS forma parte integral del Manual Operativo, no se inserta en este documento debido a su tamaño y que haría el documento del Manual Operativo muy extenso. La falta de cumplimiento del MGAS representa un incumplimiento del Manual Operativo y por tanto del contrato de préstamo.

-Que el Gobierno de Honduras a través del FHIS buscara que cada Mancomunidad elegible para el proyecto adopte el Manual Operativo del Proyecto, a satisfacción de la Asociación (Banco Mundial), Sección 3.06. Este tema es importante por cuanto en relación la gestión ambiental se ha notado una falta de conocimiento en las mancomunidades del Manual Operativo del Proyecto y del MGAS. Este tema se deberá resolver por el PIR previo la entrada en operación del FA.

-Que el FHIS implementara en el proyecto el MGAS (Conceptual Framework for Social and Environmental Management," de acuerdo a sus términos (Sección 3.08).

-Que el manual operativo que debe cumplir cada Mancomunidad debe incluir: el Marco de Pueblos Indígenas (IPDF), el Marco de Reasentamiento (*Resettlement Policy Framework*), el Marco de Gestión Ambiental y Social (*Conceptual Framework for Social and Environmental Management*), los procedimientos para salvaguardar los recursos culturales y el cumplimiento de los Indicadores de Desempeño (*Performance Indicators*). Estos últimos se refieren a los indicadores de desempeño que se encuentran en el siguiente sitio web o acceder buscando: *Performance Standards* IFC.

http://www1.ifc.org/wps/wcm/connect/c8f524004a73daeca09afdf998895a12/IFC_Performance_Standards.pdf?MOD=AJPERES.

[2] http://www.worldbank.org/projects/P086775/hn-rural-infrastructure-project?lang=en

3.2. Contrato de Prestamos Proyecto PIR- Financiamiento Adicional

Un nuevo contrato entre el Gobierno de Honduras y el Banco Mundial fue preparado para continuar apoyando los servicios básicos que desarrolla el PIR en las comunidades rurales de Honduras.

El Objetivo Global del FA del PIR es:

Contribuir a la reducción de la pobreza rural (mediante el acceso a los servicios de infraestructura básica en áreas rurales pobres) y la descentralización (a través del desarrollo de las capacidades de los gobiernos locales en la provisión de servicios de infraestructura locales).

Objetivos Específicos de Desarrollo son:

- Mejorar el acceso, calidad y sostenibilidad de los servicios de infraestructura (caminos, electrificación, agua y saneamiento) en áreas rurales de Honduras.

- Mejorar la capacidad institucional local en la gestión de la planificación y dotación de los servicios de infraestructura.

- Mejorar la efectividad y capacidad de respuesta inmediata ante una emergencia elegible.

3.3. Políticas de Salvaguarda del Banco Mundial

El Banco Mundial tiene 10 Políticas de Salvaguarda que abarcan temas ambientales, sociales y legales y una política transversal de Acceso a la Información que se aplica a todas sus inversiones (Figura 1). Para mayor información sobre las Políticas de Salvaguarda del Banco Mundial se recomienda consultar el siguiente enlace de la página web del Banco Mundial (http://go.worldbank.org/WTA1ODE7T0).

Para el desarrollo y ejecución del PIR y su FA, el Gobierno de Honduras, el FHIS, y demás unidades ejecutoras centrales y regionales (Mancomunidades) del proyecto se han comprometido a cumplir con las Políticas de Salvaguarda Ambientales y Sociales del Banco Mundial, en todos los componentes y actividades que serán financiadas con el préstamo. La Unidad Ejecutora Central del PIR deberá velar por que las obras y demás acciones del proyecto cumplan con los procedimientos que se describen en este MGAS con el fin de asegurar la adecuada gestión ambiental y social del Proyecto en todas sus etapas (identificación, planificación, diseño, construcción, operación) y el cumplimiento de la normativa nacional aplicable al desarrollo de las obras.

Las Políticas de Salvaguarda, persiguen tres grandes objetivos:

1. Asegurar que los proyectos que se construyen o acciones que se financien (estrategias, políticas, planes, asistencias técnicas) tomen en cuenta una adecuada gestión ambiental y social y esta forme parte de todo el proceso de decisión y ciclo del proyecto.
2. Prevenir, mitigar, reducir y manejar los riesgos e impactos ambientales y sociales de las obras o proyectos puedan generar.
3. Proveer mecanismos para la consulta, atención de reclamos y comunicación de la información del proyecto a los beneficiarios, posibles afectados o interesados.

Figura 1 Políticas de Salvaguarda del Banco Mundial

3.3.1. Políticas de Salvaguarda Activadas en el Proyecto PIR

El Banco Mundial a través de un análisis de sus diferentes gerencias regionales identifica las Políticas de Salvaguarda que se aplicarán para cada proyecto, dependiendo de las actividades a financiarse. El proyecto mantiene su categoría B. Para el FA del PIR se han activado las siguientes Políticas de Salvaguarda del Banco Mundial:

- Evaluación Ambiental (OP/BP 4.01);
- Hábitats Naturales (OP/BP 4.04);
- Patrimonio Cultural y Físico (OP/BP 4.11);
- Bosques (OP/BP 4.36);
- Pueblos Indígenas (OP/BP 4.10).
- Reasentamiento Involuntario (OP/BP 4.12)

Todos los funcionarios que se financian (consultores, contratistas, supervisores, etc.) con el proyecto PIR o con el FHIS tienen responsabilidad de hacer cumplir estas políticas en el desarrollo de las inversiones en obras, actividades, etc. Además de estas políticas se aplica la Política de Acceso a la información.

Las políticas de Salvaguarda del Banco Mundial se pueden consultar en español e inglés en el siguiente sitio web:

http://go.worldbank.org/WTA1ODE7T0

3.3.1.1. Políticas Ambientales

3.3.1.1.1. Evaluación Ambiental (OP/BP 4.01)

El Banco requiere de la Evaluación Ambiental (EA) de los proyectos a financiar para asegurar que los mismos sean ambientalmente y socialmente sólidos y sostenibles a futuro. Se activó esta Política de Salvaguarda para que los posibles impactos ambientales o sociales que pueden generar las diferentes actividades a financiarse con el Proyecto, sean prevenidos, mitigados y/o compensados, a través de una adecuada gestión y manejo ambiental y social. Para cumplir con esta Política se acordó desarrollar entre otros documentos el presente Marco de Gestión Ambiental y Social (MGAS). El Banco utiliza este instrumento para asegurar que los responsables de la ejecución del proyecto o programa desarrollen una adecuada gestión socio-ambiental durante la implementación del mismo.

Como parte de esta política, se deben aplicar fichas de evaluación preliminar, evaluar los impactos de los subproyectos, e implementar un Plan de Gestión Ambiental (PGA) que permita prevenir y mitigar los posibles impactos ambientales y sociales de las obras. Esta es una política sombrilla más amplia del Banco Mundial y busca que las inversiones que apoya el BM no causen impactos ambientales o sociales tanto en las etapas de preparación, construcción y operación (uso de las obras). La política solicita que los proyectos tengan un presupuesto incluido en el costo global de cualquier obra para cubrir los costos de la gestión ambiental, haya planes de mitigación y monitoreo y que el personal que participa en su planificación, diseño, construcción y operación sea responsable del adecuado manejo socio-ambiental de las obras.

3.3.1.1.2. Patrimonio Cultural Físico (OP/BP 4.11)

Esta política tiene como objetivos: i) evitar la pérdida del patrimonio cultural; ii) asegurar el patrimonio cultural sea identificado y protegido; iii) asegurar que los proyectos cumplan con la legislación del país sobre Patrimonio Cultural y iv) contribuir al desarrollo de la capacidad del prestatario para identificar y proteger el Patrimonio Cultural.

Es importante realizar investigaciones para determinar si en el área donde se desarrollara el proyecto hay, o puede haber lugares con patrimonio cultural, o arqueológico. Si los hay es necesario evaluar su naturaleza, magnitud e importancia.

Si el impacto del proyecto afecta algún patrimonio importante o si no hay manera de preservarlo, el Banco no financiará el proyecto; pero si el impacto es menor y se puede

rescatar y preservar el bien, se formulará un Plan de Rescate y Preservación, dicho plan debe ser formulado durante la preparación del proyecto. Con este fin este MGAS ha incluido en los instrumentos de gestión ambiental del proyecto medidas para prevenir, mitigar y manejar y, en caso de hallazgos culturales o arqueológicos durante la ejecución de las obras, e implementar un plan de rescate y protección. Honduras cuenta con normativas e instituciones nacionales para la Protección del Patrimonio Cultural y Físico. En este MGAS se describen los procedimientos para realizar una inspección y/o requerimientos nacionales y del Banco para desarrollar un Plan para la Protección del Patrimonio Cultural y Físico en el caso de hallazgos fortuitos (ver Anexo 3)

Debido a la riqueza cultural y arqueológica del país se activa esta política de salvaguarda para evitar potenciales daños o riesgos al patrimonio cultural y físico.

3.3.1.1.3. Hábitats Naturales (OP/BP 4.04)

Se activó esta política, ya que durante la implementación del PIR alrededor de 30 subproyectos se construyeron en áreas protegidas o dentro de hábitats naturales y críticos. Para el AF se puede dar el caso de que se requiera de alguna intervención en zonas sensibles o cercanas a hábitat naturales (humedales, bosques, entre otros) o hábitats críticos (áreas protegidas, reservas, parques nacionales, sitios Ramsar, entre otros) desde el punto de vista de la Política y en cuyo caso se deberán seguir los procedimientos respectivos y protocolos incluidos en este MGAS (ver Anexo 3) , que incluyen la evaluación de impacto ambiental, la consulta con la autoridad ambiental nacional o local, la mitigación o compensación de los impactos entre otras acciones. Durante la evaluación preliminar se deberá seguir el Protocolo de Hábitats Naturales que se incluye en este MGAS (ver Anexo 3).

En relación a las especies raras, amenazadas y en peligro de extinción, el Gobierno de Honduras tiene declarada especies de flora y fauna que de acuerdo al marco legal le corresponde a la SERNA, ICF y SAG su protección. El PIR deberá coordinar con estas instituciones para conocer las listas actualizadas de estas especies, de manera que los proyectos a financiarse no impacten estas especies y en caso inevitable aplicar las medidas de compensación y mitigación necesarias. La UA del PIR y los Coordinadores de cada sector (Energía, Caminos, Solar y Agua y Saneamiento), supervisores, inspectores son responsables de velar por su protección.

Honduras enfrentan grandes problemas de deforestación, quemas y tráfico ilegal de vida silvestre y el Gobierno realiza esfuerzos por mejorar la protección de especies amenazadas.

http://www.laprensa.hn/sucesos/policiales/328606-98/41-especies-sumar%C3%A1n-a-lista-de-peligro-de-extinci%C3%B3n-en-honduras

3.3.1.1.4. Bosques (OP/BP 4.36)

Se activó esta política de forma preventiva, ya que Honduras presenta una importante cobertura boscosa y dependiendo de la comunidad y Mancomunidad, se puede necesitar afectar áreas con bosque, o de bosques comunitarios o áreas protegidas. Para estos casos se deberá consultar a la comunidad, la autoridad ambiental, obtener los permisos de tala, y realizar procesos de reforestación que compensen el impacto. No se espera promover la comercialización de madera o el desarrollo de plantaciones. Tampoco se financiara proyectos que requieran la conversión o degradación de áreas boscosas críticas (por ejemplo ubicadas dentro de áreas protegidas)

3.3.1.2. Políticas Sociales

3.3.1.2.1. Reasentamiento Involuntario (OP/BP 4.12)

Esta política se ha activado ya que puede haber efectos negativos sobre la propiedad privada, como resultado de la implementación de sub-proyectos en los sectores de caminos rurales, electrificación, agua y saneamiento. Si bien es evidente que el reasentamiento físico de las viviendas y los cultivos de subsistencia se debe evitar tanto como sea posible, un Marco de Políticas de Reasentamiento fue preparado por el FHIS, a fin de proporcionar orientación sobre la gestión de los riesgos potenciales asociados con cualquier adquisición de tierras y/o la reubicación de las viviendas y cultivos que se consideren necesarias para la buena ejecución del proyecto.

En general, la PO 4.12 sobre reasentamiento tiene como objetivos:

- Evitar o minimizar el desplazamiento involuntario cuando sea posible.
- Prevenir y mitigar los impactos negativos causados por el reasentamiento.
- Diseñar y ejecutar el reasentamiento como un programa de desarrollo sostenible.
- Mejorar o restablecer los ingresos y niveles de la población desplazada.

Cuando se suscitan desplazamientos se requiere informar a las personas acerca de sus opciones y derechos, ofrecer alternativas factibles de reasentamiento, consultar a las personas, ejecutar y monitorear un plan de reasentamiento, compensar los bienes a costo de una reposición de manera pronta y efectiva y definir un marco de políticas de reasentamiento y de procedimientos.

3.3.1.2.2. Pueblos Indígenas (OP/BP 4.10)

Esta política se ha activado ya que hay pueblos indígenas en Honduras que cumplen con los cuatro criterios establecidos en la PO 4.10. La PO 4.10 Pueblos Indígenas tiene como objetivos: i) asegurar que los proyectos de desarrollo respeten dignidad, derecho humano e identidad de los pueblos indígenas; ii) que los impactos adversos de los proyectos sean evitados, minimizados o evitados; iii) que los beneficios planteados para los pueblos indígenas sean culturalmente apropiados y; iv) que los pueblos indígenas

sean consultados y participen de manera informada en los proyectos. Con el fin de asegurar que los pueblos indígenas se benefician de las inversiones del proyecto, un Marco de Planificación para las Comunidades Etnias fue preparado por el FHIS para su uso en las mancomunidades CHORTI y MANCEPAZ durante la ejecución del proyecto. Cuando se ha identificado un proyecto que se llevará a cabo en una comunidad indígena, un Plan para los Pueblos Indígenas será preparado por el FHIS según las directrices contenidas en sección 6.6 del Marco de Planificación para las Comunidades Etnias.

3.3.1.3. Guías que complementan a las Políticas de Salvaguarda del Banco Mundial

El Banco Mundial ha preparado varias Guías y Manuales que complementan y forman parte de las Políticas de Salvaguardas y permiten a los clientes encontrar normas y procedimientos acordes a las políticas del Banco. Por ejemplo se recomienda consultar en la internet la Guía "*Environmental, Health, and Safety General Guidelines del IFC*" donde se encuentran procedimientos, niveles máximos, normas aceptables para el Banco para diferentes temas como: contaminación del aire, salud ocupacional, ruido, manejo de residuos peligrosos, entre otros temas. Esta guía se encuentra en la página del IFC del Banco Mundial y es:
http://www1.ifc.org/wps/wcm/connect/topics_ext_content/ifc_external_corporate_site/ifc+sustainability/sustainability+framework/environmental,+health,+and+safety+guidelines/ehsguidelines_spanish

Entre estas guías se encuentran:

- *Pollution Prevention and Abatement Handbook;*[3]
- *Environmental Assessment Sourcebook;*
- *WB Participation Sourcebook (1996);*
- *Disclosure Hand Book;*
- IFC Guías para la construcción, consulta, salud, ruido, manejo de residuos y otros[4].

Algunos de estos documentos están disponibles a través de la siguiente dirección electrónica:
www.publications.worldbank.org

[3] http://www1.ifc.org/wps/wcm/connect/topics_ext_content/ifc_external_corporate_site/ifc+sustainability/publications/publications_handbook_ppah__wci__1319577543003
[4] http://www1.ifc.org/wps/wcm/connect/topics_ext_content/ifc_external_corporate_site/ifc+sustainability/sustainability+framework/environmental,+health,+and+safety+guidelines/ehsguidelines_spanish

9.4 Información Oficial del Proyecto PIR en el Banco Mundial

Se insta a los equipos de las Unidad Ejecutora del PIR, UTIS, FHIS, otros, de consultar el sitio web del proyecto y estar periódicamente revisando los informes mensuales que se generan del proyecto (evaluación del avance del proyecto) y otros documentos que se publican del proyecto en el siguiente sitio web:

http://documentos.bancomundial.org/curated/es/2013/05/17783824/honduras-rural-infrastructure-project

O bien entrar en internet y escribir en un buscador: *Banco Mundial Honduras Rural Infrastructure Project,* donde aparecerá el link que conduce a la página web del Proyecto PIR.

3.4. Marco Legal Nacional

Honduras, cuenta con una normativa legal amplia que servirá de fundamento para llevar a cabo el desarrollo de las obras del PIR, a construirse en las mancomunidades seleccionadas.

La legislación de Honduras, procura el bienestar social, la conservación de la biodiversidad, recursos culturales, agua y suelo; así mismo, regulan los aspectos relacionados con la extracción minera, uso del recurso hídrico, la participación ciudadana, manejo de desechos sólidos, a través de las cuales se pretende asegurar el uso sostenible de los recursos naturales de las comunidades y en particular de las poblaciones rurales pobres.

En el Cuadro 2 se indica las principales normativa aplicable a las inversiones a apoyarse con el PIR y sus Financiamiento Adicional.

Entre las Políticas Nacionales más importantes para la implementación del PIR se destacan dos: (i) Estrategia para la reducción de la pobreza y (ii) descentralización.

3.4.1. La Estrategia para la Reducción de la Pobreza como una Política Nacional

Ante la magnitud y profundidad de la pobreza en Honduras es evidente que el país requiere de una estrategia de largo plazo para reducir la pobreza a niveles moderados, ya que esta fue agudizada con el paso del Huracán Mitch (1998). Con esta meta se diseñó y se está implementando la Estrategia para la Reducción de la Pobreza (ERP), que busca un crecimiento económico con una distribución equitativa del ingreso, a través del acceso a mejores condiciones y fuentes de trabajo, conservar el ambiente, participación ciudadana, la cultura y los valores morales, y los servicios básicos de salud y educación; como factores esenciales para desarrollar mejores niveles de vida.

En tal sentido la ERP plantea cinco grandes lineamientos de políticas:

- Ejecutar acciones que tiendan a la reducción sostenible de la pobreza.
- Ejecutar acciones en beneficio de grupos y zonas más postergadas del país.
- Fortalecer la participación de la sociedad hondureña, mejorando los
- mecanismos de gobernabilidad y democracia.
- Facilitar el acceso de los servicios básicos a la población mediante la
- implementación del proceso de descentralización.
- Disminuir la vulnerabilidad ambiental y su impacto en la pobreza.

3.4.2. Política de Descentralización

El Gobierno de Honduras ha promovido una política de descentralización a través de la Comisión Ejecutiva para la Descentralización del Estado (CEDE), de la Secretaría de Estado de Gobernación y Justicia, la cual está coordinando la implementación del Programa Nacional de Descentralización y Desarrollo Local (PRODDEL), en cuya ejecución participan muchas instituciones.

Entre los servicios que se pretende mejorar con la descentralización se encuentran: la atención en educación y salud; mejoramiento de la infraestructura; apoyo a la seguridad ciudadana y jurídica; fortalecimiento institucional para la protección de cuencas y micro cuencas; fortalecimiento institucional en los procesos de desarrollo agrícola y ganadero; turismo y recreación.

Sin embargo, la descentralización no ha sido fácil. Hay dificultades políticas y técnicas para transferir competencias del nivel central al nivel local, no obstante se han desarrollado experiencias exitosas con varias municipalidades en el traspaso y desconcentración de funciones, por ejemplo en: administración del agua, tratamiento y recolección de desechos sólidos, rehabilitación y mantenimiento de la red vial nacional, administración de mercados y otros.

Hay limitada asignación de recursos orientados al proceso de descentralización y desarrollo local. Existe poca capacidad de gestión de las autoridades locales especialmente de los municipios pequeños y postergados.

- El PIR ha apoyado la descentralización al apoyar el desarrollo de las Mancomunidades, por medio de sostener financieramente a las UTIS, desarrollar obras de infraestructura rural que se harán cargo del mantenimiento las comunidades, municipios y el sector privado, brindar capacitación técnica y aportar equipos.

Cuadro 2. Principal normativa que deberá cumplir el personal del PIR asociado al AF en el desarrollo de las obras, permisos y tareas. Actualización a Octubre, 2013.

Normativa	Agencias Responsable	Fecha	PIR aplicación de la normativa
Ordenamiento territorial			
Ley de Municipalidades y su Reglamento;	AMHON Municipalidades Gobernaciones	Decreto 134-90 (29 de Octubre 1990). Reglamento: Acuerdo 018-93 (18 de Febrero de 1993	Obtener del Municipio los permisos para el corte de árboles dentro del casco urbano, autorización de los sitios para disposición de desechos sólidos.
Ley de Ordenamiento Territorial;	CONOT	Decreto 180-2003 (30 de Diciembre de 2003), *reglamento: Acuerdo 25-2004 (18 Septiembre de 2004)*	Respetar las planes de ordenamiento territorial, planes regionales, municipal y planes de prevención de riesgo, zonificación propuesta, que afecte a las Mancomunidades donde se implementara el PIR y su FA.
Ley de Reforma Agraria	Instituto Agrario	Decreto 170, 8 de Enero de 1975	Respetar la normativa que establece la ley y protege los derechos de los propietarios/poseedores/etc. de predios rurales.
Ambiental			
Ley General del Ambiente y su Reglamento	SERNA	Decreto 104-93 (30 de Junio de 1993)	Proteger el ambiente y cumplir con sus reglamentos, promover la conservación de los recursos naturales, obtener las licencias ambientales de los proyectos a financiarse
Delegación de Licenciamiento en las Municipalidades	Municipios	Decreto 181-2007-Publicado el 16 de julio del 2010	Obtener licencias ambientales de los municipios cuando aplique. La normativa no aplica en el caso de caminos rurales, proyectos de generación y distribución eléctrica, proyectos que deben hacer un EIA o se encuentren en el área especies amenazadas, áreas protegidas, recursos arqueológicos, otros ver (Art 28A).
Reglamento del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental (SINEIA)	SERNA	Acuerdo 189-2009	Solicitar las licencias ambientales y realizar la categorización ambiental de los proyectos, presentar los PGA, EIA y demás estudios que requiere la ley antes de iniciar las obras
Ley y Reglamento de la Procuraduría del Ambiente y Recursos	Ministerio Publico	Decreto 134-99	Actúa cuando existen denuncias sobre delitos ambientales, cuando no se cumple con la legislación ambiental en el área de

Naturales			ambiente
Ley Forestal de las Áreas Protegidas y la Vida Silvestre	ICF	Decreto 98-.07 (26 de Febrero de 2008)	Se realizara la solicitud de permisos de corte de madera no comercial, se respetara la declaración de áreas protegidas, microcuencas, y velara por la protección de vida silvestre tal y como lo establece la ley
Ley de Bosques Nublados	ICF	Decreto 87-87 (5 de Agosto de 1987)	En caso de que un proyecto se desarrolle dentro de áreas protegidas declaras por esta ley, se obtendrá el dictamen sobre la viabilidad del proyecto emitido por ICF
Reglamento de Aplicación de la Convención CITES	SERNA	Acuerdo 966-03 (20 de Abril de 2004)	En caso de encontrarse especies que estén contenidas en el listado de CITES dentro del área de influencia de los proyectos, se deberá de pedir un dictamen sobre la viabilidad del proyecto ante ICF/SERNA
Reglamento del Sistema Nacional de Áreas Protegidas de Honduras	ICF	Acuerdo 921-97 (25 de Septiembre de 1999)	En caso de que un proyecto se encuentre dentro o al borde de un área protegida se obtendrá el dictamen sobre la viabilidad de los proyectos de áreas protegidas emitido por ICF y se solicitara los permisos para aprovechamiento no comercial de madera, si fuese necesario.
Reglamento de Regularización de Derechos de Pobladores en Tierras Nacionales de Vocación Forestal	ICF	Acuerdo 016-96 (no ha sido publicado)	Desarrolla las normas específicas necesarias para la regularización de los derechos de uso de las tierras nacionales de vocación forestal por parte de la población que habita en ellas
Convenios RAMSAR	SERNA Dirección de Acuacultura y Pesca	Acuerdo Ejecutivo 12-DT-2007 Ratificado el 18 de junio del 2007	En caso de realizarse proyectos en sitios RAMSAR se solicita dictamen sobre viabilidad del proyecto ante ICF/SERNA Se deberá aplicar el protocolo de la OP 4.04.
CITES	Secretaría de Agricultura y Ganadería (SAG).	8 de Junio de 1979, Decreto No. 771, 15 de Marzo de 1985 ratificación 20 de abril de 2004, Decreto Ministerial 966-03, Reglamento de procedimientos para CITES	Protección a las especies declaradas como amenazadas o peligro de extinción. El PIR consultara y se asegurara que no se dañara con los subproyectos, especies incluidas en la lista CITES de Honduras. En los Anexos se incluye la lista encontrada en internet en Octubre 2013, el PIR consultara al SAG la lista actualizada.

Recursos Culturales y Patrimonio			
Ley del Patrimonio Cultural	IHAH	Decreto 81-84, Artículo 1, estipula "hacer efectiva la defensa, conservación, reivindicación, rescate, restauración, protección, investigación, divulgación, acrecentamiento y trasmisión 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."	Se Debe obtener opinión y permisos necesarios en caso de hallazgos culturales al Instituto de Antropología e Historia de Honduras. También aplicar Protocolo de la OP 4.11 incluido en este MGAS.
Caminos			
Reglamento interior de la Secretaria de Obras Públicas, Trasporte y Vivienda	SOPTRAVI	Acuerdo 310-1978	Los proyectos de caminos rurales se diseñan en base a las especificaciones técnicas emitidas por este reglamento
Ley del Fondo de Mantenimiento Vial	FONDOVIAL	Decreto 131-93 Decreto 286-98	La ley y sus reglamentos establecen la estructura organizacional del Fondo Vial, y norman técnicamente el Plan Anual de Mantenimiento y Rehabilitación Vial, por contratos con el sector privado.
Electricidad			
Ley constitutiva de la Empresa Nacional de Energía Eléctrica (ENEE),	ENEE	Decreto No. 48	ENEE orienta el desarrollo de las obras y absorbe después los proyectos de electrificación una vez construidos estos por el PIR
Ley Marco del Sector Eléctrico; -REGLAMENTO ELECTRICO NACIONAL. -REGLAMENTO DE EXTENSION DE LINEAS	ENEE	DECRETO NUMERO 158-94	Los proyectos de electrificación se diseñan y construyen basados en las regulaciones emitidas por la ENEE. Normas en la construcción de extensión de líneas eléctricas de distribución. Todo aplicable a las obras eléctricas del PIR.

Ley de Promoción de Energía Eléctrica con Recursos Renovables	SERNA ENEE CNE	**Ley** Nº 18.585 Decreto 70-2007	Buscar promover y apoyar el desarrollo de proyectos de energía renovable en Honduras.
Comisión Nacional de Energía Eléctrica,	CNE ENEE	Decreto No. 131-98. Mayo de 1998	Dicta las especificaciones para los equipos a utilizar en los proyectos de electrificación.
Convenios de Basilea y Estocolmo	SERNA CESCCO	Tratados Internacionales ratificados en 26/03/1996	Respetar el convenio y hacer el manejo de PCBs de transformadores y otras sustancias peligrosas de acuerdo a los Convenios. El PIR deberá asegurar que los transformadores a comprar en las obras eléctricas están libres de PCBs. Honduras ha identificado 18 marcas comerciales de transformadores eléctricos contaminados con PBC, destacando entre ellos los de la General Electric, Westinghouse y Allis Chamers.
AGUA			
Ley Marco del Sector Agua Potable y Saneamiento;	SANAA	Decreto 118-2003 (8 de Octubre 2003)	Los proyectos de agua se diseñan y construyen en base a los lineamientos que establece la ley
Reglamento de la Ley Marco del Sector Agua Potable y Saneamiento	SANAA	Acuerdo 006-2004 (8 de Mayo de 2004)	Los proyectos se diseñan y construyen en base a los reglamentos y normas técnicas que se establecen en esta ley
Ley de Aprovechamiento de Aguas Nacionales	SANAA	Decreto 154 (8 de Agosto de 1927)	Solicitar contrato de aguas para explotación de pozos y fuentes superficiales.
Ley General de Aguas	SANAA	Decreto 181- 2009 (Diciembre de 2009)	Establece los principios y regulaciones aplicables al manejo adecuado del recurso agua para la protección, conservación, valorización y aprovechamiento del recurso hídrico para propiciar la gestión integrada de dicho recurso a nivel nacional.
Normas Técnicas Nacionales para la Calidad del Agua Potable	Ministerio de Salud Publica SANNAA SERNA	Acuerdo 084 (31 de Julio de 1995)	Los proyectos de agua deben de cumplir con los parámetro de calidad establecidos por la norma
Normas Técnicas Nacionales para las Descargas de Aguas Residuales a Cuerpos Receptores y Alcantarillado	Ministerio de Salud Publica SANNAA SERNA	Acuerdo 058 (9 de Abril de 1997)	La descarga de los sistemas de tratamiento debe de cumplir con los parámetros establecidos en esta norma. El PIR deberá costear los monitores al menos iniciales de estas plantas y desarrollar un plan de sostenibilidad a las mismas

Ley de Servicio Nacional de Acueductos y Alcantarillados.	SANAA	Decreto No 91-1961	SANAA tiene por objeto, promover el desarrollo de los abastecimientos públicos de agua potable y alcantarillados sanitarios y pluviales de todo el país,
Salud			
Código de Salud;	Ministerio de Salud Publica	Decreto 65-91 (6 de Agosto de 1991)	Desarrolla la definición de la política nacional de salud, la normalización, planificación y coordinación de todas las actividades públicas y privadas en el campo de la salud.
Reglamento General de Salud Ambiental	Ministerio de Salud Publica	Acuerdo 94-77 (20 de Junio de 1998)	Establecer los protocolos de muestreos de calidad de agua para consumo humano y vertido de aguas residuales a cuerpos receptores para asegurar el cumplimiento de las normas técnicas
Igualdad			
Ley de Igualdad de Oportunidades para la Mujer;	Instituto Nacional de la Mujer	Decreto No 34-2000	Elimina todo tipo de la discriminación hacia la mujer y obtener igualdad de los hombres y mujeres ante la ley
Construcción infraestructura			
Código Civil 1906;	Corte Suprema de Justicia por los Juzgados Civiles	Decreto No 76 Del 19 de enero de 1906	Se realizan los trámites correspondientes para obtener los permisos de servidumbre cuando se requiera.
TRABAJO			
Código del Trabajo	*Secretaria de Trabajo*	Decreto 189 (15 de Julio de 1959)	Obedecer la normativa y acatar las normas para la contratación de trabajadores en las obras por contratistas y pobladores locales.
Reglamento General de Medidas Preventivas de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales	Secretaria de Trabajo	Acuerdo Ejecutivo N° STSS-001-02	Obedecer el reglamento y exigir a los contratistas su cumplimiento para lograr la seguridad e higiene para el desarrollo de actividades, y que se apliquen los criterios de seguridad e higiene en las labores de construcción de los proyectos
MINERIA			
Ley General de Minería	(INGEOMIN)	DECRETO No. 292-98	Solicitar los permisos para la extracción de áridos/materiales de minas o canteras para los caminos. Pago de permisos.

4. ARREGLOS INSTITUCIONALES PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL PIR Y FA

Los arreglos institucionales para el FA usaran las mismas estructuras existentes del PIR y del FHIS. El PIR cuenta con una Unidad de Coordinación del Proyecto dentro del FHIS y un Manual Operativo (MO) que detallan los arreglos para la implementación del Proyecto PIR y su FA. El MO incluye descripciones detalladas de los arreglos institucionales, el flujo de actividades, la gestión financiera, la contabilidad y la auditoría, así como los estándares y formatos para asegurar que la implementación del Proyecto cumpla con Políticas de Salvaguarda del Banco Mundial. Este MGAS forma parte integral del MO del PIR. Su falta de cumplimiento hace que se incumpla con el MO.

Para el FA el MO será revisado para vincularlo a los cambios realizados a este MGAS y nuevas políticas de Salvaguarda activadas. En la Figura 2 se representa los arreglos institucionales generales aplicables al proyecto.

Figura 2: Arreglos Institucionales Generales Aplicables al Proyecto

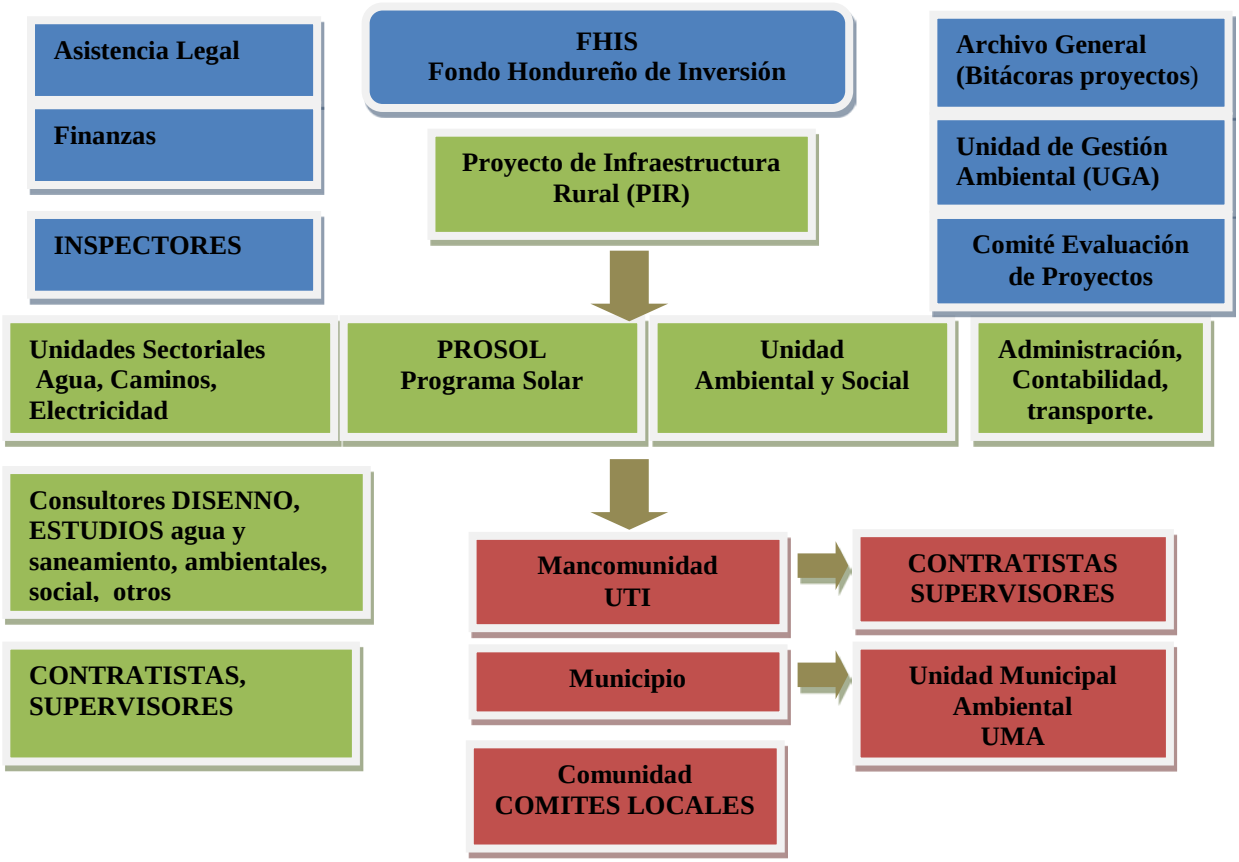


Diagrama que muestra la unidad ejecutora del PIR, sus unidades operativas, su relación con el FHIS, mancomunidad, municipios.

4.1. Instituciones Responsables y Ejecutoras del Proyecto

4.1.1. FONDO HONDUREÑO DE INVERSIÓN SOCIAL (FHIS)

El FHIS fue creado mediante Decreto Ley el 22 de febrero de 1990, como un organismo de compensación social para mitigar las medidas de los ajustes económicos y estructurales. Es una institución desconcentrada de la Presidencia de la República. El FHIS nació para la ejecución de una política social de emergencia, para promover el mejoramiento de las condiciones de vida de los grupos sociales marginales en el área rural y urbana, mediante la ejecución de proyectos de infraestructura desarrollo social y económico. El FHIS ha proporcionado el acceso de la población más pobre a los servicios básicos, a través de un proceso de fortaleciendo de capacidades locales y la descentralización del ciclo de proyectos del FHIS, a fin de que sean gestores de su propio desarrollo; proceso este enmarcado en de la Estrategia para la Reducción de la Pobreza. El FHIS implementa diferentes proyectos de inversión pública del estado que incluye otros proyectos del Banco Mundial (Barrio Ciudad), del BID, BCIE, entre otros.

UGA: El FHIS cuenta con una Unidad de Gestión Ambiental (UGA) quien tiene bajo su responsabilidad asegurar el cumplimiento de la legislación ambiental nacional y cumplir con el Convenio Interinstitucional establecido entre el FHIS y SERNA. La UGA apoyara al PIR en las maneras que le sea posible y en actividades relacionadas a la supervisión de obras, capacitación, etc.

4.1.2. PROYECTO DE INFRAESTRUCTURA RURAL (PIR)

El Programa de Infraestructura Rural forma a parte del FHIS y nace con el Proyecto No. 4099-HO del Banco Mundial en el 2005. Actualmente tiene una Unidad Coordinadora (UCP) y un número de 40 funcionarios laborando en las Oficinas Centrales que comparte con FHIS y 6 consultores ubicados en las diferentes 6 mancomunidades, llamadas unidades técnicas intermunicipal (UTI). El PIR es el ente ejecutor responsable de la ejecución del proyecto y su AF. Su página web es: http://www.fhis.hn/programas/pir

Todas las personas que laboren para la ejecución del PIR, personal de planta, consultores, supervisores, contratistas, coordinadores sectoriales, tienen la responsabilidad de que se cumplan la legislación nacional, este MGAS y las Políticas de Salvaguarda del Banco Mundial.

A continuación las responsabilidades que tendrán cada unidad del PIR para las Salvaguardas Ambientales y la aplicación de la normativa nacional aplicable a las actividades del proyecto.

4.1.2.1. Unidad Ambiental

La Unidad Ambiental del PIR estará formada por dos especialistas ambientales y serán profesionales con experiencia en la evaluación y mitigación ambiental y en el desarrollo de infraestructura pública en zonas rurales. La experiencia y perfil que deberán tener estos profesionales se indica en el Anexo 19 y en el Manual Operativo del PIR.

Entre las responsabilidades de la UA están:

- velar que el proyecto y que todas sus actividades se realicen en apego de la normativa nacional, este MGAS y las Políticas de Salvaguarda Ambientales del Banco Mundial.
- Mantener una comunicación fluida y directa con los especialistas ambientales y sociales de Salvaguardas del Banco Mundial.
- preparar informes de seguimiento cada vez que visiten un subproyecto en preparación, construcción u operación
- capacitar en gestión ambiental y este MGAS a los otros miembros del PIR, sectoralistas, supervisores, inspectores del FHIS, UTIS, UMAS, etc.

Más adelante se detalla las funciones de la UA del PIR.

4.1.3. MANCOMUNIDADES

En Honduras existen 46 Mancomunidades que aglutinan el 91% del total de municipios de Honduras, de las cuales el 60’% cuentan con su personalidad jurídica, el resto están en un proceso de constitución legal.

La mancomunidad es una asociación voluntaria de municipios que se define como una entidad territorial local, auxiliar y subordinada a los municipios miembros, sujeta al derecho público y exclusivamente gestora y ejecutora por delegación, de programas, proyectos y servicios de interés prioritario, que permiten a sus miembros abordar de manera conjunta problemas que no pueden afrontarse individualmente. ARTÍCULO 20-A DE LA LEY DE MUNICIPALIDADES (Adicionado por Decreto No. 143-2009).

A través de las mancomunidades, los municipios han encontrado un medio para potencializar sus capacidades de gestión, planificación, de prestación de servicios, de administración territorial, entre otros aspectos. Las Mancomunidades ofrecen a sus municipios socios la posibilidad de solucionar de manera conjunta, problemas que son difíciles de afrontar individualmente, debido a las múltiples limitaciones técnicas y financieras que afrontan la mayoría de los municipios.

Más detalles de las Mancomunidades en el sitio web: http://www.amhon.hn

- En el PIR han participado 6 Mancomunidades: CRA, CHORTI, MAMBOCAURE, MAMCEPAZ, MAMNO y GÜISAYOTE. Para el FA se espera incluir a dos nuevas Mancomunidades que serán definidas más adelante. Ver Mapa de Mancomunidades (Mapa 1).

4.1.3.1. Unidad Técnicas de Intermunicipal (UTI)

Las UTIS son las oficinas técnicas de las Mancomunidades. Esta juegan un rol importante en el proceso de desarrollo de las mancomunidades, siendo estas el órgano de gestión, conformada por un equipo de técnicos multidisciplinario que brinda asesoría técnica a la mancomunidad y municipios socios, con el propósito de mejorar sus capacidades de gestión, planificación, diseño y evaluación de políticas y programas para la toma de decisiones y ejecución en áreas como: fortalecimiento municipal, gestión ambiental, participación ciudadana, desarrollo socioeconómico y prestación de servicios públicos entre otros.

Un total de 46 mancomunidades[5] cuentan con su respectiva Unidad Técnica Intermunicipal – UTI, apoyadas algunas de estas por 1 a 2 técnico/as. El proyecto PIR, en las mancomunidades participantes (6), ha financiado a las UTIS con los salarios de este personal técnico en una forma escalonada a través de los años y costos administrativos de la operación del proyecto.

Las UTIS tienen responsabilidad entre estas realizar las contrataciones y supervisión de las obras a desarrollar y deberán ser responsables de hacer cumplir este MGAS, lo que defina la SERNA en las licencias ambientales, el ICF, DEFOMIN y demás entidades del estado. En la sección x se indican las responsabilidades claras de las UTIS para la gestión ambiental de los proyectos.

4.1.4. MUNICIPIOS

En Honduras existen 298 municipios que son los Gobiernos Locales en las diferentes Municipalidades. Estos son responsables de las obligaciones que las leyes y políticas públicas que les aplican como gobiernos locales y además los municipios son también responsables de la aplicación de varias leyes ambientales, salud, mineras, etc., y por tanto se debe coordinar con las diferentes instituciones mencionadas anteriormente.

Las Municipalidades son las instituciones responsables de la aplicación de la Ley General del Ambiente, la Ley de Municipalidades y las demás Leyes Sectoriales. Las Unidades Municipal Ambientales (UMAS), Unidades Técnicas Municipales (UTMS) y Unidades Técnicas Intermunicipales (UTIS) funcionan como estructuras de apoyo y asesoría.

[5] Información suministrada por la AMHON (Asociación de Municipios de Honduras)

4.1.4.1. UMA

Con la aprobación de la Ley General del Ambiente Decreto 104-93, se crea la figura de la Unidad Municipal Ambiental (UMA), en las municipalidades del país. El objetivo de estas unidades es que asuman la responsabilidad del manejo de la gestión socio-ambiental de su entorno;

Para el PIR las UMAS deberán apoyar las acciones de supervisión de las obras que se construyen en el municipio. Llamar la atención al PIR y a la UTI cuando haya infracciones a la legislación nacional o municipal. Coordinar actividades

4.2. Actores Institucionales Externos Relacionados al Proyecto

El PIR y su FA deben coordinar con diferentes instituciones para lograr la implementación sostenible y de acuerdo a las leyes nacionales de las obras y servicios a financiarse con el proyecto. Ya que las obras incluyen caminos, puentes, sistemas aguas, saneamiento, sistemas eléctricos y otros, se indican a continuación las principales instituciones rectoras, regulatorias y responsables en la emisión de permisos, supervisión o del sector mismo. Los responsables de la Unidad Ambiental del PIR y demás personal del PIR que participe en el desarrollo del proyecto, deben conocer el rol que juegan estas instituciones en el desarrollo de los subproyectos, los permisos que se les debe solicitar, y el rol que tienen en la supervisión general del proyecto.

4.2.1. SECRETARIA DE RECURSOS NATURALES (SERNA)

La Secretaria de Recursos Naturales (SERNA) de Honduras es responsable de impulsar el desarrollo sostenible de Honduras mediante la formulación, coordinación, ejecución y evaluación de políticas públicas orientadas a lograr la preservación de los recursos naturales y la conservación del ambiente, que contribuyan al mejoramiento de la calidad de vida de sus habitantes.

SERNA es la autoridad nacional ambiental en el tema de evaluación de impacto ambiental a través de su Dirección de Gestión Ambiental. Además tiene una Dirección de Recursos Hídricos y cambio Climático.

El PIR y su FA deberán tramitar en la SERNA los permisos ambientales correspondientes a las obras civiles a construir durante el proyecto. En otras secciones se explicaran los procedimientos vigentes en la SERNA para la evaluación ambiental de los proyectos. Para más detalles de la SERNA consultar su página web: http://www.serna.gob.hn/

4.2.2. INSTITUTO NACIONAL DE CONSERVACIÓN Y DESARROLLO FORESTAL, ÁREAS PROTEGIDAS Y VIDA SILVESTRE (ICF)

El ICF (antes conocido como (AFE-COHDEFOR) es la institución responsable de aplicar la Ley Forestal y por tanto regular los sistemas forestales a nivel nacional y regional. Además es responsable de la conservación y manejo de las áreas protegidas y la vida silvestre del país.

La Ley Forestal le asigna al ICF las siguientes funciones de: “Administrar el recurso forestal público para garantizar su manejo racional y sostenible; Regular y controlar el recurso natural privado para garantizar la sostenibilidad ambiental; Velar por el fiel cumplimiento de la normativa relacionada con la conservación de la biodiversidad; Promover el desarrollo del sector en todos sus componentes sociales, económicos, culturales y ambientales en un marco de sostenibilidad; y dar cumplimiento a los objetivos” establecidos en la Ley.

4.2.3. MINISTERIO DE SALUD

El Ministerio de Salud es la institución responsable de la definición de la política nacional de salud, la normalización, planificación y coordinación de todas las actividades públicas y privadas en el campo de la salud. Velar por la aplicación de Normas Técnicas de Salud, como Normas Técnicas Nacionales para la Calidad del Agua Potable Acuerdo 084- para la descarga de aguas finales de plantas de tratamiento.

4.2.4. PROCURADURÍA GENERAL DE LA REPUBLICA

La Procuraduría del Ambiente, que depende de la Procuraduría General de República, es la que por delegación representará administrativa y judicialmente los intereses del Estado en materia ambiental.

4.2.5. MINISTERIO DE TRABAJO

Es el ente encargado de regular las relaciones del trabajador y del patrono mediante el establecimiento de los derechos y obligaciones de cada una de las partes, para garantizar el equilibrio de prestaciones entre el capital y el trabajo. Es la agencia responsable que vela por la seguridad ocupacional, convenios internacionales en materia laboral y trato a los trabajadores.

4.2.6. SERVICIO AUTÓNOMO NACIONAL DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS (SANAA)

El SANAA, a través del Departamento de Promoción y Manejo de Cuencas (DPMC), tiene la responsabilidad del diseño, ejecución, operación y mantenimiento de los proyectos de agua potable y alcantarillado sanitario a nivel nacional, al igual existen municipalidades en el país que desarrollan este tipo de proyectos, especialmente aquellas que se encuentran en la categoría A y B[6].

El DPMC está integrado por tres unidades: a) Manejo Forestal, b) Monitoreo y Evaluación Ambiental y c) Gestión Ambiental. Entre sus responsabilidades están el manejo integrado de cuencas hidrográficas; delimitación de cuencas productoras de agua y control de asentamiento humano en las cuencas.

La Ley de Aprovechamiento de Aguas Nacionales vigente desde de (1927) confiere autoridad a la SERNA para administrar los diversos usos del agua, sin embargo, para desarrollar los sectores que usan el recurso como: agua potable, riego, hidroeléctrico e industria no existe ningún mecanismo institucional a la fecha efectivo.

El 20 de Agosto de 2003 y mediante decreto 118-2003 se emitió la Ley Marco del Sector Agua y Saneamiento, la que fue publicada en el Diario Oficial la Gaceta el 08 de octubre y entrando en vigencia el 28 de octubre del 2003. En esta normativa establecen las normas aplicables a los servicios de agua potable y saneamiento en el territorio nacional. Para asegura la potabilidad y calidad del agua y gestión ambiental para la protección de y preservación de fuentes y manejo de descargas de efluentes.

Existe el Comité Nacional de Recursos Hídricos y la Red de Cuencas conformados por la SERNA, el SANAA, SOPTRAVI, la ENEE y otras instituciones, pero actualmente capacidad no es efectiva. En el ámbito local existen oficinas regionales del SANAA, juntas de agua, patronatos, municipalidades, empresas mixtas y otras organizaciones, en apoyo al uso y distribución de este recurso.

4.2.7. RED DE AGUA Y SANEAMIENTO DE HONDURA (RAS-HON)

La Red de Agua y Saneamiento de Honduras RAS HON surge como una necesidad de coordinar acciones en el sector Agua y Saneamiento de Honduras. La RAS-HON esta conformada por 42 instituciones miembro fundadoras, provenientes de los tres sectores; Público, Civil y Cooperante. La RAS-HON busca constituirse en un órgano consultivo de referencia para todas las instancias del sector Agua Potable y Saneamiento (APS) y

[6] Se define un municipio como Categoría A como: Los municipios potencialmente más grandes; como categoría B los municipios potencialmente medianos

Consolidar los procesos de modernización del Sector, con mayor énfasis en las poblaciones rurales y peri-urbanas de bajos recursos, para incidir en el mejoramiento de las condiciones de vida, contribuyendo a la reducción de la pobreza, orientando la participación ciudadana y fortaleciendo el desarrollo municipal.

4.2.8. SECRETARÍA DE ESTADO DE OBRAS PÚBLICAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA (SOPTRAVI)

La SOPTRAVI, incorpora en el ciclo de proyectos de caminos y carreteras, sean estos de construcción, rehabilitación, mejoramiento y en la operación y mantenimiento de los mismos, El Proceso de Evaluación de Impacto Socio Ambiental contenido en el manual de carreteras y en la guía ambiental de proyectos viales para prevenir, reducir, controlar o compensar impactos ambientales negativos, riesgos y amenazas que podrían afectar la salud publica, los recursos naturales renovables, la estabilidad de los ecosistemas y el patrimonio cultural, así como para potenciar los impactos ambientales positivos.

La SOPTRAVI cuenta con la Unidad de Gestión Ambiental - UGA/SOPTRAVI, cuya responsabilidad es velar por que todos los proyectos que la institución desarrolle sean ambiental y socialmente sostenibles. Asimismo, tiene bajo su responsabilidad actividades de capacitación en temas socio-ambientales para internalizar la gestión ambiental en la institución.

4.2.9. EMPRESA NACIONAL DE ENERGÍA ELÉCTRICA

La ENEE es la institución responsable del desarrollo del sector de energía en Honduras. LA ENNE cuenta con la Unidad de Estudios Ambientales – UEA, que es la encargada de la gestión ambiental y social de los proyectos que la institución promueve. Esta unidad cuenta con una serie de programas ambientales entre los que se mencionan los siguientes: Recursos Hídricos, Manejo de Bosques, Programa manejos de cuencas, Educación Ambiental Municipal. El PIR coordina de cerca con OES FOSODE (Oficina de Electrificación Social Fondo Social de Desarrollo) para el desarrollo de diseños de las líneas eléctricas y con el Departamento de Desarrollo Sostenible para el desarrollo de la microcentral La Atravezada.

4.2.10. SECRETARIA DE AGRICULTURA y GANADERIA

Es la agencia a cargo de CITES, Convenio Internacional para el comercio de especies amenazadas. En el país hay 1 especie de flora y 26 especies de fauna en peligro de extinción. En el Anexo 18 se presentan la lista de las especies a Octubre del 2013 que está en la lista de CITES de Honduras.

http://www.sag.gob.hn

4.3. COORDINACION MULTINSTITUCIONAL

La Unidad Ambiental del PIR debe interactuar con las diferentes unidades ambientales de las instituciones sectoriales donde el PIR está ejecutando obras y servicios para el desarrollo de las comunidades rurales.

- Al menos una vez al año el PIR realizara un evento de informes de labores que compartirá con estas instituciones. Además para eventos que presente los resultados del PIR deberán ser invitadas así como compartir informes regulares de labores y logros en las metas alcanzadas y la gestión ambiental realizada.

A nivel institucional las unidades ambientales de SOPTRAVI, ENEE, FHIS, SANAA y las Oficinas Forestales Sectoriales deberían jugar un rol importante en el desarrollo de los proyectos del PIR. Los gobiernos locales podrían jugar un rol importante en la impulsión de los procesos de gestión ambiental, para lo cual es necesario fortalecer y consolidar aspectos como la legislación ambiental, ordenamiento del territorio de sus municipios, catastro municipal, voluntad política sobre todo y otros, con asesorías de las instituciones que norman y ejecutan las políticas y leyes ambientales; al igual se requiere el apoyo técnico de las Unidades de Gestión Ambiental (UGA´S) de la ENNE, SANAA, SOPTRAVI, FHIS y otras en forma permanente especialmente en la ejecución del PIR.

Las Unidades Ambientales Sectoriales (UNAS) representantes de instituciones estatales como: ICF, SOPTRAVI, ENEE, etc. El PIR y propiamente la UA deberá en el desarrollo de este FA fortalecer la relación con estas instituciones.

4.4. RESPONSABLES DE LA GESTION AMBIENTAL Y SOCIAL DE LAS OBRAS A FINANCIARSE POR EL PIR Y SU FA

4.4.1. Unidad Ambiental y Social del PIR

La Unidad Ambiental del PIR es la responsable de coordinar el proceso de la gestión socio ambiental del PIR a ejecutarse en las mancomunidades seleccionadas. De apoyar a las Mancomunidades y Municipios en el cumplimiento de este MGAS y de apoyar la capacitación en el manejo ambiental de los proyectos por parte de las UTIS, municipios y comunidades.

La *Unidad Ambiental debe* asegurar que las obras y actividades que se financian con el PIR cumplen con la normativa nacional y los instrumentos de Salvaguarda aprobados. Los miembros de esta unidad se llamaran Gestores Ambientales y están bajo la supervisión de la Directora Ejecutiva del PIR que brindara apoyo al desarrollo de las funciones de la UA. En el Anexo 19 y en el Manual Operativo del Proyecto se detallan las funciones que tendrán los gestores ambientales.

Los gestores ambientales de la UA son responsables de:

- completar la Ficha de Categorización Ambiental y otras fichas incluidas en este MGAS
- supervisar las obras,
- revisar que contratos contengan las clausulas ambientales (ETAS),
- dar capacitaciones,
- Asegurar que los equipos den cumplimiento a la normativa nacional y las Políticas de Salvaguarda Ambiental.
- preparar términos de referencia para la contratación de estudios/evaluaciones/auditorías ambientales
- supervisar productos de consultores ambientales,
- desarrollar y mantener una base de datos de cada proyecto en estudio, ejecución y en operación,
- preparar informes de seguimiento después de cada gira
- preparar informes semestrales al Banco Mundial
- organizar talleres y demás actividades necesarias para informar y socializar el MGAS y demás instrumentos para el buen manejo ambiental de las inversiones del PIR
- Coordinar esfuerzos por la sostenibilidad de las obras y no causar impactos innecesarios con las gestoras sociales, coordinadores sectoriales, personal de UTIS, todos aquellos que ejecuten las obras del PIR
- Otros funciones que se le asignen.

La UA deberá realizar una coordinación muy cercana con la especialista social del PIR, las UMAS, SERNA, ICF, SAG, ENEE y demás instituciones del Estado y UMAS con el propósito de garantizar que se cumplan los mecanismos y procedimientos de la normativa ambiental del país y las políticas de Salvaguarda ambiental del Banco Mundial.

4.4.1.1. Empresas/consultores Ambientales

El PIR en coordinación con la UA realizara contrataciones de empresas o consultores individuales para realizar estudios o actividades ambientales de todo tipo (preparación de formularios, EIA, PGA, auditorias, inventarios forestales, análisis de calidad de agua, capacitaciones, etc).

4.4.1.2. De las responsabilidades de otras unidades dentro PIR

Todos los entes ejecutores del FHIS/PIR deben consultar y aplicar el MGAS y demás instrumentos de Salvaguardas acordados entre el Gobierno de Honduras y el Banco Mundial.

Entre estas funciones con la gestión ambiental se encuentran:

a. ***Dirección Ejecutiva PIR****:* asegurar que las unidades del PIR y UTIS comprenden y aplican la normativa nacional y los instrumentos de Salvaguarda aprobados para el PIR.
b. C*oordinadores Sectoriales*: asegurar que las obras que lideran, promueven y visitan cumplen con la normativa nacional y los instrumentos de Salvaguarda aprobados
c***. Adquisiciones:*** asegurar que las contrataciones incluyan las especificaciones técnicas ambientales que asegure que los contratistas de las obras las cumplan y que existen en los contratos los mecanismos para exigir su cumplimiento.
d. ***Verificadores solares*****:** asegurar que las obras que verifiquen no haya dejado impactos a los beneficiarios sin resolver, que no funcionen, o amenace la seguridad de estos, reportar reclamos si existen de parte de los beneficiarios.
e. ***Técnicos Agua y Saneamiento:*** asegurar que las obras que verifican no haya causado impactos no previstos, reportar reclamos si existen de los beneficiarios o pasivos ambientales o situaciones que afecten la sostenibilidad de las obras.
f***. Técnicos en electricidad:*** asegurar que las obras causen el menor impacto posible en el ambiente y la gente, asegurar que los diseños se cumplan durante su construcción y haya sostenibilidad a futuro de la obra.
g. Diseñadores: desarrollar los diseños de acuerdo a las características ambientales, geográficas y físicas del área, considerando las amenazas, la fragilidad ambiental y la sostenibilidad a futuro de la obra. Incorporar medidas de mitigación, prevención o compensación en los diseños e incluir en el presupuesto total de la obra el costo de las medidas ambientales.
h. Supervisores de obra: supervisar que el contratista aplique las medidas de prevención o mitigación acoradas para la obra, coordinar acciones con la UA y UTI cuando el contratista no esté cumpliendo.
i***. Inspectores FHIS***: asegurar que las obras del PIR cumplen con lo dispuesto en este manual operativo, el MGAS y reportar a la UA y UTI no conformidades que se observen, especialmente de los supervisores, contratistas, UTI, otros.

Otras funciones que designen el PIR y Banco Mundial

4.4.2. Unidad de Gestión Ambiental y otras unidades del FHIS que participan en el PIR

Unidad de Gestión Ambiental (UGA), es la responsable de apoyar a la UA del PIR en el cumplimiento del MGAS, verificar la categorización de las obras y apoyar en el seguimiento y supervisión de las obras. El personal de la UGA podrá apoyar a la UA en visitas de campo, tareas de capacitación en las mancomunidades y en asegurarse que la Base de Datos de la UA este al día y completa. Se espera que la UGA apoye a la UA en la comunicación y coordinación con otras Unidades Ambientales Sectoriales (UNAS) de la ENNEE, ICF, SANAA, Salud, etc.

Unidad Legal del FHIS, es la responsable de coordinar el trámite de presentación de documentos ambientales y tramite de las licencias ambientales, lo cual lo debe coordinar de forma muy cercana y eficiente con la UA del PIR. También deberá coordinar con profesionales y abogados del PIR en caso de que se contraten por este fin, para agilizar el trámite rápido y oportuno de las licencias y demás permisos que necesite el PIR y FA.

Inspectores, son responsables de realizar visitas periódicas a las obras en ejecución y de preparar informes que no solamente indiquen el avance de las obras, sino señalar las faltas en el manejo ambiental/social que observen del supervisor de obras y contratistas, reportar en sus informes a los coordinadores sectoriales y a la UA del PIR.

- En caso de los inspectores del FHIS no envíen copia de sus informes al PIR en un periodo de 8 días. La UA informara a la Dirección Ejecutiva del PIR quien solicitara dichos informes a través del ministro del FHIS. Sera requisito de los inspectores después de visitar una obra del PIR entregar copia de su informe.
- La UA mantendrá una lista de las obras y los nombres de los inspectores del FHIS que las visitan con el fin de sentar responsabilidades cuando se encuentren faltas en la supervisión, obra y gestión ambiental de las obras.

Dirección de proyectos de FHIS, formado por personal del FHIS y son responsables de aprobar los diseños finales preparados por un consultor contratado para diseñar la obra. Este comité de ahora en adelante deberá revisar que el diseño ha sido revisado por la UA del PIR. Se ha encontrado muchas fallas en los diseños de las obras aprobadas para el PIR, ver Plan de Acción y anexos fotográficos.

En este MGAS, se han incorporados detalles y temas que buscan mejorar el desarrollo de las obras a financiarse por el Banco Mundial en el PIR y su financiamiento adicional (FA) y que es mandatorio para el proyecto. Este MGAS forma parte integral del Manual Operativo del PIR.

4.4.3. UTI y Mancomunidad

Las **UTIS (Unidad Técnica),** de las Mancomunidades están formadas por uno o dos personas, en general un ingeniero y un administrador (que realiza múltiples tareas) a cargo de la ejecución de obras de un monto menor a $250,000. Las UTIS son responsables de:

- velar que los contratistas tengan conocimiento de las medidas que deben cumplir para prevenir, mitigar o compensar impactos que causen en la comunidad o ambiente,
- de asegurarse que los contratistas tengan los permisos en regla,
- de tener copia de las resolución y licencia de SERNA,
- de realizar visitas periódicas a las obras, de reunirse con las comunidades y resolver reclamos junto con el supervisor de obras,

- de reportar a la UA del PIR problemas que se estén presentando con contratistas de proyectos centralizados o no centralizados.
- En caso de encontrarse fallas de los supervisores, contratistas, manejo ambiental y sostenibilidad en las obras, las UTIS serán responsables de resolver estas fallas.

La UA del PIR deberá entregar copia de los documentos ambientales de cada proyecto, y de registrar de forma ordenada en un Ampo y por cada mancomunidad la entrega de dicha información.

La UA del PIR deberá dar capacitaciones a las UTIS sobre este MGAS, los acuerdos y responsabilidades para el manejo ambiental de las obras del PIR.

a. Coordinador UTI: asegurar que el personal de la UTI comprende y aplican la normativa nacional e instrumentos de Salvaguarda aprobados para el PIR.

b. Ingeniero UTI: velar por que las obras se realicen de acuerdo a los diseños e incorporen las medidas de mitigación ambiental incluidas en los diseños y contratos. Reportar al supervisor y la UA cuando haya impactos no previstos.

c. Adquisiciones UTI: asegurar que las contrataciones de obras incluyan las especificaciones técnicas ambientales que asegure que los contratistas de las obras las cumplan y que existen en los contratos los mecanismos para exigir su cumplimiento. Asegurar que la contratación de supervisores exige su presencia en la obra, supervisar que el contratista cumpla con las medidas de mitigación ambiental definidas en la obra y no se reciban obras con problemas y pasivos ambientales, que coordine con la UA lo referente a la gestión ambiental de la obra. Facilitar el acceso de información y de supervisión a los miembros de la comunidad. Velar por que los reclamos se resuelvan, registrarlos en una bitácora e informarlos a la UTI y UA del PIR.

d. Supervisores: son las personas responsables no solamente de que se construya la obra civil sino que se haga bien y de acuerdo a las especiaciones técnicas ambientales, que el contratista no cause impactos no deseados en el ambiente y la comunidad y de exigirle el cumplimiento de la obra de acuerdo al contrato. Deberán facilitar el cronograma de obra, acceso a la obra, información técnica de obra y demás información, a los miembros de los comités de contraloría ciudadana. Ellos vigilaran también el desempeño de los supervisores de obra.

e. Contratistas: deberán cumplir lo dispuesto en los pliegos y contratos.

4.4.4. Municipio y UMA

El **Alcalde** es responsable de coordinar con la UTI todo lo referente a la selección y ejecución de obras que beneficien a las comunidades del Municipio y de apoyar con su personal la supervisión de las obras que cumplan con las normativas nacionales y los manuales operativos y este MGAS del Préstamo con el Banco Mundial.

La **UMA** (Unidad de Manejo Ambiental) en los municipios donde existan, es responsable de velar que las construcciones que realiza el PIR no causen impactos en las comunidades y el ambiente. Que los contratistas tengas los permisos ambientales, sanitarios, mineros, de tala, al día. De informar al Supervisor de problemas que observe de los contratistas y de incumplimiento de la normativa nacional, resolución de la SERNA, medidas del PIR. De realizar recorridos con el personal de la UTI y PIR, otros.

Funciones para el PIR

a.UMAs: apoyar la supervisión de las obras del PIR en la medida de lo posible y velar por que las obras y contratistas cumplan con el marco legal aplicable

b.Consultores ambientales: realizar los estudios aplicando el MGAS y la normativa nacional. Hacer énfasis en la reducción de los impactos, no afectación de áreas protegidas o patrimonio cultural, considerar mecanismos para la sostenibilidad a futuro de las obras, acceso a la información y atención de reclamos.

c.Otros que así lo designe el PIR.

4.4.5. Comunidad

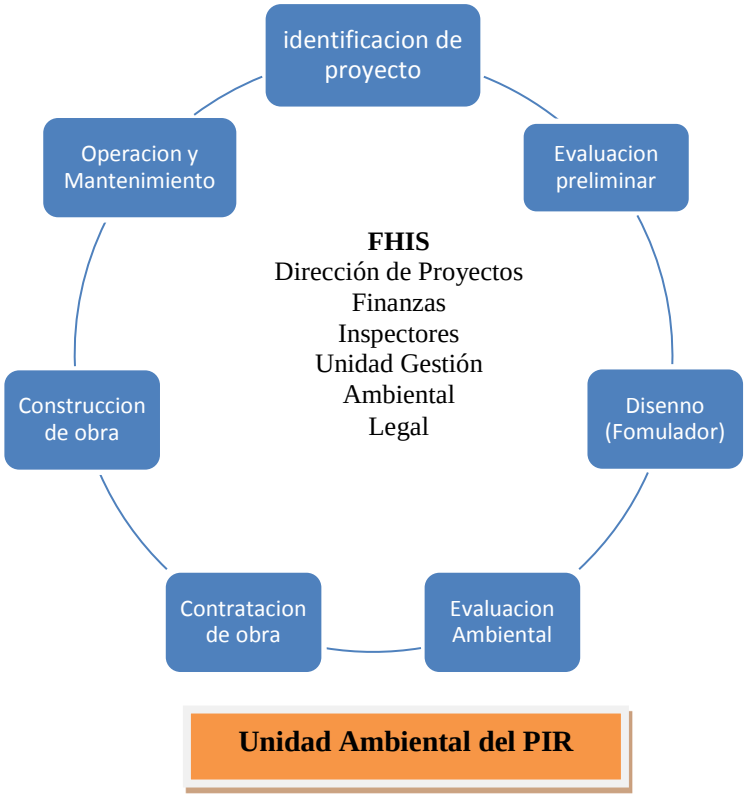
Como parte del proceso de participación comunitaria, se formara un comité de contraloría ciudadana (CCC) que participaran desde las etapas de diseño, construcción y operación de las obras. Miembros interesados en participar serán identificados por parte del Capacitador que tiene una inmersión muy buena dentro de las comunidades. La UA coordinara con los coordinadores sectoriales la mejor manera para formar estos comités. Los CCC ayudaran al PIR a supervisar las obras y la buena gestión ambiental y social de los proyectos. En el Anexo 14 se describe una guía para la formación de los CCC.

5. PROCEDIMIENTOS PARA LA EVALUACION AMBIENTAL Y SOCIAL DE LOS SUBPROYECTOS

Las metodologías y herramientas de gestión ambiental que se presentan en esta sección, responde a los requerimientos tanto de la legislación ambiental nacional como de las Políticas de Salvaguarda del Banco Mundial, y que son aplicables para el desarrollo de proyectos de infraestructura rural.

Entre los temas claves que se debe tomar en cuenta para asegurar una adecuada gestión ambiental en el ámbito institucional están los siguientes: a) evaluación socio-ambiental preliminar, con el fin de determinar las características básicas del área a intervenir y Aplicar las Políticas de Salvaguarda en cada subproyecto; b) categorización ambiental de cada subproyecto de acuerdo a las directrices establecidas por la legislación ambiental nacional; c) identificar que el diseño presente la mejor alternativa para evitar causar impactos en el ambiente y la comunidad tanto en las etapas de construccion como de operación (sostenibilidad a futuro), d) estimación del presupuesto socio-ambiental en las etapas tempranas de un subproyecto, con el fin de asegurar la inclusión de recursos dentro del costo total del subproyecto; d) identificación de los estudios ambientales y sociales requeridos para cumplir tanto con la legislación nacional como con las Políticas de Salvaguarda del Banco Mundial; e) definición de los estudios ambientales necesarios para los subproyectos;

Figura 3: Ciclo de Proyecto y Actores Internos del PIR



5.1. Primera Etapa del Ciclo del Subproyecto.

Antes de iniciar el proceso de licenciamiento ambiental es necesario identificar con anterioridad la cartera de subproyectos y considerar varios aspectos durante la etapa de formulación y diseño de los subproyectos a ser financiados por el PIR y su AF.

5.1.1. Lista de proyectos por Mancomunidad

Se define la lista de proyectos por mancomunidad indica la cantidad y tipo de proyectos a desarrollar con el PIR y su AF y tener información general del tipo de obras, las magnitudes, ubicaciones y necesidades de los proyectos.

5.1.2. Acta de reunión de comité del Comité de Contraloría Ciudadana y formulador

Al momento de tener identificados los proyectos mediante la lista enviada por la Mancomunidad a la UCP, la UTI deberá de iniciar las actividades para formar un Comité de Contraloría Ciudadana, para que apoyen al proyecto PIR en el diseño y la supervisión de las obras con el fin que se construyan y operen sin generar impactos ambientales y sociales innecesarios, de acuerdo a la OP 4.01 del Banco Mundial. Esto mediante una reunión entre la comunidad y el formulador/diseñador del proyecto y el especialista ambiental de la municipalidad para al final de la reunión obtener una Acta de Reunión donde identifican los temas discutidos y los acuerdos tomados (ver anexo 14) para incluir estos en el diseño final del proyecto.

5.1.3. Diseño del proyecto con consideraciones ambientales y sociales

El diseño del proyecto deberá de incluir las observaciones obtenidas de la reunión con el CCC, para identificar con la comunidad elementos que sirvan para realizar un diseño donde se minimicen los impactos ambientales y sociales.

El diseñador deberá indagar sobre la tenencia de la tierra en las áreas por donde el proyecto se ubicara, procurando identificar aspectos de pasos de servidumbre, afectaciones a propiedades privadas y evitar aspectos de reasentamiento. La especialista social del PIR verificara estos aspectos de pasos de servidumbre, afectaciones y reasentamiento, con el fin de verificar si se activa o no la Política de Reasentamiento Involuntario (OP 4.12). El especialista ambiental de la UA colaborara a que esta información se genere de forma real y los registros se guarden en la base de datos de la UA de los subproyectos.

Para todos los proyectos el diseñador deberá incorporar las Especificaciones Técnicas Ambientales de diseño (ETAS-diseño) para evitar causar impactos si en el área de influencia directa del proyecto hay áreas protegidas y pueblos indígenas, y áreas de interés antropológico, áreas vulnerables a amenazas, entre otros temas a solicitar por la UA.

Debido a que los resultados de los respectivos estudios ambientales pueden concluirse de forma tardía y asimismo, la emisión de la resolución de la SERNA. La UA y la Dirección del PIR serán responsables que los diseños finales de la obra integre la dimensión ambiental y social a la obra.

Asimismo que cumplan con:
a. los principios que enmarcan este MGAS, la normativa nacional y los objetivos de sostenibilidad
b. elementos que hagan de estos la mejor alternativa para prevenir, mitigar impactos ambientales y sociales, no deseados durante la construcción y operación de la obra.
c. se garantice la sostenibilidad de la obra y se hayan tomado en cuenta aspectos de impactos, riesgos, para la adecuada operación del sistema.
d. el costo total de la obra contemple, el presupuesto ambiental identificado para el proyecto

Los respectivos contratos para la ejecución de las obras, deben de asegurar la incorporación de las respectivas ***Especificaciones Técnicas Ambientales- etapa construcción*** con el fin de comprometer a los contratistas- legalmente para la ejecución de las medidas de prevención, mitigación y/o compensación en cada uno de los proyectos.

5.2. Evaluación Ambiental Preliminar

De acuerdo a la Política de Evaluación Ambiental del Banco Mundial (OP/BP 4.01), es necesario que todos los subproyectos sean sometidos a un análisis previo o preliminar de acuerdo con sus impactos socio-ambientales potenciales. Teniendo en cuenta este requerimiento los subproyectos que se financien con recursos del Banco requerirán de una evaluación ambiental preliminar (screening), para identificar las características básicas socio-ambiental de cada subproyecto. Para este efecto se ha preparado la Ficha de Evaluación Ambiental Preliminar (FEAP, ver Anexo 5).

A partir de aplicación de esta ficha se identifica las características básicas socio-ambiental de cada subproyecto, la adecuación del diseño propuesto para la obra y el sitio, las Políticas de Salvaguarda que se activan en el subproyecto en particular; la Categoría Ambiental según la Tabla de Categorización Ambiental de la SERNA; los estudios ambientales y sociales requeridos para cumplir tanto con la legislación nacional como con las Políticas de Salvaguarda del Banco (EIA, PGA, PPI); y el presupuesto estimado para asegurar la aplicación de las acciones y medidas requeridas para cada caso en particular.

5.2.1. Instrumentos Regionales

Durante la etapa de diseño y evaluación del subproyecto es necesario de tomar en cuenta las estrategias sectoriales o planes de ordenamiento u otros instrumentos regionales que afectan el territorio donde se realizara la obra.

- Planes estratégicos de desarrollo Municipal o de Mancomunidad
- Planes de Riesgo Municipales/Mancomunidad (vulnerabilidad, utilizar los instrumentos ya desarrollados por COPECO)
- Planes Sectoriales Regionales
- Planes de manejo de Áreas Protegidas, Microcuencas declaradas, Pueblos Indígenas

5.3. Categorización ambiental de proyecto

El proyecto se categoriza ambientalmente en base a la legislación nacional, analizando los alcances y ubicación del mismo, así mismo se determina qué tipo de estudios o acciones hay que realizar para cumplir con las Política de Salvaguarda del Banco Mundial, activadas para el PIR y su AF:

- Evaluación Ambiental (OP/BP 4.01);
- Hábitats Naturales (OP/BP 4.04);
- Patrimonio Cultural y Físico (OP/BP 4.11);
- Bosques (OP/BP 4.36);
- Pueblos Indígenas (OP/BP 4.10).
- Reasentamiento Involuntario (OP/BP 4.12)

A partir de esta categorización ambiental se definen los diferentes estudios necesarios requeridos para el cumplimiento tanto de la legislación nacional como de los requerimientos del Banco Mundial

5.4. Categorización Ambiental Nacional de los Proyectos

De acuerdo al Reglamento del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental (SINEIA) Acuerdo No. 189-2009 con fecha de publicación del 31 de diciembre de 2009, los proyectos, obras o actividades se ordenan de forma taxativa en una Tabla de Categorización Ambiental que toma como referencia el Estándar Internacional del Sistema CIIU, Código Internacional Industrial Uniforme de todas las actividades productivas (Cuadro 3).

5.4.1. Categorización de los proyectos PIR según Acuerdo 1714-2010

De acuerdo al tipo de subproyectos que realiza PIR en los diferentes sectores: Agua y Saneamiento, Caminos Rurales y Electrificación Rural se presenta un extracto de la tabla de categorización ambiental con las actividades que comprenden a los subproyectos respecto a la categorización ambiental de los mismos.

Cuadro 3. Resumen de la Categorización Ambiental de obras de acuerdo al Decreto 1714-2010. Se seleccionaron solamente aquellas categorías que se relacionan con el tipo de obras a financiarse con el PIR (caminos, agua y saneamiento, agua y saneamiento, energía).

Sector de Servicios Básicos							
Subsector de Energía y Comunicaciones							
Categoría	División	Nombre de la actividad	Descripción	Categoría Ambiental/ Riesgo Ambiental y Sanitario			
				1	2	3	4
Servicios Básicos	Suministro de Electricidad, gas y agua	Redes para la distribución de energía eléctrica, gas y agua	Nuevas	500 -1,000 metros, sin construcción de obras de acceso.	> 1,000 - 5,000 metros, sin construcción de obras de acceso.	> 5,000 metros, sin construcción de obras de acceso.	
Servicios Básicos	Suministro de Electricidad, gas y agua	Generación de electricidad a partir de fuentes Hidráulicas.	Hidroeléctrica	hasta 3 Mw	> 3 - 15 Mw	> 15 - 30 Mw	> 30 Mw
Servicios Básicos	Suministro de Electricidad, gas y agua	Generación de energía térmica a partir de otras Fuentes.	(Biomasa, Fotovoltaico, solar, otras).	hasta 3 Mw	> 3 - 15 Mw	> 15 - 30 Mw	> 30 Mw
Servicios Básicos	Suministro de Electricidad, gas y agua	Aprovechamiento (concesión) de aguas Subterráneas.	Si no forma parte integral de un proyecto.	hasta 50 m3/día	>50 hasta 200 m3/día	>200 hasta 500 m3/día	mayor que 500 m3/día

Servicios Básicos	Suministro de Electricidad, gas y agua	Aprovechamiento (concesión) de aguas Superficiales.	Si no forma parte integral de un proyecto.	>= 20 – 50 m3/día	>50 hasta 200 m3/día	>200 hasta 500 m3/día	mayor que 500 m3/día
Sector Desarrollo Urbano							
Subsector del Desarrollo Urbano							
Construcción	Construcción	Construcción de caminos, carreteras, vías férreas.	Construcción de caminos para movilización de vehículos de cualquier tipo. Incluye construcción de puentes y obras relacionadas.	500 – 5,000 metros lineales	> 5,000 – 10,000 metros lineales	> 10,000 - 20,000 metros lineales	> 20,000 metros lineales
Construcción	Construcción	Acueductos y alcantarillados	No incluye la Planta de Tratamiento de aguas residuales.	500 – 5,000 metros lineales	> 5,000 – 10,000 metros lineales	> 10,000 - 20,000 metros lineales	> 20,000 metros lineales
Construcción	Construcción	Vados, cajas puente, alcantarillas		Todos			
Construcción	Construcción	Otras obras de infraestructura no incluidas en las categorías de este subsector.		500 – 1,000 m2 de área total del proyecto	> 1,000 – 5,000 m2 de área total del proyecto	> 5,000 – 10,000 m2 de área total del proyecto	> 10,000 m2 de área total del proyecto
Construcción	Construcción	Construcción de edificios.	Edificios para uso comercial, educativo residencial o de servicios. Para uso industrial o de almacenamiento, cuando no tenga relación con la operación de la	1,500 – 7500 m2 de área total del proyecto	> 7,500 – 15,000 m2 de área total del proyecto	> 15,000 – 30,000 m2 de área total del proyecto	> 30,000 m2 de área total del proyecto

			actividad.				
Sector Saneamiento y Gestión de Residuos							
Otras actividades de servicios comunitarios, sociales y personales	Eliminación de desperdicios aguas residuales, saneamiento o actividades similares, que no formen parte de un proceso productivo	Plantas de Tratamiento de aguas residuales.	Cuando no formen parte integral de un proyecto.	100 – 1,000 l/s	> 1,000 – 5,000 l/s	> 5,000 – 20,000 l/s	> 20.000 l/s
		Lagunas de oxidación				Todas	
		Otras plantas de tratamiento físico – biológico.			>= 50 m3/ día		

5.4.2. Categorías de Proyectos de Acuerdo a SERNA

La Tabla de Categorización Ambiental (SERNA, 2009) es el instrumento que permite identificar las actividades, obras o proyectos sujetos al proceso de evaluación de impacto ambiental, así como de categorizarlos o clasificarlos según su impacto ambiental potencial. Esta tabla es la base técnica para establecer la categoría de riesgo ambiental de las actividades, obras o proyectos que se encuentran en operación, a fin de orientar tanto en el proceso de trámite de una Licencia Ambiental como en el posterior control y seguimiento de las obras en actividad.

Los tipos de categorías que se establecen en la Tabla de Categorización de SERNA se presenta en el siguiente cuadro:

Cuadro 4 Resumen de las categorías de proyectos, obras o actividades según la Tabla de Categorización

CATEGORÍA	EXPLICACIÓN
Categoría 4	Corresponde a aquellas actividades humanas calificadas como de Alto Impacto Ambiental Potencial o Alto Riesgo Ambiental. Los megaproyectos, definidos como los proyectos de gran envergadura, y que tienen alcance nacional, incluyen como de esta categoría. La identificación de una actividad de Categoría 4 como un Megaproyecto se realiza en primera instancia a través de la Tabla de Categorización y su verificación es responsabilidad de la Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente por medio de la Dirección de Evaluación y Control Ambiental. Como parte de esta identificación se indicará si se trata de un Megaproyecto de carácter estratégico o no.
Categoría 3	Las actividades, obras o proyectos de Categoría 3 corresponden con aquellas actividades humanas calificadas como de Moderado – Alto Impacto Ambiental Potencial o Riesgo Ambiental.
Categoría 2	Las actividades, obras o proyectos de Categoría 2 corresponden con aquellas actividades humanas calificadas como de Moderado – Bajo Impacto Ambiental Potencial o Riesgo Ambiental.
Categoría 1	Las actividades, obras o proyectos de Categoría 1, corresponden con aquellas actividades humanas calificadas como de Bajo Impacto Ambiental Potencial o Bajo Riesgo Ambiental.

Fuente: DECA, 2009. Manual de Evaluación y Control Ambiental

El Reglamento del SINEIA señala que para el caso de los proyectos, obras o actividades que no aparezcan en la Tabla de Categorización, la SERNA podrá decidir la categoría a la cual debe pertenecer, previa consulta formal por parte del interesado. En este caso, se deberá presentar una solicitud por escrito a la SERNA, describiendo el proyecto, obra o actividad que se pretende desarrollar.

En el Reglamento del SINEIA se indica que todos aquellos proyectos, obras o actividades que por su naturaleza, estén por debajo de los de categoría 1, se califican como de muy bajo impacto ambiental o riesgo ambiental. Como tales, no estarán sujetos a cumplir trámite de Licencia Ambiental, no obstante, estarán sometidos a cumplir la legislación ambiental vigente y, además, en todo lo que aplique, el Código de Buenas Prácticas Ambientales de Honduras.

Tal y como señala el Reglamento del SINEIA, parte de la Tabla de Categorización Ambiental incluye una Lista de Áreas Ambientalmente Frágiles, donde se establecen las áreas del territorio nacional, que por su naturaleza o bien por su condición de administración especial, se consideran como sensibles desde el punto de vista ambiental y por tanto, de consideración especial, en el caso de que haya intenciones de desarrollar actividades, obras o proyectos en las mismas.

En el PIR, la mayoría de las obras son categorías de 1,2, y 3.

5.5. Procedimiento para Otorgamiento del Licenciamiento Ambiental De Proyectos, Obras O Actividades Nuevas.

La institución responsable de la gestión ambiental es la Secretaria de Estado en los Despacho de Recursos Naturales y Ambiente (SERNA), como la responsable de cumplir y hacer la cumplir la legislación ambiental, de la formulación y coordinación global de las políticas nacionales sobre el ambiente, velar porque se cumplan esas políticas, y de la coordinación institucional, pública y privada en materia ambiental.

La protección, conservación, restauración y manejo sostenible del ambiente y de los recursos naturales son de utilidad pública y de interés social. El Gobierno Central y las Municipalidades propiciarán la utilización racional y el manejo sostenible de esos recursos, a fin de permitir su preservación y aprovechamiento económico.

La gestión ambiental en Honduras se enmarca en la Ley General del Ambiente, Decreto 104-93 y su Reglamento y el Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental (SINEIA) creado mediante Decreto-109-93 y su Reglamento (Reglamento del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental (SINEIA) publicado en el Diario Oficial la Gaceta No. 27,291 del 5 de marzo de 1994 y reformado de acuerdo al Acuerdo 189-2009

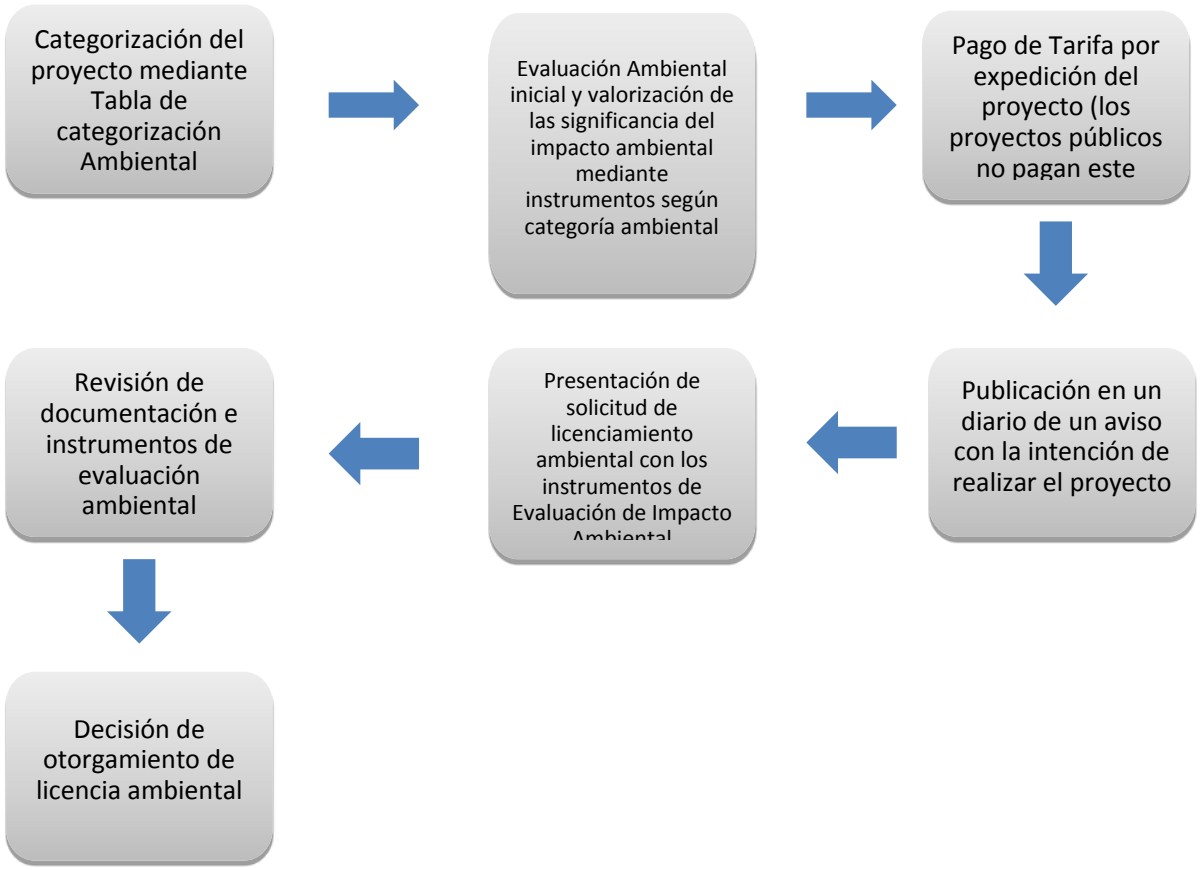
La Ley General del Ambiente y su reglamento constituyen el cuerpo legal, convirtiéndose en la documentación fundamental y necesaria que viene a regular la problemática de degradación ambiental del país. A continuación se incluye algunos aspectos principales en el que se enmarca esta base legal.

Los Artículos 5 y 78 de la Ley General del Ambiente, expresan que todos los proyectos, instalaciones o cualquier otra actividad pública o privada susceptible de contaminar o degradar el ambiente, los recursos naturales y el patrimonio histórico cultural de la nación serán precedidos obligatoriamente de una Evaluación de Impacto Ambiental (EIA), así como las personas naturales o jurídicas, públicas o privadas que deseen realizar cualquier otra actividad, que degrade el ambiente están obligados a informar a la autoridad competente y preparar la evaluación en mención.

Todo proyecto del PIR , obra o actividad pública o privada debe de tener la respectiva licencia ambiental antes de iniciar su ejecución, a continuación se presenta un diagrama que muestra el procedimiento de licenciamiento ambiental en la SERNA.

Los Artículos 5 y 78 de la Ley General del Ambiente, expresan que todos los proyectos, instalaciones o cualquier otra actividad pública o privada susceptible de contaminar o degradar el ambiente, los recursos naturales y el patrimonio histórico cultural de la nación *serán precedidos obligatoriamente de una Evaluación de Impacto Ambiental,* así como las personas naturales o jurídicas, públicas o privadas que deseen realizar cualquier otra actividad, que degrade el ambiente están obligados a informar a la autoridad competente y preparar la evaluación en mención. En este contexto, a continuación se describe los pasos para la obtención de la Licencia Ambiental, de acuerdo a lo definido en los Artículos del 32 al 34, de la Sección Tercera Trámite de Evaluación de Impacto Ambiental del Reglamento del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental (Acuerdo 189—2009).

Figura 4 Esquema abreviado del proceso de licenciamiento ambiental, Honduras.2013.



5.5.1. Procedimiento de licenciamiento ambiental para proyectos Categoría 1: Bajo nivel de riesgo socio-ambiental

En esta categoría se incluyen las actividades, obras o proyectos de calificados como de Bajo Impacto Ambiental Potencial o Bajo Riesgo Ambiental.

Las actividades, obras o proyectos cuyas dimensiones, según el parámetro utilizado, se encuentren por debajo de la Categoría 1, corresponden con las actividades calificadas como de Muy Bajo Impacto Ambiental Potencial o de Muy Bajo Riesgo Ambiental, por tanto no son objeto de trámite de Evaluación de Impacto Ambiental, salvo que se localicen dentro de un área ambientalmente frágil. Estas actividades, sin embargo, estarán obligadas a cumplir, en todos los casos, las regulaciones ambientales vigentes.

Las obras, proyectos o actividades Categoría 1 cumplirán con los siguientes pasos para la obtención de la Licencia Ambiental:

1. Presentación de la Solicitud Ambiental, el Formulario SINEIA F-01 y los documentos técnicos y legales que éste indica a la autoridad del SINEIA que le corresponda.

2. La autoridad procederá a realizar la revisión de la información aportada, constatando que, efectivamente, se trata de un proyecto, obra o actividad perteneciente a la categoría 1, y que cumple con los requerimientos establecidos para la Evaluación Ambiental.

3. El trámite de revisión, formulario y documentos durará un plazo de quince días hábiles administrativos, transcurridos los cuales, se registrará el proyecto, obra o actividad en cuestión y se emitirá la respectiva Licencia Ambiental cuando proceda.

5.5.2. Procedimiento de licenciamiento ambiental para proyectos Categoría 2 y 3 : Moderado nivel de riesgo socio-ambiental a Alto riesgo socio-ambiental

Las obras, proyectos o actividades Categoría 2 y 3 cumplirán con los siguientes pasos para la obtención de la Licencia Ambiental:

1. Presentación ante la correspondiente autoridad del SINEIA la solicitud de licencia ambiental junto con el Formulario F-02 acompañado de los documentos técnicos y legales que éste señale.

2. Presentación del instrumento de evaluación ambiental que se determine a partir del llenado del Formulario SINEIA F-02, pudiendo corresponder con un Plan de Gestión Ambiental ver anexo 4 o en su defecto, la suscripción a la aplicación correspondiente a la guía o guías de buenas prácticas ambientales, según el sector, subsector o actividad productiva. En el caso de tener que prepararse un Plan de Gestión

Ambiental, la SERNA, por medio del Manual de Evaluación y Control Ambiental del SINEIA, dispondrá un documento orientador a modo de términos de referencia, separando los mismos para los Proyectos Categoría 2 y de Categoría 3[7].

3. La correspondiente autoridad del SINEIA procederá a realizar la revisión de la información aportada, constatando de que efectivamente se trate de un proyecto, obra o actividad que pertenece a la categoría 2 o 3, y de que cumple con los requerimientos establecidos para este tipo de categoría según lo señalado en el Formulario F-02 y su instructivo de llenado.

4. El trámite de revisión de la solicitud, formulario y documentos durará un plazo de 30 días hábiles administrativos, transcurridos los cuales se registrará el proyecto, obra o actividad en cuestión y se emitirá la respectiva Licencia Ambiental cuando proceda.

5.5.3. Procedimiento de licenciamiento ambiental para proyectos Categoría 4: Riesgos socio-ambientales críticos

Corresponde con aquellas actividades humanas calificadas como de Alto Impacto Ambiental Potencial o Alto Riesgo Ambiental.

Los grandes proyectos, definidos como los proyectos de gran envergadura o megaproyectos, definidos así por el Reglamento del SINEIA, y que tienen alcance nacional, se incluyen dentro de esta categoría. La identificación de una actividad de Categoría 4 como un gran proyecto se realiza en primera instancia a través de la Tabla de Categorización y su verificación es responsabilidad de la Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente por medio de la Dirección de Evaluación y Control Ambiental.

Las actividades, obras o proyectos de Categoría 4, en razón de su naturaleza de muy alto impacto ambiental podrán seguir uno de los dos (02) siguientes trámites, a decisión del Proponente:

1. Presentación ante la SERNA de un Estudio de Impacto Ambiental elaborado según un documento orientador disponible en el Manual de Evaluación y Control Ambiental .

2. Solicitud formal ante la SERNA del proyecto, obra o actividad que se pretende desarrollar a fin de que éste establezca los Términos de Referencia para que se elabore el Estudio de Impacto Ambiental correspondiente. En el caso de los megaproyectos y los proyectos para los cuales la SERNA lo considera necesario, esta Secretaria podrá convocar al Comité Técnico para que haga la propuesta de términos de referencia de conformidad con el procedimiento que establecerá en Manual de Evaluación y Control Ambiental.

[7] En el Anexo se presenta el contenido mínimo de un Plan de Gestión Ambiental definido por la SERNA.

En aplicación de cualquiera de de las dos alternativas, una vez que el Estudio de Impacto Ambiental haya sido entregado a la SERNA con todos los requisitos incluyendo el pago por el trámite de evaluación ambiental se procederá con la revisión técnica y legal de la documentación según un procedimiento estandarizado.

Es de hacer notar que en los artículos del 35 al 61 de este Reglamento se detallan otros aspectos referentes a la elaboración y revisión del Estudio de Impacto Ambiental y al otorgamiento de la Licencia Ambiental.

5.6. Instrumentos de Evaluación Preliminar de acuerdo a la legislación ambiental nacional para obtener una licencia ambiental

La legislación nacional tiene dos formularios que sirven para realizar una evaluación preliminar de los posibles impactos ambientales y sociales que puede generar el proyecto en estudio, los Formularios se llaman:

- SINEIA F-01
- SINEIA F-02

El SINEIA F-01es para los proyectos de bajo impacto (Categoría 1) y el SINEIA F-02 es para los proyectos de moderado impacto (categorías 2 y 3), (ver anexo 6).

Con relación a los proyectos Categoría 4, en el Anexo 8, se presenta el contenido mínimo que debe tener el Estudio de Evaluación de Impacto Ambiental (EsEIA) según la Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente (DECA, 2009. Manual de Evaluación y Control Ambiental).

5.6.1. Formularios

5.6.1.1. SINEIA F-01:

Este formulario ambiental tiene como fin la realización de la evaluación de impacto ambiental de las actividades, obras o proyectos Categoría 1, es decir, de aquellos definidos por la Tabla de Categorización como de BAJO impacto ambiental potencial o riesgo ambiental.
El formulario que debe ser llenado por el titular o su representante legal, tiene como fin presentar las características de la actividad, obra o proyecto que se desea desarrollar, así como las condiciones ambientales básicas del sitio donde se ubicará. Se deben adjuntar los documentos técnicos y legales básicos necesarios para completar la evaluación de impacto ambiental. Ver anexo 6

5.6.1.2. SINEIA F-02:

El Formulario SINEIA F–02 ver anexo 6, es un instrumento de evaluación ambiental que debe ser presentado ante la SERNA por el representante legal del o los titulares de los proyectos, obras o actividades de MODERADO impacto ambiental potencial o riesgo ambiental, es decir, las categorías 2 y 3 de la Tabla de Categorización.

Este formulario es un instrumento de autoevaluación ambiental por medio del cual, el titular, con el apoyo de un Prestador de Servicios Ambientales, bajo fe de juramento y en respeto de la Cláusula de Responsabilidad Ambiental, realizan una descripción del proyecto, el área o terreno en donde se localizará y valoran la significancia de los impactos ambientales que se van a producir.
Como producto final del llenado del formulario se obtiene un puntaje de Significancia de Impacto Ambiental, se podrá requerir de la aplicación de:

- Guía de Buenas Prácticas Ambientales
- Plan de Gestión Ambiental (PGA).

5.6.2. Código de Buenas Prácticas Ambientales

El Código de Buenas Prácticas Ambientales de Honduras, abreviado como CBPAH, tiene como objetivo fundamental 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) con un enfoque de gestión ambiental proactiva. La central hidroeléctrica La Atravesada deberá implementar el manual de buenas prácticas para pequeñas centrales hidroeléctricas publicado por la SERNA.

El objetivo del CBPAH es guiar y orientar en relación a políticas, procedimientos y normas ambientales que permita planificar, diseñar, y desarrollar proyectos, obras o actividades productivas de bajo impacto ambiental con un enfoque de gestión ambiental proactiva. Las políticas ambientales que contiene este Código están orientadas a las siguientes áreas:

- Los Compromisos y las Aplicaciones
- El Uso Racional de Recursos
- La Operación de la actividad, obra o proyecto
- La Protección del Patrimonio Cultural (Arqueológico y otros componentes)
- La Gestión Social del Proyecto
- La Gestión del Paisaje
- La Afectación de los Ecosistemas y sus Tipos (Biotopos)
- La Prevención de Daños por Procesos Erosivos, Amenazas o Antropogénicas
- Las Emisiones y Efectos al Aire
- El Manejo de Desechos Sólidos
- El Manejo de Aguas Residuales
- El Uso de Productos Peligrosos
-

El PIR para este FA desarrollara y publicara manuales de buenas prácticas y guidas para un mejor desarrollo ambiental de los proyectos.

5.6.3. Instrumentos de Evaluación Ambiental

En el Anexo 8 se presenta el Contenido mínimo que debe contener un EIA

En el Anexo 9 se presenta el contenido mínimo que debe contener un PGA de acuerdo a la normativa nacional.

5.7. Ingreso a SERNA del proyecto

La carpeta del proyecto incluyendo su documentación legal, estudios de evaluación ambiental (EIA, PGA, Formulario F-01 y F0-2) son ingresados a SERNA para iniciar el proceso de licenciamiento ambiental. Un representante legal del FHIS ha realizado esta labor, pero se busca que el PIR tenga su propio abogado con poder para poder agilizar el trámite y el seguimiento de las licencias ambientales. Estos abogados deberán coordinar muy de cerca con el personal de la UA del PIR. Este mismo personal deberá también dar seguimiento a los proyectos ingresados a la SERNA.

6. PROCEDIMIENTOS EN DETALLE DEL CICLO DEL SUBPROYECTO

6.1. Etapa Identificación y Formulación Subproyecto

Pasos a seguir	Responsables
1. Participación local. 1. 1 Durante la identificación de la obra/actividad a financiarse, arrojada por el listado de proyectos de la mancomunidad, se realiza con la participación y consulta con los beneficiarios y los posibles afectados. Se conforma el Comité de Contraloría Ciudadana. Se genera la lista de proyectos prioritarios.	Municipio, UTI, PIR
1.2 Definición de lista corta de proyectos: las mancomunidades envían el listado de proyectos priorizados por la municipalidad para elaborar lo que es la lista corta de proyectos.	Mancomunidades
2. Contratación formulador. 2.1 La empresa o consultor que diseña la obra deberá (i) visitar el área del proyecto para reducir los riesgos ambientales y sociales entorno a la obra de construir y se ii) reúna con la comunidad y representantes de la UTI. Toma en cuenta en la formulación del proyecto, dependiendo del tipo, temas como por ejemplo: ***Agua-*** calidad del agua, cruces de quebradas; pasos de servidumbre; ***Electricidad-*** número de árboles a cortar, árboles en propiedad privada, pasos de servidumbre; ***Caminos-*** afectación de viviendas, arboles, quebradas, sitios para bancos de préstamo; sitios vulnerables a deslizamientos; ***Letrinas,*** ubicación cercanía a pozos, quebradas, humedales. 2.2 Para el diseño final del proyecto el formulador deberá de reunirse con el Comité de Contraloría Ciudadana para identificar con la comunidad elementos que sirvan para realizar un diseño donde se minimicen los impactos ambientales y sociales. 2.3 Para todos los proyectos el formulador deberá seguir las **ETAS de diseño** del PIR e incluir para el diseño final el propuesto necesario (entre 3-10%) para se implementen estas medidas y las que emita la SERNA cuando aplique, durante la construcción de la obra. Durante el diseño el formulador deberá evitar que se afecten: áreas protegidas, pueblos indígenas, áreas de interés antropológico, áreas vulnerables a amenazas, entre otros temas a solicitar por la UA.	EA de la UA del PIR se asegura que en los contratos se agreguen cláusulas que aseguren el diseño ambiental sostenible por parte del formulador de subproyecto y que este incluya en caso de existir las recomendación brindadas por el CCC El encargado de adquisiciones deberá coordinar con la UA que las ETAS se incluyan.

3. Revisión de la Propuesta de Diseño de la obra. 3.1 El formulador deberá enviar una versión borrador de la propuesta del diseño de la obra a la UA. **Incluyendo en la carpeta:** memoria de cálculo, costo, presupuesto ambiental (lo ajusta si es necesario), planos, información de los predios afectarse (si los hay), población a beneficiarse, ubicación geográfica en coordenadas UTM de todos los elementos del proyecto y archivo KMZ. 3.2 El formulador envía copia a través del Coordinador Sectorial a la UTI. 3.3 Con esta carpeta, un especialista ambiental o social de la UA del PIR o a quien esta designe se van al campo y sino es posible el profesional técnico de la UTI, para revisar que el diseño contemple las medidas, forma y ubicación que reduzca los impactos en los pobladores, comunidad y ambiente. De esta visita se llena la Ficha Ambiental Preliminar del Subproyecto y se solicita cambios si es necesario, o si no hay nada que cambiar, la UA emite la Nota de Conformidad Ambiental al diseño de la obra y envía al Coordinador Sectorial. 3.4 Miembros de la UA verifican que el subproyecto y su diseño contenga un **presupuesto estimado para la adecuada gestión ambiental.** Los subproyectos categoría 1 tendrán entre un 3-5% y la categoría 2 y 3: entre 5-10%. El presupuesto ambiental podrá ser menor o mayor de acuerdo a las características del proyecto y previa aprobación en la Nota de conformidad de la UA. 3.4 La UA tiene un máximo de 15 días para responder al Coordinador Sectorial.	EA de PIR la revisa la propuesta y solicita información adicional si la requiere o cambios para prevenir causar más impactos que sean necesarios. Coordinador Sectorial UTI UA Formulador
4. Aprobación de diseño final. El equipo que aprueba el diseño final de las obras deberá asegurarse que se contemple en la carpeta la Nota de Conformidad Ambiental de la UA del PIR.	Dirección de Proyectos FHIS, Coordinadores Sectoriales PIR, Comité de Aprobación de proyectos. *Pasa el proyecto a la siguiente etapa*

6.2. Etapa Evaluación del Subproyecto

Pasos a seguir	Responsable
4. Categorización de la Obra. 4.1 Usando la Tabla de Categorización Ambiental de la SERNA, se realiza la **clasificación del subproyecto.** Dependiendo de esta clasificación la obra que podrá ser categoría 1, 2,3,4, o bien no tener categoría ambiental, debido a que los parámetros del criterio de evaluación son menores que el establecido en la tabla de Categorización Ambiental del SINEIA. 4.2 Se completa la **Ficha de Categorización Ambiental del PIR para dejar registro de la categoría del subproyecto según la SERNA y aplicar los requerimientos de las Políticas de Salvaguarda/Indicadores** Ambientales del Banco Mundial (Ficha se presenta en el Anexo 5). 4.3 Se identifica claramente si el proyecto se encuentra dentro de i) una área protegida, cuenca protegida, cerca la costa, lago, o hábitat natural o critico u (ii) sitio de valor arqueológico, cultural, ceremonial, etc, iii) área con bosque. En ambos casos se seguirán los **protocolos y medidas que responden a las OP 4.04, OP 4.11 OP 4.36** y que se han preparado para el Proyecto (Anexo 3-protocolos). 4.3 Se envía un **correo notificando al Coordinador Sectorial** de la Categorización de la obra y de los estudios que se deberán realizar. 4.4 **Base de Datos y registro**. Carpeta técnica de la obra evaluada, Ficha Ambiental y correo se guardan en una carpeta electrónica ambiental del subproyecto en la Base de Datos Ambientales del Proyecto.	UA del PIR

4.4 Cumplimiento Políticas de Salvaguarda. En caso de que identifique actividades del proyecto donde se aplique las Políticas de Salvaguarda, será necesario. En caso de activarse la OP/BP 4.04 de Habitas Naturales será necesario: • Dictamen por parte de ICF donde se plasme si el proyecto es factible a desarrollar en el área protegida y que el proyecto esté de acuerdo a lo permitido en el plan de manejo • Si el dictamen de ICF es favorable se prosigue a la elaboración de una Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) y un Plan de Gestión Ambiental (PGA). En caso de activarse la política OP/BP 4.11 de Recursos Culturales • Solicitar inspección del área del proyecto por parte de IHAH • Si dictamen de IHAH menciona que existen recursos culturales en el área del proyecto elaboración de una Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) y un Plan de Gestión Ambiental (PGA). En caso de activarse la Politica OP/BP 4.10 de Pueblos Indígenas: • Sociabilizar el marco de Planificación de pueblos indígenas con los grupos étnicos. • Elaboración del Plan de Pueblos Indígenas En caso de Activarse la Política OP/BP 4.12 Reasentamiento Involuntario: • Identificar las afectaciones provocadas por el proyecto • Clasificar las familias por niveles de vulnerabilidad social • Elaborar plan de reasentamiento • Definición de opciones de predio para construir vivienda • Comprar vivienda • Elaboración de documentos jurídicos	UA de PIR, UCP de PIR, Mancomunidad, UTI
5. Revisión de Clasificación de obra y envío de documentación a la SERNA 5.1 Responsable Ambiental del FHIS revisa la Ficha Ambiental preparada del subproyecto. 5.2 La UGA emitirá una Constancia a los proyectos que no tengan categoría ambiental debido a que los parámetros del criterio de evaluación son menores que el establecido en la tabla de Categorización Ambiental.	UGA y Legal del FHIS

6. Preparación de los Estudios Ambientales según la categoría ambiental de los proyectos y envío de documentación a SERNA 6.1 Para los proyectos categoría 1 la UA de PIR completara el formato SINEIA F-01, el cual será enviado a la municipalidad correspondiente para su firma y complemento de la documentación legal necesaria para presentar a la SERNA. 6.2 Para los proyectos categoría 2 y 3, la UCP de PIR contratara a un prestador de servicios Ambientales para que realice el llenado del Formato SINEIA F-02 con su respectivo Plan de Gestión Ambiental y complemento de la documentación legal necesaria para presentar a la SERNA. 6.3 Para los proyectos categoría 4 la UCP contratara a una empresa que realice el Estudio de Impacto Ambiental y complemento de la documentación legal para presentar a la SERNA. 6.4 Responsable legal presenta documentación de la obra ante la SERNA o Municipio. 6.5 El BM no dará la No Objeción a la inversión hasta que se tenga la licencia ambiental.	UA de PIR, UCP PIR y Legal de FHIS
7. Revisión por SERNA. 7.1 La Secretaria General de SERNA se encarga de definir un expediente al subproyecto presentado y revisa la información presentada. La SERNA según el Convenio de Cooperación Interinstitucional entre SERNA y FHIS tiene el siguiente tiempo para revisar la información y generar una resolución final. 15 días hábiles para los proyectos categoría 1; 30 días hábiles para los proyectos categoría 2; 80 días hábiles (máximo) para los proyectos categoría 3 y 4 7.2 Un Representante de la UA del PIR será responsable de contactar a la DECA y al punto focal de la SERNA para el PIR con el fin de obtener las licencias en un tiempo prudente. 7.3 Un abogado del PIR que tendrá un poder por parte del FHIS podrá dar seguimiento directo a las licencias del PIR. 7.4 Responsable legal se asegura de consultar y evacuar las dudas necesarias para lograr las licencias ambientales en un tiempo razonable. 7.5 La SERNA emite una resolución conteniendo las medidas ambientales y sociales a cumplir. 7.6 La SERNA emite la licencia ambiental del proyecto.	SERNA Legal del FHIS Legal del PIR UA del PIR
8. Proceso de comunicación de la resolución y licencia ambiental. 8.1 El abogado del FHIS o PIR deberá entregar original y copia de la resolución y licencia ambiental a la UA del PIR, de forma inmediata una vez sean emitidas estas por SERNA. Si estas se entregasen con más de 3 días de atraso, la UA del PIR notificara esto como una No conformidad a la Dirección del FHIS y en los informes semestrales de la UA al Banco Mundial.	LEGAL FHIS Legal PIR

8.2 La UA del PIR deberá entregar copia y original del Estudio Ambiental, resolución y licencia al Alcalde del Municipio donde se desarrollara la obra y a la UTI de la Mancomunidad, que deberá guardar esta información en la carpeta técnica del subproyecto en la Sección Gestión Ambiental. 8.3 La UA debe dejar registro firmado de la entrega de estos documentos al Municipio y a la UTI. 8.4 La UA del PIR deberá dejarse al menos dos copias de cada resolución y de licencias ambientales y original y copia del estudio ambiental, PGA. Escanearlas y guardarlas en la carpeta electrónica de la Base de Datos Ambientales del Proyecto PIR junto al Estudio Ambiental, EIA PGA.	UA del PIR Municipio UTI de Mancomunidad
9. Envío de Subproyecto al Banco Mundial para la No Objeción 9.1 En una o varias carpetas comprimidas y en uno o varios correos electrónicos se envíe el paquete del subproyecto al BM para la NO. El paquete incluye: información técnica, económica, ambiental y social (estudios realizados, ficha, licencia ambiental y resolución, mapas, etc.) del subproyecto. 9.2 El Banco Mundial revisa la carpeta, solicita información adicional y/o otorga la NO.	Coordinadora PIR Banco Mundial

6.3. Etapa Licitación Y Contracción De Obra

Pasos a seguir	Responsable	Instrumento
10. Licitación de obra/ concurso		
10.1 La UA del PIR se asegura de revisar el pliego de licitación o los documentos para el concurso de la obra y verifica que se tiene incorporado, la documentación del subproyecto tal y como se evalúo en la segunda etapa e incorpora las medidas de mitigación, prevención o compensación acordadas para el desarrollo del subproyecto tanto derivadas por la SERNA, ICF, otros, como por el Banco Mundial. 10.2. Incorpora las Clausulas ETAS de construcción en el pliego de manera de asegurarse que el contratista tenga un responsable de la gestión ambiental durante la construcción de las obra. 10.3 La UA del PIR y UTI se aseguran que para la licitación/contrato de la obra se entregue al contratista copia de la resolución y licencia de la SERNA	UA del PIR Adquisiciones	Pliego PGA ETAS

10.4. La UA envía el paquete del subproyecto (que incluye el pliego, planos de diseño, estudios ambientales, etc) revisado con los cambios necesarios y prepara la Nota de Conformidad Ambiental de la UA que envía por correo electrónico al coordinador sectorial y con copia al coordinador de adquisiciones.	UA del PIR	-Nota de Conformidad Ambiental
10.5. El coordinador sectorial una vez recibida la Nota de Conformidad Ambiental de la UA, envía el paquete acordado para la licitación/concurso de la obra de acuerdo a procedimientos acordados en el Manual Operativo.	-Coordinador sectorial -Coordinador de Adquisiciones	
11. Contratación		
11.1. El borrador del contrato es enviado a la UA para su revisión y verificación que el mismo contiene i) las clausulas necesarias que obliga al contratista a cumplir con las medidas y normas ambientales/sociales acordadas para el subproyecto, incluyendo a) la resolución de SERNA, b) copia de la licencia ambiental, c) ETAS, y cualquier otra medida establecida para el subproyecto. ii) que el contratista tenga dentro de su equipo técnico un profesional responsable de la gestión ambiental/seguridad ocupacional/comunicación con la comunidad (regente ambiental). iii) indique que tipo de permisos deberá obtener el contratista (desechos, agua, tala, otros). iv) seguro colectivo contra accidentes. v) el subproyecto tenga un presupuesto ambiental (entre el 3-10% del costo total). v)que el contratista se oblige a implementar los mecanismos para atender reclamos, solicitud de información, etc. relacionados a la obra vi) otras clausulas, como sea necesario para cumplir con la normativa nacional y las Políticas de Salvaguarda del Banco Mundial.	UA del PIR Adquisiciones	
11.2. La UA envía el contrato revisado al Coordinador Sectorial. 11.3. LA UA archiva el contrato revisado junto con el pliego y demás documentación del subproyecto en la Base de Datos de la UA.	-UA del PIR -Coordinador Sectorial	
11.4.Firma de contrato	-Directora PIR	
11.5 Completar el Acta Previa al inicio de obra (AAPIO). Antes que se le entregue el sitio al contratista, representantes de la UA del PIR realizaran una visita y se completara el ACTA AMBIENTAL PREVIA A INICIO DE OBRA (AAPIO) al menos 2 antes de inciar actividades de	-UA PIR, Contratista, Supervisor	Acta Ambiental Previo al Inicio de Obra (AAPIO)

construcción y se instale y se le autorice la entrada de obra del proyecto. Una copia del AAIO se entrega al supervisor, coordinador sectorial y UTI.		

6.4. Etapa de Construcción de Obra

Pasos a seguir	Responsable
11. Supervisión de Obras	
11.1. Antes que se dé la orden de inicio de obra, la UA se reúne con el contratista, en presencia del Supervisor, UTI, UMA y coordinador sectorial para verificar que el contratista tiene en el sitio su regente ambiental y se han definido los sitios que usará el contratista para bodegas, sanitarios, cocina, área para materiales, acopio de desechos, etc.	Supervisor UA UTI Contratista
11.2. El contratista debe implementar el plan de comunicación que se acuerde para la obra con el fin de explicar a las comunidades las obras, las actividades a realizar, los impactos como los va mitigar y los peligros de la zona de obras. El supervisor, UTI son responsables de verificar que se cumplan este plan.	Contratista Supervisor UTI
11.3. Miembros del comité de contraloría ciudadana (CCC) realizan visitas periódicas al sitio de obras y completan las Lista de chequeo. Especialistas ambientales de la UA del PIR cuando visitan las obras se reúnen con los CCC, supervisor, contratista y UTI, para conocer cualquier no conformidad.	UA CCC
11.5. Al menos cada mes, el supervisor, UTI, prepararan informes de seguimiento que seguirá el formato del Anexo 12 de informe de visita de campo y fichas de supervisión y monitoreo ambiental anexo 13. Un Especialista ambiental del UA visitaran cada subproyecto como mínimo 6 veces: previo al inicio de la obra, tres veces durante la construcción, una previo a la recepción y cuando se recibe la obra finalmente y preparara un informe de seguimiento. Así mismo se deberá de atender la recepción de reclamos, inquietudes y recomendaciones que se llegaran a manifestarse mediante la revisión del buzón , o cualquier otro medio en donde se haya plasmado algún reclamo El Informe Seguimiento seguirá el formato del Anexo 12. cumpliría no solamente con la información que solicita la SERNA o la normativa nacional, sino también con las Políticas de Salvaguarda. Miembros de la comunidad también realizaran recorridos y llenaran la Ficha de Contraloría Ciudadana anexo 14, que se adjuntan a los informes de seguimiento.	UA UTI Supervisor Contratista

11.6. El contratista y su regente ambiental presentara un informe mensual que registre la implementación de las medidas de mitigación acordadas tanto por parte del SERNA y por las Políticas de Salvaguarda (siguiendo el Formato descrito en el Anexo 12). El supervisor y la UTI son responsables que se cumplan. El Coordinador sectorial es responsable de verificar que el supervisor y la UTI estén supervisando al contratista y que los informes se envíen de forma inmediata en formato digital la UA. 11.7 En los proyectos descentralizados o centralizados (PIR) la UTI tendrá siempre copia del expediente de la obra que se está ejecutando en su mancomunidad. De manera tal que el personal de la UTI contribuya en la supervisión de la obra.	-Contratista -Regente Ambiental -Supervisor -Coordinador Sectorial -UTI
11.8 Inspector del FHIS. Los inspectores del FHIS realizan visitas periódicas a las obras. Los inspectores de obra y de la UTI deberán acompañar al supervisor y brindar la información que este requiera. El Inspector del FHIS entregara un informe de su visita al menos 5 días después de su visita a la UA, quien enviara copia al Coordinador Sectorial. El supervisor del FHIS deberá indicar en su informe si hay No conformidades ambientales/sociales observadas durante su visita.	-Inspectores del FHIS -UA del PIR -Coordinador Sectorial
12. Etapa de cierre y entrega de Obra final	
12.1. Al menos 3 semanas antes de la fecha planeada de la recepción provisional de la obra, miembros de la UA realizan un recorrido por la zona del proyecto en compañía del contratista, supervisor, inspector FHIS, UTI, UMA (si es posible), CCC y coordinador sectorial. Se completa el Acta de Verificación Ambiental Final y (i) se solicitan arreglos, mejoras y cumplimiento de medidas al Contratista, o ii) se realiza el Informe de cierre.	UA Supervisor Inspector FHIS
12.2. Miembros del CCC completan la Lista de Chequeo Socio-Ambiental (Anexo 14) y se firma una nueva Acta de Reunión que permitirá que i) se soliciten cambios, arreglos, mejoras al contratista o ii) se de la obra por concluida.	CCC UA Supervisor UTI
12.3. Representantes de la UA, registran en la carpeta del proyecto el Acta de Verificación de Finiquito Ambiental.	UA

6.5. Etapa de Operación, Uso y Sostenibilidad de Obra

Pasos a seguir	Responsable
13. Operación/uso de la obra	
1. Miembros de la UTI y Coordinador Sectorial del PIR explican al Municipio y al CCC el Plan de Mantenimiento que establece las principales actividades que se deben realizar – por ejemplo trabajos de limpieza y reparaciones menores - para que la obra dure muchos años.	UTI Coordinador Sectorial CCC Municipio
2. Personal de la UTI y consultores del PIR deben de conformar el comité de mantenimiento de la obra, el cual podrá ser formado por miembros del CCC u otros que se elijan de la comunidad.	UTI Comunidad Comité de mantenimiento
3. El CCC en compañía del responsable ambiental del Municipio (UMA) y UTI y recorren las obras periódicamente a fin de velar por su buen uso y mantenimiento. El CCC completa la Lista de Chequeo Socio-Ambiental: Etapa de Operación adjunto, y si hay algún problema se marca el en la Lista de chequeo que se deberá reportar al Alcalde, a la UTI y al PIR (UA), a través de los teléfonos y correos electrónicos que se presentan en la primera página de esta Guía.	CCC UMA UTI UA

6.6. Etapa en Caso de Emergencia

Pasos a seguir	Responsable
1.El subproyecto con la información técnica, ambiental, social que se tenga se envía al Banco para su No Objeción (NO) de aceptarlo como Subproyecto de Emergencia	Dirección PIR
2. Banco da su NO	Banco
3. Subproyecto se licita	
3. Apenas sea posible se inicia con el procedimiento normal antes descrito para las etapas previas. El subrproyecto se le da supervisión y monitoreo igual que cualquier otro subproyecto	PIR

6.7.15. MARCO DE COOPERACIÓN CON LA SERNA

Los proyectos que requieren Licencia Ambiental son potestad exclusiva de la SERNA, así la misma Ley manifiesta en el artículo 62.-que "ninguna municipalidad concederá autorización, licencia o permiso de operaciones, sin obtener previamente el dictamen de esa Secretaria"; sin embargo en la mayoría de los casos la SERNA no se realiza consultas a las autoridades municipalidades.

Actualmente existe en vigencia un Convenio de Cooperación Interinstitucional entre la SERNA y FHIS (con fecha 12 de julio del 2013), el cual tiene como objeto simplificar y agilizar los procedimientos de Ley, para la obtención de los Registros, Autorizaciones y Licencias Ambientales, control y seguimiento para los proyectos que ejecute el FHIS a través del PIR.

El procedimiento acordado radica en que la UCP-PIR categorizara los proyectos de acuerdo a la tabla de categorización ambiental vigente, una vez ya determinada la categorización se deberán observar los requisitos y formatos de cada una de las distintas categorías hasta lograr la resolución final; los proyectos que no entren en el proceso de categorización debido a que los parámetros del criterio de evaluación son menores que el establecido en la tabla, el FHIS a través de la UCP-PIR, extenderá la respectiva constancia posterior a la complementación de la ficha de evaluación y prefactibilidad ambiental, cuyo formato será autorizado por SERNA.

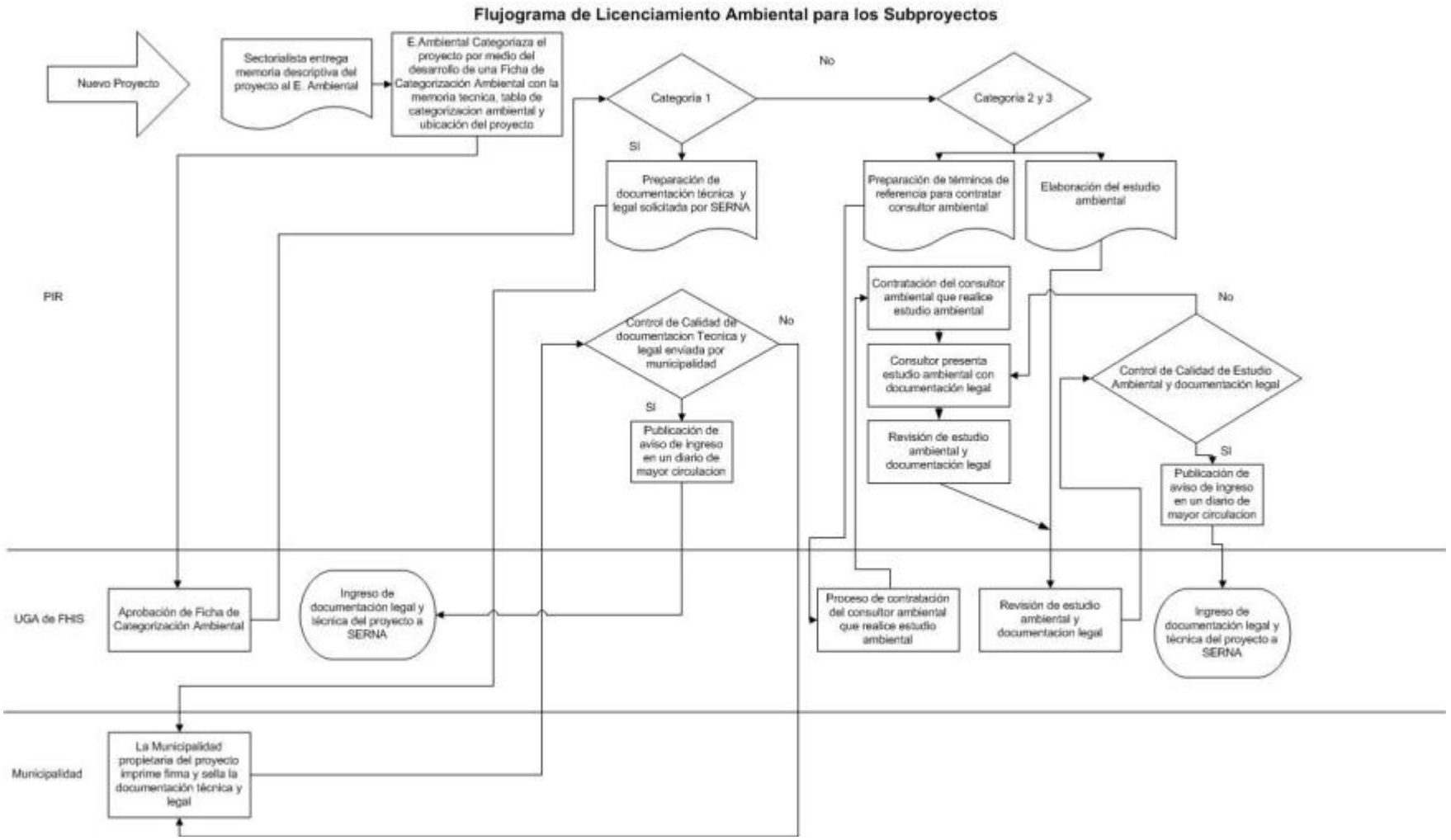
Los compromisos de FHIS ante el convenio:

- Aplicar criterios ambientales en todas las fases de los proyectos
- Control y seguimiento de las medidas de mitigación ambiental contempladas en la resolución emitida por SERNA
- Presentar toda la documentación técnica legal requerida para iniciar el proceso de licenciamiento ambiental
- Mecanismos de coordinación, control y seguimiento entre las municipalidades y los contratistas a través de la suscripción de convenios con las Municipalidades y en el contrato para la ejecución de la obra con el contratista.
- Implementar el manual de gestión ambiental y manuales de buenas practicas
- Contar con condiciones logísticas (vehículo, equipo y mobiliario, plataforma informática para manejo de base de datos y sistemas de gestión ambiental)
- Realizar cuando lo requiera la Evaluación Ambiental Estratégica de los proyectos a ejecutarse en aquellas actividades necesarias, con el apoyo del equipo de la DECA-DGA.
- Capacitar con apoyo de la SERNA en temas de interés ambiental al personal de las UMA con las que el FHIS trabaja directamente.
- Enviar un informe trimestral de la cartera de proyectos ejecutados por FHIS y su estado de avance en materia ambiental
- Implementar instrumentos de gestión ambiental autorizados por la SERNA
- Asegurar mecanismos de coordinación consistentes entre las actividades de PIR y actividades implementadas con la SERNA

Los compromisos de SERNA en el convenio son

- Brindar asistencia técnica, para la evaluación de los proyectos gestionados por la UCP-PIR e incorporar a los técnicos de esta dependencia en los eventos de capacitación promovidos por SERNA.
- SERNA preparara los formatos y disposiciones que deben de aplicarse a la ejecución de los proyectos.
- Coordinar inspecciones con el SINEIA de los proyectos categoría 2 y 3.
- Realizar en un tiempo no mayor a 15 días hábiles el proceso de licenciamiento ambiental de los proyectos categoría 1; para proyectos categoría 2 de 30 días y para proyectos categoría 3 y 4 un máximo de 80 días hábiles.
- Monitoreo de la ejecución de las obras y asegurar el cumplimiento de las medidas de mitigación definidas para cada proyecto.
- Apoyo a los programas de capacitación programados por la UCP-PIR.
- Asegurar mecanismos de coordinación entre las actividades del convenio de PIR y actividades implementadas por SERNA
- Brindar asistencia técnica al FHIS
- Proveer asistencia técnica y capacitación al FHIS, UTI´s para el diseño, implementación y monitoreo de los sistemas de infraestructura
- Proveer asistencia técnica a los consultores contratados por el FHIS bajo la UCP-PIR del proyecto

Figura 5 Flujo grama de licenciamiento ambiental de los Subproyectos



7. INSTRUMENTOS AMBIENTALES DE EVALUACION PRELIMINAR, MONITOREO Y SEGUIMIENTO

En este MGAS se definen los instrumentos de gestión socio/ambiental que deberá seguir en el PIR, para cumplir con la normativa nacional y las Políticas de Salvaguarda del Banco Mundial, con el fin de asegurar una adecuada gestión socio ambiental a lo largo del ciclo de un proyecto.

En la Sección 15 se describen las diferentes etapas del “Ciclo de Proyecto", con el fin de incorporar los instrumentos de gestión en las diferentes fases para a segura la incorporación de la gestión ambiental y social, cumplimento de la normativa nacional y de las Políticas de Salvaguarda del Banco Mundial, tal y como lo establece el Acuerdo de préstamo.

A continuación se describe brevemente cada uno de los instrumentos/documentos que se deberán utilizar en las diferentes etapas del proyecto desde la etapa de formulación, construcción, operación. Los instrumentos se presentan en el Anexo 5 al 16.

7.1. Ficha para la Evaluación Preliminar (FEAP)

Esta ficha se aplica en la fase inicial del ciclo y su fin es determinar la Categoría Ambiental de cada Proyecto y los estudios requeridos por parte de la normativa nacional y por las Políticas de Salvaguarda del Banco Mundial. Esta Ficha será aplicada por representantes de la Unidad Ambiental del PIR quien será la responsable de elaborar la Ficha y una vez que este procesada, informar al Coordinador Sectorial, UTI y formulador del proyecto .La ficha deberá guardarse en la Base de Datos de los proyectos en el UA. ver anexo 5.

7.2. Nota de Conformidad Ambiental

En diferentes etapas donde la UA debe revisar los documentos y emitir criterio técnico si se incorporó o no, los temas ambientales., se emitirá una Nota de Conformidad Ambiental que dará la autorización dentro del PIR, para poder seguir con la siguientes etapas del ciclo del proyecto. Ver anexo 7.

7.3. Acta Ambiental Previo al Inicio de Obra (AAPIO)

Esta ficha registra las condiciones iniciales del área a intervenir con la obra, con el fin de establecer responsabilidades de los impactos que se generen con la obra y con el contratista y el supervisor de la misma. Esto es un registro para la UA que permite registrar las condiciones previas al inicio de la obra y asegurarse de que los impactos que se causen vayan a ser remediados antes de la conclusión de la obra. El instrumento permite verificar que se tengan todos los permisos y acuerdos necesarios

antes de iniciar la obra, también selección las áreas que podrá usar el contratista para instalar sus equipos, materiales y maquinaria. Ver anexo 11

7.4. Informe de Supervisión y Fichas de Supervisión y Monitoreo

Cada vez que se visite una obra, el especialista ambiental de la UA preparara un informe de supervisión conforme se indica en el Anexo 12.
Además se presentan varias fichas (ver anexo 13) para complementar el informe de supervisión y después de realizar los recorridos los representantes de la UTI, Inspectores FHIS, Especialistas de la UA del PIR, Supervisor, otros, en las obras, durante la construcción.

Estas fichas permiten señalar las no conformidades que se observen durante las visitas por parte de los contratistas o en general con el diseño y la aplicación del PGA o medidas ambientales/sociales acordadas para el proyecto o se encuentren necesarias implementar durante la construcción.

7.5. Guía Para La Supervisión Ambiental/Social de los Comités de Contraloría Ciudadana (CCC)

Esta es una guía que se ha preparado para que miembros de la comunidad intervenida con la obra, pueda participar en la supervisión de las obras, además servirá de estimulo para que participación local participe activamente en el desarrollo del proyecto y verifiquen antes de la entrega de la obra, cualquier problemas pendiente antes de hacer el recibimiento definitivo de la obra. Ver anexo 14.

7.6. Especificaciones Técnicas Ambientales/Sociales

Las ETAS son cláusulas que buscan prevenir, mitigar, compensar los efectos en el ambiente y la comunidad que puedan generarse por la construcción de las obras. Para este proyecto se tienen las ETAS para la etapa de diseño y las ETAS para la etapa de construcción (Anexo 17).

7.7. Acta de Verificación De Finiquito Ambiental / Informe De Cierre

Al menos 15 días antes de la fecha propuesta por el contratista de entregar la obra, se completara esta Acta con el fin de registrar las condiciones previas al cierre de obra, sino hay cosas que resolver, se completa y se indica que la obra ha cumplido con sus obligaciones para mitigar, compensar y restaurar las zonas del proyecto. Ver anexo 16

7.8. Informes de Seguimiento

La UA del PIR prepara los siguientes informes de seguimiento:

a. Informes trimestrales en base a los informes de las UTIS y visitas realizadas Informes semestrales de los avances del portafolio, permisos, etc.
b. Informes anuales y de medio termino

7.8.1. -Informe trimestral

Cada tres meses, la UA preparara un informe al Banco Mundial con el fin de monitorear el avance del subproyecto, la situación de los subproyectos en cuanto licenciamiento, manejo ambiental/social, conclusión de obras, etc. Los temas a analizar en este informe se indican en la lista de contenidos, ver Anexo 15.

La UTI en representación de la Mancomunidad preparara un informe ambiental que acompañara los informes trimestrales que envía al PIR. La UA indicara a las UTIS el formato de este informe.

7.8.2. - Informes Anuales

Al menos una vez al año el PIR realizara un evento de informes de labores que compartirá con estas instituciones. Además para eventos que presenten los resultados del PIR deberán ser invitadas así como compartir informes regulares de labores y logros en las metas alcanzadas, los retos enfrentados en cada mancomunidad para la gestión ambiental y los resultados exitosos o pendientes de la gestión ambiental realizada.

7.8.3. Informes de Auditoría Periódica

Cada seis meses el Proyecto contratara una auditoría independiente, de un consultor ambiental sénior o empresa, que revise al menos 20 subproyectos que permita verificar loa avances de los proyectos nuevos y el cumplimiento de la normativa nacional y la aplicación de este MGAS. Además se incluirá al menos 10 subproyectos de la cartera de proyectos construidos, que no fueron visitados antes de la conclusión del PIR en Junio al 2013.

7.9. Plan De Comunicación, Divulgación y Atención De Reclamos

7.9.1. Participación en la identificación y diseño de las obras

La preparación de la propuesta del PIR, se desarrolló en base a la aplicación de una metodología de consulta directa y de participación activa de los diferentes actores vinculados con los objetivos de desarrollo de las mancomunidades: autoridades municipales, líderes/as comunitarios organizados en patronatos, juntas de agua, iglesias, asociaciones de padres de familia, representantes de instituciones públicas y privadas presentes en la zona.
Para esto se realizaron una serie de reuniones, jornadas y talleres para socializar los objetivos y finalidades del PIR, consensuar corresponsabilidades de parte de las autoridades de cada uno de los municipios que conforman las mancomunidades en las que se ejecutará el proyecto y concientizar a la población potencialmente beneficiaria sobre su participación en el proyecto (ver ciclo de proyectos).

Como un modelo práctico de la participación comunitaria en la ejecución de proyectos de la naturaleza del PIR, se hace mención de la experiencia desarrollada por el FHIS, donde la participación de la población parte desde la identificación de necesidades, planificación, ejecución, supervisión y mantenimiento de las obras; atribuyéndole responsabilidades a las comunidades a través de sus organizaciones.

7.9.2. Consulta

Los procesos de participación y consulta requeridos durante la fase de evaluación y ejecución de una obra, está en función de la Categoría o Nivel de Riesgo Socio-Ambiental de un proyecto (4, 3, 2 o 1). Estas acciones permitirán asegurar que los involucrados, ya sea que se beneficien o se afecten con la ejecución de una obra o actividad, estén debidamente tomados en cuenta e informados.

Todos los subproyectos del PIR implementarán un Plan de Comunicación, Divulgación y Consulta, tal y como lo estipula la OP 4.01. Además, como parte del proceso de involucramiento de los beneficiarios en el desarrollo del proyecto y darle la oportunidad a cualquier afectado a manifestar su reclamo.

Los subproyectos deben contener un elemento de participación/consulta o dialogo con actores locales, incluyendo la comunidad, durante la etapa de evaluación y ejecución de las obras, para informarles sobre los propósitos del proyecto y obtener insumos sobre sus impactos potenciales. La cantidad y profundidad de estos procesos de participación variará en función del nivel de riesgo socio-ambiental de un proyecto específico:

Categorías 3: Alto –moderado riesgo de Impacto Ambiental

Para esta Categoría se requiere llevar a cabo al menos dos diálogos con actores locales, incluyendo a la comunidad. El primer dialogo discutirá sobre los propósitos del subproyecto o actividad y recogerá insumos de la población afectada sobre los potenciales impactos del mismo. En el segundo dialogo se presentará los resultados de los estudios ambientales y/o sociales desarrollados.

En caso de presencia de poblaciones indígenas, debe diseñarse métodos y procedimientos de diálogo de acuerdo como dicta la OP 4.10 y el Marco de Pueblos Indígenas.

Categorías 1 y 2: Moderado y Bajo riesgo de Impacto Ambiental

Para estas Categorías se requiere organizar al menos un diálogo con actores locales, incluyendo a la comunidad. Este diálogo o consulta deberá incluir los siguientes aspectos: a) diseño del proyecto a desarrollar; b) posibles impactos ambientales y/o sociales; y c) mecanismos de participación, atención de reclamos, comunicación, d) plan de obra.

En caso de presencia de poblaciones indígenas, debe diseñarse métodos y procedimientos de consulta de acuerdo como dicta la OP 4.10 y el Marco de Pueblos Indígenas.

17.3 Plan de comunicación y mecanismos para fortalecer la participación local

Se han elaborado dos instrumentos para fortalecer la comunicación con las comunidades beneficiadas o que se pueden ver afectadas durante la obra.

Comités de Contraloría Ciudadana: En la sección de Anexos 14 se incluye una Guía para que un comité formado por la comunidad bajo la guía de la Capacitadora o UTI, pueda participar en la preparación del diseño, supervisión durante la construcción y operación de los sistemas.

Durante la construcción, el contratista deberá ejecutar un plan de comunicación con la población para explicar la obra, sus avances y metas. Al menos una vez al mes deberá reunirse con la comunidad, miembros del CCC, UTI y otros.

Divulgación general: Todos los subproyectos u actividades deben contar con una estrategia para la divulgación de información al público, que permita a los ciudadanos en general y a los actores directamente beneficiados por el subproyecto, estar informados sobre el objetivo del mismo y sus potenciales impactos. La divulgación de información se hará a través de la pagina WEB de cada una de las Instituciones y usando los medios locales para llegar a la población beneficiada o afectada.

En general la información que se publicará deberá contener: i) información básica del proyecto; ii) nivel de riesgo socio-ambiental; iii) términos de referencia de los estudios ambientales cuando se requirió desarrollarlos; iv) el resumen y los resultados del diálogo con la comunidad; v) los estudios ambientales y sociales desarrollados; vi) en los casos que aplique, el plan de desarrollo para pueblos indígenas; vii) cualquier otro estudio importante que se haya hecho sobre el subproyecto o actividad; viii) los contratos con compromisos sociales y ambientales a ejecutarse durante la implementación; y ix) informes de progreso. Se anunciará y publicará también en los medios locales adecuados: i) el lugar, fecha e invitados al diálogo; y ii) el borrador de los estudios ambientales y/o sociales.

Divulgación del MGAS: La UA entregara copia impresa del MGAS a cada UTI de cada Mancomunidad donde se realicen actividades del proyecto. Cada año la UA hará un taller para revisar cambios o dará a conocer el MGAS a personal nuevo.

17.4 Mecanismos de atención de reclamos

También en el Anexo 4 se incluye una Guía para definir los mecanismos de atención de reclamos y resolución de conflictos que deberán definirse en cada obra que se financien con los fondos del PIR y su AF.

8. PLAN PARA EL FORTALECIMIENTO DE LA GESTIÓN AMBIENTAL DEL PROYECTO

Uno de los problemas más importantes al que se enfrentan las municipalidades, es la escasa capacidad técnica y logística para preservar los recursos naturales de sus términos municipales, aplicar la disciplina ambiental a las actividades económicas y sociales, así como para dar respuesta adecuada a los problemas ambientales existentes en su territorio.

La mayor parte de las municipalidades del país carecen de una organización específica del área ambiental y, por ende de los recursos materiales y humanos (técnicos), que posibiliten un adecuado manejo y uso sostenible de los recursos naturales presentes en el municipio, así como el control de las actividades que afectan de forma directa a la calidad ambiental de los municipios.

Para solucionar las carencias apuntadas es necesario poner en marcha un “Plan de Fortalecimiento de la Gestión Ambiental” de las municipalidades, cuyos contenidos estratégicos, se estructura en tres niveles.

8.1. A Nivel Institucional

- Implementar procesos de sensibilización a nivel institucional, corporaciones municipales y de desarrollo local, para posibilitar a corto plazo la creación o fortalecimiento de las estructuras de gestión ambiental, mediante la creación o fortalecimiento y consolidación de las UMAS y fortalecimiento de las mancomunidades.

- Impulsar la variable ambiental que incorpore en las políticas y estrategias de las municipalidades y mancomunidades como eje transversal que posibilite alcanzar a mediano y largo plazo el desarrollo sostenible de los municipios.

- Crear los mecanismos apropiados que permitan a las municipalidades y mancomunidades coordinar sus esfuerzos en materia de gestión de recursos y resolución de problemas ambientales, con otras instituciones, especialmente como ser SERNA, que tiene la obligación de brindar la capacitación técnica a las UMAS mediante la Dirección de Gestión Ambiental.

8.2. A Nivel de Recursos y Dotación de Medios

- Formar los recursos humanos suficientes que permitan a corto plazo poseer un plantel de técnicos especializados en materia ambiental, capaces de introducir los componentes ambientales y los instrumentos de Gestión Ambiental y los mecanismos de evaluación socio ambiental en los diferentes proyectos.

- Impulsar la creación de bases informativas locales sobre los recursos naturales y problemas ambientales, que permita una ágil y rápida toma de decisiones.

- Posibilitar que a mediano y largo plazo las UMAS y las UTIS estén dotadas de los equipos técnicos que les permita realizar tareas de gestión, control y vigilancia de las actividades económicas y sociales generadoras de perturbaciones ambientales o de degradación de los recursos naturales.

8.3. A Nivel de Participación Ciudadana

- Impulsar espacios de encuentro en los que participe la población, junto con las autoridades locales, en la prevención y solución de los problemas que afecten al medio ambiente en el ámbito del municipio. De ahí la necesidad de apoyar los Consejos Municipales de Medio Ambiente, fortalecimiento de la sociedad civil y otras estructuras, en los que la ciudadanía de forma organizada o individual, pueda expresar sus opiniones y pueda aportar su ayuda directa en la resolución de conflictos ambientales.

- Se organizaran los Comités de Contraloría Ciudadana, con el apoyo de los capacitadores que se contraten en todos los tipos de obra del PIR.

8.4. La Gestión Ambiental Municipal

El éxito de la Gestión Ambiental Municipal como mecanismo de apoyo técnico y financiero en el municipio, se deberá a la voluntad política y a la visión y conocimiento amplio sobre la protección y conservación de los Recursos Naturales que tendrán las autoridades municipales; al igual que las iniciativas del equipo técnico especializado con que cuenten las UMAS/UTIS y otras unidades que tengan una visión integral sobre los procesos de la gestión descentralizada de los Recursos Naturales en función del fortalecimiento municipal; la participación con transparencia de las comunidades en la ejecución de mecanismos de implementación y coordinación de acciones con enfoques de protección y conservación de los recursos naturales al corto, mediano y largo a través de la planificación integrada del municipio.

Fortalecimiento de la Gestión Ambiental a nivel de mancomunidad, las UTIS con equipos de oficina como ser: computadoras, telefax, escritorios, sillas, archivos, impresoras, cámaras fotográficas, GPS, cámaras fotográficas, y logística con motocicletas y vehículos automotores entre otros, y pagos de algún recurso profesional especializados para el desarrollo de estudios específicos

Implementación y consolidación del Sistema Nacional de Evaluación e Impacto Ambiental (SINEIA).Debido a que es responsabilidad de la UMA en coordinación con la Dirección de Evaluación (DECA), implementar y regular el SINEIA, estableciendo la coordinación y los nexos entre la SERNA y las entidades del Sector Público y Privado que tienen presencia en el municipio. EL PIR dará capacitación en estas tareas.

8.5. Preparación de Guías para un mejor manejo de las obras de infraestructura rural (FA)

Con el fin de apoyar las Mancomunidades, municipios y las UTIS y UMAS se apoyara la preparación de guías de buenas prácticas y consejos para diseñar y manejar mejor (aspectos técnicos, ambientales y sociales) las obras de infraestructura rural. Se planea realizar estas guías con el fin de que sirvan de orientación a las UTIS, Municipios, comités locales en desarrollar y supervisar mejores sus proyectos. Las guías usaran ejemplos del PIR o FHIS y serán sencillas, pero visualmente didácticas. Los especialistas ambiental y social del PIR, así como los Coordinadores sectoriales deberán trabajar conjuntamente, para generar de la mejor manera estas guías. El/la especialista ambiental del Banco Mundial orientara su preparación.

9. PLAN DE ACCCION PARA LA REMEDIACION AMBIENTAL DE PROYECTOS EJECUTADOS

9.1. Antecedentes

El Proyecto PIR fue creado con el objetivo general de contribuir a la reducción de la pobreza rural en Honduras mediante el acceso a los servicios de infraestructura básica en áreas rurales pobres y la descentralización a través del desarrollo de las capacidades de los gobiernos locales en la provisión de servicios de infraestructura local; siendo uno de sus objetivos de desarrollo mejorar el acceso, calidad y sostenibilidad de los servicios de infraestructura (caminos, electrificación, agua y saneamiento) en áreas rurales de las mancomunidades ya mencionadas en este documento.

El mismo está conformado por cuatro (4) componentes, de los cuales el Componente de “Provisión de los Servicios de Infraestructura” financió los diseños, estudios de pre inversión, las obras civiles, bienes, equipo, y servicios relacionados con la provisión de infraestructura rural para mejorar las redes de caminos rurales, rehabilitar, expandir o construir nuevos sistemas de agua y saneamiento y dotar de electrificación a las comunidades de las mancomunidades seleccionadas.

Los subproyectos ejecutados bajo este componente, debieron ejecutarse bajo las disposiciones de una Evaluación Ambiental según la Política de Salvaguarda OP/BP 4.01, la cual era de obligatorio cumplimiento pues era un requerimiento del Banco Mundial establecido en el PAD del PIR con el objetivo de que dichos subproyectos fueran desarrollados dentro de un contexto de la evaluación integral para prevenir, mitigar o compensar los posibles impactos ambientales y/o sociales que se podían generar por la ejecución y operación de los mismos. Asimismo, se ha observado la falta de aplicación de las Políticas de Salvaguarda y de los instrumentos acordados en el MGAS, que fue aprobado para el proyecto con la firma del préstamo en el 2006.

9.2. Situación observada en Diciembre 2012

Algunas de las principales situaciones observadas en relación a la aplicación de la normativa nacional y las Políticas de Salvaguarda, fueron:

1. Se ejecutaron proyectos dentro de áreas protegidas, y el proyecto no tenia activada la OP 4.04, por lo que no debían de haber ejecutado los mismos, sin antes tener la política activada en el proyecto.

2. Del total de subproyectos (más de 300) construidos a Diciembre del 2012, aproximadamente 30 fueron construidos dentro de áreas protegidas.

3. Del total de subproyectos construidos y ya en operación, cerca de 100 no tenían resolución o licencia ambiental, o no se inició el proceso en la SERNA o se inició y a la fecha (Diciembre 2012), la SERNA no la había emitido.

4. De estos proyectos ya en operación, varios se encuentran aún en revisión por parte de la ICF, esperando su dictamen.

5. En el campo se observó que hay situaciones de diseño (falta escaleras en tanques, erosión en salidas de agua del tanque, erosión causada apertura de camino) que deben mejorarse para que las obras duren el tiempo con que fueron diseñadas y no causen efectos negativos en el ambiente y la comunidad.

6. Hay plantas de tratamiento operando, haciendo descargas al suelo o afluentes, sin haber iniciado un monitoreo de la línea base de los cuerpos receptores como solicita la normativa nacional.

7. Tala de árboles para proyectos eléctricos, sin permisos de tala ya sea del Municipio o del ICF.

8. Participación de la comunidad en labores de obras civiles sin equipo de protección personal, capacitación y trabajos de grupos vulnerables (ancianos, niños, etc) en tareas pesadas que los expone a posibles accidentes.

9. En el Proyecto Micro de Hidroelectricidad La Atravezada, impactos por la apertura del camino de acceso, significativos en las quebradas, propiedad privada y suelo. Falta de un programa de compensación por los daños ambientales a la propiedad de la Sra. Mercedes Vásquez.

10. Falta de actividades de capacitación a los miembros de las UTI en relación a las Políticas de Salvaguarda, normativa nacional y el MGAS.

11. Falta de conocimiento de los equipos internos del PIR sobre los compromisos con el Banco en la aplicación de las Salvaguardas ambientales.

9.3. Medidas de remediación acordadas

Con la UCP del PIR se acordó implantar varias medidas de remediación I) dentro del tiempo restante del proyecto (Junio, 2013) y ii) después con el AF, que permitiera encausar el proyecto en cumplimiento con la normativa nacional y la aplicación de las políticas de salvaguarda ambiental. Entre las medidas acordadas se describen a continuación.

9.3.1. Medidas para implementar en periodo restante del proyecto (Junio 30,2013)

1.Situación	Proyectos construidos dentro de áreas protegidas
Medida	Realizar una Revisión Ambiental (RA) de un grupo de subproyectos para identificar los procedimientos de gestión ambiental que se implementan en el proyecto, identificar posibles pasivos ambientales y sociales y preparar un plan de acción para remediar estos pasivos, si los hubiera.
Responsable	Banco Mundial, PIR
Tiempo	Febrero – Mayo, 2013, realizado
Presupuesto estimado	$15,000

2.Situación	Proyectos construidos y sin haber realizado el proceso de licenciamiento ambiental
Medida	Acordada con Director de SERNA. Contratar los servicios de una auditoría ambiental que complete los formularios necesarios y se tramite la licencia ambiental
Responsable	PIR
Tiempo	Febrero-Mayo, 2013, realizado
Presupuesto estimado	$25,000

3.Situación	Proyectos construidos, que iniciaron el proceso de licenciamiento ambiental y están pendientes de resolución/licencia de parte de la SERNA
Medida	Completar información requerida, Solicitar a la SERNA la licencia y resolución correspondiente.
Responsable	Legal FHIS, PIR
Tiempo	Enero-Junio, 2013, licencias pendiente a Octubre 2013.
Presupuesto estimado	ninguno

4.Situación	Proyectos construidos, en las diferentes Mancomunidades, sin las debidas licencias ambientales, informes de seguimiento, pago de multas
Medida	Pago de multas correspondientes.
Responsable	PIR
Tiempo	Enero- Junio, 2013.
Presupuesto estimado	Pago de multas. Estimado $25,000

5.Situación	Impactos ambientales de la PH La Atravezada
Medida	Aumentar la supervisión de la obra, implementar medidas de mitigación para detener la erosión de las quebradas, compensar a los propietarios afectados, mejorar el manejo de seguridad e higiene, girar órdenes de remediación al contratista.
Responsable	PIR, especialistas ambiental, social, supervisor, contratista. El equipo del PIR en consulta con los afectados ha preparado un plan de acciones para compensar a los propietarios afectados. La Especialista Ambiental del Banco preparo un plan de acción para resolver los problemas de erosión causados por el proyecto (ver acciones más adelante)
Tiempo	Enero-Junio, 2013, Concluidas la implementación de medidas, Julio, 2013.
Presupuesto estimado	Plan de Remediación- impactos sociales: costo aproximado $5,000 Plan de Remediación- impactos ambientales: costo fue cubierto por el contratista aproximadamente $ 5,000

6.Situación	Falta de conocimiento de las Políticas de Salvaguarda Ambiental
Medida	Brindar capacitaciones al personal que ejecuta el proyecto PIR, Mancomunidades, Municipios, FHIS. Ya se ha realizado una capacitación y en Junio se realizara otra, con el fin de socializar también la actualización del MGAS.
Responsable	Banco Mundial y UA del PIR
Tiempo	Se realizara de noviembre 2013 a Febrero del 2014, pendiente a Octubre del 2013.
Presupuesto estimado	$5000

7.Situación	Marco de Gestión Ambiental desactualizado
Medida	Dado que el documento fue elaborado en el 2004, y ha habido cambios en la legislación nacional con el nuevo FA se tenían que activar otras políticas de Salvaguarda (OP 4.04 y OP 4.36), el MGAS ha sido revisado y actualizado
Responsable	PIR y Banco Mundial
Tiempo	Mayo ,2013 (publicación borrador), Octubre 2013 (final)
Presupuesto estimado	Ninguno

8.Situación	Manual Operativo desactualizado
Medida	Actualizar el Manual Operativo de manera que refleje los cambios realizados y procedimientos acordados en el nuevo MGAS.
Responsable	PIR, Banco Mundial
Tiempo	Octubre, 2013, realizado
Presupuesto estimado	ninguno

9.Situación	Falta de mecanismos de atención de reclamos en los subproyectos
Medida	1.En los pliegos/contratos de obra se incluirá medidas a implementarse durante la construcción que aseguren haya mecanismos de atención de reclamos. Incluyendo rótulos de la obra, buzones, otros 2.El PIR desarrollara una página de contáctenos, en su sitio web y dará seguimiento a este tema con las UTIS y comunidades de acuerdo a lo que se indica en el MGAS
Responsable	PIR
Tiempo	Octubre a diciembre del 2013, página web en proceso de elaboración
Presupuesto estimado	$300 (costo de arreglos página web)

10.Situación	Descarga de aguas finales de plantas de tratamiento, hacer cumplir la Norma Técnica de Salud.
Medida	Ejecución de plan Monitoreo de calidad de agua. Preparación de términos de referencia para la contratación de monitoreo.
Responsable	Unidad Ambiental del PIR
Tiempo	Febrero- Junio,2013, ***se está ejecutando a Octubre 2013.***
Presupuesto estimado	$25000

11.Situación	Participación de población en obras de construcción
Medida	1.Preparar cláusulas que asegure que los contratistas proveen de equipo de seguridad ocupacional, den la capacitación necesaria, entre otros. 2.Revisar el aporte de la comunidad en mano de obra y considerar otras actividades alternas. 3. Revisión del MGAS en este tema.
Responsable	PIR
Tiempo	Abril, 2013, ***en ejecución y socialización en Octubre, del 2013. La UA debe dar seguimiento a esto.***
Presupuesto estimado	ninguno

12.Situación	Falta de capacitación sobre operación y mantenimiento de las plantas de tratamiento, conocimiento de la normativa nacional relacionada a la operación de plantas tratamiento, Norma Técnica para las descargas

	finales,
Medida	Plan de capacitación específico para los operadores de plantas de tratamiento (6?). Ya el Banco ha revisado una propuesta de este plan.
Responsable	UA del PIR
Tiempo	Abril- Junio, 2013, ***en proceso de ejecución en Octubre 2013.***
Presupuesto estimado	$1500 (costo transporte, alimentación, materiales)

9.3.1.1. Plan de Remediación - PH La Atravezada

La microcentral hidroeléctrica PH La Atravezada (0.85 MW) se ubica en la comunidad de San Marcos, municipio de Florida, departamento de Copán, en la Mancomunidad CHORTI. El proyecto beneficiará a las comunidades de San Marcos, Las Palmas y Nueva Virtud, ubicadas actualmente fuera del alcance de las redes del Sistema Interconectado Nacional (SIN). El proyecto cuenta con la resolución de la SERNA que marca medidas de mitigación y prevención.

Es un proyecto centralizado, por lo que la Unidad Ejecutora Central es responsable de su supervisión y ejecución. La construcción de la obra se inició en Diciembre, 2013 y causo impactos importantes en el área del proyecto, especialmente con la apertura del camino del acceso de la comunidad al sitio de casa de máquinas. En la misión del Diciembre del 2013 se solicitaron varias medidas para mitigar y compensar los impactos. Asimismo, estos impactos han fueron registrados en visitas realizadas por el gestor ambiental del PIR, el consultor ambiental *senior* contratado para la RA y la especialista ambiental del Banco. Los impactos sociales abarcaron la afectación de las propiedades de dos familias con la transformación de partes del terreno en camino, generación de erosión, inestabilidad de taludes, entre otros. Los impactos ambientales abarcaron, afectación de la fluvio-geomorfologia de dos quebradas, sedimentación del cauce, corta de vegetación, entre otros. (ver registro fotográfico adelante).

En coordinación con el personal técnico ambiental y social del PIR, se acordaron diferentes medidas para mitigar y compensar estos impactos.

Impactos Ambientales

El siguiente Plan de remediación fue acordado con el PIR para que lo ejecute y los costos corran por el contratista. Este plan incluye una serie de medidas prioritarias para iniciar su implementación lo más pronto posible por el proyecto y su personal involucrado: contratistas, PIR, UTI, Municipio. No excluye que más adelante se puedan introducir otras medidas conforme se mejoran las condiciones climáticas de la zona y se avanza con la obra civil. En la próxima misión se verificara el cumplimiento de las medidas. Los costos de todas las medidas aquí presentadas corren por parte del

contratista, el cual deberá de realizarlos como parte de la gestión ambiental del proyecto y deberá de estar ejecutadas estas obras para poder recibir el proyecto.
El cumplimiento de estas acciones será monitoreado por los siguientes actores:

1. Supervisor de Obra el sitio por parte del PIR. Narciso
2. Especialista Ambiental del PIR. Víctor Ponce
3. Ingeniera de la UTI. Cindy
4. Técnico Ambiental del Municipio La Florida. Javier
5. Comité Comunal de Supervisión (CCS). Sera formado de forma voluntaria con al menos 3 personas que realicen recorridos en las obras periódicamente.
6. Banco Mundial – próxima misiones

9.3.1.1.1. Marco Obligatorio a cumplir por el contratista

1. Medidas de mitigación incluidas en la resolución y licencia de la SERNA.
2. Políticas de Salvaguarda Ambiental y Social del Banco Mundial
3. Legislación aplicable del sector Energía, Ambiental, salud, laboral, seguridad e higiene, agua, suelos, forestal y otros.

9.3.1.1.1.1. Operación en General

1. Acciones operativas solicitadas en Diciembre del 2012	Responsable Ejecutar	Situación a octubre 2013
Personal		
1. Designar a un responsable ambiental de la empresa, que asegure que se tenga el conocimiento y experiencia necesaria en la obra, para dirigir el plan de remediación.	Contratista	realizado
Equipo y obra		
2.Introducir la maquinaria, materiales y equipo que permita realizar la conformación del camino, obras de retención, taludes con la pendiente adecuada, etc.	Contratista	Realizado
3. Iniciar a colocar la superficie de rodadura del camino y que sea supervisado la obra por un ingeniero con experiencia de caminos tanto del PIR como del contratista para reducir causar más impactos en el sitio.	Contratista/PIR	realizado
Capacitación en la gestión ambiental y social esperada del proyecto		
4.Dar una capacitación a los trabajadores e ingenieros de la obra en gestión ambiental, los compromisos de la licencia ambiental y con las políticas de Salvaguarda del Banco Mundial	Especialista ambiental PIR	Marzo 25
5. Ubicar terreno para escombrera. Identificar en los vecinos la compra o préstamo de una área para colocar materiales de la capa orgánica que se retire de los movimientos de suelo que requiere la obra (cortes del camino, taludes, terraza de casa de máquinas). Una escombrera es un área plana que pueda rellenarse con este	Contratista	Se estableció como escombrera un terreno propiedad del Sr. Fervindo Deras, el cual

material que es altamente valioso para recuperar la vegetación del suelo. La escombrera deberá tener un diseño, la compactación necesaria, drenajes y revegetarse cuando se complete.		autorizo el uso de este.
5. Materiales de corte capa de suelo orgánico: este material no debe seguir empujándose a la laderas del rio, quebrada y propiedades privadas. El material se debe recoger y colocar en la escombrera a desarrollar.	Contratista	El material de las laderas ya está estabilizado, mediante siembra de vegetación. Así mismo al pie del material se construyeron muros de piedra en seco para evitar el arrastre del material.

9.3.1.1.1.2. Camino de Acceso

Impactos a mitigar: sedimentación de cuerpos de agua, corta de vegetación, daños a fincas, otros.

Acciones a realizar- solicitadas en Diciembre del 2012	Responsable de ejecutar	Situación a Octubre del 2012
Primera Quebrada – Inicio del camino		
1.Restablecer el sustrato natural de la quebrada que ha sido asolvado y afectado su granulometría.	Contratista	No se realizo
2. Construir un muro de gaviones en las márgenes de la quebrada, que permita no solamente sostener el talud junto al estribo del Puente, sino reducir la sedimentación que se ha causado a la quebrada.	Contratista	Realizado Abril 5, 2013
3. Revegetación: cuando los taludes estén estables se deberá revegetar las orillas del talud con *Vetiver* si es posible o con plantas de la zona (gramíneas, hierbas, arbustos de poco porte, pero con un sistema de raíces radial).	Contratista	Los taludes ya han sido estabilizados con la siembra de vegetación para promover el amarre del suelo con el sistema radicular.
4.No cortar más vegetación en la zona riparia (orilla de la quebrada)	Contratista	Se cortó en la conducción y sitio de toma. Los árboles se han sembrado al contorno del camino.

5. Monitoreo: recoger muestras de agua para medir sólidos totales y sedimentables.	Especialista ambiental PIR	Cada 30/31 de cada mes. Se tomaron análisis de la calidad de las aguas de las quebradas en abril del 2013, donde se obtuvieron resultados que se encuentran bajo los parámetros de calidad de agua en cuanto a los sólidos suspendidos y solidos sedimentables
Segunda Quebrada – hacia el final del camino		
6.Restablecer sustrato natural de la quebrada que ha sido asolvado y afectado su granulometría	Contratista	No se realizo
7.Construir un barra de enrocamiento en la margen de la quebrada que reconforme la orilla del cauce (ver foto final).		Realizado
8.Revegetacion: cuando los taludes estén estables se deberá revegetar las orillas del talud con *Vetiver* si es posible o con plantas de la zona (gramíneas, hierbas, arbustos de poco porte, pero con un sistema de raíces radial).	Contratista	Realizado
9.No cortar más vegetación en la zona riparia (orilla de la quebrada)	Contratista	realizado
10.Monitoreo: recoger muestras de agua para medir sólidos totales y sedimentables.	Especialista ambiental PIR	cada 30/31 de mes se tomaron muestras de la calidad del agua de las quebradas en abril del 2013, obteniendo resultados que no evidencian contaminación por sedimentos.
Varios arroyos y riachuelos		
11.Colocar las alcantarilladas de inmediato necesarios para dar el paso necesario a las aguas.	Contratista	realizado
12.En sitios que señale el Especialista Ambiental del PIR y la Supervisión construir cunetas para conducir las aguas hacia las alcantarillas y hondonadas	Contratista	realizado
13. Colocar trampas de sedimentos en las hondonadas,	Contratista	realizado

desniveles del camino y otros sitios que se marquen como necesarias por el especialista ambiental del PIR y la supervisión: se podrá usar diferentes alternativas que deberán probarse su efectividad en la zona: i) geomembranas, ii) telas resistente como manta, iii) trampas excavadas con enrocamiento.		
14. Construir en las salidas de alcantarillas y drenajes protección para disipar la energía y no socavar mas el suelo, y no causar más daño a propiedades privadas y laderas del ríos y quebradas. (ver foto)	Contratista	Mayo, 2013, Octubre 2013. realizado
Propiedad de doña Mercedes y don Vicente		
1.Levantamiento topográfico del área afectada y registro fotográfico	Supervisor de obra	Realizado
2.Reconstruir área afectada de la casa con la orilla del camino y área de secado del café	Contratista	Realizado
3.Restaurar árboles que se le haya cortado, plantas frutales, cultivos, pastos o de otro tipo	Contratista	Pendiente
4.Limpiar la propiedad de árboles arrancados por la maquinaria, desechos, otros	Contratista	Realizado
5.Realizar el plan de compensación-mitigación por los impactos causados tomando en cuenta las Políticas de Salvaguarda del Banco Mundial	PIR – dos familias	realizado
Derrumbes de taludes del camino de acceso		
1.Bajar la pendiente de los taludes que se observan con pendientes muy altas de más 70% e inestables	Contratista	No se realizo
2.Construir contracunetas para reducir la entrada de agua a los taludes para reducir la inestabilidad del suelo y evitar deslizamientos mayores de materiales.	Contratista	realizado
3.El material que se retire de la orillas o para conformar el camino debe colocarse en una escombrera preparada para este fin -y no en la laderas de las fincas y del rio y de las quebradas-	Contratista	No se realizo
4.Sembrar árboles a lo largo del camino en las zonas que estén estables y que lo permitan los propietarios	Contratista	Realizado
5. Revegetar los taludes una vez estables y con la pendiente que se apruebe por la supervisión: con *Vetiver* o gramíneas y plantas silvestres de la zona.	Contratista	Realizado
Derrumbes orilla del camino de acceso		
6.Colocar un muro de piedra bolón que ayude de sostener el corte del camino y los suelo que se está deslizando hacia la finca de don Vicente.	Contratista	Inmediato
7.Retirar el material/suelo deslizado en varios puntos del camino manualmente y que ha dañado pastos y terrenos privados.	Contratista	Inmediato
8.Material que se retire de la orillas o para conformar el camino debe colocarse en una escombrera preparada para este fin y no en la ladera de las fincas o de ríos y quebradas	Contratista	Inmediato
9.Sembrar árboles a lo largo del camino en las zonas que estén estables y que lo permitan los propietarios	Contratista	Mayo 2013
10. Revegetar los taludes una vez estables y con la pendiente que se apruebe por la supervisión: con *Vetiver* o gramíneas y plantas silvestres de la zona.	Contratista	Mayo, 2013

9.3.1.1.1.3. Tala de árboles y corta de vegetación

Acciones	Responsable	Fecha
1. Realizar un inventario del total de árboles cortados y que se deberán cortar para la obra, por ejemplo para la colocación de la tubería, construcción casa de máquinas, acceso toma de agua, etc.	PIR/consultor?	inmediato
2. Marcar con cinta la ruta que se seguirá para instalar la tubería de conducción desde la toma a casa de maquinas. Determinar el número de árboles que se necesitan cortar y solicitar los permisos correspondientes de tala. No iniciar labores hasta tanto no se tenga estos permisos.	Contratista/pedir apoyo al Forestal de la Municipalidad	inmediato
3. Reducir al máximo la corta o daño innecesario de árboles y arbustos en las laderas de la quebrada con material producto de las excavaciones de casa de máquinas, cortes de taludes y camino de acceso.	Contratista	inmediato
4.Solicitar el permiso de tala de los árboles ya cortados o arrancados- ante el ICF y el Municipio	Contratista, PIR y Municipio	inmediato
5. Retirar en todo el área del proyecto la vegetación arrancada por el tractor (troncos, ramas, arboles) que ha sido soterrada por el suelo y derramada, para evitar futuros hundimientos y afectación a las fincas.	Contratista	inmediato
6. Reforestación. Solicitar permiso y anuencia de los propietarios para sembrar arbolitos a lo largo del camino, en cercas o otros sitios que soliciten los propietarios. Las especies a usarse serán especies nativas de la zona o de aprovechamiento local (frutales). Los arbolitos podrán comprarse a la comunidad o solicitar que se prepare un vivero con estos fines.	Contratista	Iniciar viveros de inmediato Siembra en Mayo, ya realizada

Impacto	Medida de mitigación
Inestabilidad de los taludes de corte y taludes de terraplén en los terrenos del señor Vicente portillo	Estabilización de taludes mediante: Conformación del corte del talud con relaciones 2:1 a 3:1 y mediante siembra de vegetación Estabilización de los taludes de terraplén deberá de procurarse una inclinación de 1 ½ :1 o más tendidos
Aporte de sedimento por flujos de	

agua en los terrenos del señor Vicente portillo a causa de los terraplenes de corte	para promover el crecimiento de vegetación que estabilice la superficie, así mismo construcción de estructuras de contención como ser muros de piedra en límite inferior para evitar el arrastre de sedimentos hacia los terrenos del Señor Vicente Portillo. Limpieza del sedimento del terreno del Señor Vicente Portillo provocado por los taludes de corte y taludes de terraplén
Sedimentación de las quebradas por aporte sedimento de taludes, lo que provoca asolvamiento de la quebrada	Construir muro de gaviones para estabilizar los taludes de terraplén en las quebradas Restablecer el sustrato natural de las quebradas

9.3.1.1.1.4. Seguimiento y control

Acciones	Responsable	Fecha	Situación a Octubre 2013
1.Preparar un informe que reporte el cumplimiento de las medidas ambientales y sociales acordadas en este plan y las otras definidas por la SERNA.	Contratista	30/31 de cada mes	No se realizo
2. Preparar un informe que reporte el cumplimiento de las medidas ambientales y sociales acordadas en este plan y las otras definidas por la SERNA. Adjunta el Informe del contratista como Anexo.	PIR	30/31 de cada mes	Se prepararon varios informes después de las visitas
3.Revisar informe preparado por Especialista Ambiental del PIR, con relación a medidas estipuladas por SERNA y corregir inconsistencias observadas.	Sergio y Especialista Ambiental PIR	Marzo 25, 2013	Realizado
4. Establecer los mecanismos de atención de reclamos y comunicación de la comunidad con el proyecto. 4.1 Se pondrá un rotulo en la comunidad con el número de teléfono y nombre de la persona para atender quejas y recomendaciones de la comunidad. 4.2 Se define una persona de la UTI o PIR que registre las quejas en una bitácora y busque su solución con el supervisor de la obra. 4.3 Cada vez que llegue personal del PIR, UTI, se debe consultar con el CCS, para identificar los problemas presentados y buscar las soluciones.	UTI- PIR y comunidad	de inmediato	Realizado
5. Entregar copia del Expediente del proyecto (incluyendo planos, diseño, contrato, resolución de SERNA, etc). al personal de la UTI, de manera que ellos tengan conocimiento de lo es la obra y los compromisos con la SERNA.	PIR	Marzo 18, 2013	Realizado

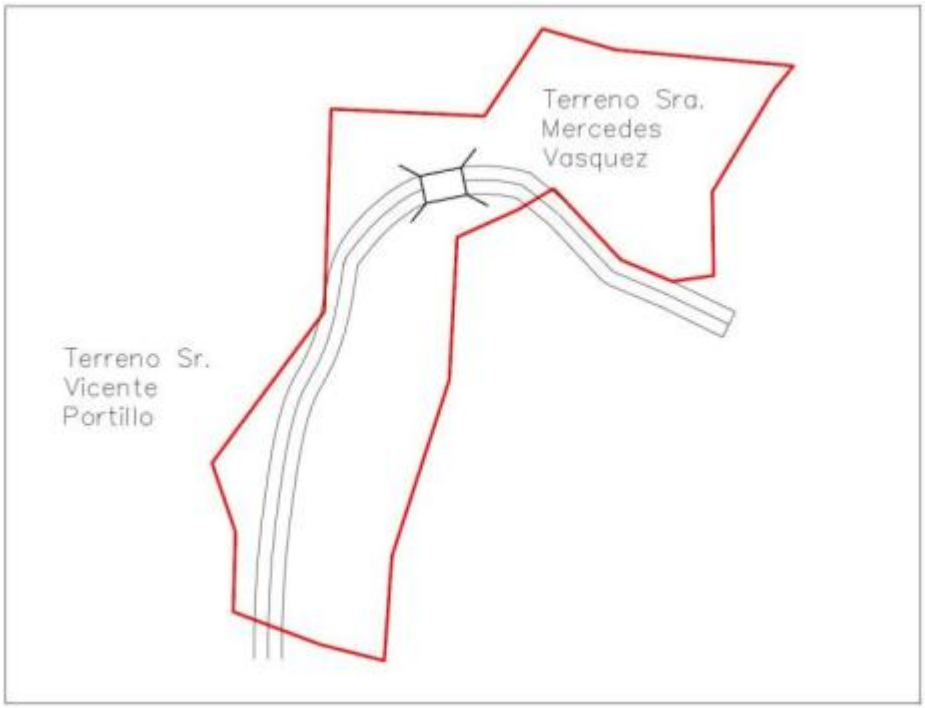
9.3.1.1.2. Impactos Sociales

El siguiente Plan de remediación fue acordado con las familias afectadas y representantes del PIR, que incluyeron, Director Ejecutiva, especialista social, especialista ambiental, supervisor de la obra, UTI, representantes del municipio, entre otros. El responsable de ejecutar estas obras será la Empresa ejecutora del proyecto con la supervisión del Ing. Narciso Castro en su condición de Gerente de Obras. Los especialistas social y ambiental del PIR son responsables de asegurar el cumplimiento de este plan. En la próxima misión se verificara el cumplimiento de las medidas acordadas. Los terrenos afectados no serán expropiados o tomados por el proyecto, siguen siendo propiedad de los actuales propietarios.

Impacto	Medida de mitigación	Situación a Octubre 2013
Afectación del terreno propiedad de la Sra. Mercedes Vásquez, con la apertura y conversión de parte del terreno en camino, creación de taludes y afectación parcial de muro de la casa.	Se discutió con la afectada en las alternativas para la compensación por pérdida de terreno e impactos generados en la propiedad, por la maquinaria que abrió el camino de acceso a la casa de máquinas. Se acordaron las siguientes medidas: • Construcción de una Pila Grande, • Construcción de Letrina y Baño Completo, • Reparaciones del Techo, • Fundición de Piso, • Repello y pulido de las paredes interior y exterior de la vivienda, • Instalaciones eléctricas internas (a ser provistas por la Municipalidad de Florida), • Reparación de patio de secado de café, • Muro de Contención de Mampostería para protección del terreno de la vivienda • Cerco perimetral.	Todas las medidas realizadas
Apertura de camino en terrenos agrícolas del Señor Vicente Portillo, partiendo el terreno y creando riesgos de accidente de su ganado por lo cambios en el terreno.	Colocación de una cerca nueva en las secciones del terreno por donde pasa el camino dentro del terreno del señor Vicente Portillo. • Abrevadero(s) para ganado, • Cerco de alambre de púas con postes de madreado a ambos costados del camino construido • Portones de tubo galvanizado en la entrada y al final de la propiedad.	Todas las medidas realizadas

9.3.1.1.2.1. Propiedades Afectadas

Figura 6 Dibujo de la propiedad de la Sra. Mercedes Vásquez y paso del camino. No incluye escala ni ancho de taludes.



9.3.1.1.2.2. Presupuesto Plan de REMEDIACION-Impactos Sociales PH La Atravezada

Medidas a implementar caso Sra. Mercedes Vásquez

ACTIVIDAD	Costo aproximado
Piso de Concreto simple	L. 52,543.53
Suministro e instalación de Lámina de Zinc	L. 13,718.86
Repello y Pulido de Paredes	L. 16,494.24
Trazado y Marcado	L. 320.60
Excavación de Material Tipo 1	L. 452.95
Acarreo de Material	L. 348.48
Cimentación de Mampostería	L. 494.32
Pila de Secado	L. 7,260.00
Muro de mampostería	L. 53,832.45
Modulo Sanitario	L. 46,909.18

	Total	**L. 192,374.62**

Medidas a implementar caso Sr. Vicente Portillo

ACTIVIDAD	Costo aproximado
Poste de Madera para Alambre de Púas	L. 11,657.20
Suministro e Instalación de Alambre de Púas	L. 41,712.00
Portón Metálico Grande	L. 36,300.00
Abrevadero para Ganado	L. 18,150.00
Total	**L. 107,819.20**

9.3.1.1.2.3. Cronograma de Ejecución del Plan de Remediación Ph La Atravezada

Cronograma de ejecución de Actividades de Remediación caso: Sra. Mercedes Vasquez 2013										
ACTIVIDAD	Abril				Mayo				Junio	
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2
Piso de Concreto simple										
Suministro e instalación de Lámina de Zinc										
Repello y Pulido de Paredes										
Trazado y Marcado										
Excavación de Material Tipo 1										
Acarreo de Material										
Cimentación de Mampostería										
Pila de Secado										
Muro de mampostería										
Modulo Sanitario										

Cronograma de ejecución de Actividades de Remediación Sr. Vicente Portillo. 2013								
ACTIVIDAD	Abril				Mayo			
	1	2	3	4	1	2	3	4
Poste de Madera para Alambre de Púas								
Suministro e Instalación de Alambre de Púas								
Portón Metálico Grande								
Abrevadero para Ganado								

9.3.1.1.2.4. Registro Fotográfico Impactos causados por la construcción de la microcentral La Atravezada (0.87MW)

9.3.1.1.3. Medidas para implementarse con el Financiamiento Adicional (FA).

En respuesta a la solicitud del Gobierno de Honduras de obtener un Financiamiento Adicional al Proyecto PIR, el Banco Mundial inicio su preparación en Enero, 2013, como parte de los acuerdos de seguir adelante con la consideración de este FA, el Banco Mundial acordó con el PIR, que debido al poco tiempo restante al proyecto (meses) se debería corregir varios aspectos de la actual gestión ambiental del proyecto.

Entre estas acciones se encuentran: i) obtener las licencias ambientales de proyectos ya construidos, ii) la actualización y mejoramiento del MGAS, iii) financiar los gastos relativos a la implementación de este Plan de Acción y demás medidas que se recomienden como parte de la RA realizada a una muestra proyectos, iv) contratación de un especialista ambiental adicional para fortalecer las labores de supervisión de campo de las obras y la UA del PIR, entre otras. Ver Cuadro Abajo.

Medida	Cuando	Responsa-ble	Costo	Situación a Octubre 2013
Concluir el RA y las auditorías realizadas y presupuestar el costo de las acciones para remediar pasivos encontrados	Antes de la fecha de Efectividad	PIR	ninguno	realizado
Actualización del Manual Operativo General del Proyecto para incorporar el nuevo MGAS	Antes de la fecha de Efectividad	PIR	ninguno	realizado
Actualización del MGAS, publicación borrador MGAS	Antes de *appraisal*	PIR	ninguno	Realizado
Publicación del nuevo MGAs final con este plan de acción en la página web del PIR y Banco Mundial	Antes de la efectividad	PIR	ninguno	pendiente
Implementación del MGAS actualizado	Apenas se oficialice y publique	PIR	ninguno	Se iniciara en Noviembre del 2013
Contratación de un especialista ambiental adicional para la UA del PIR	Antes de la fecha de efectividad	PIR	$20,000/año	Octubre 2013
Implementar acciones de capacitación de las políticas de salvaguarda, normativa nacional y el MGAS	Al menos dos capacitaciones por mancomunidad al año	UA del PIR	$4000	Noviembre-2013, Febr 2014
Dar a conocer las responsabilidades de cada actor en el proyecto sobre el cumplimiento del MGAS y las Políticas	Durante todo el periodo del proyecto	PIR	$2000 preparación de	Noviembre-2013, Febr 2014

de Salvaguarda y normativa nacional			folletos divulgativos	
Revisar los diseños tipos y se hagan mejoras para resolver detalles que generan efectos negativos en la operación de las obras	Antes de la efectividad	PIR	ninguno	Julio-Noviembre 2013
Revisar los contratos de manera que se incluyan las ETAS de construcción preparadas y se prevengan, mitiguen y compensen los efectos negativos en el ambiente y la comunidad	Antes de la efectividad	PIR	ninguno	pendiente
Implementar el Plan de Acción de remediación de los proyectos evaluados por la RA y las auditorias	Durante el primer año	PIR	$250,000 (aproximadamente)	A iniciar en Noviembre 2013

9.3.1.1.4. Subproyectos evaluados con la Revisión Ambiental

9.3.1.1.4.1. Selección de la muestra

Considerando que varios de los subproyectos fueron desarrollados por el PIR sin la respectiva evaluación ambiental que establece la normativa nacional y la OP 4.01, se seleccionó un grupo de subproyectos en base a su riesgo (ubicación en áreas protegidas, hábitats naturales o críticos, relación con sensibilidad ambiental de la zona dentro de microcuencas y/o áreas de interés cultural.) y porque además ya se encontraban en etapa de operación.

En las visitas realizadas se identificó si había pasivos ambientales y sociales causados por las obras y en base a los resultados de dicha evaluación, y se definieron acciones prioritarias para este Plan de Acción para la Remediación de Proyectos Ejecutados y los impactos que se estén generando.

De la evaluación realizada a los diferentes subproyectos, se ha identificado que existen pasivos ambientales que requieren de la implementación de medidas correctivas por lo que se ha procedido a la elaboración del Plan de Acción que contiene las acciones que se requieren implementar en cada uno de los subproyectos visitados para evitar los problemas de naturaleza ambiental que se ocasionaron o se están presentando por estos subproyectos; así mismo, también se ha incluido en dicho Plan de Acción medidas adicionales orientadas a alcanzar la calidad y sostenibilidad de los subproyectos el cual es uno de los objetivos del PIR.

9.3.1.1.4.2. Muestra seleccionada

Se seleccionaron un total de 38 subproyectos construidos (a la fecha Abril 20, 2013 se han visitado 25). En el Cuadro 5 se indican la lista de los proyectos seleccionados para evaluar en esta revisión.

Cuadro 5. Lista de Subproyectos Seleccionados para la Revisión Ambiental (RA). Proyecto PIR. 2013.

Mancomunidad	Comunidad	Nombre	Categoria	Detalle	Tipo
Guisayote	La Labor	Llano Largo	2	Reserva Guisayote	Agua
Guisayote	La Labor	Llano Largo		no AP	Saneamiento
Guisayote	La Labor	Electrificacion la labor	2	no AP	electricidad
Guisayote	La labor	Llano Largo-El Anillal-El Güisayote	2	Reserva Biológica de Güisayote	camino
Guisayote	La Labor	Centro de acopio de desechos reciciclables	2	NO AP	solar
Guisayote	La labor	Anisillo		Reserva Guisayote	camino
Guisayote	Lucerna	El Higón-La Laguneta-Junta de Caminos	2	zona de amortiguamiento de RSV Erapuca	camino
Guisayote	Lucerna	El Portillo-Las Peñas	2	Refugio de Vida Silvestre Erapuca	electricidad
Guisayote	Fraternidad	Llanitos, Rio Hondo, Los Morillos, El Naranjito	2	Refugio de Vida Silvestre Erapuca	electricidad
Guisayote	Fraternidad	Electrificacion fraternidad	2	Refugio de Vida Silvestre Erapuca	camino
Guisayote	Sensenti	San Francisco-Cones-El Matazano-El Cajon-Gualen	2	Micro cuenca el Cajón-Mazacan	camino
Chorti	Santa Rita	CA11-Las Malvinas-El Irayol	1	Microcuenca Quebrada El Chorreron	camino
Chorti	San Antonio	San Joaquin-Hiervabuena-Cañoncito-Buena Vista	1	Parque Nacional Cerro Azul	camino
Chorti	Florida	Aldea Nueva-San Lorenzo de Techin	1	Microcuenca La Atravezada	camino
Chorti	El Paraiso	El Paraíso-Santa Lucia-La Cumbre	2	Recursos Culturales	Electricidad
Chorti	Florida	La Atravezada	2	Microcuenca La Atravezada	camino

Chroti	Florida	Casco Urbano	2	No AP	agua
CRA	Concepción del Norte	Concepción del Norte-Suyapa	1	Microcuenca Quebrada La Quebradona	camino
CRA	Concepción del Norte	El Amatillo-Cuchilla Alta-La Finca	2	MC Quebrada La Quebradona	electricidad
CRA	Concepción del Norte	Electrificacion el volcan	2	Reserva Biologica Guajiquiro	camino
CRA	Trinidad	Pav.20-San Fco.El Pinabete-El Carmen		No AP	electricidad
CRA	Trinidad	eletrificacion pinabete	2	NO AP, se consulto a ICF	electricidad
Mancepaz	San Pedro Tutule	Huertas, Granadillo, Laguna Seca		Zona productora El Juilguero	electricidad
Mancepaz	San Pedro Tutule	Electrificacion san pedro de tutule	2	NO AP	electricidad
Mancepaz	Chinacla	Puente Cerro de Hule (Chinacla)	2.00	Zona Productora de Agua El Jilguero	puente
Mancepaz	Chinacla	Brisas del Cerro	0	NO AP	camino
Mancepaz	Chinacla	La Piedrona-Planes de Muyen	2	Microcuenca Rio Cañas	agua
Mancepaz	Santiago de Puringla	Culinsaba	2	Reserva Biologica Montecillos	electricidad
Mancepaz	Santiago de Puringla	electrificacion púringla	2	No AP	electricidad
Mancepaz	La Paz	electrificacion la paz	2	Reserva Biologica Montecillos	agua
Mancepaz	La Paz	San José del Playón	0	NO AP	caminos
Mancepaz	Cane	Planta de tratamiento	2	No AP	Planta tratamiento
Mancepaz	Marcala	El Cerrón-Valle de Palomas-Mogola	2	Reserva biologica El Chiflador y Mongola	caminos

MAMBOCAURE	San Marcos de Colón	Las Delicias-Anonal	2	Parte del tramo pasa por Zona de Amortiguamiento La Botija	caminos
	San Marcos de Colon	Jote de Jari	0	No AP	agua
MAMBOCAURE	San Marcos de Colon	CA1 - Sombrerito	0	No AP	caminos
MAMBOCAURE	El Corpus	Palo de Agua-Agua Fria	2	Area de usos Multiples Guanacaure y Microcuenca Quebrada el Vijagual y el Cenicero	caminos
MAMBOCAURE	Morolica	Construcción Vado San Benito		No AP	electricidad
MAMBOCAURE	Orocuina	Las Chilcas		No AP	
MAMBOCAURE	Municipios de Mambocaure	Mambocaure Xxx NOMBRE	2	Microcuenca Guaililo y El Trapiche	electricidad

9.3.1.1.4.3. Metodología

Se realizaron visitas de campo a los subproyectos seleccionados en compañía de representantes de las UTIs (participaron en todas las visitas), coordinadores de las UMAs cuando estuvieron disponibles o miembros de las municipalidades, miembros de juntas de agua cuando eran sistemas de abastecimiento de agua potable, ingenieros residentes y/o supervisores cuando se visitaron proyectos en ejecución.

Con ellos se hizo un recorrido de cada subproyecto y sus componentes (ruta del camino, sitios de extracción de materiales; tomas de agua, pozos, tuberías, tanques de almacenamiento, plantas de tratamiento, líneas eléctricas, etc. según la naturaleza del proyecto). En cada una de las visitas se utilizó la lista de chequeo (checklist) preparada para la identificación de impactos o efectos ambientales y sociales que génerо o que está generando la obra, identificación de pasivos ambientales/sociales que se dejaron una vez finalizada la obra y obras que se requieren para garantizar la sostenibilidad de la obra ejecutada.

9.3.1.1.4.4. Objetivo General

El objetivo de la Revisión Ambiental realizada (RA) fue la de evaluar un grupo de subproyectos seleccionados que fueron concluidos sin tener sus permisos ambientales, o fueron construidos dentro de áreas protegidas y e identificar posibles impactos o pasivos ambientales dejados por la obra o por falta de mitigación. Revisar el manejo ambiental que tuvieron estos subproyectos, la documentación ambiental existente, sus carpetas, etc.

9.3.1.1.4.5. Objetivos Específicos

- Identificar, proponer, diseñar medidas de mitigación o correctivas necesarias para la mitigación o eliminación de los impactos ambientales y sociales causados por la infraestructura financiada (en construcción, terminada u operación) así como otras que se requieran para garantizar la sostenibilidad de la infraestructura ejecutada.
- Elaborar un Plan de Acción de Remediación (o Medidas correctivas) o de mitigación ambiental que se deben de implementar por cada tipo de subproyecto seleccionado, con el fin de mitigar o eliminar el impacto/pasivo ambiental que el mismo está generando ya sea al medio biofísico y/o socioeconómico o si mismo.
- Proponer obras de infraestructura adicional o reparaciones de existentes con su respectivo diseño y presupuesto con el fin de recuperar y/o alcanzar la calidad y sostenibilidad de esta infraestructura desarrollada con el financiamiento del PIR.

A través de la implementación de este Plan de Acción se esperar fortalecer la gestión ambiental del PIR para dar a conocer a los diferentes actores que participan en la ejecución de los subproyectos del PIR, cuales son los impactos ambientales o situaciones que comprometen la gestión ambiental y social de los subproyectos así como la calidad y sostenibilidad de los mismos para que durante la ejecución del FA del PIR no se vuelvan a cometer los mismos impactos.

9.3.1.1.5. Resumen preliminar de los Impactos Ambientales y condiciones encontrados en los Subproyectos

En esta sección se presenta un resumen de los impactos o pasivos ambientales que fueron identificados durante la RA de los subproyectos de infraestructura visitados y que fueron financiados por el PIR. Así mismo, se incluyen otros hallazgos relacionados con el estado de algunos de los componentes de los subproyectos relacionados con la calidad y sostenibilidad de la obra y la vulnerabilidad que afecta la misma, de allí que los hallazgos en estas condiciones son la base, para proponer las respectivas medidas de mitigación o corrección ambiental en el presente Plan de Acción.

9.3.1.1.5.1. Subproyectos de rehabilitación de caminos

Impactos y Pasivos Ambientales

- Con relación a impactos ambientales observados por la rehabilitación de caminos podemos decir que los mismos son menores y están relacionados principalmente con el manejo de las aguas a la salida de algunas alcantarillas pues debido a la pendiente del terreno y a la cantidad de agua que evacuan las mismas se ha provocado socavación en el terreno natural en el sitio de descarga de la obra, aunque los daños observados en los proyectos visitados no son de gran magnitud.
- En cuanto a los pasivos ambientales observados, los mismos están limitados al cierre de los bancos de materiales utilizados, la mayoría de los bancos utilizados se localizan al lado del camino mismo, estos fueron explotados en forma desordenada, no hay una recuperación de cobertura vegetal natural, no hubo un manejo adecuado de las pendientes finales de los taludes y plataformas por lo que se presentan problemas de erosión y sedimentación además de daños a los caminos mismos con los que limitan. Un problema con algunos de los bancos de materiales utilizados es que los mismos continúan siendo explotados para el mantenimiento del mismo camino u otros cercanos, ya sean por las municipalidades o el Fondo Vial y esta explotación se sigue haciendo desordenadamente.

Sostenibilidad de la obra

- En cuanto a las obras de drenaje de los caminos rehabilitados, muchas de las mismas han visto reducida su función debido a la falta de mantenimiento y limpieza de las mismas. En el caso de las cunetas, las microempresas o los mismos miembros de la comunidad no realizan la limpieza de las mismas o esta no es suficiente, por lo que estas obras se encuentran sedimentadas o cubiertas de basura y/o restos de vegetación traduciéndose en el desvío de las aguas hacia el camino arrastrando el material de balastro colocado por la obra. Este problema se agrava mucho más en los subtramos de mayor pendiente en los cuales la formación de surcos es evidente y la circulación de los vehículos en tiempos de lluvia es muy difícil. Este problema se agrava mucho más en el caso de las falta de limpieza de las alcantarillas y las aguas salen al camino dañando más el mismo si se considera que las alcantarillas son sitios de concentración de aguas y/o en otros casos se está produciendo la socavación de los cabezales o de la misma alcantarilla.
- Otro problema observado por la falta de limpieza del camino es las entradas o salidas de las aguas en algunos vados pues debido a la acumulación de sedimentos en estos, el agua no escurre adecuadamente provocándose estancamientos y acumulación de piedras sobre la loza lo que se traduce en daños a esta principalmente por el paso de los vehículos cargados. Adicionalmente a este problema, algunos vados presentan daños (socavación y loza fracturada) en su sitio de descarga debido a que no se consideró en el diseño la construcción de protección en el sitio de descarga del mismo.
- En otros tramos las obras de drenaje que se han instalado han sido destruidas por la misma corriente en más de una ocasión lo que indica que al momento de diseñar las mismas no se han realizado los análisis hidrológicos adecuados.
- En varios caminos debido a las limitaciones presupuestarias es evidente que se requería la instalación o construcción de más obras de drenaje ya sean alcantarillas, vados o cajas puentes por lo que en dichos caminos aunque se ha facilitado la circulación de vehículos hay subtramos en los que la circulación es difícil o se interrumpe la misma por cortos periodos de tiempo principalmente en tiempo de lluvias.
- En los caminos que se localizan en zonas de mayor altura (arriba de 1400 msnm) y que son zonas cafetaleras, en las secciones del camino con pendientes moderadas a fuertes, se ha perdido el balasto y/o se ha dañado la superficie del mismo por la pérdida de la compactación debido a una condición de humedad permanente de la misma combinada con el paso de vehículos cargados principalmente en la temporada de cosecha de café.

Vulnerabilidad

- Existen caminos que presentan problemas de vulnerabilidad, ya sea por la ocurrencia de deslizamientos como por socavación del mismo por efectos de quebradas o ríos. En ninguno de los caminos se observó la construcción de obras de reducción de vulnerabilidad lo que evidencia que durante la formulación del subproyecto la misma no se había presentado o se obvia esta condición. Hay algunos casos en que la construcción de obras para reducir la vulnerabilidad en el camino resultaría en una inversión mucho mayor a la hecha para la rehabilitación del camino por lo que deberá convivirse con dicho problema.

9.3.1.1.5.2. Subproyectos de electrificación rural y energía renovable

Impactos y Pasivos Ambientales

- La mayor parte de los trazos de los subproyectos de electrificación rural van a la orilla de los caminos a las comunidades beneficiadas con los mismos por lo que los tramos donde se hizo el corte de vegetación arbórea son pocos.
- El principal impacto fue el mal manejo de la vegetación cortada.
- El corte de vegetación arbórea se limitó a lo necesario para la construcción de la línea de distribución de energía y solo en los sitios que realmente se ha necesitado.
- En la mayoría de los tramos donde se cortó vegetación arbórea, los árboles cortados ya han desaparecido de la servidumbre de la línea lo que indica que ha habido un aprovechamiento de los mismos, pero si se observó en un tramo de un subproyecto finalizado recientemente, el mal manejo que se hace durante y posterior al corte de árboles pues no hay un direccionamiento para la caída del árbol cortado y una vez cortado el mismo los troncos no son seccionados en tamaños comerciales o como los requiera el propietario si lo hay, no hay un manejo adecuado de los residuos vegetales lo cual incluye despuntado de los troncos y picado de las ramas que no tienen ningún uso; además de que los árboles cortados se dejan en desorden en el sitio.
- En algunos sitios de hincado de los postes se pudo observar los restos de la excavación lo que evidencia que no hay una limpieza de estos sitios finalizada la obra, aunque es de mencionar que dichas cantidades son mínimas.

Sostenibilidad de la obra

- Lo que sí es evidente en todos los tramos recorridos, es que no se está realizando la limpieza de la servidumbre de los sistemas y de la brecha forestal pues es común observar árboles en contacto con los conductores o muy cerca de los mismos. Este mantenimiento no es responsabilidad de las

municipalidades o de las comunidades beneficiadas, sino que es responsabilidad exclusiva de la ENEE y la falta del mismo se puede traducir en fallas en el suministro del servicio durante tormentas u ocurrencia de fuertes vientos.

Vulnerabilidad

- No se identificaron problemas de vulnerabilidad en los subproyectos visitados, la mayoría de los postes son ubicados en sitios estables en las orillas de los caminos o en terreno natural sin riesgo a deslizamiento. De todos los subproyectos visitados solo se observó un poste con riesgo de socavación de la base del mismo debido a las aguas provenientes de una cuneta del camino en mal estado.

9.3.1.1.5.3. Subproyectos de agua potable y saneamiento

Impactos y Pasivos Ambientales

- De los proyectos visitado no se identificaron i pasivos ambientales resultantes de la construcción y operación de los sistemas de agua potable.
- En cuanto a la construcción de la red de distribución o instalación del sistema de alcantarillado sanitario no se pudo determinar con precisión si las excavaciones permanecen abiertas por tiempos prolongados y si se facilitó el paso por las mismas con seguridad a las personas consultadas pues algunos dicen que estuvieron abiertas por mucho tiempo y otros que se cerraron en un tiempo adecuado. En el caso de la construcción del sistema de alcantarillado sanitario de la comunidad de Llano Largo en el Municipio de La Labor, Ocotepeque las excavaciones se cerraban el mismo día y los pozos de inspección permanecían cercados señalizados para evitar la caída en ellos de personas o animales.
- Se observaron pequeñas cantidades de sobrantes de las excavaciones en los alrededores de las cajas de registro domiciliarias que se han construido y en algunos de los pozos de inspección en este mismo proyecto de Llano Largo.
- A contrario en el sitio donde se está construyendo el Centro de Acopio de Desechos de La Labor, se observó esparcidos por todo el área sobrantes de mezcla, bolsas de cemento, madera, desechos domésticos principalmente y evidencia del quemado de estos sin que el supervisor exija la corrección de estos problemas aun y cuando el especialista ambiental del PIR ha hecho el señalamiento de estos problemas con anotaciones en la bitácora del proyecto.
- En cuanto al uso de equipo de protección personal durante las actividades de construcción de este tipo de proyectos, solo en el que se está construyendo en Llano Largo se pudo observar el uso de algún equipo de protección por parte de los trabajadores tanto de la empresa constructora como los pobladores que trabajan en la obra como aporte comunitario, la evidencia fotográfica de los proyectos ya construidos evidencia que no se usó el mismo. En el caso del

Centro de Acopio de Desechos actualmente en construcción, no se observó el uso del equipo mínimo de protección personal de los empleados del contratista, así como del equipamiento para la construcción de la infraestructura (andamios por ejemplo).

Sostenibilidad de la obra

- Aun y cuando las juntas de agua han sido capacitadas en temas de mantenimiento del sistema, las reparaciones que se hacen al mismo evidencian lo contrario, lo que puede significar que los responsables del sistema carecen del conocimiento adecuado para estas actividades y/o las tarifas que pagan las comunidades para el mantenimiento del sistema no son suficientes.
- Ninguno de los tanques de almacenamiento y distribución han sido dotados de escaleras para subir a los mismos ya que no se consideró la misma en el diseño.
- Ninguno de los sitios de descarga de las aguas para el mantenimiento y funcionamiento de los tanques de abastecimiento y distribución están ocasionando daños en el terreno natural por su descarga.
- En cuanto a los proyectos de letrinización visitados, se observó que en el diseño de las mismas no se consideró la colocación de dispositivos para la colocación del papel higiénico y en varias de ellas las llaves de agua no están cercas de las mismas por lo que no se facilita el lavado de las manos de los usuarios; no se identificó la necesidad de construir gradas y pasamanos en las letrinas observadas.

Vulnerabilidad

- Ni en los diseños de los sistemas de agua potable ni durante su construcción se consideró la implementación de medidas orientadas a la reducción de la vulnerabilidad en algunos tramos del mismo; como ser protección de taludes ante deslizamientos y/o socavación por quebradas, protección de anclajes o construcción de pasos aéreos por lo que todos los sistemas visitados presentan daños por aspectos de vulnerabilidad y consecuentemente los sistemas ahora presentan problemas de fugas y disminución en los caudales de llegada a los tanques de almacenamiento y distribución.
- Todos los sistemas de agua potable visitados a la fecha presentan daños producto de avenidas de las quebradas por donde pasan los mismos o por problemas de deslizamientos del terreno natural; estos daños incluyen destrucción de tubería HG la cual ha sido sustituida por las juntas de agua que los administran por PVC la cual está expuesta al sol, uniones inadecuadas o falta de las mismas, falta de anclajes y/o de pasos aéreos lo que se traduce en una vulnerabilidad alta de los sistemas a crecidas de las quebradas y tubería de PVC expuesta en las zonas de deslizamientos.

9.3.1.1.6. Plan de Acción de Remediación - Subproyectos de la RA

A continuación se presenta el Plan de Acción propuesto para la Remediación Ambiental (PARA) para reducir efectos negativos observados y alcanzar la sostenibilidad y calidad de los subproyectos visitados durante la RA. El presente Plan de Acción esta formulado para cada una de las Mancomunidades y por subproyecto. El mismo incluye un listado de las actividades que se deben de desarrollar y el monto de la inversión. Posteriormente, se añadirán los resultados de los subproyectos visitados para realizar la auditoria para presentar a la SERNA.

Responsables de Ejecución

Es importante mencionar que la responsabilidad de la ejecución de este Plan de Acción de Remediación para los Subproyectos de la RA, recaerá sobre el PIR durante el FA bajo el actual esquema de actores en la ejecución de los subproyectos. A continuación presentamos los actores y sus responsabilidades en la ejecución de este Plan de Acción:

UEP –PIR: Incluir el Financiamiento necesario para implementar el Plan de Acción de Remediacion de los Subproyectos del RA. Contratar los estudios y/o diseños, materiales necesarios para implementar el Plan de Acción. El Especialista ambiental del PIR verificara la implementación de las medidas y las buenas prácticas durante la construcción de las obras de mitigación a través de supervisiones puntuales a las mismas y de los informes que se deben elaborar.

UTI – Mancomunidad: Sera la responsable de los procesos de adquisiciones para el diseño y ejecución de las obras del Plan de acción. Coordinará las acciones conducentes al diseño de las obras del Plan de Acción de Remediación. De igual manera supervisará que el contratista haga un trabajo sin causar impactos y con la calidad de las obras durante su construcción en apoyo al supervisor y al especialista ambiental del PIR.

Formulador (Diseño): Sera el responsable de formular el subproyecto de mitigación ambiental a un nivel tal que permita contar con la factibilidad técnica, económica y financiera y las especificaciones técnicas detalladas con el presupuesto y su plan de ejecución de acuerdo a los requerimientos establecidos por el FHIS.

Contratista/ejecutor: Es el responsable externo contratado para la implementación de las actividades del PARA y de acuerdo a las especificaciones establecidas en el diseño del mismo; empleando las mejores técnicas posibles y materiales de calidad e incorporando dentro del proceso productivo las buenas prácticas ambientales para la obra, como: equipo de protección a empleados, manejo de desechos sólidos y de construcción, manejo de aguas residuales, etc.

Supervisor: Profesional externo contratado que tendrá la responsabilidad de que la obra se ejecute con la calidad requerida desde su inicio hasta su entrega y de acuerdo a los diseños propuestos y en el tiempo estipulado. Así mismo será el responsable de verificar el cumplimiento de que el Plan de Acción se implemente con una buena gestión ambiental/social por parte del ejecutor desde el inicio hasta la finalización de la obra. Los especialistas ambientales de la UA apoyaran la supervisión de estas obras.

9.3.1.1.7. Plan de Acción para la Remediación Ambiental y de Sostenibilidad de los Subproyectos evaluados durante la Revisión y Auditoria Ambiental, entre los meses de Marzo- abril, 2013.

9.3.1.1.7.1. MANCOMUNIDAD CRA

Nombre del Subproyecto: **Rehabilitación de Caminos Rurales Concepción del Norte - Suyapa**
Código: **92686**
Municipio: **Concepción del Norte**
Descripción: **Rehabilitación de un tramo de 7.00 Km de camino con un ancho promedio de calzada de 4.00 m, construcción de obras de drenaje y balastado.**

#	Medida correctiva y/o de sostenibilidad propuesta	Problema a resolver	Ubicación UTM	Fotografía	Cantidad	Costo Total US $
1	Instalación de alcantarillas de 24" y sus cabezales de acuerdo a diseño Obra tipo FHIS	Pérdida del balasto del camino y daños a la superficie por escorrentía de las aguas lluvias debido a la falta de alcantarillas en varas secciones a lo largo del camino.	375301 1682106	Sin Foto	4 m	780
			375211 1682306		4 m	
			375182 1682402	Sin Foto	4 m	
			375515 1682637	Sin Foto	4 m	

#	Medida correctiva y/o de sostenibilidad propuesta	Problema a resolver	Ubicación UTM	Fotografía	Cantidad	Costo Total US $
2	Limpieza de alcantarilla de 24"	Alcantarilla obstruida por acumulación de sedimentos	376486 1682565		4 m	15.00
3	Limpieza y conformación de cunetas	Se han perdido las cunetas lo que ocasiona que las aguas escurran por la superficie de rodadura del camino dañando la misma y afectando la circulación de los vehículos.	377553 1680913		3 m	12.00

#	Medida correctiva y/o de sostenibilidad propuesta	Problema a resolver	Ubicación UTM	Fotografía	Cantidad	Costo Total US $
			376631 1682403		5 m	20
4	Construcción de protecciones en salidas de alcantarillas y vados (delantales)	Erosión a las salidas de algunas alcantarillas debido a la pendiente del terreno donde descargan las mismas.	376631 1682403		2 m X 1 m x 0.10 m	88.00

#	Medida correctiva y/o de sostenibilidad propuesta	Problema a resolver	Ubicación UTM	Fotografía	Cantidad	Costo Total US $
			377105 1682033		2 m X 1 m x 0.10 m	78.00
			377694 1678662		3 m x 0.50 m X 0.5 m	78.00
					TOTAL	**1,076.00**

Nombre del Subproyecto: **Rehabilitación de Caminos Rurales Tramo El Amatillo – Cuchilla Alta – La Finca.**
Código: **100555**
Municipio: **Concepción del Norte**
Descripción: **Rehabilitación de un tramo de 6.3 Km de camino con un ancho promedio de calzada de 4.00 m, construcción de obras de drenaje y balastado.**

#	Medida correctiva y/o de sostenibilidad propuesta	Problema a resolver	Ubicación UTM	Fotografía	Cantidad	Costo Total US $
1	Limpieza y Conformación de cunetas	Se han perdido las cunetas lo que ocasiona que las aguas escurran por la superficie de rodadura del camino dañando la misma y afectando la circulación de los vehículos.	374493 1679940		4 m	116.00
			374558 1680360		3 m	87.00

#	Medida correctiva y/o de sostenibilidad propuesta	Problema a resolver	Ubicación UTM	Fotografía	Cantidad	Costo Total US $
2	Construcción de protecciones en las salidas de algunas alcantarillas.(Delantales)	Erosión a las salidas de algunas alcantarillas debido a la pendiente del terreno donde descargan las mismas.	374493 1679940		1 m X 1 m x 0.10 m	88.00
			374558 1680360		1 m X 1 m x 0.10 m	88.00

#	Medida correctiva y/o de sostenibilidad propuesta	Problema a resolver	Ubicación UTM	Fotografía	Cantidad	Costo Total US $
			375242 1680850		1.5 m X 1 m x 0.10 m	88.00
			375007 1681268		1.5 m X 1 m x 0.10 m	88.00

#	Medida correctiva y/o de sostenibilidad propuesta	Problema a resolver	Ubicación UTM	Fotografía	Cantidad	Costo Total US $
			374336 1682872		1.5 m X 2 m x 0.10 m	88.00
			374261 1683218		1.0 m X 1 m x 0.10 m	88.00

#	Medida correctiva y/o de sostenibilidad propuesta	Problema a resolver	Ubicación UTM	Fotografía	Cantidad	Costo Total US $
3	Limpieza y conformación manual	Deslizamientos que deben de ser corregidos para evitar daño a los taludes del camino y a este mismo.	374866 1680613		3 m3	12.00
4	Siembra de vetiver	Erosión en las áreas adyacentes a las alcantarillas que necesita ser controlada.	374493 1679940		8 m	104.00

#	Medida correctiva y/o de sostenibilidad propuesta	Problema a resolver	Ubicación UTM	Fotografía	Cantidad	Costo Total US $
5	Construcción de cabezales en salidas de ALCs 24" y socavación de las mismas.	Sin cabezales las alcantarillas, daño a la calzada y a la misma alcantarilla	374817 1681961		1	228.00
			374338 1682914		1	228.00

#	Medida correctiva y/o de sostenibilidad propuesta	Problema a resolver	Ubicación UTM	Fotografía	Cantidad	Costo Total US $
6	Remoción de derrumbes	Deslizamientos sobre cuneta y calzada del camino afectando el mismo	374088 1683381		3 m3	**12.00**
					Total	**1,140.00**

Nombre del Subproyecto: **Rehabilitación de Caminos Rurales Pav 20 – San Francisco – El Pinabete – El Carmen.**
Código:
Municipio: **Trinidad**
Descripción: **Rehabilitación de 10.24 Km de caminos con un ancho promedio de calzada de 4.00 m, construcción de obras de drenaje y balastado.**

#	Medida correctiva y/o de sostenibilidad propuesta	Problema a resolver	Ubicación UTM	Fotografía	Cantidad	Costo Total US $
1	Conformación y enchape de cunetas	Se han perdido las cunetas y las aguas escurran por la superficie de rodadura del camino dañando la misma y afectando la circulación de los vehículos además de que parte escurre sobre el cabezal de salida de la alcantarilla socavando el mismo.	365078 1674046		40 m	1,160.00
			364334 1673850		70 m	2,030.00

#	Medida correctiva y/o de sostenibilidad propuesta	Problema a resolver	Ubicación UTM	Fotografía	Cantidad	Costo Total US $
2	Limpieza y Conformación de cunetas	Se han perdido las cunetas lo que ocasiona que las aguas escurran por la superficie de rodadura del camino dañando la misma y afectando la circulación de los vehículos.	364346 1673931		5 m	20.00
			1+500		5 m	20.00

#	Medida correctiva y/o de sostenibilidad propuesta	Problema a resolver	Ubicación UTM	Fotografía	Cantidad	Costo Total US $
			364002 1674211		3 m	12.00
3	Construcción de protecciones en las salidas de algunas alcantarillas.(Delantales)	Erosión a las salidas de algunas alcantarillas debido a la pendiente del terreno donde descargan las mismas.	363926 1673915		1.0 m X 0.5 m x 0.10 m	88.00

#	Medida correctiva y/o de sostenibilidad propuesta	Problema a resolver	Ubicación UTM	Fotografía	Cantidad	Costo Total US $
			363897 1674516		1.0 m X 0.5 m x 0.10 m	88.00
			362156 1674457		1.0 m X 1.5 m x 0.10 m	88.00

#	Medida correctiva y/o de sostenibilidad propuesta	Problema a resolver	Ubicación UTM	Fotografía	Cantidad	Costo Total US $
			362038 1674225		1.0 m X 0.5 m x 0.10 m	88.00
			361782 1674346		1.0 m X 0.5 m x 0.10 m	88.00

#	Medida correctiva y/o de sostenibilidad propuesta	Problema a resolver	Ubicación UTM	Fotografía	Cantidad	Costo Total US $
			360694 1674974		1.0 m X 1.0 m x 0.1. m	88.00
4	Construcción de 3 muros de mampostería en salida de alcantarilla	Servir como disipador de la fuerza del agua con que sale de la alcantarilla la cual ha formado una cárcava en el terreno natural.	363802 1674329		3 muros 1 m X 0.5 m X 0.5	43.00

#	Medida correctiva y/o de sostenibilidad propuesta	Problema a resolver	Ubicación UTM	Fotografía	Cantidad	Costo Total US $
5	Construcción de cabezales entrada y salida ALC 24"	Sin cabezales las alcantarillas, daño a la calzada y a la misma alcantarilla	362038 1674225		2	456.00
6	Remoción de derrumbes	Deslizamientos sobre cuneta y calzada del camino afectando el mismo	361833 1674162		5 m3	20.00

#	Medida correctiva y/o de sostenibilidad propuesta	Problema a resolver	Ubicación UTM	Fotografía	Cantidad	Costo Total US $
7	Construcción de muro de gaviones	Talud inestable y derrame de material en cuneta y calzada	361852 1674139		8 m3	728.00
8	Limpieza y conformación manual	Cárcava y deslizamientos que deben de ser corregidos para evitar daño a los taludes del camino y a este mismo.	361698 1674307		5 m3	20.00

#	Medida correctiva y/o de sostenibilidad propuesta	Problema a resolver	Ubicación UTM	Fotografía	Cantidad	Costo Total US $
9	Siembra de vetiver y construcción de muro de tablestaca (terraza Tipo III)	Actualmente hay inestabilidad de los taludes y riesgo de falla del camino.	361833 1674162		3 Terraza 160 m Vetiver	2,400.00
					TOTAL	**$ 7,437.00**

Total Inversión en Plan de Acciones Mancomunidad CRA: US $ 9,653.00

9.3.1.1.8. Detalle de Plan de Acción de Remediación Ambiental y de Sostenibilidad de los Subproyectos Mancomunidad Chorti

Nombre del Subproyecto: **Rehabilitación de Caminos Rurales El Paraíso – Santa Lucia – La Cumbre**
Código: **92693**
Municipio: **El Paraíso**
Descripción: **Rehabilitación de un tramo de 7.95 Km de camino con un ancho promedio de calzada de 4.00 m, construcción de obras de drenaje y balastado.**

#	Medida correctiva y/o de sostenibilidad propuesta	Problema a resolver	Ubicación UTM	Fotografía	Cantidad	Costo Total US $
1	Demolición de 3 vados existentes y construcción de nuevos vados	Impide la circulación rápida de vehículos y se requiere su demolición para reconstruir los mismos.	285272 1660787 1+300		12 m²	919.00
			285148 1660454 1+600		12 m²	919.00

#	Medida correctiva y/o de sostenibilidad propuesta	Problema a resolver	Ubicación UTM	Fotografía	Cantidad	Costo Total US $
			285130 1660337 1+740		12 m²	919.00
2	Construcción de 2 vados sumergibles	Facilitar el paso de vehículos y mejorar el servicio del camino así como el estado del mismo	284554 1658744 3+800		12 m²	919.00

#	Medida correctiva y/o de sostenibilidad propuesta	Problema a resolver	Ubicación UTM	Fotografía	Cantidad	Costo Total US $
			284510 1658691 3+880		9 m²	615.00
3	Limpieza y Conformación de cunetas	Se han perdido las cunetas lo que ocasiona que las aguas escurran por la superficie de rodadura del camino dañando la misma y afectando la circulación de los vehículos.	2+110 2+400 4+400 5+250 5+350 5+600 6+300		250 m	1,000.00

#	Medida correctiva y/o de sostenibilidad propuesta	Problema a resolver	Ubicación UTM	Fotografía	Cantidad	Costo Total US $
4	Limpieza de alcantarilla 12"	Alcantarilla obstruida por acumulación de sedimentos	3+550		4 m	15.00
5	Caja puente	Actualmente durante fuertes lluvias no se puede pasar de un extremo a otro de la quebrada hasta que bajen las aguas	284977 1660161 2+050		6 m largo y 3 m ancho	29,415.00

#	Medida correctiva y/o de sostenibilidad propuesta	Problema a resolver	Ubicación UTM	Fotografía	Cantidad	Costo Total US $
6	Remoción de derrumbe	Deslizamiento sobre cuneta y calzada del camino	284453 1658220 4+450		15 m3	60.00
7	Limpieza y conformación manual	Deslizamiento que debe de ser reconformado para estabilizar el mismo y evitar erosión y arrastre de sedimentos a la camino y facilitar la construcción de obras de bioingeniería.	284474 1657778 4+900		75 m²	300.00

#	Medida correctiva y/o de sostenibilidad propuesta	Problema a resolver	Ubicación UTM	Fotografía	Cantidad	Costo Total US $
8	Siembra de vetiver y construcción de terrazas Tipo 2	Actualmente hay inestabilidad de los taludes y riesgo de falla del camino.	284463 1658028 4+650		75 m lineales de vetiver y 2 terrazas con tablaestacado (15 m)	1,100.00
9	Conformación con excavadora y Revegetación con vetiver	Banco de Materiales explotado desordenadamente, con pendientes de taludes hacia la carretera lo que favorece la erosión del terreno, arrastre de sedimentos y daños la carretera misma. Erosión e inestabilidad de los taludes existentes en el banco de materiales	284214 1655772		600 m² 600 m vetiver	2,160.00
						$ 38,341.00

Nombre del Subproyecto: **Rehabilitación del Tramo Aldea Nueva-San Lorenzo de Techin**
Código: **92694**
Municipio: **Florida**
Descripción: R**ehabilitación de 7.70 Km de caminos con un ancho promedio de calzada de 3.00 m, construcción de obras de drenaje y balastado.**

#	Medida correctiva y/o de sostenibilidad propuesta	Problema a resolver	Ubicación UTM	Fotografía	Cantidad	Costo Total US $
1	Demolición de 3 vados existentes y nueva construcción de los mismos	Impide la circulación rápida de vehículos y se requiere su demolición para reconstruir los mismos.	310701 1681572 1+400		12 m²	919.00
			309860 1683440 3+800		12 m²	919.00

#	Medida correctiva y/o de sostenibilidad propuesta	Problema a resolver	Ubicación UTM	Fotografía	Cantidad	Costo Total US $
			309895 1684579 5+000		12 m²	919.00
2	Construcción de 4 vados sumergibles	Facilitar el paso de vehículos y mejorar el servicio del camino así como el estado del mismo	310744 1680408 0+200		12 m²	819.00

#	Medida correctiva y/o de sostenibilidad propuesta	Problema a resolver	Ubicación UTM	Fotografía	Cantidad	Costo Total US $
			1+200		12 m²	819.00
			310683 1681383 3+000		9 m²	615.00

#	Medida correctiva y/o de sostenibilidad propuesta	Problema a resolver	Ubicación UTM	Fotografía	Cantidad	Costo Total US $
			309988 1685231 5+700		16 m²	1092.00
3	Limpieza y Conformación de cunetas	Se han perdido las cunetas lo que ocasiona que las aguas escurran por la superficie de rodadura del camino dañando la misma y afectando la circulación de los vehículos.	310249 1682705 2+850		10 m	40.00

#	Medida correctiva y/o de sostenibilidad propuesta	Problema a resolver	Ubicación UTM	Fotografía	Cantidad	Costo Total US $
			309747 1684045 4+400		15 m	60.00
			310256 1686188 6+800		10 m	40.00

#	Medida correctiva y/o de sostenibilidad propuesta	Problema a resolver	Ubicación UTM	Fotografía	Cantidad	Costo Total US $
4	Limpieza de alcantarilla 12"	Alcantarilla obstruida por acumulación de sedimentos	309834 1684425 4+800		4 m	15.00
5	Construcción de cabezal salida ALC 24"	Sin cabezales las alcantarillas, daño a la calzada y a la misma alcantarilla	310242 1682747 2+900		1	228.00
						$ 6,485.00

Nombre del Subproyecto: **Rehabilitación de Caminos Rurales San Joaquín – Yerbabuena – Cañoncito - Buena Vista**
Código: **92698**
Municipio: **San Antonio**
Descripción: **Rehabilitación de 8.53 Km de caminos con un ancho promedio de calzada de 4.00 m, construcción de obras de drenaje y balastado.**

#	Medida correctiva y/o de sostenibilidad propuesta	Problema a resolver	Ubicación UTM	Fotografía	Cantidad	Costo Total US $
1	Instalación de alcantarilla 24" y sus cabezales de acuerdo a diseño Obra tipo FHIS	Pérdida del balasto del camino y daños a la superficie por escorrentía de las aguas lluvias debido a la falta de alcantarillas en la sección.	294586 1665457		5 m	423.00
			7+800		6 m	423.00
			291117 1661193	Sin Foto	5 m	423.00

#	Medida correctiva y/o de sostenibilidad propuesta	Problema a resolver	Ubicación UTM	Fotografía	Cantidad	Costo Total US $
2	Limpieza de alcantarilla 24"	Disminución de la capacidad hidráulica de la alcantarilla por sedimentación y colmatación de la misma y canalización de la salida del agua	7+200		4 m	15.00
			293640 1664286		4 m	15.00

#	Medida correctiva y/o de sostenibilidad propuesta	Problema a resolver	Ubicación UTM	Fotografía	Cantidad	Costo Total US $
			291794 1662920		4 m	15.00
3	Demolición de vado existente Construcción de vado de acuerdo a las obras tipo FHIS de 3 m largo X 3 m ancho	Vado destruido casi completamente destruido lo que provoca dificultad en el paso de vehículos.	292304 1663363		9 m²	695.00

#	Medida correctiva y/o de sostenibilidad propuesta	Problema a resolver	Ubicación UTM	Fotografía	Cantidad	Costo Total US $
4	Limpieza de alcantarilla 24" Construcción protección salida de alcantarilla (delantal).	Disminución de la capacidad hidráulica de la alcantarilla por sedimentación y colmatación de la misma y socavación del terreno donde descarga la misma.	292303 1663451		4 m 1 m long x 0.5 m ancho x 0.10 m	103.00
6	Limpieza y conformación de 62 m² de terreno. Construcción de muro de gaviones con una longitud de 20 m y altura de 1 m.	Desprendimientos de rocas y posibilidad de pequeños deslizamientos que caerán sobre el camino e interrumpirán el paso.	294476 1665251		10 m3 derrumbe 20 m3 gaviones	1,860.00
						$ 3,972.00

Nombre del Subproyecto: **Rehabilitación de Caminos Rurales Pav CA 20 – Las Malvinas – El Irayol**
Código: **92702**
Municipio: **Santa Rita de Copán**
Descripción: **Rehabilitación de 5.60 Km de caminos con un ancho promedio de calzada de 3.00 m, construcción de obras de drenaje y balastado.**

#	Medida correctiva y/o de sostenibilidad propuesta	Problema a resolver	Ubicación UTM	Fotografía	Cantidad	Costo Total US $
1	Construcción de muro de gaviones	Talud inestable y derrame de material en cuneta y calzada	282704 1646389		35 m² 5m3 gaviones	455.00
2	Construcción de 2 vados sumergible	Facilitar el paso de vehículos y mejorar el servicio del camino así como el estado del mismo	283180 1646121		24 m²	2,184.00

#	Medida correctiva y/o de sostenibilidad propuesta	Problema a resolver	Ubicación UTM	Fotografía	Cantidad	Costo Total US $
			284096 1646497		16 m²	1,456.00
3	Limpieza y conformación manual	Extracción de material de taludes por pobladores	282525 1646331		12 m²	28

#	Medida correctiva y/o de sostenibilidad propuesta	Problema a resolver	Ubicación UTM	Fotografía	Cantidad	Costo Total US $
4	Limpieza de alcantarilla de 24" y construcción de cabezal de entrada y salida	Alcantarilla obstruida por acumulación de sedimentos. Sin cabezales las alcantarillas, daño a la calzada y a la misma alcantarilla	283368 1645968		5 m	15.00
						$ 4,138.00

Nombre del Subproyecto: **Construcción del Sistema de Agua Potable Casco Urbano La Florida - Municipio de La Florida**
Código: **99583**
Municipio: **Florida**
Descripción:

#	Medida correctiva y/o de sostenibilidad propuesta	Problema a resolver	Ubicación UTM	Fotografía	Cantidad	Costo Total US $
1	Construcción de 11 anclajes de altura variable para tubería de 4" para proteger la línea de conducción.	Línea de conducción cruza varias veces sobre el cauce de la quebrada y ríos y está expuesta a ser arrastrada por avenidas durante crecidas de las aguas.	294879 1657578		2	20.00
			294904 1657589		2	20.00

#	Medida correctiva y/o de sostenibilidad propuesta	Problema a resolver	Ubicación UTM	Fotografía	Cantidad	Costo Total US $
			294971 1657595		2	20.00
					1	10.00

#	Medida correctiva y/o de sostenibilidad propuesta	Problema a resolver	Ubicación UTM	Fotografía	Cantidad	Costo Total US $
			294991 1657575		1	10.00
			295070 1657495		1	10.00

#	Medida correctiva y/o de sostenibilidad propuesta	Problema a resolver	Ubicación UTM	Fotografía	Cantidad	Costo Total US $
			297147 1658463 297664 1658794		1	10.00
			297664 1658794		1	10.00

#	Medida correctiva y/o de sostenibilidad propuesta	Problema a resolver	Ubicación UTM	Fotografía	Cantidad	Costo Total US $
2	Suministro e instalación de tubería HG 4"	Se debe de sustituir tubería de PVC que está expuesta al sol que ha sido colocada por la comunidad debido a pérdida del HG por avenidas de las quebradas y ríos	294991 1657575		6 m	180.00
			297148 1658466		6m	180.00

#	Medida correctiva y/o de sostenibilidad propuesta	Problema a resolver	Ubicación UTM	Fotografía	Cantidad	Costo Total US $
			297546 1658757		6m	180.00
3	Construcción de muro de gaviones con una longitud de 6 m y altura de 2 m.	Quebrada ha socavado el terreno natural dejando expuesta la tubería de PVC de la línea de conducción y susceptible a daños por avenidas de troncos o piedras por la quebrada.	296221 1657806		12 m3	1,092.00

#	Medida correctiva y/o de sostenibilidad propuesta	Problema a resolver	Ubicación UTM	Fotografía	Cantidad	Costo Total US $
4	Construcción de dado de concreto de 40 x 50 x 50 cm	Tubería de HG anclada con un dado de mampostería expuesta a fallar debido al material utilizado y al estado de deterioro de dicho dado	297143 1658456		1	30.00
5	Construcción de Paso aéreo de 18 m para tubería 4"	Línea de conducción cruza un río y hay columnas de anclaje en el cauce del río ya dañadas por las avenidas de las aguas durante las crecidas, estando expuesta la línea a ser arrastrada por las aguas en el invierno.	297664 1658794		18 m	180.00

#	Medida correctiva y/o de sostenibilidad propuesta	Problema a resolver	Ubicación UTM	Fotografía	Cantidad	Costo Total US $
6	Estabilización de un derrumbe con tablestaca de madera y siembra de vetiver	Tubería de PVC de la línea de conducción expuesta por un deslizamiento de suelo lo que provoca degradación del PVC y riesgo de rotura de la línea.	297724 1658817		Tabalestaca 8 m Vetiver 24 m	360.00
7	Estabilización de un derrumbe con tablestaca de madera y siembra de vetiver, construcción de anclajes para asegurar el paso de la tubería y cambio de tubería de PVC a HG de 4”	Tubería de PVC de la línea de conducción expuesta por un deslizamiento de suelo lo que provoca degradación del PVC y riesgo de rotura de la línea por nuevos deslizamientos.	297899 1658940		Tabalestaca 12 m Vetiver 36 m	545.00
						$ 2,857.00

Total Inversión en Plan de Acciones Mancomunidad Chorti: US $ 55,793.00

9.3.1.1.9. Detalle de Plan de Acción de Remediación Ambiental y de Sostenibilidad de los Subproyectos Mancomunidad Güisayote

Nombre del Subproyecto: **Construcción del Sistema de Agua Potable El Anisillo - Municipio de La Labor**
Código: **98137**
Municipio: **La Labor**
Descripción: **Construcción de una obra toma, una línea de conducción de 4" a 2", 2 tanques de distribución de 20,000 gl cada uno.**

#	Medida correctiva y/o de sostenibilidad propuesta	Problema a resolver	Ubicación UTM	Fotografía	Cantidad	Costo Total US $
1	Construcción 2 escaleras metálica para dos tanque de almacenamiento de 2 m altura	Los tanques de distribución no cuentan con la escalera metálica que permita subir a los mismos para su limpieza y mantenimiento	278539 1601491		1 escalera metálica de 2 m	88.00
			281255 1602015		1 escalera metálica de 2 m	88.00

#	Medida correctiva y/o de sostenibilidad propuesta	Problema a resolver	Ubicación UTM	Fotografía	Cantidad	Costo Total US $
2	Cambio de alineamiento tubería PVC 2"	Debido a un deslizamiento ocurrido sobre el trazo actual de la línea de conducción se requiere el cambio de alineamiento de la misma para evitar dicho deslizamiento.	279627 1602158		30 m	600.00
3	Construcción de 4 anclajes de 1 m de alto para paso aéreo Construcción de 2 Pasos aéreos para tubería 2"	Línea de conducción cruza sobre el cauce de la quebrada y está expuesta a ser arrastrada por avenidas durante crecidas de las aguas.	279636 1602170		2 anclajes 18 m paso aereo	20.00

#	Medida correctiva y/o de sostenibilidad propuesta	Problema a resolver	Ubicación UTM	Fotografía	Cantidad	Costo Total US $
			280060 1602219		2 anclajes 12 m paso aereo	20.00
4	Suministro e instalación de tubería HG 2"	Se debe de sustituir tubería de PVC que está expuesta al sol que ha sido colocada por la comunidad debido a pérdida del HG por avenidas de las quebradas.	280060 1602219		12 m	360.00
						$ 1,176.00

Nombre del Subproyecto: **Construcción del Sistema de Agua Potable Llano Largo**
Código: **98140**
Municipio: **La Labor**
Descripción: **Construcción de una obra toma, una línea de conducción de 4", 2 tanques de distribución de 20,000 gl cada uno.**

#	Medida correctiva y/o de sostenibilidad propuesta	Problema a resolver	Ubicación UTM	Fotografía	Cantidad	Costo Total US $
1	Construcción escalera metálica para dos tanque de almacenamiento de 2 m altura	Los tanques de distribución no cuentan con la escalera metálica que permita subir a los mismos para su limpieza y mantenimiento	282244 1599263		1 escalera metálica de 2 m	88.00
			282230 1599323		1 escalera metálica de 2 m	88.00

#	Medida correctiva y/o de sostenibilidad propuesta	Problema a resolver	Ubicación UTM	Fotografía	Cantidad	Costo Total US $
2	Construcción de 6 anclajes de altura variable para tubería de 4" para proteger la línea de conducción.	Línea de conducción cruza varias veces sobre el cauce de la quebrada y ríos y está expuesta a ser arrastrada por avenidas durante crecidas de las aguas.	278256 1597712		1	10.00
		3 anclajes	280185 1598187		3	30.00

#	Medida correctiva y/o de sostenibilidad propuesta	Problema a resolver	Ubicación UTM	Fotografía	Cantidad	Costo Total US $
			280223 1598204		2	20.00
3	Suministro e instalación de tubería HG 4"	Se debe de sustituir tubería de PVC que está expuesta al sol que ha sido colocada por la comunidad debido a pérdida del HG por avenidas de las quebradas y ríos	En los sitios de pasos aéreos		42 m	2,436.00
4	Construcción de 2 Pasos aéreos para tubería 4"	Línea de conducción cruza una quebrada y un río y ya fue arrastrada en una avenida anterior estando ahora la misma expuesta a una nueva avenida al estar prácticamente sobre el cauce y ser de PVC.	280190 1598188		12 m	40.00

#	Medida correctiva y/o de sostenibilidad propuesta	Problema a resolver	Ubicación UTM	Fotografía	Cantidad	Costo Total US $
			280223 1598204		8 m	80.00
5	Estabilización de un derrumbe con tablestaca de madera y siembra de vetiver	Tubería de PVC de la línea de conducción expuesta por un deslizamiento de suelo lo que provoca degradación del PVC y riesgo de rotura de la línea.	280210 1598198		Vetiver 25 m	325.00

#	Medida correctiva y/o de sostenibilidad propuesta	Problema a resolver	Ubicación UTM	Fotografía	Cantidad	Costo Total US $
6	Estabilización de un derrumbe con tablestaca de madera y siembra de vetiver, para asegurar el paso de la tubería y cambio de tubería de PVC a HG de 4”	Tubería de PVC de la línea de conducción expuesta por un deslizamiento de suelo lo que provoca degradación del PVC y riesgo de rotura de la línea por nuevos deslizamientos.	280223 1598204		Terraza (2) 20 m Vetiver 60 m	800.00
						$ 3,917.00

Nombre del Subproyecto: **Rehabilitación de Caminos Rurales El Higón - La Laguneta - Junta de los Caminos**
Código: **99899**
Municipio: **Lucerna**
Descripción: **Rehabilitación de 10.90 Km de camino con un ancho de calzada de 3.32 m, construcción de obras de drenaje y balastado.**

#	Medida correctiva y/o de sostenibilidad propuesta	Problema a resolver	Ubicación UTM	Fotografía	Cantidad	Costo Total US $
1	Construcción protección de salida de alcantarilla (delantal)	Erosión a la salida de la alcantarilla debido a la pendiente del terreno	288024 1616229		2 m X 0.5 m X 0.10 m	88.00
2	Remoción manual de derrumbe Construcción de muro de gaviones	Deslizamiento sobre cuneta y calzada del camino. Talud inestable y derrame de material en cuneta y calzada	288528 1617284		Derrumbe 8 m3 Gaviones 20 m3	1,850.00

#	Medida correctiva y/o de sostenibilidad propuesta	Problema a resolver	Ubicación UTM	Fotografía	Cantidad	Costo Total US $
			286577 1618377		Derrumbe 12 m3 Gaviones 10 m3	958.00
3	Remoción manual de derrumbe	Deslizamiento sobre cuneta y calzada del camino.	288405 1617338		Derrumbe 15 m3 Gaviones 15 m3 Vetiver 45 m	2,010.0

#	Medida correctiva y/o de sostenibilidad propuesta	Problema a resolver	Ubicación UTM	Fotografía	Cantidad	Costo Total US $
4	Siembra de vetiver	Estabilización de material derramado por limpieza de un derrumbe	286504 1618563		Vetiver 50 m Gaviones 10 m3	1,560.00
			286529 1618729		Vetiver 60 m Gaviones 30 m3	3,380.00

#	Medida correctiva y/o de sostenibilidad propuesta	Problema a resolver	Ubicación UTM	Fotografía	Cantidad	Costo Total US $
5	Construcción de vado sumergible	Facilitar el paso de vehículos y mejorar el servicio del camino así como el estado del mismo	288286 1617498		12 m²	819.00
6	Limpieza y conformación manual Construcción de muro de mampostería Construcción de muros de piedra acomodada Revegetación con vetiver	Cárcava sin secciones definidas y daño a los taludes de la misma. Socavación el cabezal y la cuneta han perdido su apoyo en el terreno natural Fuerte pendiente del terreno natural que favorece la velocidad del agua y erosiona el terreno. Erosión e inestabilidad de los taludes a lo largo del drenaje	288355 1617654		Limpieza 18 m3 Muro mampostería 3m X 1.5 m X 0.5 6 Muros piedra 3 m X 1 m X 1 m Vetiver 120 m	1,960.00

#	Medida correctiva y/o de sostenibilidad propuesta	Problema a resolver	Ubicación UTM	Fotografía	Cantidad	Costo Total US $
7	Construcción de cabezal de salida de alc 24" y protección en la salida (delantal)	Cabezal dañado	286529 1618743		Cabezal 1 Delantal 1 m X 2 m X 0.10 m Vetiver 25 m	641.00
8	Conformado y compactado	Terreno natural en pendiente y se produjo un asentamiento del mismo.	286537 1618745		37.5 m3 Gaviones 75 m3	6,912.00

#	Medida correctiva y/o de sostenibilidad propuesta	Problema a resolver	Ubicación UTM	Fotografía	Cantidad	Costo Total US $
9	Reconstrucción de alcantarilla de 24"	Alcantarilla dañada debido al asentamiento del cabezal de salida	286633 1619017		3 m	195.00
						$20,373.00

Nombre del Subproyecto: **Rehabilitación de Caminos Rurales El Portillo - Las Peñas**
Código: **99901**
Municipio: **Lucerna**
Descripción: **Rehabilitación de 2.50 Km de caminos con un ancho de calzada de 3.52 m, construcción de obras de drenaje y balastado.**
Observación: Camino muy dañado en la Estación 1+250 por una avenida extrema. Se recomienda analizar la posibilidad de no realizar las obras.

#	Medida correctiva y/o de sostenibilidad propuesta	Problema a resolver	Ubicación UTM	Fotografía	Cantidad	Costo Total US $
1	Limpieza de alcantarilla 24"	Alcantarilla obstruida por acumulación de sedimentos	281490 1620224		4 m	15.00
2	Remoción manual de derrumbe	Deslizamiento sobre cuneta y calzada del camino	281146 1620258		5 m3	20.00

#	Medida correctiva y/o de sostenibilidad propuesta	Problema a resolver	Ubicación UTM	Fotografía	Cantidad	Costo Total US $
3	Construcción de muro de gaviones	Deslizamiento de rocas y suelo sobre cuneta y calzada del camino. Talud inestable y derrame de material en cuneta y calzada	280799 1620109		10 m3	910.00
4	Realizar Estudio puntual por vulnerabilidad	Daño de una sección significativa del camino por avenida de quebrada.	280721 1620101			4,500.00

#	Medida correctiva y/o de sostenibilidad propuesta	Problema a resolver	Ubicación UTM	Fotografía	Cantidad	Costo Total US $
						$5,445.00

Nombre del Subproyecto: **Rehabilitación de Caminos Rurales Llano Largo-El Anillal-El Güisayote**
Código: **99898**
Municipio: **La Labor**
Descripción: **Rehabilitación de 3.60 Km de caminos con un ancho de calzada de 2.60 m, construcción de obras de drenaje y balastado.**

#	Medida correctiva y/o de sostenibilidad propuesta	Problema a resolver	Ubicación UTM	Fotografía	Cantidad	Costo Total US $
1	Remoción manual de derrumbe. Conformación de terreno. Siembra de vetiver Construcción de muro de gaviones	Deslizamiento inestable sobre cuneta y calzada del camino	281130 1597653		Derrumbe 8 m3 Gaviones 16 m3 Vetiver 12 m	1,624.00
2	Remoción manual de derrumbe.	Deslizamiento inestable sobre cuneta y calzada del camino	281035 1597535		Derrumbe 12 m3 Gaviones 12 m3	2,050.00

#	Medida correctiva y/o de sostenibilidad propuesta	Problema a resolver	Ubicación UTM	Fotografía	Cantidad	Costo Total US $
3	Conformación de terreno Siembra de vetiver y construcción de terrazas Tipo 3 con tablaestacado	Erosión e inestabilidad de los taludes	281456 1598076		Confor 16 m² Vetiver 16 m 2 terrazas 8 m c/u	300.00
			281708 1598219		Vetiver 32 m @ 0.5 m entre filas 2 terrazas 8 m c/u	500.00
						$4,475.00

Nombre del Subproyecto: **Rehabilitación de Caminos Rurales San Francisco-Cones-El Matazano-El Cajón-Gualen**
Código: **101061**
Municipio: **Sensentí**
Descripción: **Rehabilitación de 8.35 Km de caminos con un ancho de calzada de 4.0 m, construcción de obras de drenaje y balastado.**

#	Medida correctiva y/o de sostenibilidad propuesta	Problema a resolver	Ubicación UTM	Fotografía	Cantidad	Costo Total US $
1	Conformado y compactado	Terreno natural en pendiente y se produjo un asentamiento del mismo.	296789 1604884		6 m²	14.00
			297095 1604799		18 m²	42.00

#	Medida correctiva y/o de sostenibilidad propuesta	Problema a resolver	Ubicación UTM	Fotografía	Cantidad	Costo Total US $
			298693 1604040		20 m3	80.00
			298255 1603647		Derrumbe 60 m3 Vetiver 240 m	3,360.00

#	Medida correctiva y/o de sostenibilidad propuesta	Problema a resolver	Ubicación UTM	Fotografía	Cantidad	Costo Total US $
2	Construcción de muro de gaviones	Talud inestable y derrame de material en cuneta y calzada.	298356 1603786		8 m3	728.00
		Terreno natural socavado por quebrada	298566 1602955		45 m3	4,095

#	Medida correctiva y/o de sostenibilidad propuesta	Problema a resolver	Ubicación UTM	Fotografía	Cantidad	Costo Total US $
			298558 1602921		6 m3	546.00
3	Limpieza y conformación manual. Revegetación con vetiver	Cárcava sin secciones definidas y daño a los taludes de la misma. Erosión e inestabilidad de los taludes a lo largo del drenaje	295792 1605276		Terrazas tipo II 2 (20 m c/u) Vetiver 120 m	2,000.00

#	Medida correctiva y/o de sostenibilidad propuesta	Problema a resolver	Ubicación UTM	Fotografía	Cantidad	Costo Total US $
			298356 1603786		Vetiver 24 m	312.00
4	Construcción de cabezal de entrada y salida de alc 24", protección en la salida (delantal)	Sin cabezales	298356 1603786		Cabezales 2 Delantal 1 m X 1 m X 0.1 m	544.00

#	Medida correctiva y/o de sostenibilidad propuesta	Problema a resolver	Ubicación UTM	Fotografía	Cantidad	Costo Total US $
5	Siembra de vetiver y construcción de terrazas Tipo 2 con tablaestacado	Erosión e inestabilidad de los taludes	298362 1603773		Terrazas 2 (30 m c/u) Vetiver 240 m	3,300.00
6	Limpieza de alcantarilla 24"	Alcantarilla obstruida por acumulación de sedimentos	297974 1604753		4 m	15.00
						$ 15,036.00

Total Inversión en Plan de Acciones Mancomunidad Guisayote: US $ 50,422.00

9.3.1.1.10. Detalle de Plan de Acción de Remediación Ambiental y de Sostenibilidad de los Subproyectos Mancomunidad Manbocaure

Nombre del Subproyecto: **Construcción del Sistema de Agua Potable Jocote de Jari**
Código: **101968**
Municipio: **Municipio de San Marcos de Colón**
Descripción: **Perforación de pozo, construcción de estación elevadora, una línea de conducción de 3", 1 tanque de distribución de 20,000 gl, red de distribución, conexión domiciliaria y construcción de letrinas lavables.**

#	Medida correctiva y/o de sostenibilidad propuesta	Problema a resolver	Ubicación UTM	Fotografía	Cantidad	Costo Total US $
1	Construcción 2 escaleras metálica para dos tanque de almacenamiento de 2 m altura	El tanque de almacenamiento no cuenta con las escaleras metálicas que permita subir a los mismos para su limpieza y mantenimiento	526749 1495223		2	176.00
2	Construcción de Paso aéreo para tubería 2" con sus anclajes de 1 m altura	Línea de conducción cruza sobre el cauce de la quebrada y está expuesta a ser arrastrada por avenidas durante crecidas de las aguas.	525929 1494826		9 m	90.00

#	Medida correctiva y/o de sostenibilidad propuesta	Problema a resolver	Ubicación UTM	Fotografía	Cantidad	Costo Total US $
			525784 1494691		10 m	100.00
						$ 190.00

Nombre del Subproyecto: **Construcción CA1 – El Sombrerito**
Código: **97557**
Municipio: **San Marcos de Colón**
Descripción: **Rehabilitación de 5.0 Km de camino con un ancho promedio de calzada de 5.00 m, construcción de obras de drenaje y balastado.**

#	Medida correctiva y/o de sostenibilidad propuesta	Problema a resolver	Ubicación UTM	Fotografía	Cantidad	Costo Total US $
1.	Limpieza y Conformación de cunetas	Se han perdido las cunetas lo que ocasiona que las aguas escurran por la superficie de rodadura del camino dañando la misma y afectando la circulación de los vehículos.	525121 1485811		5 m	20.00
			525466 1485771		5 m	20.00

#	Medida correctiva y/o de sostenibilidad propuesta	Problema a resolver	Ubicación UTM	Fotografía	Cantidad	Costo Total US $
			525569 1485450		10 m	40.00
2	Instalación de alcantarillas de 24" y sus cabezales de acuerdo a diseño Obra tipo FHIS	Pérdida del balasto del camino y daños a la superficie por escorrentía de las aguas lluvias debido a la falta de alcantarillas en dos secciones de la misma	525554 1485551		3 m	423.00

#	Medida correctiva y/o de sostenibilidad propuesta	Problema a resolver	Ubicación UTM	Fotografía	Cantidad	Costo Total US $
3	Construcción protección de salida de alcantarilla (Construcción loza de 1 m long x 1 m ancho x 0.10 m)	Erosión a la salida de la alcantarilla debido a la pendiente del terreno	525651 1485276		1 m X 1 m X 0.10 m	88.00
4	Limpieza y conformación manual.	Escarificado de material sobrante de la construcción de las alcantarillas dejado en las salidas de los mismos y su acomodo ordenado en el sitio.	525651 1485276		6 m3	14.00

#	Medida correctiva y/o de sostenibilidad propuesta	Problema a resolver	Ubicación UTM	Fotografía	Cantidad	Costo Total US $
			525716 1484764		5 m3	20.00
			525487 1484040		5 m3	20.00
						$ 645.00

Nombre del Subproyecto: **Construcción de Vado San Benito**
Código: **101010**
Municipio: **Morólica**
Descripcion: **Vado elevado de 12.0 m de largo con un ancho de 3.6 m, de mampostería y losas reforzadas de concreto, con 9 "bocas" tipo caja, dos estribos de mampostería.**

#	Medida correctiva y/o de sostenibilidad propuesta	Problema a resolver	Ubicación UTM	Fotografía	Cantidad	Costo Total US $
1	Limpieza y conformación manual	Se requiere realizar una limpieza a lo largo de la salida del vado para poder construir la loza para protección del mismo vado el cual ya presenta socavación en algunas secciones a lo largo del mismo debido a la caída del agua.	492810 1490368		21 m3	84.00
2	Construcción protección de salida a lo largo del vado	Existe socavación en algunas secciones del vado debido a la caída del agua lo que en el largo plazo puede provocar daños al mismo.	492810 1490368		27 m X 0.75 X 0.15 m	88.00

#	Medida correctiva y/o de sostenibilidad propuesta	Problema a resolver	Ubicación UTM	Fotografía	Cantidad	Costo Total US $
3	Construcción de bordillos para loza del vado	Se requiere constuir nuevamente algunos bordillos del vado que la gente a destruido y esto sindican el límite del ancho del vado a los conductores.	492810 1490368		0.40 m3	648.00
						$ 820.00

Nombre del Subproyecto: **Rehabilitación de Caminos Rurales Tramo Palo de Agua – Agua Fría**
Código: **100834**
Municipio: **El Corpus**
Descripción: **Rehabilitación de 5.60 Km de caminos con un ancho promedio de calzada de 4.00 m, construcción de obras de drenaje y balastado.**

#	Medida correctiva y/o de sostenibilidad propuesta	Problema a resolver	Ubicación UTM	Fotografía	Cantidad	Costo Total US $
1	Instalación de alcantarillas de 24" y sus cabezales de acuerdo a diseño Obra tipo FHIS	Pérdida del balasto del camino y daños a la superficie por escorrentía de las aguas lluvias debido a la falta de alcantarillas en una sección de la misma	494900 1461981		3 m	195.00
2	Remoción manual de 2 sitios con derrumbes	Deslizamientos sobre cuneta y calzada del camino.	494885 1461918		4 m3	16.00

#	Medida correctiva y/o de sostenibilidad propuesta	Problema a resolver	Ubicación UTM	Fotografía	Cantidad	Costo Total US $
			495411 1460215		5 m3	20.00
			494939 1459006		2 m3	8.00

#	Medida correctiva y/o de sostenibilidad propuesta	Problema a resolver	Ubicación UTM	Fotografía	Cantidad	Costo Total US $
3	Construcción de protección en las salidas de alcantarillas (Construcción delantales longitudes variables)	Erosión a la salida de la alcantarilla debido a la pendiente del terreno lo cual afecta terreno natural y propiedades particulares.	494883 1461894		1 m X 0.5 m X 0.1 m	88.00
			494631 1461814		2 m X 3 m X 0.1 m	88.00

#	Medida correctiva y/o de sostenibilidad propuesta	Problema a resolver	Ubicación UTM	Fotografía	Cantidad	Costo Total US $
			494830 1460747		3 m X1 m X 0.1 m	88.00
			494939 1459006		2 m X 2 m X 0.1 m	88.00

#	Medida correctiva y/o de sostenibilidad propuesta	Problema a resolver	Ubicación UTM	Fotografía	Cantidad	Costo Total US $
4	Enchape de cunetas 0.40 x 0.40 x 0.40 (m)	Debido a la pendiente y tipo del terreno, se requiere la conformación de la cuneta en una sección del camino y el enchapado de la misma para evitar la socavación y profundización del terreno a lo largo del alineamiento de la cuneta.	495038 1460689		5 m	125.00
5	Construcción de 4 vados simples	Facilitar el paso de vehículos y mejorar el servicio del camino así como el estado del mismo durante la temporada de lluvias principalmente.	495033 1460711 y 495039 1460721		15 m²	1,024

#	Medida correctiva y/o de sostenibilidad propuesta	Problema a resolver	Ubicación UTM	Fotografía	Cantidad	Costo Total US $
			495078 1460500		15 m²	1,024.00

#	Medida correctiva y/o de sostenibilidad propuesta	Problema a resolver	Ubicación UTM	Fotografía	Cantidad	Costo Total US $
			495317 1460044		15 m²	1,024.00
			494953 1458936		16 m²	1092.00

#	Medida correctiva y/o de sostenibilidad propuesta	Problema a resolver	Ubicación UTM	Fotografía	Cantidad	Costo Total US $
6	Limpieza y conformación manual. Construcción de muro de gaviones	Retiro de material y conformación del terreno natural para la construcción de los muros de gaviones. Talud inestable y derrame de material en cuneta y calzada.	495056 1460571		Limpieza 9m3 Gaviones 3 m3	309.00
7	Siembra de vetiver	Erosión en las áreas adyacentes a las alcantarillas que necesita ser controlada.	495065 1458441		8 m	104
						$ 5,293.00

Nombre del Subproyecto: **Rehabilitación de Caminos Rurales Tramo Las Delicias – El Anonal**
Código: **100833**
Municipio: **San Marcos de Colón**
Descripción: **Rehabilitación de 11.40 Km de caminos con un ancho de calzada de 4.0 m, construcción de obras de drenaje y balastado.**

#	Medida correctiva y/o de sostenibilidad propuesta	Problema a resolver	Ubicación UTM	Fotografía	Cantidad	Costo Total US $
1	Remoción manual de sitios con presencia de derrumbes.	Deslizamientos sobre cuneta y calzada del camino.	512213 1473536		1.5 m3	6.00
			511819 1473934		15 m3	60.00

#	Medida correctiva y/o de sostenibilidad propuesta	Problema a resolver	Ubicación UTM	Fotografía	Cantidad	Costo Total US $
			511846 1473757		2 m3	8.00
			511814 1473771		7 m3	28.00

#	Medida correctiva y/o de sostenibilidad propuesta	Problema a resolver	Ubicación UTM	Fotografía	Cantidad	Costo Total US $
			512047 1473581		4 m3	16.00
			512192 1473546		4 m3	16.00

#	Medida correctiva y/o de sostenibilidad propuesta	Problema a resolver	Ubicación UTM	Fotografía	Cantidad	Costo Total US $
			512213 1473536		18.75 m3	75.00
			512289 1473452		9 m3	36.00

#	Medida correctiva y/o de sostenibilidad propuesta	Problema a resolver	Ubicación UTM	Fotografía	Cantidad	Costo Total US $
			512280 1473457		0.5 m3	2.00
			511854 1469145		3 m3	12.00

#	Medida correctiva y/o de sostenibilidad propuesta	Problema a resolver	Ubicación UTM	Fotografía	Cantidad	Costo Total US $
2	Limpieza y Conformación de cunetas	Se han perdido las cunetas lo que ocasiona que las aguas escurran por la superficie de rodadura del camino dañando la misma y afectando la circulación de los vehículos.	512213 1473536		5 m	20.00
			512093 1473575		5 m	20.00

#	Medida correctiva y/o de sostenibilidad propuesta	Problema a resolver	Ubicación UTM	Fotografía	Cantidad	Costo Total US $
			512280 1473457		5 m	20.00
			511939 1470920		5 m	20.00

#	Medida correctiva y/o de sostenibilidad propuesta	Problema a resolver	Ubicación UTM	Fotografía	Cantidad	Costo Total US $
			511924 1470390		4 m	16.00
3	Construcción de muros de gaviones en varias secciones del camino	Taludes inestables con riesgo de caer sobre el camino y vehículos y consecuentemente existencia de derrame de material en cuneta y calzada.	511789 1473813		12 m3 gavión	1,092.00

#	Medida correctiva y/o de sostenibilidad propuesta	Problema a resolver	Ubicación UTM	Fotografía	Cantidad	Costo Total US $
			512192 1473546		20 m3	1,820.00

#	Medida correctiva y/o de sostenibilidad propuesta	Problema a resolver	Ubicación UTM	Fotografía	Cantidad	Costo Total US $
			512554 1473255		3 m3	273.00
			512961 1472789		2 m3	182.00

#	Medida correctiva y/o de sostenibilidad propuesta	Problema a resolver	Ubicación UTM	Fotografía	Cantidad	Costo Total US $
4	Siembra de vetiver en taludes inestables y/o construcción de terrazas con tablaestacado	Erosión e inestabilidad de taludes que necesitan ser estabilizados en diferentes secciones del camino	512213 1473536		37.5 m Vetiver	488.00
			512697 1473234		15 m Vetiver	195.00

#	Medida correctiva y/o de sostenibilidad propuesta	Problema a resolver	Ubicación UTM	Fotografía	Cantidad	Costo Total US $
			512664 1472075		25 m vetiver 10 m terraza tipo III	410.00
			512278 1471191		6 m vetiver	78.00

#	Medida correctiva y/o de sostenibilidad propuesta	Problema a resolver	Ubicación UTM	Fotografía	Cantidad	Costo Total US $
			511894 1470589		9 m vetiver	117.00
			511631 1469974		225 m Vetiver 3 terrazas tipo 3 de 15 m	3,400.00

#	Medida correctiva y/o de sostenibilidad propuesta	Problema a resolver	Ubicación UTM	Fotografía	Cantidad	Costo Total US $
5	Construcción de protección en las salidas de alcantarillas (Construcción loza longitudes variables)	Erosión a la salida de la alcantarilla debido a la pendiente del terreno lo cual afecta terreno natural y propiedades particulares.	511814 1473771		4 m 1m 0.1 m	176.00
			512718 1473137		4 m 1m 0.1 m Muro 1.5 m * 1.5 m * 0.5 m	476.00

#	Medida correctiva y/o de sostenibilidad propuesta	Problema a resolver	Ubicación UTM	Fotografía	Cantidad	Costo Total US $
			512952 1472476		Delantal 3 m * 2 m * 0.1 m	88.00
			512517 1471413		1m *1 m* 0.3 m	88.00

#	Medida correctiva y/o de sostenibilidad propuesta	Problema a resolver	Ubicación UTM	Fotografía	Cantidad	Costo Total US $
			512278 1471191		2.5 m * 1.5 m * 0.10 m	100.00
			512063 1471255		Alc 3 m Relleno	88.00

#	Medida correctiva y/o de sostenibilidad propuesta	Problema a resolver	Ubicación UTM	Fotografía	Cantidad	Costo Total US $
6	Construcción de muros de piedra acomodada en salidas de alcantarillas	Debido a la concentración de las aguas en la salida de las alcantarillas y a la pendiente natural del terreno en la salida, se está socavando el terreno poniendo en riesgo la misma alcantarilla	512437 1473346		3 muros de piedra 3 m *1 m * 0.5 m	257.00
7	Construcción de cabezal de entrada y salida de alc 24"	Sin cabezales las alcantarillas, daño a la calzada y a la misma alcantarilla	512781 1473106		2	456.00

#	Medida correctiva y/o de sostenibilidad propuesta	Problema a resolver	Ubicación UTM	Fotografía	Cantidad	Costo Total US $
8	Protección de vados simples	Facilitar el paso de vehículos y mejorar el servicio del camino así como el estado del mismo durante la temporada de lluvias principalmente.	511972 1469134		Muro de 3.5 m * 1.5 m * 0.3 m Delantal 2 m * 1 m * 0.10 m	358.00
			512469 1468914		Muro de 2 m * 0.5 m * 0.3 m Delantal 2 m * 1 m * 0.10 m	358.00
						$ 10,835.00

Total Inversión en Plan de Acciones Mancomunidad Manbocaure: US $ 17,783.00

9.3.1.1.11. Detalle de Plan de Acción de Remediación Ambiental y de Sostenibilidad de los Subproyectos Mancomunidad Mancepaz

Nombre del Subproyecto: **Construcción del Sistema de Agua Potable Buenos Aires – La Huerta – Granadillo – Laguna Seca**
Código:
Municipio: **Municipio de San Pedro de Tutule**
Descripción: **Construcción de una obra toma, una línea de conducción de 4" con una longitud de 8,403 m, 3 tanques de distribución de 20,000 gl cada uno y 16,556 m de red de distribución.**

#	Medida correctiva y/o de sostenibilidad propuesta	Problema a resolver	Ubicación UTM	Fotografía	Cantidad	Costo Total US $
1	Construcción 2 escaleras metálica para dos tanque de almacenamiento	El tanque de almacenamiento no cuenta con las escaleras metálicas que permita subir a los mismos para su limpieza y mantenimiento	398427 1567547		2 escaleras de 2 m altura	176.00
						$ 176.00

Nombre del Subproyecto: **Rehabilitación de Caminos Rurales Tramo La Piedrona – Planes de Muyen**
Código:
Municipio: **Chinacla**
Descripción: **Rehabilitación de 3.05 Km de caminos con un ancho promedio de calzada de 3.00 m, construcción de obras de drenaje y balastado.**

#	Medida correctiva y/o de sostenibilidad propuesta	Problema a resolver	Ubicación UTM	Fotografía	Cantidad	Costo Total US $
1	Construcción de protección en las salidas de alcantarillas (Construcción loza longitudes variables)	Erosión a la salida de la alcantarilla debido a la pendiente del terreno lo cual afecta terreno natural y propiedades particulares.	397522 1569734		Delantal 2 m * 1 m * 0.10 m	88.00
			397823 1569915		Delantal 2 m * 1.5 m * 0.10 m	88.00

#	Medida correctiva y/o de sostenibilidad propuesta	Problema a resolver	Ubicación UTM	Fotografía	Cantidad	Costo Total US $
2	Construcción de muros de piedra acomodada en salidas de alcantarillas	Debido a la concentración de las aguas en la salida de las alcantarillas y a la pendiente natural del terreno en la salida, se está socavando el terreno poniendo en riesgo la misma alcantarilla	397522 1569734		3 muros 1 m * 0.5 m * 0.5 m	129.00
						$ 305.00

Nombre del Subproyecto: **Construcción Puente Cerro de Hule**
Código:
Municipio: **Chinacla**
Descripción: **Construcción de un puente 15m x 7.0 m con estribos, aletas y losa de concreto armado con un ancho de calzada 3.0 m, construcción de aproximaciones.**

#	Medida correctiva y/o de sostenibilidad propuesta	Problema a resolver	Ubicación UTM	Fotografía	Cantidad	Costo Total US $
1	Limpieza y conformación manual.	Escarificado de material sobrante de la construcción de los estribos del puente y de las aproximaciones al mismos y su acomodo ordenado en el sitio.	400318 1566494	 	62.5 m3	150.00

#	Medida correctiva y/o de sostenibilidad propuesta	Problema a resolver	Ubicación UTM	Fotografía	Cantidad	Costo Total US $
2	Siembra de vetiver @ 1 m	Protección de los taludes resultantes de las aproximaciones del puente y de los formados por el material sobrante de la excavación para proteger el suelo de los efectos erosivos por las lluvias y evitar la sedimentación de la quebrada existente.	400318 1566494	 	200 m	2,600.00

#	Medida correctiva y/o de sostenibilidad propuesta	Problema a resolver	Ubicación UTM	Fotografía	Cantidad	Costo Total US $
	Construcción de muros de gabiones	Ayudara a estabilizar estribos del puente		Sin fotografia	10 m^3	910.0
						$ 3,660.00

Nombre del Subproyecto: **Rehabilitación de Caminos Rurales Tramo El Cerrón – Valle de las Palomas - Mogola**
Código:
Municipio: **Marcala**
Descripción: **Rehabilitación de 4.57 Km de caminos con un ancho de calzada de 4.0 m, construcción de obras de drenaje y balastado.**

#	Medida correctiva y/o de sostenibilidad propuesta	Problema a resolver	Ubicación UTM	Fotografía	Cantidad	Costo Total US $
1	Construcción de protección en las salidas de alcantarillas (Construcción loza longitudes variables)	Erosión a la salida de la alcantarilla debido a la pendiente del terreno lo cual afecta terreno natural y propiedades particulares.	392368 1560763		Delantal 2 m * 1 m * 0.10 m	88.00
2	Construcción de 3 muros de piedra acomodada en salidas de alcantarillas	Debido a la concentración de las aguas en la salida de las alcantarillas y a la pendiente natural del terreno en la salida, se está socavando el terreno poniendo en riesgo la misma alcantarilla	392496 1560787		Muros (3) 0.5 m* 0.5 m * 0.5m c/u	102.00

#	Medida correctiva y/o de sostenibilidad propuesta	Problema a resolver	Ubicación UTM	Fotografía	Cantidad	Costo Total US $
			392608 1560921		Muros (3) 0.5 m* 0.5 m * 0.5m c/u	102.00
3	Limpieza y Conformación de cunetas	Se han perdido las cunetas lo que ocasiona que las aguas escurran por la superficie de rodadura del camino dañando la misma y afectando la circulación de los vehículos y /o los cabezales de las alcantarillas.	392620 1561281		15 m	60.00
						$ 352.00

Total Inversión en Plan de Acciones Mancomunidad Mancepaz: US $ 4,493.00

Resumen de Inversiones Parciales para la implementación del Plan de Acción de Remediación Ambiental por Mancomunidad y en total

En el siguiente cuadro se presenta el resumen del costo estimado para la implementación del Plan de Acción de Remediación Ambiental para los subproyectos visitados durante el RA y que deberá ser financiado con el FA.

Se tiene un presupuesto estimado de $200,000 acordado con el PIR, lo que cubriría los gastos de remediación identificados durante esta RA y las auditorías ambientales que el trabajo de campo ya se ha concluido pero aún falta terminar el presupuesto.

#	Mancomunidad	Costo Parcial del Plan de Acción US $
1	CRA	***$ 9,563.00***
2	Chorti	***$ 55,793.00***
3	Guisayote	***$50,422.00***
4	Manbocaure	***$ 17,783.00***
5	MAncepaz	***$ 4,493.00***
	Gran Total	**$138,144.00**

9.3.1.1.12. Registro Fotográfico Proyectos visitados durante la revisión ambiental. Consultor Sergio Rodriguez. 2013.

Tramo El Paraíso – Santa Lucia – La Cumbre. Mancomunidad Chorti	
Banco de materiales explotado desordenadamente y sin bermas	**Erosión del terreno natural por mal manejo de las aguas en el Banco de Materiales**
Tramo Camino Nuevo – San Lorenzo de Techin. Mancomunidad Chorti	
Daño en la superficie y socavación de la base del vado por caída del agua y falta de protección de la base misma	**Falla de otro vado por falta de protección en el sitio de salida de las aguas**

Tramo El Higón – La Laguneta – Junta de Los Caminos Mancomunidad Guisayote	
Falla del cabezal de salida por falta de compactación del terreno	**Tubería de la alcantarilla quebrada por el asentamiento del cabezal**
Salida de alcantarilla sin protección a terreno de fuerte pendiente	**Erosión y formación de cárcava por descarga de aguas de alcantarilla sin disipador de velocidad**

Construcción del Sistema de Agua Potable Anisillo Mancomunidad Guisayote	
Tanque de Almacenamiento sin escalera	**Deslizamiento del terreno dejando expuesta la tubería de pvc y con riesgo de rotura de la misma**
Construcción del Sistema de Agua Potable Llano Largo Mancomunidad Guisayote	
Línea de conducción sobre cauce de la quebrada sin paso aéreo expuesta a avenidas	**Línea de conducción en vulnerabilidad por estar sobre sitio de deslizamiento**

Rehabilitación del Tramo Palo de Agua-Agua Fría Mancomunidad Manbocaure	
Deslizamiento sobre camino rehabilitado	**Falta de vado en cruce de quebrada**
Construcción del Sistema de Agua Jocote de Jari Mancomunidad Manbocaure	
Tanque de almacenamiento y distribución de agua sin su escalera. Hay riesgo de caída por la utilizada	**Paso de tubería sobre cauce sin paso aéreo; expuesta a ser destruida en una avenida**

Rehabilitación del Tramo Concepción del Norte-Suyapa Mancomunidad CRA	
Salida de alcantarilla sin protección, expuesta a socavación de su base	**Socavación de lado derecho de cabezal de salida de alcantarilla por mal manejo del aguas de cunetas**
Rehabilitación del Tramo Pav.20-San Fco.El Pinabete-El Carmen Mancomunidad CRA	
Erosión de cunetas por falta de disipadores de energía	**Banco de materiales explotado para la rehabilitación del tramo. Se dejó material acumulado en el mismo.**

Tramo Campo Río Danto-Buenos Aires-Plan del Danto
Código: 96997
Municipio. Copan Ruinas

Rehabilitación de 17.80 Km. de camino con ancho de calzada de 4.00 m.

Sitio	Ubicación UTM	Medida Ambiental	Actividades	Costo USD	Imagen del sitio
Vado	278545 E 1657756 N	Estabilización de taludes laterales del vado	• Construcción de muro de gaviones de 1.0 m x 1.0 x 2.0 m • Conformación de 3m^3 material detrás de los gaviones Siembra de 10.0 m lineales de vetiver	319.00	
Talud	278557 E 1657438 N	Estabilización de talud	• Construcción de muro de gaviones en toda la base del talud inestable de 20 .m x 1.0 m x 1.5 m • Conformación 10m^3 • Siembra de vetiver 40 m de vetiver • Construcción de 20.0 m de cuneta en la parte alta del talud para interceptar la escorrentía	3,350	

Sitio	Ubicación UTM	Medida Ambiental	Actividades	Costo USD	Imagen del sitio
Caja Puente	278727 E 1656050 N	Estabilización de aproximaciones de capa puente	• Limpieza de cauce de la caja puente • Instalación de barandal de seguridad en caja puente 6.0 de largo (12.0 m de barandal) • Señalización de caja puente Revegetación en las aproximaciones de la caja puente con 6.0 m lineales de vetiver	1,241.00	
Alcantarillas	90	Dejar libre el paso del flujo de agua en alcantarillas	Limpieza de 90 alcantarillas	1,350.00	
			Total USD	**6,260.00**	

Tramo Campo Alegre-La Bacadilla-Bella Vista-Piletas:
Código:99640
Municipio: San Marcos
Rehabilitación de 8.16 Km de camino el cual tiene un ancho de calzada de 4.0 m

Sitio	Ubicación UTM	Medida Ambiental	Actividades	Costo USD	Imagen del sitio
Tramo que atraviesa cañera	343522 E 1686642 N	Reacondicionar cunetas y darle mantenimiento al tramo rehabilitado.	• Limpieza y conformación de cunetas. 4 km (2 km por lado del camino) Rehabilitación de 2.0 km del tramo que atraviesa por cañera	39,000.00	
Banco de Préstamo	343024 E 1684448 N	Recuperación de banco de préstamo	Conformación de 30 m3 de banco de préstamo Revegetarlo con 50 m de vetiver	1,150.00	

Sitio	Ubicación UTM	Medida Ambiental	Actividades	Costo USD	Imagen del sitio
Banco de préstamo	343164 E 1685237 N		Conformación 25 m3 de banco de préstamo….	400.00	
			Total USD	**40,550**	

Tramo Campo Mezcalitos-San Antonio de Majada:
Codigo 99641
Municipio: Petoa

Tramo de 11.25 Km de camino el cual tiene un ancho de calzada de 4.3 m

Sitio	Ubicación UTM	Medida Ambiental	Actividades	Costo USD	Imagen del sitio
Banco de préstamo	371744 E 1642395 N	Inestabilidad de taludes	E estabilización 30 m3 de talu.	500.00	

Sitio	Ubicación UTM	Medida Ambiental	Actividades	Costo USD	Imagen del sitio
Cunetas	57	Limpieza de cunetas para asegurar el flujo libre de agua	Limpieza de 57 cunetas	855.00	
Banco de préstamo	371744 E 1642395 N	Inestabilidad de taludes	• Estabilizacion de talud 40.0m de talud con una altura de 2.0 m con malla de alta resistencia.	600.00	
			Costo USD	**1,455.00**	

Tramo Campo San Antonio de Majada-Las Flores.
Código 99642
Municipio Petoa

Rehabilitación de 4.0 Km de camino el cual tiene un ancho de calzada de 4.0 m

Sitio	Ubicación UTM	Medida Ambiental	Actividades	Costo USD	Imagen del sitio
Tramo en mal estado	376270 E 1689780 N	Mejorar la transitanilidad de 100.0 de camino	Rehabilitar 100.0 m del tramo con reconformación de calzada y conformación de cunetas	1,952	
			Costo USD	**1,952.00**	

Tramo Campo Tajeada - Fortunita:

Código:97553

Municipio: El Corpus

Rehabilitación de 2.0 Km de camino el cual tiene un ancho de calzada de 4.0 m

Sitio	Ubicación UTM	Medida Ambiental	Actividades	Costo USD	Imagen del sitio
Talud de camino	490758 E 1463723 N	Estabilización de Talud	• Limpieza de 10.0 m de drenajes • Sembrar 30.0 m lineales de vetiver	405.00	
			Costo USD	**405.00**	

Tramo Campo Liure Centro-La Burrera
Código: 100983
Municipio: Liure

Rehabilitación de 8.55 Km de camino con un ancho de calzada de 4.05m

Sitio	Ubicación UTM	Medida Ambiental	Actividades	Costo USD	Imagen del sitio
Talud del camino	492840 E 1498583 N	EstabilizarTalud	• Estabilizacion de talud 60.0m de talud con una altura de 3.0 m con malla de alta resistencia. • Confotmacion y limpieza de 60.0 m de cuneta	1,216.00	

Sitio	Ubicación UTM	Medida Ambiental	Actividades	Costo USD	Imagen del sitio
Alcantarilla de cruce de quebrada	Inicio del camino	Limpieza de 3 alcantarillas	Limpieza de 3 alcantarillas	45.00	
Alcantarillas	Todas las alcantarillas	Estructura propensa a promover perdida de tramo	• Construir 42 cabezales a las alcantarillas, estructuras disipadoras de energía a la salida de estas • Limpieza de 42 alcantarillas	10,206.00	

Sitio	Ubicación UTM	Medida Ambiental	Actividades	Costo USD	Imagen del sitio
Vado	493859 E 1499157 N	Vado en mal estado	Demoler y construir vado de 4.05 m x 6.0 m	1,638.00	
			Costo USD	**11,889.00**	

Tramo Campo El Carrizal-Samalaguaire
Código : 100983
Municipio: Liure
Rehabilitación de 3.15 Km de camino con un ancho de calzada de 4.0m

Sitio	Ubicación UTM	Medida Ambiental	Actividades	Costo USD	Imagen del sitio
Sección de tramo rehabilitado	488964 E 1499744 N	Deterioro de la calle por drenaje colapsado y peligro de arrollamiento de garrobos	• Limpieza y conformación de 600.0 m de cunetas • Construir paso de fauna	2,884.00	
Alcantarilla s	17	Estructura propensa a promover perdida de tramo	• Construir 17 cabezales a las alcantarillas, estructuras disipadoras de energía a la salida de estas Limpieza de 17 alcantarillas	5,627.00	
			Costo USD	**8,511.00**	

Kilómetro Municipal Duyure: **Código 101059** **Municipio de Duyure** mejoramiento de 1,000.0 m en el casco urbano					
Sitio	**Ubicación UTM**	**Medida Ambiental**	**Actividades**	**Costo USD**	**Imagen del sitio**
Inicio de un tramo del kilometro municipal	520490 1506902 N	Deterioro del tramo pavimentado por perdida de material de calzada de tierra por arrastre de sedimento por acción hídrica	Construir estructura de 0.6 m3 de mampostería que promueva estabilidad entre el tramo pavimentado y tramo de tierra	103.00	
			Costo USD	**103.00**	

Caja Puente El Playón La Paz.:
Codigo: 97563
Municipio: La Paz

caja de 2.0m x 2.0 m

Sitio	Ubicación UTM	Medida Ambiental	Actividades	Costo USD	Imagen del sitio
Caja puente	415392 E : 1589543 N	Peligro de accidentes a a los transeúntes	• Rellenar las bases de la caja puente con 1 m3 de material selecto • Limpieza de los taludes alrededor de la caja puente • Señalización de caja puente	456.00	
			Costo USD	**456.00**	

Mejoramiento de Casco Urbano y 3 Cajas Puente de Cane:
Codigo:97562
Municipio: Cane

Rehabilitación de 6.0 km de camino en el casco urbano

Sitio	Ubicación UTM	Medida Ambiental	Actividades	Costo USD	Imagen del sitio
Caja puente	429430 E 1578511 N	Accidentes en caja puente por falta de señalización	• Señalización de la caja puente Limpieza de la caja puente	407.00	
Caja puente	429223 E 1578503 N	Accidentes en caja puente por falta de señalización y de barandal	• Construcción de 4.0 m de barandales • Señalización de la caja puente • Limpieza de la caja puente	671.00	

Sitio	Ubicación UTM	Medida Ambiental	Actividades	Costo USD	Imagen del sitio
Tramo de calle	428934 E 1578808 O	Deterioro de la calle por inadecuada evacuación de las aguas	Limpieza y conformación de 300.0 de cunetas	1,200.00	
			Costo USD	**2,278.00**	

Tramo Campo Santa Cruz-Los Planes:
Código:97561
Municipio: Marcala

Rehabilitación de 7.05 Km de camino con un ancho de calzada de 4.0 m

Sitio	Ubicación UTM	Medida Ambiental	Actividades	Costo USD	Imagen del sitio
Tramo de calle	389585 E 1557699 N	Deterioro del camino por derrumbe de talud	Estabilización de taludes. 80.0 m de longitud x 2.5 m de alto con geomanta tridimensional (MAC MAT nombre comercial)	1,400.00	
			Costo USD	**1,400.00**	

Construcción de Sistema de Agua y Saneamiento Casco Urbano y Torrecillas:
Código:
Municipio: La Jigua

Construcción de un tanque de distribución 5000 gls y 1,840.0 m de líneas de impulsión, 6,888.0 m de línea de conducción a taques de distribución de la Jigua, 1,005 m de línea de distribución a Torrecillas,. Mejoramiento de los tanques La Jigua

Sitio	**Ubicación UTM**	**Medida Ambiental**	**Actividades**	**Costo USD**	**Imagen del sitio**
Tanque de distribución		Tanque inconcluso y área de trabajo sucia	Terminar tanque de distribución y limpiar área de trabajo, incluir cama de piedra de 2.0 m x 1.0 m a la salida del desfogue.	88.00	
Tanque de distribución La Jigua		Tanque inconcluso	Terminar tanque de distribución y limpiar área de trabajo, incluir cama de piedra de 2.0 m x 1.0 m a la salida del desfogue.	88.00	
			Costo USD	**176.00**	

Construcción de Sistema de Agua y Saneamiento El Porvenir
Codigo:
Municipio: San Nicolas
construcción de 11,128 m de línea de impulsión, 1,277.0 m de línea de conducción y 4,800.0 m de red de distribución

Sitio	Ubicación UTM	Medida Ambiental	Actividades	Costo USD	Imagen del sitio
Tanque de distribución		Tanque inconcluso	Terminar tanque de distribución y limpiar área de trabajo, incluir cama de piedra de 2.0 m x 1.0 m a la salida del desfogue. 1,600.00	88	
			Costo USD	**88.00**	

Construcción de Sistema de Agua y Saneamiento Concepción del Norte
Código: 95697
Municipio: Concepción del Norte

Obra toma, mejoramiento del tanque de distribución, construcción de 2809.0 m de red de distribución.

Sitio	Ubicación UTM	Medida Ambiental	Actividades	Costo USD	Imagen del sitio
Obra toma		Acumulación de hojas en obra toma	Limpieza de obra toma	15.00	
Obra toma		Peligro de contaminación del agua en la obra toma	Colocación de tapadera en obra toma	26.00	

Sitio	Ubicación UTM	Medida Ambiental	Actividades	Costo USD	Imagen del sitio
Tanque de distribución	378138 E 1678871 N	Crecimiento de malezas en predio de tanque de distribución , salida de desfogue causa erosión del terreno	• Limpieza de predio de tanques de distribución • cama de piedra de 2.0 m x 1.0 m a la salida del desfogue	103.00	
Desarenador	376579 E 1679539 O	Estructura sin protección,	Cercado de esta estructura con alambre de púas. La cantidad de cercado será de 8.5 m	451.00	
			Costo USD	**595.00**	

Construcción de Sistema de Agua y Saneamiento San Marcos
Codigo: 95690
Municipio: San Marcos
obra toma, 2,326 m de línea de conducción y 6,630.0 m de línea de distribución

Sitio	Ubicación UTM	Medida Ambiental	Actividades	Costo USD	Imagen del sitio
Válvula	349369 **E** 1690984 N	Estructura sin protección la cual puede ser dañada por animales o personas	Cercado de válvula alambre de púas, la cantidad de cercado será de 2.5 m	133.00	
Válvula	347491 E 1691183 N	Estructura sin protección la cual puede ser dañada por animales o personas	Cercado de válvula alambre de púas, la cantidad de cercado será de 2.5 m	133.00	
			Costo USD	**266.00**	

Construcción de Sistema de Agua y Saneamiento Casco Urbano" Sensenti
Código: 99589
Municipio: Sensenti

Obra toma, 7,476.0 m de línea de conducción, construcción de tanque de 40,000 galones, y 2,400.0 m de red de distribución.

Sitio	Ubicación UTM	Medida Ambiental	Actividades	Costo USD	Imagen del sitio
Tanque rompecarga	299832 E 1602506 N	Estructura sin cercado, así mismo la estructura está causando erosión en terrenos aledaños	• Cercado de 4.0 m con alambre de púas • Construcción de cama de piedra de 1.0 m x 2.0 m en la salida del agua	300.00	
Línea de conducción		Paso de línea de conducción sobre quebrada, estando vulnerable esta a dañarse por crecidas de la quebrada.	Anclaje armado de 15 m de tubería para reducir el riesgo de daño o elevarla por encima del nivel máximo de crecida	154.00	

Sitio	Ubicación UTM	Medida Ambiental	Actividades	Costo USD	Imagen del sitio
Tanque de Distribución	291946 E 1603052 N	Acceso sin restringir a tanque lo que provoca vulnerabilidad de ser afectado por vandalismo	Cercado de 40.0 ml de tanque de distribución con malla ciclón	2,120.00	
Tanque de Distribución	291909 N 1603049 E	Acceso sin restringir a tanque lo que provoca vulnerabilidad de ser afectado por vandalismo	Cercado 40.0 m de tanque de distribución con malla o alambre de púas.	2,120.00	

Sitio	Ubicación UTM	Medida Ambiental	Actividades	Costo USD	Imagen del sitio
Caja de distribución		Acceso sin restringir a tanque lo que provoca vulnerabilidad de ser afectado por vandalismo	Cercado 30 m de caja de distribución con malla o alambre de púas.	1,590.00	
			Costo USD	**6,284.00**	

Construcción de Sistema de Agua y Saneamiento Concepción de Soluteca
Código: 98163
Municipio : La Paz

obra toma, 3,600.0 m de línea de conducción, tanque de almacenamiento de 30,000 galones y red de distribución de 6,606.0 m.

Sitio	Ubicación UTM	Medida Ambiental	Actividades	Costo USD	Imagen del sitio
Tanque de distribución	410345 E 1583174 N	Caja sin tapadera expuesta a la intemperie, lo cual puede disminuir la vida útil de válvulas	Construir tapadera para la caja y verificar que esté siempre protegida.	26.00	

Sitio	Ubicación UTM	Medida Ambiental	Actividades	Costo USD	Imagen del sitio
Microcuenca de la obra toma		Presión hacia la vegetación de la microcuenca disminuye la capacidad hidrica de la fuente	Reforestación de 3 hectáreas de la microcuenca	1,000.00	
			Costo USD	**1,026.00**	

Construcción de Sistema de Agua y Saneamiento Sigamane
Código: 98136
Municipio: Marcala

Obra toma, 3,500.00 m de línea de conducción, 2 tanques de distribución de 5,000.00 y 15,000.00 galones, y 11,130.00 m de red de distribución.

Sitio	Ubicación UTM	Medida Ambiental	Actividades	Costo USD	Imagen del sitio
Microcuenca		Presión hacia la vegetación de la microcuenca disminuye la capacidad hidrica de la fuente	• Reforestación de 3hectáreas de la microcuenca • Mantener un caudal ecológico de al menos un20% corriendo por la quebrada	1,,000.00	
			Costo USD	**1,000.00**	

Construcción de Sistema de Agua y Saneamiento Casco Urbano San Pedro de Tutule
Código:93687
Municipio: San Pedro de Tutule
obra toma, 4,700.0 m de línea de conducción, mejoramiento del tanque de almacenamiento actual y una red de distribución de 11,280.0 m

Sitio	Ubicación UTM	Medida Ambiental	Actividades	Costo USD	Imagen del sitio
Obra toma	409941 E 1574367 N	Contaminación del agua que se suministra a la población a causa de estructura en mal estado	Reparar estructura de obra toma con caja con dimensiones de 1.30m x 1.20 m x 1.0 m	927.00	
Obra toma	409941 E 1574367 N	Acceso a obra toma por animales o personas que pueden contaminar el agua	Cercado de28.0 m de la obra toma con malla ciclón	1,484.00	
			Costo USD	**2,411.00**	

Alcantarillado Sanitario Pueblo Nuevo
Codigo:99685
Municipio: Petoa
Red de alcantarillado de 6,319 m con planta de tratamiento tipo lagunas de oxidación

Sitio	Ubicación UTM	Medida Ambiental	Actividades	Costo USD	Imagen del sitio
Colector	Colector en rio	reparación y protector de tubería de alcantarillado	Muro de protección con gaviones y reparación de tramo colector de 56 m	54,280.00	
			Costo USD	**54,280.00**	

Sistema de Agua Potable y Saneamiento El Chile
Código: 99288
Municipio: Jano
Tanque de distribución, 7,800 m de red de distribución y 56 letrinas

Sitio	Ubicación UTM	Medida Ambiental	Actividades	Costo USD	Imagen del sitio
Línea de conducción y red de distribución		Reparación de tuberías del sistema	Reposición de tubería en la línea de conducción	19,5113.00	
			Costo USD	**19,513.00**	

Sistema de Agua Potable y Saneamiento Sonzapote Código: 99291 Municipio: Jano Presa, 6,796.0 m de línea de conducción, Tanque de distribución, 4,171.0 m de red de distribución y 36 letrinas					
Sitio	**Ubicación UTM**	**Medida Ambiental**	**Actividades**	**Costo USD**	**Imagen del sitio**
Línea de conducción y distribución		Reparación de tubería del sistema	Reposición 402.0 m de tubería de HG y 180.0 m tubería de PVC	34,147.00	
			Costo USD	**34,170.00**	
Electrificación de Guisayote					
Sitio	**Ubicación UTM**	**Medida Ambiental**	**Actividades**	**Costo USD**	**Imagen del sitio**
Áreas deforestadas		Recuperación de áreas deforestadas	Reforestación de 3 hectareas de microcuencas deforestadas en el municipio de Fraternidad y 3 hectareas de microcuencas deforestadas en el municipio de Dolores merendon	2,000.00	
			Costo USD	**2,000.00**	
Electrificación CHORTI					
Sitio	**Ubicación UTM**	**Medida Ambiental**	**Actividades**	**Costo USD**	**Imagen del sitio**
		Recuperación de microcuencas deforestadas	Formación de un vivero en la mancomunidad CHORTI para la reforestación de 30 hectareas de microcuencas deforestadas	7,000.00	
			Costo USD	**7,000.00**	

Total plan de acción –auditorias: $ 204,068.00

Gran total Plan de acción (revisión ambiental y auditorias): $ 342,212.00

9.4. Actividades de consulta

Una jornada de sociabilización de la actualización del Marco de Gestión Ambiental y Social (MGAS) para el PIR y su FA, se desarrolló el día 23 de abril de 2013, en la ciudad de Tegucigalpa, Francisco Morazán con la participación de miembros de la UCP de PIR, inspectores del departamento de Control y Seguimiento de FHIS, personal de la UGA de FHIS, personal de la UPEG de FHIS, personal de las UTI de las mancomunidades y encargados de UMA de algunos municipios.

Esta jornada de sociabilización consistió en la explicar los siguientes aspectos:

- Introducción del Marco de Gestión Ambiental y Social
- Explicación de los nuevos procedimientos e instrumentos para el proceso de gestión ambiental y social de PIR
- Explicación de la aplicación de los nuevos instrumentos de gestión ambiental del MGAS
- Marco legal normativo del MGAS
- Presentación del borrador del Plan de Remediación de varios de los proyectos ejecutados y evaluados durante la Revisión Ambiental

Después de la presentación del MGAS se procedió a escuchar los comentarios y preguntas de los participantes los cuales se presentan a continuación:

Antonio Vásquez de la UTI de Güisayote preguntó lo siguiente

1. ¿Se creara una unidad ambiental en PIR, ya que actualmente solo hay una persona en ese puesto y de acuerdo a lo expuesto se aprecia que será bastante el trabajo que se realizará? *R/ Si habrá una Unidad Ambiental formada por dos especialistas ambientales.*
2. ¿Si en una comunidad hay intervención en dos sectores por ejemplo agua y caminos rurales, se crearan dos comités de contraloría ciudadana, y si el tiempo que tomaran los miembros de este comité será incluido en el aporte comunitario que les corresponde? *R/ Podría ser el mismo grupo si la comunidad lo decide asi. Si el tiempo que participan en este comité podría contar como tiempo de aporte comunitario, pero solamente de los grupos vulnerables acordados.*
3. ¿Cómo garantizar la permanencia del regente ambiental por parte de la empresa ejecutora, existirá algún tipo de sanción si no hay permanencia del regente ambiental? *R/ Sera una cláusula del contrato*
4. ¿Ya tienen establecidos los tiempos para cada etapa en los diferentes procesos? Esto ya que SERNA tarda hasta un año para emitir la resolución ambiental de los proyectos. *R/ Se tendrá que coordinar muy bien con SERNA y el PIR iniciar la evaluación ambiental cuanto antes.*

5. ¿habrá un componente de capacitación para los comités de contraloría ciudadana, para los proyectos de caminos y electrificación, ya que en los proyectos de agua existe una figura parecida a los comités de contraloría ciudadana? *R/ Si se tendrá que trabajar con la UTI para realizar esta capacitación.*

Rubén Castillo, Inspector de control y seguimiento de FHIS

1. ¿Qué perfil debe de tener el responsable por parte del contratista para el componente ambiental, deberá este recibir algún tipo de capacitación? R*/El regente ambiental está amparado por la legislación nacional, deberá ser un profesional con experiencia en impacto ambiental, será definido en el pliego y contrato.*
2. ¿Quién será el responsable de llevar el expediente o copia del expediente del proyecto, cuando este sea ejecutado de forma centralizada? *R/ Igual como lo hacen actualmente, pero la UA deberá tener su copia actualizada y en la Base de Datos.*
3. ¿Se incorporara dentro del contrato de inversión y supervisión algún tipo de multa por el no cumplimiento de las condiciones ambientales? ¿a cuánto ascenderá esta multa? R/ Si, se deberá implementar multas parecidas al incumplimiento de las obras. Esto se acordara para los contratos.

Luis Mejia, UTI de MANOFM

¿Será recomendable la contratación de un encargado para dar seguimiento por parte de la mancomunidad a estos procesos ambientales? R/ Si fuese posible, seria lo mejor, pero la mayoría de UTIS no tiene presupuesto.

Comentario: en los documentos de licitación se deberá de incluir el regente ambiental como personal clave por parte de la empresa ejecutora. *R/Es correcto así se hará.*

Jose Ines Gomez, Coordinador UMA de municipio de Sensenti y Fabricio Lupiac, Coordinador de mancomunidad AMFI

Para la identificación de los sitios con vulnerabilidad, utilizar los instrumentos ya desarrollados por COPECO en cuanto a riesgos y amenazas en los municipios donde estén levantados y que sean parte de PIR. R/ Muy bien se va incluir su consulta obligatoria para los que evalúan y preparan los PGAS.

Eli Nicolás, UTI Mamcepaz

1. ¿Cómo se formaran los CCC?
2. ¿Quiénes integraran los CCC?
3. ¿Quién entrenara en temas ambientales los CCC?
4. ¿Si ya esta formulado un proyecto y tiene licencia ambiental, pero está en zona de reserva y esta no tiene plan de manejo, que pasa?
5. ¿Se pueden iniciar diseños de los proyectos sin la evaluación ambiental?

6. ¿El FHIS entrenara a las UMA para que cumplan con las resoluciones plasmadas en las licencias ambientales?

Comentario: los diseñadores deberán de tener capacitación en cuanto a los criterios ambientales a considerar dentro de sus diseños.

Zaida Paola Flores, Control y seguimiento de FHIS.
Comentario: se deberá de hacer un módulo de capacitación para la formación y capacitación del CCC. Es prudente hacer capacitaciones a los diseñadores para la incorporación de los criterios ambientales en sus diseños. *R/ Si se espera usar al material parecido que ya tiene los capacitadores.*
Lesly Cruz, UCP PIR

1. ¿Cuál es la diferencia entre el comité de vigilancia ciudadana que se forma para los proyectos de agua y saneamiento y el Comité de Contraloría Ciudadana? R/Ninguna pueden ser el mismo grupo, lo principal es que ayuden en la supervisión de las obras.
2. ¿La participación en los CCC será remunerada? Si no es así ¿Qué metodología se utilizara para lograr involucrarlos durante tanto tiempo (del diseño hasta la ejecución del proyecto puede pasar hasta más de un año)? R/ Sera de forma voluntaria, obviamente funcionaran mientras el PIR y las UTI les estimule, invite a reuniones y los empodere en el proyecto.
3. Hay que tener en cuenta que el aporte comunitario solo se da en los proyectos de agua y saneamiento, caminos y electrificación tienen solo aporte en efectivo. *R/ El aporte comunitario se ha revisado en este AF y habrá actividades alternativas para el aporte en todos los tipos de proyectos.*
4. Si todos los proyectos van a No Objeción ambiental, ¿Se establece en el MGAS un plazo máximo para el otorgamiento o respuesta de la misma? Por ejemplo 30 días después de solicitada la No Objeción. *R/ Muy buena idea se pondrá un límite de respuesta de la UA.*

Ivette Rodríguez, UCP PIR

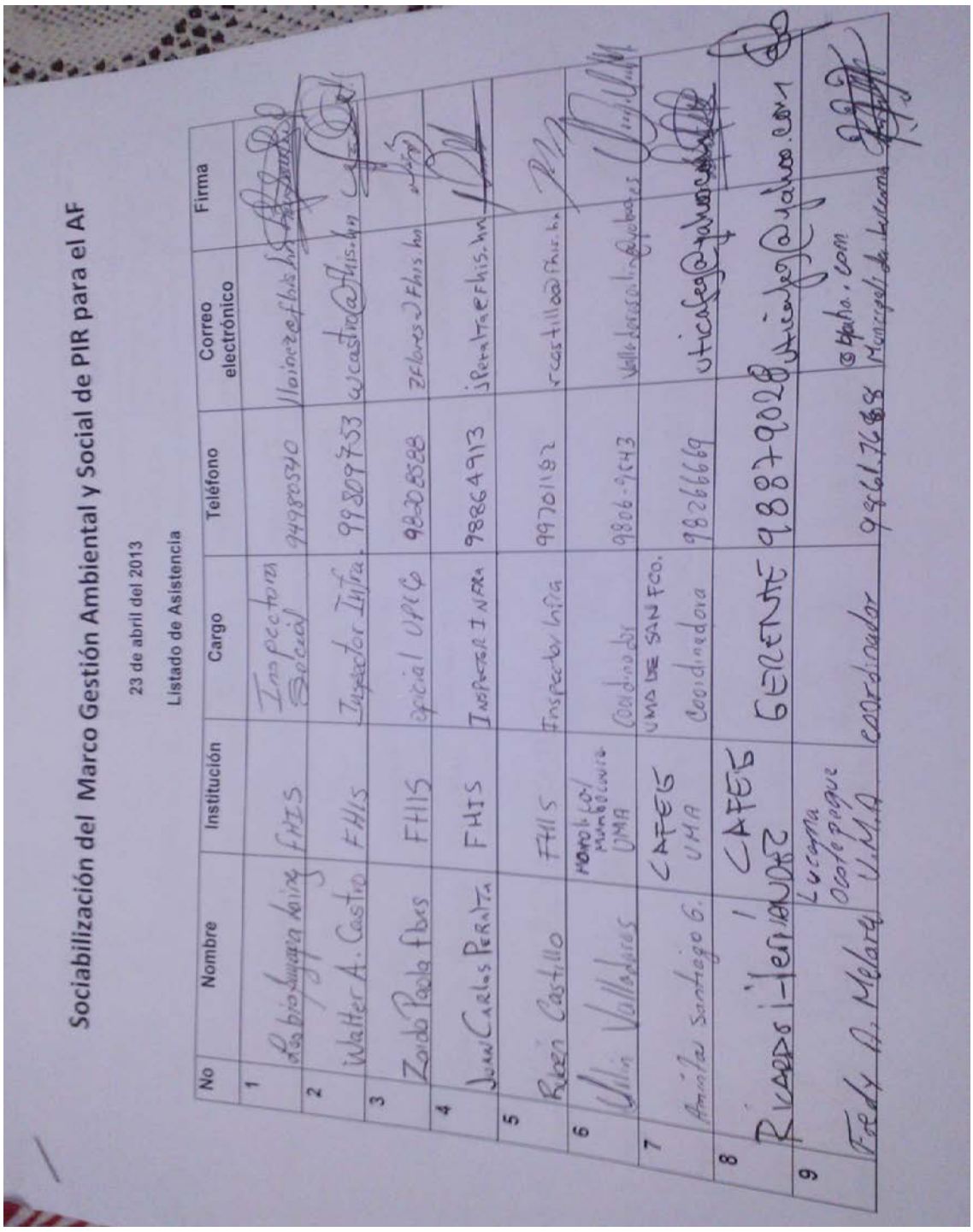
1. ¿Qué tanta injerencia va a tener el CCC en la ejecución de los proyectos? R/ La población local podrá contribuir en la supervisión de las obras y tener un rol mayor sobre el contratista y ellos mismos para hacer la obra bien.
2. En la etapa de cierre y entrega de obra final el MGAS dice que se hará 3 semanas antes de la fecha de recepción provisional de la obra, ¿Por qué no hacerla cuando se hace la recepción provisional del proyecto? *R/ Se corre el riesgo que cuando se llegue a esa fecha ya el contratista ha movilizado el personal, el equipo, y piensa que esta todo listo y se queden cosas sin remediar.*
3. Las pólizas de accidentes son por contratista, no por equipo, pues en muchas ocasiones el equipo es alquilado. *R/ Es correcto es por contrato.*

4. Los sitios de botaderos deberán de ser definidos antes de iniciar las obras. *R/Si es correcto.*
5. ¿Quién realizará las obras que han sido destruidas y que son reportadas por el CCC a la municipalidad cuando el proyecto, ya se encuentra en operación? R/Si el proyecto PIR está todavía ejecutándose, debería ser el PIR, sino, sería el Municipio.
6. ¿Cuántas personas integraran el CCC? R/al menos 3
7. ¿Qué nivel de escolaridad deberán de tener los miembros del CCC? R/Al menos uno deberá saber escribir.

Miguel Ángel Duarte, Técnico de Agua y Saneamiento de FHIS.
Comentario: Para el levantamiento topográfico de los proyectos asegurarse o exigir que esta sea levantada por el topógrafo y supervisada por un ingeniero para asegurar veracidad en dicho levantamiento. *R/ Muy bien será incluido en el pliego y contrato.*

Registro Fotográfico

Lista de participantes en la consulta

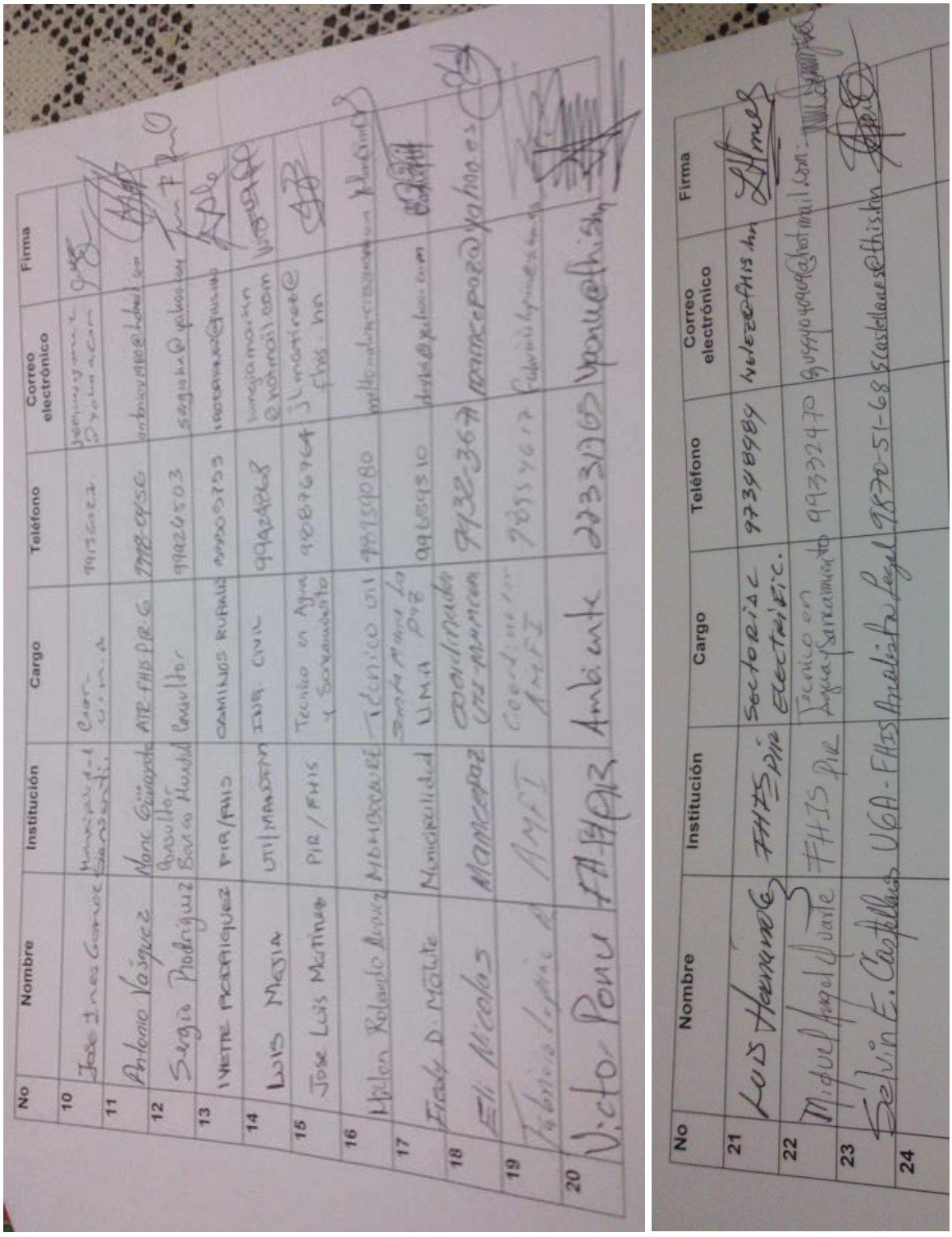


Sociabilización del Marco Gestión Ambiental y Social de PIR para el AF

23 de abril del 2013

Listado de Asistencia

No	Nombre	Institución	Cargo	Teléfono	Correo electrónico	Firma
1	Leobio Lamarca Laing	FHIS	Inspectora Social	94980540	lloinez@fhis.hn	
2	Walter A. Castro	FHIS	Inspector Infra.	99809753	wcastro@fhis.hn	
3	Zoido Paola Flores	FHIS	Oficial UPCG	98308588	zflores@fhis.hn	
4	Juan Carlos Peralta	FHIS	Inspector Infra	98864913	jperalta@fhis.hn	
5	Rubén Castillo	FHIS	Inspector Infra	99701182	rcastillo@fhis.hn	
6	Julia Valladares	Monolico/ Mambocuura UMA	Coordinador	9806-9543	valladarescolina@yahoo.es	
7	Amanda Santiago G.	CAFEG UMA	UMA DE SAN FCO. Coordinadora	98266669	uticafeg@yahoo.com	
8	Ricardo Hernández	CAFEG	GERENTE	98879028	uticafeg@yahoo.com	
9	Fredy A. Melara	Lucama Ocotepeque U.M.A	Coordinador	9861.7688	@yaha.com Municipal de Lucama	



No	Nombre	Institución	Cargo	Teléfono	Correo electrónico	Firma
10	José Ines Gomez	Municipalidad de Santa Rita	Coordinador UMA	99136022	joseinesgomez@yahoo.com	
11	Antonio Vásquez	Mank Guinope	ATR-FHIS-PIR-G	7778-0956	antoniovasquez@hotmail.com	
12	Sergio Rodriguez	Consultor Barco Hondu	Consultor	99820503	sergiohn@yahoo.com	
13	IVETTE RODRIGUEZ	PIR/FHIS	CAMINOS RURALES	99003753	ivetterodriguez@yahoo.com	
14	LUIS MEJIA	UTI/MANCOM	ING. CIVIL	99828268	luismejiamoran@yahoo.com	
15	Jose Luis Martinez	PIR / FHIS	Tecnico en Agua y Saneamiento	98876764	jlmartinez@fhis.hn	
16	Helen Rolando Lopez	Mancomunidad	Técnico UTI Saneamiento Agua Pot	99150080	millenalancerman@yahoo.com	
17	Fredy D. Matute	Municipalidad	UMA	99654310	fredymatute@yahoo.com	
18	Eli Nicolas	Mancomunidad	Coordinador UTI-Mancomunidad	9732-3679	manicepoz@yahoo.es	
19	Fabricio Lopez	AMFT	Coordinador AMFT	2655 4613	fabriciolopez@hotmail.com	
20	Victor Ponce	FHIS/PIR	Ambiental	2233 1100	vponce@fhis.hn	
21	Luis Hernandez	FHIS/PIR	Sectorista Electrificac.	9736 8989	hernandezfhis.hn	
22	Miguel Angel Davila	FHIS PIR	Técnico en Agua y Saneamiento	9933 2470	miguelangel4040@hotmail.com	
23	Selvin E. Castellanos	UGA - FHIS	Auxiliar Legal	9870-51-68	scastellanos@fhis.hn	
24						

9.5. Publicación del MGAS

El 2 de Mayo del 2013, este MGAS es publicado en calidad de borrador final, en los sitios web del Banco Mundial (Infoshop) y del PIR en Honduras antes de misión de *appraisal* (misión de evaluación). El documento final será publicado el 28 de Octubre, 2013 en las páginas web del PIR y del Banco Mundial.

9.6. Personal que contribuyo en la preparación y actualización de este MGAS[8]

Víctor Ponce. Especialista Ambiental PIR
Equipo PIR
Karina Hernandez. Consultor auditoria
JaimeTalavera . Consultor auditoria
Sergio Rodríguez. Especialista Ambiental, Consultor Banco Mundial
Ruth Tiffer Sotomayor. Especialista Ambiental Senior. Banco Mundial.

[8] Capítulo 1 y 2.

Gobierno de Honduras

PROYECTO INFRAESTRUCTURA RURAL (PIR)

FINANCIAMIENTO ADICIONAL

MANUAL OPERATIVO PARA LA GESTION AMBIENTAL Y SOCIAL DEL PROYECTO PIR

MARCO DE GESTION AMBIENTAL Y SOCIAL (MGAS)

CAPITULO 2

10. ANEXOS: INSTRUMENTOS AMBIENTALES PARA LA EVALUACION, SEGUIMIENTO Y MONITOREO DE LAS OBRAS A CONSTRUIRSE CON EL PROYECTO PIR Y SU AF

Octubre, 2013

10.1. ANEXO 1:TABLA DE CATEGORIZACION DE PROYECTOS DE ACUERDO AL DECRETO ACUERDO No. 1714-2010 DE LA SECRETARIA DE ESTADO EN LOS DESPACHOS DE RECURSOS NATURALES Y AMBIENTE

Tabla Resumen de la Categorización Ambiental de obras de acuerdo al Decreto 1714-2010. Se selecciono solamente aquellas categorías que se relacionan con el tipo de obras a financiarse con el PIR (caminos, agua y saneamiento, agua y saneamiento, energía).

Sector de Servicios Básicos							
Subsector de Energía y Comunicaciones							
Categoría	**División**	**Nombre de la actividad**	**Descripción**	**Categoría Ambiental/ Riesgo Ambiental y Sanitario**			
				Categ 1	**Categ 2**	**Categ 3**	**Categ 4**
Servicios Básicos	Suministro de Electricidad, gas y agua	Redes para la distribución de energía eléctrica, gas y agua	Nuevas	500 -1,000 metros, sin construcción de obras de acceso.	> 1,000 - 5,000 metros, sin construcción de obras de acceso.	> 5,000 metros, sin construcción de obras de acceso.	
Servicios Básicos	Suministro de Electricidad, gas y agua	Generación de electricidad a partir de fuentes Hidráulicas.	Hidroeléctrica	hasta 3 Mw	> 3 - 15 Mw	> 15 - 30 Mw	> 30 Mw
Servicios Básicos	Suministro de Electricidad, gas y agua	Generación de energía térmica a partir de otras Fuentes.	(Biomasa, Fotovoltaico, solar, otras).	hasta 3 Mw	> 3 - 15 Mw	> 15 - 30 Mw	> 30 Mw
Servicios Básicos	Suministro de Electricidad, gas y agua	Aprovechamiento (concesión) de aguas Subterráneas.	Si no forma parte integral de un proyecto.	hasta 50 m3/día	>50 hasta 200 m3/día	>200 hasta 500 m3/día	mayor que 500 m3/día
Servicios Básicos	Suministro de Electricidad, gas y agua	Aprovechamiento (concesión) de aguas Superficiales.	Si no forma parte integral de un proyecto.	>= 20 – 50 m3/día	>50 hasta 200 m3/día	>200 hasta 500 m3/día	mayor que 500 m3/día
Sector Desarrollo Urbano							
Subsector del Desarrollo Urbano							
Construcción	Construcción	Construcción de caminos, carreteras, vías férreas.	Construcción de caminos para movilización de vehículos de cualquier tipo. Incluye construcción de puentes y obras relacionadas.	500 – 5,000 metros lineales	> 5,000 – 10,000 metros lineales	> 10,000 - 20,000 metros lineales	> 20,000 metros lineales
Construcción	Construcción	Acueductos y alcantarillados	No incluye la Planta de Tratamiento de aguas	500 – 5,000 metros lineales	> 5,000 – 10,000 metros lineales	> 10,000 - 20,000 metros lineales	> 20,000 metros lineales

			residuales.				
Construcción	Construcción	Vados, cajas puente, alcantarillas		Todos			
Construcción	Construcción	Otras obras de infraestructura no incluidas en las categorías de este subsector.		500 – 1,000 m2 de área total del proyecto	> 1,000 – 5,000 m2 de área total del proyecto	> 5,000 – 10,000 m2 de área total del proyecto	> 10,000 m2 de área total del proyecto
Construcción	Construcción	Construcción de edificios.	Edificios para uso comercial, educativo residencial o de servicios. Para uso industrial o de almacenamiento, cuando no tenga relación con la operación de la actividad.	1,500 – 7500 m2 de área total del proyecto	> 7,500 – 15,000 m2 de área total del proyecto	> 15,000 – 30,000 m2 de área total del proyecto	> 30,000 m2 de área total del proyecto
Sector Saneamiento y Gestión de Residuos							
Otras actividades de servicios comunitarios, sociales y personales	Eliminación de desperdicios aguas residuales, saneamiento actividades similares, que no formen parte de un proceso productivo	Plantas de Tratamiento de aguas residuales.	Cuando no formen parte integral de un proyecto.	100 – 1,000 l/s	> 1,000 – 5,000 l/s	> 5,000 – 20,000 l/s	> 20.000 l/s
		Lagunas de oxidación				Todas	
		Otras plantas de tratamiento físico – biológico.			>= 50 m3/ día		

10.2. ANEXO 2. TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA LA CONTRATACIÓN DE CONSULTORES QUE COMPLETEN LOS FORMULARIO DE SERNA SINIEIA F-02/ SINEIA F-01

I. Introducción

La introducción deberá resaltar la necesidad de la elaboración del SINEIA F-02 para cumplir con la legislación Ambiental de la Autoridad, describir el propósito del SINIEIA F-2 a que proyecto va dirigido la fuente de financiamiento y el tipo autorización que se otorgará.

II. Descripción del Proyecto

Se deberá describir el proyecto en todas sus etapas, desde su diseño, construcción hasta la etapa de operación.

III. Requerimientos del Consultor

- Profesional universitario con título en Ingeniería Ambiental, Ingeniería Forestal o Licenciatura en Biología o ingeniero civil con especialidad en ingeniería ambiental o similar.

- Que esté inscrito y tenga vigente su carnet como prestador de servicios ambientales de SERNA, y haya recibido el Diplomado en Gestión y Evaluación Ambiental que exige la misma.

- Experiencia de al menos 05 años de experiencia como ejecutor de EIA/PG o en la supervisión de ambiental de proyectos de infraestructura, formulación de proyectos ambientales, ejecución de proyectos.

- Experiencia en la elaboración de al menos 10 de diagnósticos y/o estudios ambientales en el país con experiencia en elaboración de DAC´s, Estudios Ambientales o SINEIA F-02 de proyectos relacionados al proyecto de infraestructura.

- Manejo de programas de computación para elaboración de mapas tales como ARCVIEW o ARCGIS o AUTOCAD y otros programas para elaboración de mapas.

IV. Objetivos de la Consultoría

General

Lograr una mejor calidad de vida, por medio del Desarrollo sostenible en armonía con el Ambiente, logrando una Licencia Ambiental que garantice los requerimientos establecido por la ley y un contrato de Plan de Gestión Ambiental con sus respectivos costos para etapa de construcción y operación del proyecto por medio del SINEIA F-02.

Específicos

o Recorrer y conocer el área donde se va a realizar el proyecto

- Llenar el SINEIA F-02 (parte cualitativa y cuantitativa).
- Elaborar el respectivo Plan de Gestión Ambiental con sus respectivas actividades y costos

- Elaborar mapas ilustrativos del proyecto respecto a su ubicación, suelos, bosques, amenazas, área de influencia directa, área de influencia indirecta, ubicación de sitios de pasivos ambientales etc: estos mapas no podrán tener una escala mayo 1:50000.

V. Metodología de Trabajo

5.1 Programa de trabajo

El consultor o firma consultora debe presentar un programa de trabajo, detallando las actividades a realizar de acuerdo a los Términos de Referencia presentes, los documentos de las bases de licitación adjuntos, y el contenido del nuevo proceso de Licenciamiento Ambiental. Especificará el tiempo que tome cada tarea incluyendo una visita al proyecto.

Deberá presentar borradores del SINEIA F-02 a la UGA del FHIS para sus revisiones, con el fin de asegurar de que el contenido del Diagnóstico esté completo. El Diagnóstico Ambiental Cualitativo deberá ser entregado con toda la documentación adicional a la Unidad de Gestión Ambiental del FHIS quien será la que revise y de seguimiento a todo el proceso indicado hasta que se otorgue la Autorización Ambiental. El consultor o firma consultora, deberá coordinar todas sus acciones con la Unidad Ambiental Municipal, a fin de que el personal de esta se apropien de los procesos para el desarrollo del SINEIA F-02

VI. Productos Esperados

- Llenado completo del SINEIA F-02 impreso y de forma digital, incluyendo su parte cualitativa y otra cuantitativa.
- Mapas temáticos, a escala, no mayor de 1:50000 donde se aprecie la ubicación georeferenciada de la ubicación del proyecto de las medidas de mitigación y la ubicación de los posibles sitios a usar como bancos de material. Realizado en ARCVIEW®, ARCGIS® o AUTOCAD®.
- Presentación del Plan de gestión ambiental, con sus respectivas actividades y costos

VII. Documentos a Entregar

- **SINEIA F-02**
- **Plan de Gestión Ambiental**
- Constancia de catastro que indique la propiedad del terreno donde se va a desarrollar el proyecto.
- La descripción de los posibles sitios a utilizar como bancos de material, las condiciones de estos bancos, volumen que se puede aprovechar, aspectos especiales y tipo de permiso necesario para su explotación.
- Fotocopia de credencia de alcalde municipal autenticada por notario

- Carta poder a favor del apoderado legal del FHIS, la cual debe de ser autenticada por notario (

VIII. Tiempo de la Consultaría

El tiempo de ejecución para la elaboración y presentación de la SiNEA F-02 se ha estimado en 30 días calendario, distribuidos acorde al programa de trabajo considerando el tiempo necesario para realizar los cambios requeridos en las revisiones. Queda excluido el tiempo contractual que el FHIS requiera para revisiones.

IX. Forma de Pago

9.1 Primer pago equivalente al 20% del monto del contrato que se hará efectivo después de la presentación y aprobación plan de trabajo

9.2 Segundo pago equivalente al 80% del monto del contrato que se hará efectivo después de que el FHIS del monto del contrato, que se hará efectivo después de que el FHIS haya recibido y aprobado la versión final de la Auditoría Ambiental completa y este haya sido ingresado a SERNA.

X. Orden de Inicio

La orden de inicio se dará dos (2) días después de firmado el contrato.

XI. Normas y Reglamentos

Analizar y verificar que el Diagnóstico cumpla con las leyes, Reglamento y Acuerdos que se refieran a la calidad del Ambiente, salubridad y proyección de áreas frágiles, uso de la tierra, normas de diseño y construcción, como ser:

- Ley General del Ambiente y su Reglamento.
- Ley de Municipalidades.
- Ley forestal y otras dependiendo del tipo de proyecto

XII Arreglos Institucionales

La persona natural que fuese contratada para los propósitos de esta consultoría, trabajara bajo la supervisión del PIR/FHIS, con el apoyo y coordinación del personal de las Mancomunidades a fin de obtener mejores resultados y crear un mayor compromiso con las Municipalidades que serás dueñas y administradoras de estos proyectos.

Toda documentación será entregada en formato Word y PDF, un original y dos copias electrónicas y dos copias impresas.

Existirá la penalidad del 0.5% en reducción del monto del contrato por día hábil de atraso en la entrega los productos esperados..

El contrato será rescindido si se alcanza una penalización igual o mayor al 10% del monto de contrato.

XIII. Cláusula Compromisoria

El contenido documental y técnico (especificaciones, gráficos, recomendaciones y cronogramas) de este estudio será únicamente responsabilidad del consultor; en caso

de que este contenido sea incorrecto o incompleto después de la revisión técnica del personal de la UGA/FHIS o de DECA/SERNA la enmienda necesaria correrá por cuenta y riesgo del mismo.

Tegucigalpa, M.D.C;_____de _____de 2004

10.3. ANEXO 3 PROTOCOLOS DE EVALUACION PRELIMINAR- EN SEGUIMIENTO DE LAS POLÍTICAS DE SALVAGUARDA DEL BANCO MUNDIAL

10.3.1. Aplicación de la OP 4.04. Protocolo a Seguir en Caso de un Subproyecto se Identifique que se Planea Desarrollar Dentro, al Borde de un Hábitat Crítico (Áreas Protegidas) o Hábitat Natural.

1. Identificación

1.En el caso de que durante la etapa de evaluación preliminar de los subproyectos se determine que la ejecución de obras se encuentra dentro o cerca de un hábitat natural o crítico (parque nacionales, reservas, refugios, zonas protectoras, sitios Ramsar, entre otros) (ver adelante Mapa de Areas protegidas en las 6 Mancomunidades donde trabaja el PIR), deberá quedar registrados en los instrumentos de evaluación preliminar (Ficha de Evaluación Ambiental Preliminar). La Unidad o Responsables de la gestión ambiental y social de cada UCPI deberán revisar las definiciones de hábitat natural y hábitat crítico del Banco Mundial.[9]

2. Clasificación

2. Si se considera que el subproyecto no causará impactos significativos sobre los hábitats naturales o sobre los hábitats críticos, tal y como lo define la Política OP 4.04, y se deberá clasificar el subproyecto como de categoría 2 o 3 y realizar los estudios de evaluación ambiental correspondientes que indique la ley nacional y un PGA. Sin embargo, para el caso de hábitats críticos (áreas protegidas, sitios RAMSAR, etc) deberá realizar siempre un EIA y su PGA y otros estudios o inventarios que se requiera de acuerdo a la UA del PIR.

3. Evaluación Ambiental

Como parte del EIA se deberá identificar los impactos a la flora y fauna del área, afectación de especies de flora y fauna endémicas, en peligro, amenazadas o bien los impactos que afectaran los hábitats de estas especies.

En el EIA se deberá contemplar un PGA que incluya un plan específico para prevenir, mitigar y reducir estos impactos. Las medidas deberán ser propuestas de acuerdo a la magnitud estimada de los impactos. El Banco Mundial revisara este plan y dará su No Objeción al subproyecto, hasta tanto se acuerden las medidas necesarias para la reducción de impactos y se compruebe que no habrá afectación significativa de hábitat críticos.

El PGA incluye un ***plan de acción especifico*** para reducir el impacto en el hábitat critico, se evalúan oportunidades para contribuir a la conservación de los ecosistemas, especies. Tales como:

-Apoyo a la preparación e implementación de planes manejo

[9] http://go.worldbank.org/WTA1ODE7T0

-Creación de áreas protegidas,
-Financiamiento de estudios,
-Apoyo programa actividades que ayuden a compensar los impactos (reforestación, educación ambiental, investigación, ecoturismo, otros)
-Establecimiento de programas de monitoreo.
-Otros.

4. Consulta

Como parte de las consultas que deberán realizarse para los subproyectos, en caso de hábitats críticos se deberá consultar con las autoridades ambientales pertinentes del área (ICF), sea el Área de Conservación, reservas indígenas, Sitio RAMSAR, u otro que corresponda. Asimismo, en la consulta se debe invitar otros actores locales como municipio, ONG, Autoridad Ambiental Nacional y regional, pobladores, beneficiarios, posibles afectados, entre otros.

Se deberá obtener de la autoridad ambiental o indígena:

a) registro (carta, acta, resolución) que indique que están de acuerdo con el desarrollo de la obra dentro de este hábitat critico.

b) Registro que indique que la actividad se encuentra contemplada y permitida en su plan de manejo, u otro instrumento que rige el uso del área protegida, reserva, etc., con el fin de asegurar un adecuado manejo ambiental durante la ejecución de las obras tomando en cuenta las directrices de la Política.

c) Compromiso de las autoridades ambientales del área protegida de apoyar la supervisión del desarrollo del Subproyecto y de su PGA.

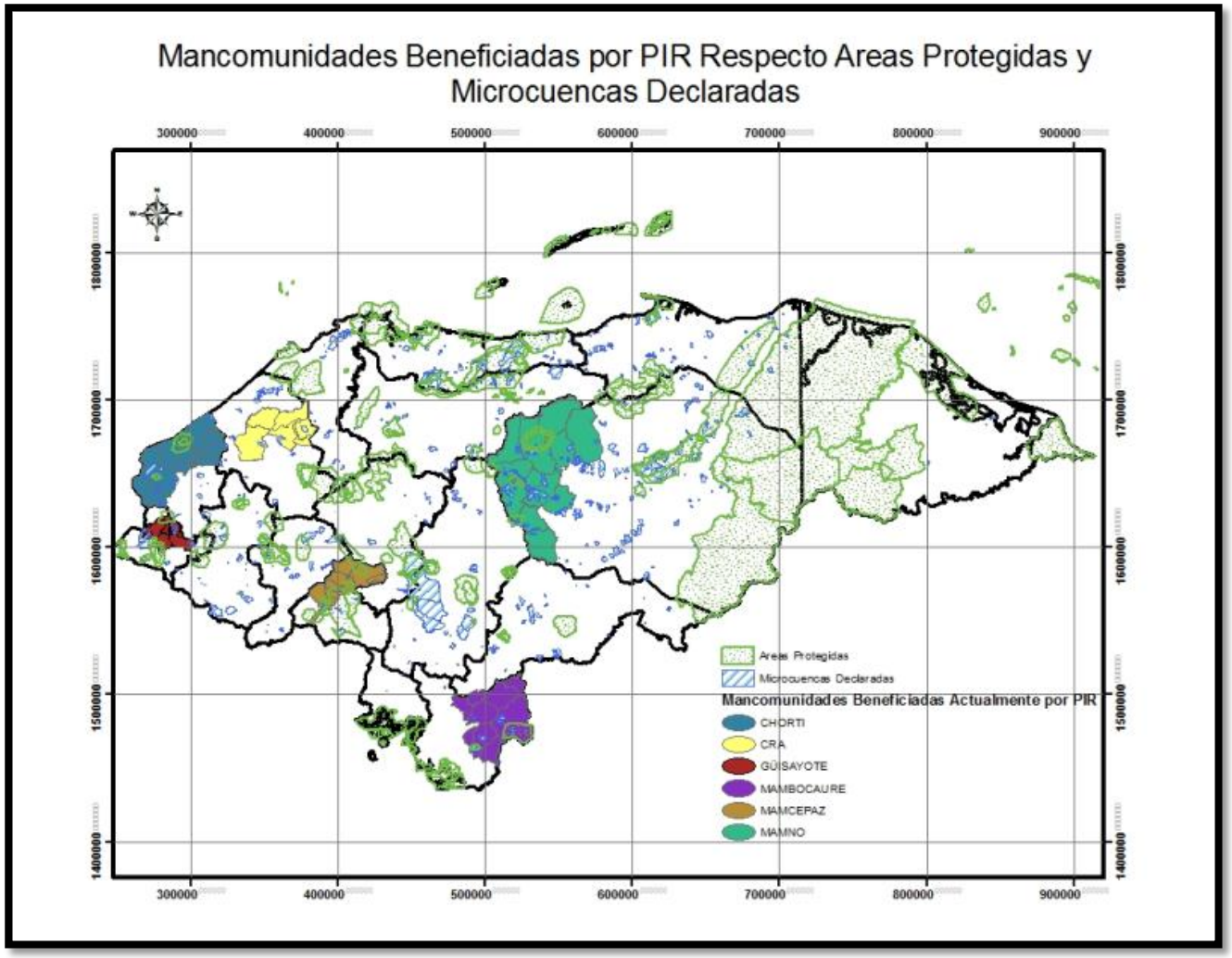
La consulta deberá convocarse con al menos 1 mes antes de tener planeado completar el EIA. La Consulta se realiza sobre un documento borrador avanzado con el fin de poder terminarlo con los insumos de la consulta. El documento borrador deberá hacerse disponible en algún sitio de la localidad (Aldea, Junta de Agua, Asociación de Desarrollo y Municipio, etc.).

Para la consulta seguir el protocolo recomendado en la sección de Anexos.

5. Envío de documentación al Banco

La Unidad Ambiental de del PIR preparara la documentación del proyecto junto con el informe de la consulta, EIA, PGA y dará al Coordinador de la UCP del PIR para su envió al Banco Mundial con el fin de obtener la No Objeción. Una vez obtenida la No Objeción del Banco el subproyecto puede continuar con los tramites internos normales, preparación pliego de licitación, permisos ambientales, etc.

Mapa 2 Mancomunidades Beneficiadas por PIR Respecto Áreas Protegidas y Microcuencas declaradas



10.3.2. OP 4.11 Protocolo para conservación y protección de los recursos culturales.

PROTOCOLO A SEGUIR EN CASO DE UN SUBPROYECTO SE IDENTIFIQUE AFECTACION A RECURSOS CULTURALES O SE ENCUENTRE DENTRO DEL AREA RESURSOS CULTURALES

1. Identificación

1.En el caso de que durante la etapa de evaluación preliminar de los subproyectos se determine que en la ejecución de obras se realizaran: a) actividades significantes de excavación b)actividades de significantes movimientos de tierra c_)áreas a inundar e)otros cambios ambientales mayores en el área e)proyectos ubicados en las cercanas de a áreas con recursos culturales reconocidos como Copan Ruinas, o identificados previamente por locales, expertos o declarados por el pais, deberán de quedar registrados en los instrumentos de evaluación preliminar (Ficha de Evaluación Ambiental Preliminar). La Unidad o Responsables de la gestión ambiental del PIR deberán revisar las definiciones de áreas con recursos culturales del Banco Mundial.[10]

Consulta

Se deberá consultar con la población local, Municipio, Mancomunidad si saben de que el área tenga valor cultural, espiritual, arqueológico, religioso, u de otra índole que deba respetar y considerar el proyecto.

Verificación de existencia de recursos culturales oficiales

Para la verificación de la existencia de recursos culturales en un subproyectos en donde se determinen los aspectos considerados en el ítem 1 identificación, se solicitara el aval ante el Instituto Hondureño de Antropología e Historia (IHAH), el cual por ley es el encargado de la defensa, explotación, restauración, conservación, recuperación, acrecentamiento, presentación y custodia de los monumentos arqueológicos, antropológicos, históricos y demás tesoros artísticos y culturales de la nación, que este realice un peritaje en el área del proyecto para que este determine, mediante dictamen, la existencia o no de recursos culturales en el área del proyecto.

2. Clasificación

En caso de que el IHAH emita un dictamen en donde mencione que el área del proyecto no existen vestigios culturales, el proyecto se clasificara de acuerdo al lineamiento establecido por la legislación nacional y por los lineamientos de Banco

[10] http://go.worldbank.org/WTA1ODE7T0

Mundial, para el desarrollo de estudios ambientales con la elaboración de sus respectivos PGA.

En caso de que IHAH emita un dictamen en donde se establezca que el área del proyecto si contiene elementos culturales, se deberá de deberá realizar siempre un EIA y su PGA que contenga un Plan de Rescate que permita extraer los recursos arqueológicos si es necesario. Todo esto, otros estudios o inventarios que se requiera de acuerdo a la UA del PIR. El costo del rescate será cubierto por el proyecto y se entregara o colocaran los artefactos según indique el IHAH o la autoridad local.

3. Evaluación Ambiental

Como parte del EIA se deberá se deberá de incluir una investigación e inventario de los recursos culturales que serán afectados por el proyecto; se deberá de documentar la significancia de los recursos culturales; realizar una valorización de la naturaleza y extensión de los potenciales impacto que puedan ocurrir a dichos recursos con la ejecución del proyecto

En el EIA se deberá contemplar un PGA que incluya un **Plan para la Prevención y Rescate de bienes culturales**. El PIR deberá contratar a expertos nacionales para la elaboración de este plan y contemplar el costo del mismo. Las medidas deberán ser propuestas de acuerdo a la magnitud estimada de los impactos. El Banco Mundial revisara este plan y dará su No Objeción al subproyecto, hasta tanto se acuerden las medidas necesarias para la reducción de impactos y se compruebe que no habrá afectación significativa de los recursos culturales.

El Plan para la Prevención y Rescate de Bienes Culturales busca reducir el impacto en los recursos culturales, arqueológicos, religiosos, y se evalúan oportunidades para contribuir a la conservación y protección de los recursos culturales de la nación. Tales como:

- Medidas para evitar o mitigar impactos adversos en los recursos culturales
- Cualquier medid para el fortalecimiento de la capacidad institucional para el IHAH para el manejo de los recursos culturales
- Un sistema de monitoreo del progreso de las actividades incluidas en el PGA

EL EIA y su PGA deberán de ser consultados con la población local, expertos nacionales y el IHAH.

4. Envío de documentación al Banco

La Unidad Ambiental del PIR prepara la documentación del proyecto junto con el informe de la consulta, EIA, PGA y dará al Coordinador de la UCP para su envió al Banco Mundial con el fin de obtener la No Objeción. Una vez obtenida la No Objeción del Banco el subproyecto puede continuar con los trámites internos normales, preparación pliego de licitación, permisos ambientales, etc.

10.4. ANEXO 4. GUÍA PARA ESTABLECER LOS MECANISMOS DE ATENCIÓN Y RESOLUCIÓN DE RECLAMOS Y CONFLICTOS

El desarrollo del proyecto podría generar efectos negativos o no planeados en las condiciones ambientales de las aéreas a intervenir o en la población beneficiaria o en los vecinos alrededor de las obras. Como parte del proceso de comunicación y participación, el proyecto deberá establecer un mecanismo para atención de reclamos, resolución de conflictos, recibir recomendaciones, y fortalecer la comunicación etc. en relación al desarrollo de las actividades, iniciativas u cualquier actividad/obra a financiarse por el PIR.

1. Mecanismos disponibles para la recepción de reclamos, inquietudes, recomendaciones

Unidad CENTRAL

Unidad Coordinadora del proyecto PIR

La presentación de un reclamo o recomendación hacia el desarrollo de cualquiera de las iniciativas a financiar por el proyecto, podrá manifestarse a través de los siguientes mecanismos:

-Teléfono Unidad Ambiental/ PIR
-Fax PIR
-Página web del Proyecto. Incluir una pestaña para colocar la Ficha - Ficha atención de reclamos. Esta ficha será preparada por la UA del PIR
-Cuenta Facebook
- Correo electrónicos/ Unidad Ambiental/Coordinador Sectoria/UTI
-otro que se definan

La UA es el responsable dentro del PIR de atender y coordinar la resolución de estos reclamos del proyecto. Coordinar con la UTI y los Coordinadores Sectoriales. Cuando los mismos se hagan complejos deberá informar al Coordinador de la Unidad Ejecutora quien orientara la resolución y soluciones acordes a la normativa legal nacional y las políticas del Banco Mundial.

A nivel pliegos de contratos

En los pliegos de licitación se deberá incluir una clausula que exigirá al contratista implementar los mecanismo para atender reclamos, solicitud de información, etc. relacionados a la obra. Si estas no se cumplen se deben instalar multas. El supervisor de Obra será el responsable de informar al Contratista y su regente ambiental de los reclamos existentes o solicitudes de información de la comunidad u otro ente.
La UTI establecerá un correo electrónico y teléfono para recibir cualquier reclamo o sugerencias. En la comunidad, el contratista colocara rotulación (dimensiones a definir en el pliego de licitación) a la entrada de la obra que indique el Nombre de la Obra, Empresa, periodo de construcción e indique el mecanismo para atender reclamos o

inquietudes que será: i) correo electrónico de la UTI, PIR y (ii) un teléfono especifico de la UTI para atender estos reclamos y del PIR, iii) un buzón de madera/metal que estará en centro comunal, casa, o algún sitio cercano a la comunidad. El Supervisor del PIR lo revisara cada semana.

Es de suma importancia que el mecanismo para la atención de los reclamos sea eficiente, accesible a la comunidad y se mantenga al día en dar respuestas a beneficiarios o posibles afectados por el proyecto.

2. Resolución de reclamos

2.1 Obras civiles

El supervisor de la obra notificara al contratista por escrito de reclamos o quejas existentes. El regente ambiental del contratista (RMA) será el responsable inmediato de atender los reclamos relacionados a las obras de infraestructura y coordinar con el Supervisor de la Obra y Representantes de la Unidad Coordinadora del PIR, la resolución rápida del reclamo o conflicto. El tiempo que tendrá el contratista para resolver un reclamo va a depender de su magnitud, riesgo inmediato, emergencia y otros parámetros. Representantes de la UA del PIR y el supervisor de obra deberán coordinar para definir el periodo para resolver el reclamo y las multas correspondientes, cuando sea necesario aplicarlas.

- Para reclamos de nivel 1- se darán 48 horas para resolverlo. Por ejemplo, falta de señalamiento perimetral alrededor de las obras, falta de rotulación, cualquier aspecto de alto riesgo de seguridad para la población, rotulación que informe mecanismos de reclamos, falta de equipo de seguridad laboral,
- Para reclamos de nivel 2– se darán una semana para resolverlo. A definir por la UA y supervisor de Obra
- Para reclamos del nivel 3- se darán dos semanas para resolverlo. A definir por la UA y supervisor de Obra

3. Seguimiento general

El PIR es responsable de darles la adecuada atención a las personas, estudiantes, profesores u otro representante de las universidades o comunidades vecinas, por reclamos, recomendaciones o inquietudes. Asimismo de abrir oportunidades información, divulgación y participación. El Coordinador de la UCPI apoyara al RGA en situaciones de conflictos que requiera y en brindar apoyo para encontrar soluciones razonables y viables ambientalmente y socialmente.

El Banco Mundial de acuerdo a su Política de Acceso a la Información busca que los proyectos haya transparencia, involucramiento y participación en la medida de lo posibles de los beneficiarios y que los afectados sean escuchados y que los responsables del proyecto busques soluciones para resolver conflictos que se presenten.

La UA es responsable de asegurarse que se cumplan con este MGAS, el mecanismo de atención de reclamos, el plan de comunicación y demás medidas indicadas en este MGAS. La UA mantendrá una base datos y bitácora de los conflictos que se presente, reclamos, personas y forma tomada para solucionarlos. Asimismo de supervisar que el mecanismo que instalen los contratistas funcione y sean las personas escuchadas. Un resumen de la eficacia de los mecanismos se incluirá en los informes mensuales del contratista y en los informes semestrales que preparara el RGA para su envío al Banco Mundial.

10.5. ANEXO 5 FICHA DE EVALUACION AMBIENTAL PRELIMINAR FEAP

FEAP	FICHA DE EVALUACIÓN AMBIENTAL PRELIMINAR	LOGO
	PROYECTO DE INFRAESTRUCTURA RURAL HONDURAS	

CARACTERISTICIAS DEL SUBPROYECTO		
Datos del Subproyecto	**Fecha:**	
Nombre del Subproyecto:		
Código del Subproyecto en el PIR		
Presupuesto:		**Fuente:**
Mancomunidad	**Municipio**	**Comunidad**
Como se llega al sitio de la obra		
Ubicación UTM del Sitio (WGS 84)	**Longitud Este**	**Latitud Norte**
Altitud del sitio		
Adjunte a esta ficha un archivo KMZ de Google Earth indicando el sitio de las obras. ✓		
Coordinador Sectorial responsable de la obra:		

CARACTERÍSTICAS DE LAS OBRAS A CONSTRUIR				
Tipo de Obra	Nueva	Ampliación	Rehabilitación	
Obras es de	Agua	Saneamiento	Caminos	Electricidad

Actividades a construir. Numere y describa.

1.

2.

3.

4.

5.

6.

Meses estimados para ejecución de obras:	Número de empleados que se estiman para construir la obra:	Número de pobladores locales que estiman deberan construir la obra:
El subproyecto se encuentra parte o todo, dentro o en el límite de un área protegida?	Si ☐ No ☐	Nombre:

El subproyecto se encuentra dentro de una microcuenca protegida?	Si ☐ No ☐	Nombre:
El proyecto se encuentra dentro un habitat natural?	Si ☐ No ☐	Nombre:
Hay presencia de humedales, esteros, ríos, quebradas. Indique:	**Si ☐ No ☐.**	Nombre:
El contesto que si a las tres preguntas anteriores de aspectos biofísicos deberá implementar el Protocolo de la OP 4.04. que se encuentra dentro del MGAS del Proyecto.		
Indique si existe alguna evidencia de que se pudiera afectar algún recurso cultural, arqueológico, paleontológico, patrimonio histórico u otro tipo de recurso de valor cultural local o nacional. Realize un recorrido completo del sitio de obras.	Si ☐ No ☐	Nombre:
Si el subproyecto puede afectar recursos culturales deberá implementar el Protocolo de la OP 4.11 que se encuentra dentro del MGAS del Proyecto.		
Entorno Ambiental de la zona: Describa		
Número de árboles y las especies que se estiman necesitaran permiso de tala. ✓		
En caso de tala necesaria, se deberá contemplar en el diseño de la obra del costo de reforestar con especies nativas y otras, en relación de 10 árboles por árbol cortado. ✓		
Indique el área de zonas que se necesitan restaurar/estabilizar con gramíneas o otras plantas (taludes, zonas de préstamo, escombreras, otros sitios), también se debe contemplar el costo. ✓		
Recurso Hídrico		
Indique el nombre de la cuenca, subcuenca y microcuenca donde se ubicaran las obras:		
Calidad del agua. Subproyectos de Agua y Saneamiento Ya se realizó un análisis de la calidad del agua para la fuente y cuerpo receptor.		
Visite la fuente y cuerpo receptor e indique el uso del agua aguas abajo del punto de intervención. **Indique el uso actual del agua: lavar, riego, consumo, limpieza, acueducto, etc.**		

37.Tipo de cuerpo de agua que se va usar en la obra o puede afectarse con las obras	**Distancia del AP (m) (obras)**	**Nombre del rio, quebrada, lago, estero**
o Quebrada		
o Rio		
o Lago, laguna		
o Esteros		
o Otros		

40. Historial del cuerpo de agua si se conoce: *Estudios existentes, historial de inundaciones, deslizamientos.*

Consulte con la comunidad Hasta cuanto crece el rio y si el diseño del subproyecto ha contemplado este nivel del agua.

Pendiente del área a intervenir	**Sitio**	**Explique**
Plano -15%		
Ondulado 30-40%		
Quebrado + 60%		

VULNERABILIDAD Y AMENAZAS

42.Amenazas	**AP** (marque con una X)	**Se han considerado en los diseños acciones u obras de seguridad para enfrentar estas amenazas?**		
		Si	**No**	**Detalle con claridad. Puede usar hojas adicionales.**
o Crecida				
o Huracanes				
o Sismos, temblores				
o Deslizamientos, erosión				
o Licuefacción				
o Aguas subterránea,				
o Incendios				
o Actividad Industrial cercana/contaminación				

CARACTERÍSTICAS SOCIALES

Comunidad beneficiada y afectada por las obras		
Número de familias beneficiadas		
Número de personas que tendrán que trabajar en la obra		
Número de casas que se afectaran con el polvo, zanjas, etc en la construcción		
Se requiere la adquisición de terrenos públicos o privados para el subproyecto?	Si ☐ No ☐	Si contesto Sí debe consultar el Marco de Reaseantamieno Involuntario y realizar las acciones allí indicadas.
En el subproyecto hay comunidades indígenas?	Si ☐ No ☐	Si contesto Sí y debe consultar el Marco de Pueblos Indigenas del Proyecto y realizar las acciones alli indicadas
Hay caminos, servidumbres, pasos de tubería que requieran permisos con sus dueños, poseedores?	Si ☐ No ☐. Si contesto que si se debe debe solicitar que el técnico social de PIR revise los aspectos de servidumbre identificados en el proyecto	
La población que será beneficiada u afectada por el subproyecto ha sido informada y consultada	Si ☐ No ☐. Indicar fecha de consulta para iniciar plan de comunicación:	

ASPECTOS TÉCNICOS DE MITIGACIÓN PARA LOS SUBPROYECTOS

El diseño contempla medidas como	

Disipadores de energía en alcantarillas	**Si ☐ No ☐. Na ☐.**
Cunetas y canales revestidos y con disipadores de energía para zonas en que la velocidad de la corriente sea mayor a 20 m/s	**Si ☐ No ☐. Na ☐.**
Se contempló la señalización vertical y horizontal para los caminos rehabilitados	**Si ☐ No ☐. Na ☐.**
se consideró que a la salida de las alcantarillas se construya una obra que evite la erosión del talud o socavación de la base sobre la cual se sostiene la entrega de la alcantarilla	**Si ☐ No ☐. Na ☐.**
Taludes con pendientes de menos de 40%	**Si ☐ No ☐. Na ☐.**
Ubicación del pozo, no afecta vegetación, se tiene informes de producción y calidad del agua	**Si ☐ No ☐. Na ☐.**
La tubería lleva una distancia de más 30 metros de la orilla para evitar su daño en crecidas	**Si ☐ No ☐. Na ☐.**
La tubería tiene anclajes adecuados	**Si ☐ No ☐. Na ☐.**
Hay tubería cruzando quebradas	**Si ☐ No ☐. Na ☐.**
Tomas de agua no afectan el caudal o calidad del agua	**Si ☐ No ☐. Na ☐.**
Tapas que puedan ser levantadas por los pobladores	**Si ☐ No ☐. Na ☐.**
Canaletas en sitios del pozo que transporte el agua y no erosione el suelo alrededor	**Si ☐ No ☐. Na ☐.**
Líneas eléctricas con su respectiva señalización	**Si ☐ No ☐. Na ☐.**
Línea eléctricas en áreas protegidas, tienen conos que eviten que escalen fauna arbórea	**Si ☐ No ☐. Na ☐.**
De qué forma se pueden afectar estas comunidades o vecinos. Numere	
Cuáles son los principales impactos ambientales que podrán presentarse?	

Categorización. De acuerdo a la Tabla de Categorías de la SERNA, cual es la categoría posible de esta obra. Esto se puede rellenar de acuerdo a la información que se tenga disponible.		
Sector:	**Categoría**	**Nombre de la actividad**
Categoría:		**Sin Categoría:**
Explique:		

El costo del subproyecto debe incluir: costos de revegetación, colocación de rótulos de prevención, equipo de seguridad, pasos peatonales temporales por las zanjas,
Indicar presupuesto para la mitigación y prevención de impactos del subproyecto ($): Tome en cuenta que la SERNA podrá posteriormente solicitar otras medidas adicionales que no podremos contemplar en estos momentos, por lo que se debe mantener una presupuesto que prevenga costos adicionales. Categoria 1: 3%-5%: Categoria 2 y 3: 5%-10%:
45. Costo total del subproyecto incluyendo medidas de prevención en diseño y mitigación construcción ($):
47. El subproyecto requiere realizar: EsIA: Estudio de Impacto Ambiental PGA: Plan de Gestión Ambiental (todos los subproyectos deberán tener un PGA) PTAR: Plan para el tratamiento de aguas residuales PMRC: Plan de manejo recursos culturales PRI: Plan de Reasentamiento Involuntario PPI: Plan de pueblos indígenas PPC: Plan de Participación y Comunicación (a implementar por la UTI y contratista)
Posibles sinergias. Indique si se encuentran otras obras civiles del PIR en ejecución cercanas a la obra o dentro del área de influencia directa. Si ☐ No ☐

Nombre del Especialista Ambiental o técnico que preparó la ficha	

Doy fe de que los datos anotados describen las condiciones ambientales y sociales del subproyecto presentado para la inversión del proyecto PIR. **Firma:**
Se pedirá cambios al Formulador. Si ☐ No ☐
Los cambios se enviaran en documento aparte. Si ☐ No ☐
En caso de que no haya cambios que solicitar al Formulador se enviara la Nota de Conformidad Ambiental al Coordinador Sectorial en menos de 3 días.
Enviar copia: UTI, Coordinador Sectorial, Formulador
Archivado en la carpeta de la UA, dentro de la carpeta electrónica del subproyecto.

10.6. ANEXO 6 FORMULARIOS DE EVALUACION AMBIENTAL NACIONAL

Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental (SINEIA) creado mediante Decreto-109-93 y su Reglamento publicado en el Diario Oficial la Gaceta No. 27,291 del 5 de marzo de 1994.

SERNA

10.6.1. SINEIA 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 (NAD 27 CENTRAL)		**WGS84 (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**

3	INFORMACION SOLO PARA EMPRESAS EN OPERACIÓN			
	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 ó 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			
	5.1 NOMBRE APODERADO LEGAL		
	5.2 DIRECCION COMPLETA	**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** CATEGORIA
	6.4 DIVISION	**6.5** NOMBRE ACTIVIDAD	**6.6** DESCRIPCION
	6.7 CODIGO CIIU	**6.8** Observaciones :	

V. Sobre el tamaño y la Ubicación del Proyecto, Obra o Actividad

7			
	7.1 Área total del proyecto (Apt) en m²	**7.2** Área neta del proyecto (Apn) en m²	**7.3** Área total a construir en m²
	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						
		8.1.5 Comercial						
		8.1.6 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	***Cuerpo***	***NO***	***SI***	***Nombre***	***Distancia(m)***	***Orientación***

		de agua cercanos	**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						
			8.2.3.6 Mar						

8				***Rangos (%)***					
		8.3.1 Características	**8.3.1.1** Pendiente						
			8.3.1.2 Textura	Permeable	No permeable	Estable	inestable	Rocoso	
	8.3 Suelo			**NO**	**SI**	***Nombre***	***Orientación***	***Distancia(m)***	
		8.3.2 Uso de suelo	**8.3.2.1** Áreas ambientalmente frágiles						
			8.3.2.2 Zona de riesgo						
			8.3.2.3 Cobertura vegetal	**Boscosa**	**Arbustiva**	**zacates**	**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**

	8.5 Servicios básicos	**8.5.1** Gestión de Residuos sólidos	**8.5.1.1** Relleno sanitario		**8.5.1.2** Botadero		**8.5.1.3** Otros	Especifique:	No hay
		8.5.2 Aguas residuales	***8.5.2.1*** *Alcantarillado*		**8.5.2.2** Sistema alternativo	*Especifique:*			
		8.5.3 Fuente de abastecimiento de agua	**8.5.3.1** Agua subterránea (pozo)						
			8.5.3.2 Agua superficial						
			8.5.3.3 No existe						
		8.5.4 Aguas pluviales	**8.5.4.1** Escorrentía Superficial		**8.5.4.2** Colector				
		8.5.5 Energía	***8.5.5.1*** *Red nacional*		***8.5.5.2*** *Circuito independiente*				

	8.6 Vías de acceso	**8.6.1** Pavimento		**8.6.2.**Terracería		**8.6.3** 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

	Tema	Componente	Detalle	Construcción	Operación	Si	No	NA
9	**9.1 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 m³ y relleno con acarreo fuera del área del proyecto.					
			9.2.1.3 El proyecto contempla movimientos de tierra de hasta 200 m³ y relleno sin movilización fuera del área del proyecto.					
			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.					

9		**9.2.2 Flora y Fauna**	**9.2.2.1** Tipo de cobertura vegetal	**Boscoso**	**Arbustivo**	**Maleza**	**Zacate**	**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		**Si**	**No**	**NA**
		9.2.3.1 ¿Su actividad, obra o proyecto genera emisiones por fuentes fijas?			
		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** / **Alcantarillado**	
		9.2.4.1 Domesticas		
		9.2.4.2 Institucionales comerciales		
		9.2.4.3 Industriales y agroindustriales		
		9.2.4.4 Agropecuaria y acuícolas		
		9.2.4.5 Especiales categoría A		
		9.2.4.6 Especiales categoría B		

	9.2.5 Aguas Pluviales		**Si**	**No**	**NA**
		9.2.5.1 ¿Las aguas pluviales de la actividad, obra o proyecto serán encauzadas al alcantarillado pluvial público?			
		9.2.5.2 ¿Las aguas pluviales de la actividad, obra o proyecto serán encauzadas a un cauce de dominio público colindante?			
		9.2.5.3 ¿Las aguas pluviales de la actividad, obra o proyecto serán encauzadas a una servidumbre de descarga existente?			

		9.2.5 Gestión de Residuos	Tipo	Clasificación				Medio de disposición	
		9.2.6 Patrimonio Cultural	Ruinas arqueológicas		Grupos étnicos	Sitios de interés histórico		Otros	ninguno
	9.3 Riesgos	Incendios	Explosión	Radiación		Derrame		Fugas	Otros

10 VIII.- Declaración Jurada

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.- Requisitos Adicionales a Presentar

11	A	Resumen del proyecto (de 2 a 5 páginas) • 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	

10.6.2. SINEIA F-02

Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente (SERNA)
Formulario de Solicitud de Licencia Ambiental para Proyectos Categoría 2 -3

FORMULARIO SINEIA F-02: INFORMACION DEL PROYECTO Y EL ENTORNO AMB

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 CIIU	**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

1.
2.
3.
4.
5.
6.
7
8

8.1 Área del Proyecto (anexar copia de planos en tamaño doble carta)
- 8.1.1 Área total del proyecto (Apt) en m²
- 8.1.2 Área neta del proyecto (Apn) en m²
- 8.1.3 Área total a construir en m²

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 **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 **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	1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 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

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

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**		

Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente | **SINEIA F-02**

Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental (SINEIA)

FORMULARIO SINEIA F-02: SOLICITUD LICENCIA AMBIENTAL

PROYECTOS CAT 2 y 3 (*)SEGÚN TABLA DE CATEGORIZACIÓN AMBIENTAL - SERNA

EVALUACIÓN AMBIENTAL INICIAL 1. Información General

1.1.- Información General del Proyecto, Obra o Actividad

1.1.1	NOMBRE DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO						
1.1.2	DOMICILIO PROYECTO: AVENIDA/CALLE NÚMERO MUNICIPIO DEPARTAMENTO			1.1.3	OTRAS SEÑAS (COLONIA, N°PLANO)	1.1.4	MONTO DE INVERSIÓN DEL PROYECTO
1.1.5	TELÉFONO N°	1.1.6	FAX N°	1.1.7	APARTADO Y CÓDIGO OF. POSTAL	1.1.8	CORREO ELECTRÓNICO

1.2.- Información General del Propietario del Proyecto, Obra o Actividad

1.2.1	NOMBRE O RAZÓN SOCIAL PROPIETARIO (PERSONA NATURAL O JURÍDICA)			1.2.2	TIPO Y N° DOCUMENTO IDENTIDAD		
1.2.3	DOMICILIO FISCAL: AVENIDA/CALLE NÚMERO DEPARTAMENTO CIUDAD			1.2.4	OTRAS SEÑAS (COLONIA, CONDOMINIO, ETC)		
1.2.5	TELÉFONO N°	1.2.6	FAX N°	1.2.7	APARTADO Y CÓDIGO OF. POSTAL	1.2.8	CORREO ELECTRÓNICO

1.3.- Información General del Representante Legal del Proyecto, Obra o Actividad

1.3.1	APELLIDOS REPRESENTANTE LEGAL NOMBRES REPRESENTANTE LEGAL					1.3.3	ESTADO CIVIL
1.3.4	PROFESION/ OFICIO		1.3.5	DOMICILIO		1.3.6	TIPO Y N°DOCUMENTO IDENTIDAD
1.3.7	TELÉFONO N°	1.3.8	FAX N°	1.3.9	APARTADO Y CÓDIGO OF. POSTAL	1.3.10	CORREO ELECTRÓNICO

1.4.- Información Técnica Básica sobre el Proyecto, Obra o Actividad

1.4.1	NÚMERO CIIU	1.4.2	CLASIFICACIÓN IAP (SEGÚN LISTA CATEGORIZACIÓN)

1.5.- Información de la Solicitud de Licencia

1.5.1	NOMBRE DEL CONSULTOR AMBIENTAL RESPONSABLE	1.5.2	AUTORIDAD ANTE LA CUAL SE HACE LA SOLICITUD	1.5.3	NÚMERO DE REGISTRO ANTE LA AUTORIDAD SINEIA	1.5.4	FECHA INGRESO Y NOMBRE DE LA PERSONA QUE RECEPCIONA LA SOLICITUD

1.6. Firmas de declaración jurada		
Los aquí firmantes, declaramos bajo fe de juramento, que toda la información suministrada y que consta en este formulario es verídica, y actual y es brindada de acuerdo al conocimiento técnico disponible. Lo anterior bajo las penas que la Ley establece para el delito de perjurio y falso testimonio y concientes de la siguiente Cláusula de Responsabilidad Ambiental: *"El consultor ambiental y el proponente que firman el Formulario SINEIA F-02 serán los responsables directos de la información técnica científica que aportan en el mismo. En virtud de ello, la correspondiente autoridad del SINEIA, fiscalizará que el documento que se presente haya cumplido con los lineamientos técnicos establecidos mediante la guía de llenado y si estos se cumplen aceptará la información presentada como cierta y actual, a modo de declaración jurada. Sobre la base de los datos aportados el SINEIA podría estar tomando decisiones referentes a la Viabilidad Ambiental de la actividad, obra o proyecto planteado, de modo que en el caso de que se aportara información falsa o errónea, los firmantes no solo serán responsables por esta falta, sino también por las consecuencias de decisión que a partir de esos datos haya incurrido a la correspondiente autoridad del SINEIA".*		
Nombre del proponente, o según sea el caso el del representante legal o apoderado [1**]	Consultor Ambiental responsable [2**]	N° de Consultor Ambiental
Número de cédula	Número de cédula	Nº Carné del Colegio Profesional respectivo
Firma	Firma	

1.	Si es una sociedad la solicitante y si esta es diferente del dueño de la actividad, obra o proyecto.
2.	Debe ser la firma del consultor ambiental responsable de llenar el Formulario SINEIA F 02 y de coordinar la obtención de la información técnica que lo sustenta.
*****	Nota: Por el carácter de declaración jurada de este documento, las firmas deberán ser autenticadas por un abogado.

1. CONSUMO DE RECURSOS

A. ETAPA DE CONSTRUCCIÓN

Recursos	Componente/ Subcomponente		CASO 1 (Valor = 1)	CASO 2 (Valor = 2)	CASO 3 (Valor = 3)	CASO 4 (Valor = 4)	CASO 5 (Valor =5)	y	Marco regulatorio (z) a	b	c	d	e	X= y * z	Valor por Componente
Recursos	1.1 Agua	1.1.1 Origen/ consumo	Cuerpo de agua(superficial o subterráneo) dentro o fuera del AID no utilizado como fuente de agua de consumo	Cuerpo de agua(superficial o subterráneo) de donde se abastece la red de agua potable de comunidades fuera del AID	Cuerpo de agua(superficial o subterráneo) de donde se abastece la red de agua potable de la comunidad	AID del proyecto / Poz	Rede de agua potable dentro del AID del proyecto							0.00	0.00
Recursos	1.2. Energía	1.2.1 Origen / consumo		Se utilizará un generador propio que provocara ruido, gases y vibraciones en el AID donde NO hay población	Se utilizará un generador propio que provocara ruido, gases y vibraciones en el AID donde SI hay población	Será necesario desconectar la red publica para hacer conexiones propias del proyecto	El consumo de la red publica puede generar problemas de abastecimiento a la comunidad							0.00	0.00

B. ETAPA DE OPERACIÓN

Recursos															
Recursos	1.3 agua	1.3.1 Consumo de red de abastecimiento publico	Consumo de agua no supera los 50 m^3/mes.		Consumo de agua entre 50 y 200 m^3/mes.		Consumo de agua mayor a los 200 m^3/mes.							0.00	0.00
Recursos	1.3 agua	1.3.2 Consumo de cuerpo de agua superficial		Consumo de agua no supera el 25% del caudal remanente.	Consumo de agua es mayor al 25% y menor al 50% del caudal	Consumo de agua es mayor al 50% caudal remanente.	Consumo mayor que el caudal remanente.							0.00	
Recursos	1.3 agua	1.3.3 Consumo de fuente Subterránea		Consumo de agua no supera los 50 m^3/día.	Consumo de agua entre 50 y 200 m^3/día.	Consumo de agua mayor a los 200 y menor a 500 m^3/día.	Consumo de agua mayor a los 500 m^3/día.							0.00	
Recursos	1.4. Energía	1.4.1 Autoabastecimiento de energía por biocombustibles	Se consumen menos de 360,000 litros	Se consumen mas de 360,000 litros y menos de 750,000 litros de combustible por año	Se consumen mas de 750,000 litros y menos de 7,500,000 litros de combustible por año	Se consumen mas de 7500,000 y menos de 15,000,000 litros de combustible por año	Se consumen mas de 15,000,000 litros de combustible por año							0.00	0.00
Recursos	1.4. Energía	1.4.2 Autoabastecimiento de energía por combustibles fósiles	Se consumen menos de 360,000 litros	Se consumen mas de 360,000 litros y menos de 750,000 litros de combustible por año	Se consumen mas de 750,000 litros y menos de 1,800,000 litros de combustible por año	Se consumen mas de 1,800,000 y menos de 3,600,000 litros de combustible por año	Se consumen mas de 3,600,000 litros de combustible por año							0.00	
Recursos	1.4. Energía	1.4.3 Abastecimiento externo.	Se consumirán menos de 240 Mwh/año, o 360.000 litros de combustible por año, o 12 TJ/año.	Mwh/año, o más de 360.000 L y menos de 1800.000 L de combustible			Se consumirán más de 1200 Mwh/año, o 1.800.000 L de combustible por año, o de 60 TJ/año.							0.00	
													SIA Consumo		0.00

2. IMPACTO EN EL MEDIO BIOLÓGICO

A. ETAPA DE CONSTRUCCIÓN

Componente/ Subcomponente		CASO 1 (Valor = 1)	CASO 2 (Valor = 2)	CASO 3 (Valor = 3)	CASO 4 (Valor = 4)	CASO 5 (Valor =5)	y	Marco regulatorio (z) a	b	c	d	e	X= y * z	Valor por Componente
2.1 Fauna	2.1.1 Fauna terrestre			Habrá algún tipo de afectación(desplazamiento, caza, destrucción de hábitat, etc.)		Habrá afectación a especies en peligro, indicadoras, CITES , endémicas o con poblaciones reducidas.							0.00	0.00
	2.1.2 Fauna acuática			Habrá algún tipo de afectación.(desplazamiento, caza, destrucción de habitat,etc.)		Hay afectación a especies en peligro, indicadoras, CITES , endémicas o con poblaciones reducidas.							0.00	
	2.1.3 Arrecifes coralinos					Habrá afectación.							0.00	
	2.1.4 Introducción de especies no nativas de fauna					Si habrá introducción							0.00	
2.2 Flora	2.2.1 Flora terrestre			Habrá algún tipo de afectación (tala, quema, extracción, etc.)		Habrá afectación a especies en peligro, indicadoras, CITES , endémicas o con poblaciones reducidas.							0.00	0.00
	2.2.2 Flora acuática			Habrá algún tipo de afectación (extracción, corte, azolvamiento, etc.)		Habrá afectación a especies en peligro, indicadoras, CITES , endémicas o con poblaciones reducidas.							0.00	
	2.2.3 Humedales					Habrá algún tipo de afectación.							0.00	
	2.2.4Introduccion de especies no nativas de flora					Si habrá introducción							0.00	

A. ETAPA DE OPERACIÓN

2.3 Fauna	2.3.1 Fauna terrestre			Habrá algún tipo de afectación.(desplazamiento, caza, destrucción de habitat,etc.)		Habrá afectación a especies en peligro, indicadoras, CITES , endémicas o con poblaciones reducidas.							0.00	0.00
	2.3.2 Fauna acuática			Habrá algún tipo de afectación.(desplazamiento, caza, destrucción de habitat,etc.)		Hay afectación a especies en peligro, indicadoras, CITES , endémicas o con poblaciones reducidas.							0.00	
	2.3.3 Arrecifes coralinos					Habrá afectación.							0.00	
	2.3.4 Introducción de especies no nativas					Si habrá introducción							0.00	
2.4 Flora	2.4.1 Flora terrestre			Habrá algún tipo de afectación (tala, quema, extracción, etc.)		Habrá afectación a especies en peligro, indicadoras, CITES , endémicas o con poblaciones reducidas.							0.00	0.00
	2.4.2 Flora acuática			Habrá algún tipo de afectación.(extraccion,corte, asolvamiento,etc.)		Habrá afectación a especies en peligro, indicadoras, CITES , endémicas o con poblaciones reducidas.							0.00	
	2.4.3 Humedales					Habrá algún tipo de afectación.							0.00	
	2.4.4 Introducción de especies no nativas					Si habrá introducción							0.00	
												SIA medio Biológico		0.00

3. Medio Físico

A. Etapa de Construcción

Componente / subcomponente			CASO 1 (Valor = 1)	CASO 2 (Valor = 2)	CASO 3 (Valor = 3)	CASO 4 (Valor = 4)	CASO 5 (Valor =5)	y	Marco regulatorio (z) a	b	c	d	e	X= y * z	Valoración por componente
3.1. Atmósfera	3.1.1 Emisiones	3.1.1.1 Fuentes fijas(ver reglamento de emisiones por fuentes fijas)	Emisiones controladas pero que pueden provocar impactos		Emisiones parcialmente controladas.		Emisiones no controladas.							0.00	0.00
		3.1.1.2 Fuentes móviles(ver reglamento de emisiones vehiculares)	Se utilizará equipo móvil en regular estado				Se utilizará equipo móvil viejo y en mal estado							0.00	
		3.1.1.3 Emisiones dispersas(polvo, humo, otras no incluidas en Reglamentos)	Emisiones controladas pero que pueden provocar impactos		Emisiones parcialmente controladas.		Emisiones no controladas							0.00	
		3.1.1.4 Radiaciones ionizantes.					Hay emisiones							0.00	
	3.1.2 Otras emisiones no incluidas en Reglamentos (olores, gases y otros)		Se genera contaminación atmosférica y está controlada, pero podrían generar daños		Se genera contaminación atmosférica, pero está parcialmente controlada.		Se genera contaminación atmosférica, pero no está controlada.							0.00	0.00
	3.1.3.Ruidos y/o vibraciones				Hay Generación de ruido o vibraciones y la misma sobrepasa el límite de la regulación vigente y/o se podría mitigar.		Hay Generación de ruido o vibraciones y la misma sobrepasa el límite de la norma y/o no es mitigable							0.00	0.00
3.2. Cuerpos de Agua	3.2.1 Disminución de capacidad de infiltración			De 1,500 a 7,500 m^2 de área impermeabilizada	Mayor de 7,500 a 15,000 m^2 de área impermeabilizada	Mayor de 15,000 a 30,000 m^2 de área impermeabilizada	Mayor a 30,000 m^2 de área impermeabilizada.							0.00	0.00
	3.2.2 Lugar de disposición excretas			En fosas sépticas portátiles	Se construirán fosas sépticas	Al aire libre , dentro del AP o en la AID	En cuerpos de Agua							0.00	
	3.2.2 Lugar de disposición de aguas residuales (restos de concreto, Aceites, combustibles, pinturas , selladores y otras sustancias químicas liquidas)		Serán tratadas y depositadas a receptores garantizados	Se depositarán en lugares debidamente controlados por autoridad competente	Se llevarán a lugares no controlados , pero autorizados por la municipalidad	Al aire libre , dentro del AP o en la AID	En cuerpos de Agua							0.00	
3.3 Su	3.3.1 Residuos sólidos	3.3.1.1 Especiales	Se depositan en celdas de confinamiento en rellenos sanitarios contralados o se utilizan medios de esterilización o incineración autorizados por la autoridad competente		Se depositan en rellenos sanitarios sin celdas especificas para residuos especiales	Disposición final con tratamiento o disposición no adecuada	Disposición final en botadero no controlado o lugar no autorizado							0.00	0.00
		3.3.1.2 no Especiales.	Disposición final en un relleno sanitario o un método de tratamiento autorizado			Disposición final en botadero controlado	Disposición final en botadero no controlado o lugar no autorizado							0.00	
		3.3.1.3 Inertes		Se dispone finalmente en una escombrera dentro del AP o a un tercero sin fines comerciales,	Se dispone finalmente en un relleno sanitario con clasificación o una escombrera fuera del AP.		Se deposita en lugares no aprobados por la autoridad competente							0.00	
		3.3.1.4 Transporte de Residuos	Cumple con la normatividad existente		Usará sistema municipal de transporte y no cumple con lo establecido en Reglamento	Usará sistema propio de transporte y no cumple con lo establecido en Reglamento	Subcontratará el servicio de transporte y no cumple con lo establecido en reglamento							0.00	
	3.3.2 Uso del Suelo						Se modificará el uso							0.00	0.00
	3.3.3 Movimientos de tierra.			Se contempla movimientos de tierra y relleno sin movilización fuera del área del proyecto.	Se contempla movimientos de tierra con acarreo fuera del AP de volúmenes hasta 1,000 m^3	Se contempla movimientos de tierra con acarreo fuera del AP de volúmenes hasta 10,000 m^3	Se contempla movimientos de tierra con acarreo fuera del AP de volúmenes superiores a 10,000 m^3							0.00	0.00
	3.3.4 Pendiente.		El área neta tiene pendiente entre 0-15%.	El área neta tiene pendiente entre 15-25%.	El área neta tiene pendiente entre 25-45%.	El área neta tiene pendiente entre 45% y 60%.	El área neta tiene pendiente mayor 60%.							0.00	0.00
	3.3.5 Densidad de construcción.			La cobertura de construcción es menor al 25% de la propiedad del Área Total del Proyecto.	La cobertura de construcción es mayor al 25% pero menor al 50% de la propiedad Área Total del Proyecto.	La cobertura de construcción es mayor que 50% y menor que el 70% de la propiedad Área Total del Proyecto.	La cobertura de construcción es mayor que el 70% de la propiedad Área Total del Proyecto.							0.00	0.00

3. Medio Físico

A. Etapa de Construcción

Componente / subcomponente			CASO 1 (Valor = 1)	CASO 2 (Valor = 2)	CASO 3 (Valor = 3)	CASO 4 (Valor = 4)	CASO 5 (Valor =5)	y	Marco regulatorio (z) a	b	c	d	e	X= y * z	Valoración por componente
3.1. Atmósfera	3.1.1 Emisiones	3.1.1.1 Fuentes fijas(ver reglamento de emisiones por fuentes fijas)	Emisiones controladas pero que pueden provocar impactos		Emisiones parcialmente controladas.		Emisiones no controladas.							0.00	0.00
		3.1.1.2 Fuentes móviles(ver reglamento de emisiones vehiculares)	Se utilizará equipo móvil en regular estado				Se utilizará equipo móvil viejo y en mal estado							0.00	
		3.1.1.3 Emisiones dispersas(polvo, humo, otras no incluidas en Reglamentos)	Emisiones controladas pero que pueden provocar impactos		Emisiones parcialmente controladas.		Emisiones no controladas							0.00	
		3.1.1.4 Radiaciones ionizantes.					Hay emisiones							0.00	
	3.1.2 Otras emisiones no incluidas en Reglamentos (olores, gases y otros)		Se genera contaminación atmosférica y está controlada, pero podrían generar daños		Se genera contaminación atmosférica, pero está parcialmente controlada.		Se genera contaminación atmosférica, pero no está controlada.							0.00	0.00
	3.1.3.Ruidos y/o vibraciones				Hay Generación de ruido o vibraciones y la misma sobrepasa el límite de la regulación vigente y/o se podría mitigar.		Hay Generación de ruido o vibraciones y la misma sobrepasa el límite de la norma y/o no es mitigable							0.00	0.00
3.2. Cuerpos de Agua	3.2.1 Disminución de capacidad de infiltración			De 1,500 a 7,500 m^2 de área impermeabilizada	Mayor de 7,500 a 15,000 m^2 de área impermeabilizada	Mayor de 15,000 a 30,000 m^2 de área impermeabilizada	Mayor a 30,000 m^2 de área impermeabilizada.							0.00	0.00
	3.2.2 Lugar de disposición excretas			En fosas sépticas portátiles	Se construirán fosas sépticas	Al aire libre , dentro del AP o en la AID	En cuerpos de Agua							0.00	
	3.2.2 Lugar de disposición de aguas residuales (restos de concreto, Aceites, combustibles, pinturas , selladores y otras sustancias químicas líquidas)		Serán tratadas y depositadas a receptores garantizados	Se depositarán en lugares debidamente controlados por autoridad competente	Se llevarán a lugares no controlados , pero autorizados por la municipalidad	Al aire libre , dentro del AP o en la AID	En cuerpos de Agua							0.00	
3.3 Su	3.3.1 Residuos sólidos	3.3.1.1 Especiales	Se depositan en celdas de confinamiento en rellenos sanitarios contralados o se utilizan medios de esterilización o incineración autorizados por la autoridad competente		Se depositan en rellenos sanitarios sin celdas especificas para residuos especiales	Disposición final con tratamiento o disposición no adecuada	Disposición final en botadero no controlado o lugar no autorizado							0.00	0.00
		3.3.1.2 no Especiales.	Disposición final en un relleno sanitario o un método de tratamiento autorizado			Disposición final en botadero controlado	Disposición final en botadero no controlado o lugar no autorizado							0.00	
		3.3.1.3 Inertes		Se dispone finalmente en una escombrera dentro del AP o a un tercero sin fines comerciales,	Se dispone finalmente en un relleno sanitario con clasificación o una escombrera fuera del AP.		Se deposita en lugares no aprobados por la autoridad competente							0.00	
		3.3.1.4 Transporte de Residuos	Cumple con la normatividad existente		Usará sistema municipal de transporte y no cumple con lo establecido en Reglamento	Usará sistema propio de transporte y no cumple con lo establecido en Reglamento	Subcontratará el servicio de transporte y no cumple con lo establecido en reglamento							0.00	
	3.3.2 Uso del Suelo						Se modificará el uso							0.00	0.00
	3.3.3 Movimientos de tierra.			Se contempla movimientos de tierra y relleno sin movilización fuera del área del proyecto.	Se contempla movimientos de tierra con acarreo fuera del AP de volúmenes hasta 1,000 m^3.	Se contempla movimientos de tierra con acarreo fuera del AP de volúmenes hasta 10,000 m^3.	Se contempla movimientos de tierra con acarreo fuera del AP de volúmenes superiores a 10,000 m^3.							0.00	0.00
	3.3.4 Pendiente.		El área neta tiene pendiente entre 0-15%.	El área neta tiene pendiente entre 15-25%.	El área neta tiene pendiente entre 25-45%.	El área neta tiene pendiente entre 45% y 60%.	El área neta tiene pendiente mayor 60%.							0.00	0.00
	3.3.5 Densidad de construcción.			La cobertura de construcción es menor al 25% de la propiedad del Área Total del Proyecto.	La cobertura de construcción es mayor al 25% pero menor al 50% de la propiedad Área Total del Proyecto.	La cobertura de construcción es mayor que 50% y menor que el 70% de la propiedad Área Total del Proyecto.	La cobertura de construcción es mayor que el 70% de la propiedad Área Total del Proyecto.							0.00	0.00

3. Medio Físico

B. ETAPA DE OPERACIÓN

Componente / subcomponente			CASO 1 (Valor = 1)	CASO 2 (Valor = 2)	CASO 3 (Valor = 3)	CASO 4 (Valor = 4)	CASO 5 (Valor =5)	y	Marco regulatorio (z) a	b	c	d	e	X= y * z	Valoración por componente
3.4. Atmósfera	3.4.1 Emisiones	3.4.1.1 Fuentes fijas(ver reglamento de emisiones por fuentes fijas)			Se generarán emisiones									0.00	0.00
		3.4.1.2 Fuentes móviles(ver reglamento de emisiones vehiculares)			Se utilizará equipo móvil que no se sabe si cumplirá con norma de emisiones		Se utilizará equipo móvil que no cumplirá con norma de emisiones							0.00	
		3.4.1.3 Emisiones dispersas(polvo, humo, otras no incluidas en Reglamentos)					Habrá generación							0.00	
		3.4.1.4 Radiaciones ionizantes.					Habrá emisiones							0.00	
	3.4.2 Otras emisiones no incluidas en Reglamentos (olores, gases y otros)		Se generará contaminación atmosférica y está controlada, pero podrían generar daños		Se generará contaminación atmosférica, pero está parcialmente controlada.		Se generará contaminación atmosférica, pero no está controlada.							0.00	0.00
	3.4.3.Ruidos y/o vibraciones				Hay generación de ruido o vibraciones y la misma sobrepasa el límite de la regulación vigente y/o se podría mitigar.		Hay generación de ruido o vibraciones y la misma sobrepasa el límite de la norma y/o no es mitigable							0.00	0.00
3.5 Cuerpos de Agua	3.5.1 Tipo y Cantidad de aguas residuales		Hasta 3.785 m^3 diarios, o aguas residuales domesticas, institucionales o comerciales.		Más de 3.785 m^3 y menos de 3,785 m3 por día o , aguas residuales industriales, agroindustriales, agropecuarias y acuícolas		Más de 3,785 m^3 al día o Aguas residuales especiales categoría A o B							0.00	0.00
	3.5.2 Lugar de disposición de aguas residuales		No se requiere control en base a volumen o fuente y composición	Descarga aguas residuales, a la red de alcantarillado, cumpliendo con la normativa	Descarga aguas residuales, a cuerpo receptor, cumpliendo con la normativa	Descarga aguas residuales, a la red de alcantarillado, sin cumplir con la normativa	Descarga las aguas residuales , a un cuerpo receptor, sin cumplir con la normativa							0.00	
3.6 Suelos	3.6.1 Residuos sólidos	3.6.1.1 Especiales	Se depositan en celdas de confinamiento en rellenos sanitarios contralados o se utilizan medios de esterilización o incineración autorizados por la autoridad competente		Se depositan en rellenos sanitarios sin celdas especificas para residuos especiales	Disposición final con tratamiento o disposición no adecuada	Disposición final en botadero no controlado o lugar no autorizado							0.00	0.00
		3.6.1.2 no Especiales.	Disposición final en un relleno sanitario o un método de tratamiento autorizado			Disposición final en botadero controlado	Disposición final en botadero no controlado o lugar no autorizado							0.00	
		3.6.1.3 Inertes		Se dispone finalmente en una escombrera dentro del AP o a un tercero sin fines comerciales,	Se dispone finalmente en un relleno sanitario con clasificación o una escombrera fuera del AP.		Se deposita en lugares no aprobados por la autoridad competente							0.00	
		3.1.1.4 Transporte de Residuos	Cumple con la normatividad existente		Usará sistema municipal de transporte y no cumple con lo establecido en Reglamento	Usará sistema propio de transporte y no cumple con lo establecido en Reglamento	Subcontratará el servicio de transporte y no cumple con lo establecido en reglamento							0.00	
	3.6.2 Uso del Suelo						Se modificará el uso							0.00	0.00
	3.6.3 Densidad de población.		Se espera una densidad menor que 50 ocupantes por hectárea.		Se espera una densidad mayor que 50 y menor que 200 ocupantes por hectárea.		Se espera una densidad mayor que 200 ocupantes por hectárea.							0.00	0.00
													SIA medio Físico		0.00

4. MEDIO SOCIAL

A. ETAPA DE CONSTRUCCIÓN

Componente/subcomponente		CASO 1 (Valor = 1)	CASO 2 (Valor = 2)	CASO 3 (Valor = 3)	CASO 4 (Valor = 4)	CASO 5 (Valor =5)	y	Marco legal (z)					X= z * y	Valoración por componente
								a	b	c	d	e		
4.1 Vivienda	4.1.1 Afectación a viviendas u otros bienes				Temporal	Permanente							0.00	0.00
	4.1.2 Movilización, reubicación traslado de personas del AP.					Se produce movilización, reubicación, traslado, etc. de personas que habitan en el AP y/o área de influencia, por efecto del proyecto.							0.00	
4.2 Cultura	4.2.1 Paisaje.				Se desarrolla infraestructura en una zona urbana y provoca un desequilibrio en la textura del paisaje existente.	Se desarrolla infraestructura en una zona rural o urbana y afecta la textura del paisaje							0.00	0.00
	4.2.2 Patrimonio.				El proyecto afecta de forma parcial el patrimonio científico, arquitectónico, antropológico o arqueológico existente	El proyecto afecta de forma total el patrimonio científico, arquitectónico, antropológico o arqueológico existente							0.00	
4.3 Vialidad	4.3.1 Tráfico vehicular, marítimo, aéreo,etc	Genera tráfico nuevo en una proporción mayor al 10 % e inferior al 25% del trafico actual		Genera tráfico nuevo en una proporción mayor al 25% y menor al 50% del trafico actual		Genera tráfico nuevo en una proporción mayor al 50% del trafico actual							0.00	0.00
	4.3.2 Vías de comunicación					Las vías de comunicación del AID no están diseñadas para soportar el trafico del equipo y maquinaria							0.00	
4.4 Servicios básicos	4.4.1 Agua					El proyecto alterará la calidad de las fuentes de agua del AID							0.00	0.00
	4.4.2 Residuos sólidos			La generación de Residuos sólidos generará problemas al sistema publico de recolección		La generación de Residuos sólidos colapsará el sitio municipal de disposición							0.00	
	4.4.3 Aguas residuales					La disposición de AR se hará en suelos o cuerpos de agua utilizados(o a utilizarse) por la comunidad							0.00	
4.5 Salud de la población	4.5.1 Generación de enfermedades			El proyecto podría afectar la salud de la población en el área de influencia del proyecto		El proyecto afecta la salud de la población en el área de influencia del proyecto							0.00	0.00
	4.5.2 Vectores			El proyecto podría generar o incrementar el tipo y cantidad de vectores en la zona del proyecto		El proyecto genera o incrementará el tipo y cantidad de vectores en la zona del proyecto							0.00	
	4.5.3 Calidad del entorno					El proyecto podría alterar el ritmo normal de vida de la población							0.00	

4. MEDIO SOCIAL

B. ETAPA DE OPERACIÓN

Componente/subcomponente		CASO 1 (Valor = 1)	CASO 2 (Valor = 2)	CASO 3 (Valor = 3)	CASO 4 (Valor = 4)	CASO 5 (Valor =5)	y	Marco legal (z) a	b	c	d	e	X=z * y	Valoración por efecto
4.6 Vivienda	4.6.1 Afectación a viviendas u otros bienes					Las actividades podrían generar Vibraciones u otros impactos que dañen las viviendas							0.00	0.00
4.7 Cultura	4.7.1 Patrimonio.				El proyecto afecta de forma parcial el patrimonio científico, arquitectónico, antropológico o arqueológico existente	El proyecto afecta de forma total el patrimonio científico, arquitectónico, antropológico o arqueológico existente							0.00	0.00
	4.7.2 Cultura , tradiciones					Se introducirán nuevas religiones, nuevas celebraciones o costumbres diferentes a las propias de la comunidad							0.00	0.00
4.8 Vialidad	4.8.1 Tráfico vehicular, marítimo, aéreo,etc	Genera tráfico nuevo en una proporción mayor al 10 % e inferior al 25% del trafico actual		Genera tráfico nuevo en una proporción mayor al 25% y menor al 50% del trafico actual		Genera tráfico nuevo en una proporción mayor al 50% del trafico actual							0.00	0.00
	4.8.2 Vías de comunicación					Las vías de comunicación del área de influencia directa del proyecto no están diseñadas para soportar el trafico vehicular que generará el proyecto							0.00	0.00
4.9 Servicios básicos	4.9.1 Agua potable				La comunidad no acepta que la empresa use su fuente de agua	La comunidad no acepta que la empresa use su red / no hay disponibilidad de agua para el proyecto							0.00	0.00
	4.9.2 Residuos sólidos			El sistema de recolección de RS no tiene capacidad para brindar servicio total al proyecto		La vida útil del Relleno sanitario o botadero de RS disminuirá en gran medida al acoger los residuos de la empresa							0.00	
	4.9.3 Sistema de alcantarillado y/o tratamiento de AR			El sistema de Alcantarillado no tiene capacidad de acogida de las AR del proyecto	El sistema de tratamiento no tiene capacidad de acogida de las AR del proyecto	Las AR son descargadas a un cuerpo de agua utilizado como fuente de abastecimiento de comunidades en el AID							0.00	
4.10 Salud de la población	4.10.1 Generación de enfermedades			El proyecto podría afectar la salud de la población en el área de influencia del proyecto		El proyecto afecta la salud de la población en el área de influencia del proyecto							0.00	0.00
	4.10.2 Vectores			El proyecto podría generar o incrementar el tipo y cantidad de vectores en la zona del proyecto		El proyecto genera o incrementará el tipo y cantidad de vectores en la zona del proyecto							0.00	
	4.10.3 Calidad del entorno					Se trabajará en horario nocturno y habrá ruido, vibraciones, trafico vehicular, etc.							0.00	
4.11 Conflictos de uso de RRNN y Materias primas	4.11.1 Recurso suelo					Se utilizará el suelo para cultivo de productos que no mejoren la seguridad alimentaria							0.00	0.00
	4.11.2 Recurso bosque					El proyecto disminuirá la disponibilidad de bosque para fines energéticos de la comunidad							0.00	
	4.11.3 Producción					Se usará de materia prima(granos básicos, agua, etc.) para fines distintos a la alimentación							0.00	
												SIA Medio Social		0.00

5. RIESGOS

A. ETAPA DE CONSTRUCCIÓN

Componente/subcomponente		CASO 1 (Valor = 1)	CASO 2 (Valor = 2)	CASO 3 (Valor = 3)	CASO 4 (Valor =4)	CASO 5 (Valor =5)	y	Marco legal (z)					X= y * z	Valoración por efecto
								a	b	c	d	e		
5.1.Manipulación de sustancias	5.1.1 Manejo de combustible fósil.		Consume, maneja o almacena una cantidad menor a 5,000 litros al mes.	Consume, maneja o almacena una cantidad mayor a 5,000 y menor a 50,000 litros al mes.	Consume, maneja o almacena una cantidad mayor a 50,000 y menor a 500,000 litros al mes.	Consume, maneja o almacena una cantidad mayor a 500,000 litros al mes.							0.00	0.00
	5.1.2 Manejo de agroquímicos.					Se usan, almacenan, transportan o consumen agroquímicos (fertilizantes, herbicidas, plaguicidas, insecticidas, etc.)							0.00	
	5.1.3 Manejo de Sustancias con características de peligrosidad (distinta a plaguicidas)					Sí hay consumo, manejo, transporte o almacenamiento de sustancias peligrosas.							0.00	
	5.1.5 Manejo material biológico riesgoso					Sí hay consumo, manejo, transporte o almacenamiento de material biológico riesgoso							0.00	
5.2.Fenomenos naturales(ubicación)	5.2.1 Inundaciones					El proyecto está ubicado en zonas inundables							0.00	0.00
	5.2.2 Deslizamientos					El proyecto esta ubicado en zonas propensas a deslizamientos o hundimientos							0.00	
	5.2.3 Sismicidad					El proyecto esta ubicado en áreas identificadas como zonas de actividad telúrica							0.00	
	5.2.4 Vientos					El proyecto se ubica en una zona propensa a huracanes y la infraestructura no es resistente a ese tipo de fenómeno							0.00	
5.3 Salud ocupacional	5.3.1 Accidentes laborales				La zona del proyecto presenta riesgos para los obreros	La construcción incluirá el desarrollo de actividades peligrosas							0.00	0.00

B. ETAPA DE OPERACIÓN

Componente/subcomponente		CASO 1 (Valor = 1)	CASO 2 (Valor = 2)	CASO 3 (Valor = 3)	CASO 4 (Valor =4)	CASO 5 (Valor =5)	y	Marco legal (z)					X= y * z	Valoración por efecto
								a	b	c	d	e		
5.4.Manipulación de sustancias	5.4.1 Manejo de combustible fósil.		Consume, maneja o almacena una cantidad menor a 5,000 litros al mes.	Consume, maneja o almacena una cantidad mayor a 5,000 y menor a 50,000 litros al mes.	Consume, maneja o almacena una cantidad mayor a 50,000 y menor a 500,000 litros al mes.	Consume, maneja o almacena una cantidad mayor a 500,000 litros al mes.							0.00	0.00
	5.4.2 Manejo de agroquímicos.					Se usan, almacenan, transportan o consumen agroquímicos (fertilizantes, herbicidas, plaguicidas, insecticidas, etc.).							0.00	
	5.4.3 Manejo de Sustancias con características de peligrosidad incluyendo material radiactivo(distinta a plaguicidas)					Sí hay consumo, manejo, transporte o almacenamiento de sustancias peligrosas.							0.00	
	5.4.4 Manejo material biológico riesgoso					Sí hay consumo, manejo, transporte o almacenamiento de material biológico riesgoso							0.00	
5.5 Salud ocupacional	5.5.1 Accidentes laborales					La operación del proyecto incluye operaciones peligrosas							0.00	0.00
												SIA Riesgo		0.00

SERNA

5. Significancia del Impacto Ambiental del Proyecto, Obra o Actividad

La nota obtenida (Valor preliminar de SIA) en el formulario adjunto debe ser ponderada con los factores siguientes para obtener la calificación final que servirá de criterio para la clasificación según la Significancia del impacto ambiental (SIA) que se indica en este documento.

1. Valor preliminar de SIA, es decir la sumatoria de todos los valores individuales (∑)	0.00		SIA con Medida Ambiental	#REF!	

Según las regulaciones aplicables a la operación de la actividad, obra o proyecto

2.a Con Reglamento específico que regule la actividad, obra o proyecto (ρ). Se multiplica la sumatoria de SIA (∑) por un factor de 1 =	1	**Decreto Ejecutivo No.** _____	3. Sin Reglamento específico (II) que regule la operación, se multiplica la sumatoria (∑) de SIA por un factor de 2=	2
2.b Con compromiso del desarrollador a adherirse voluntariamente a una norma o guía de buenas prácticas ambientales sectorial , subsectorial o que exista para la actividad, obra o proyecto que se plantea en el Formulario (ρ). Dicho instrumento será de acatamiento obligatorio para el proponente desde el momento en que la correspondiente autoridad del SINEIA le otorga la licencia ambiental. En este caso se multiplica la sumatoria de SIA (∑) por un factor de 0,75 =	0.75			
		(ρ)		
4. Valor de SIA ajustado por regulaciones (SIA_R) =	0		SIA ajustadopor regulaciones con Med. Amb	#REF!

Clasificación del área según la zona de ubicación del proyecto (β)

5. Localización autorizada por Plan de Uso del Suelo aprobado u otra planificación ambiental de uso del suelo, aprobados por la SERNA, incluyendo la variable ambiental según la metodología establecida por la SERNA. Se multiplica el valor de SIA_R por un valor de 0,5 =	0.5	6. Localización autorizada por Plan Regulador con variable ambiental NO aprobado por SERNA. Se multiplica el valor de SIA_R por un valor de 1,0 =		1
7. Localización en área sin Plan Regulador. Se multiplica el valor de SIA_R por un valor de 1,5 =	1.5	8. Localización en área ambientalmente frágil, excepto que este contemplado en el numeral 5. Se multiplica el valor de SIA_R por un valor de 2 =		2
		(β)		
9. Calificación final de la SIA:	**0**		Calificacion final SIA con Med. Amb	###

10. Clasificación en función de la calificación final y que establece el procedimiento del SINEIA, según la ruta de decisión.

Tipo	Nota	Procedimiento
Muy Alto	Mayor que 1000	Estudio de Impacto Ambiental
Alto	Mayor que 300 y menor o igual que 1000.	Pronóstico-Plan de Gestión Ambiental.
Moderado	Menor o igual que 300.	Declaración Jurada de Compromisos Ambientales.

Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente

SINEIA

ANEXO 1

Ficha de Descripción del Proyecto

a.	Justificación técnica del Proyecto y sus opciones	
b.	Concordancia con el plan de uso del suelo (no es permiso de uso del suelo)	
c.	Resumen del proyecto a desarrollar (área del proyecto neta, metros cuadrados de construcción, componentes, detalle descriptivo del diseño de sitio)	
d.	Actividades a realizar en cada fase del Proyecto	
e.	Tiempo de ejecución	
f.	Infraestructura a desarrollar	
g.	Materiales a utilizar	
h.	Rutas de movilización	
i.	Frecuencia de movilización	
j.	Número de empleados	
k.	Campamentos	

10.7. ANEXO 7 NOTA DE CONFORMIDAD AMBIENTAL

NOTA DE CONFORMIDAD AMBIENTAL Unidad Ambiental – PIR	
Fecha	
Nombre del Proyecto	
Código del Proyeco	
Municipio	
Mancomunidad	
Responsible UTI	
Responsable Sectorial	
Nombre del Documento Revisado	
Fecha de Recibido	
Observaciones:	
Fecha de Entrega de observaciones	
Nombre Especialista Ambiental responsable	
Conformidad	Con la firma de la presente Nota, indico que el subproyecto analizado ha sido revisado por la Unidad Ambiental del PIR y es conforme.
No conformidad	Con la entrega de este Nota sin mi firma, comunico que el proyecto debe realizar las mejoras que se indican adjuntas y presentarlo de nuevo a la UA para su evaluación y aprobación.
Firma	
Nombre de la carpeta donde se archiva esta Nota en la Base de Datos Ambiental del PIR	

10.8. ANEXO 8. EIA, EVALUACION DE IMPACTO AMBIENTAL

Temario que deberá tener un Estudio de Evaluación de Impacto Ambiental de acuerdo al documento orientador del Manual de Evaluación y Control Ambiental de Honduras

NO.	TEMA	EXPLICACIÓN
0.	Portada	Empresa desarrolladora, Nombre de la actividad, obra o proyecto, localización geográfica, título del documento y otros datos que identifiquen con claridad el documento de que se trata.
1	Índice	Presentar cuadro de contenido (o índice), incluyendo capítulos, cuadros, figuras, mapas, anexos y otros, señalando la página donde se encuentran en el documento. Debe presentarse al inicio del estudio y concordar con el orden de los términos de referencia otorgados en el caso de que estos se hubiesen otorgado.
2	Declaratoria de Impacto Ambiental (DIA)	Resumen técnico del estudio: su vocabulario debe ser de fácil entendimiento para el público en general. Ddeberá indicar en forma general: introducción (objetivos, localización, entidad propietaria, justificación); descripción del proyecto, obra o actividad (fases, obras complementarias, etc.); características ambientales del área de influencia (resumen del diagnóstico ambiental); impactos del proyecto, obra o actividad, al ambiente; impactos del ambiente al proyecto, obra actividad; acciones correctivas o de mitigación así como Plan de Gestión Ambiental del mismo y resumen de compromisos ambientales. Se deberá entregar una copia a la(s) Municipalidad(es) del departamento o región donde se localiza el Proyecto, previo a hacer la entrega de la evaluación o del EsIA a la SERNA y presentar el sello original del recibido.
3	Introducción	Introducción al documento, cuyas partes principales incluyen: a) alcances, b) objetivos, c) metodología, d) duración en la elaboración del instrumento.
4.	Información general	
4.1	Información sobre la persona física o jurídica	En caso de persona jurídica: razón social, original con su copia para confrontar por el funcionario de la SERNA o copia certificada de la cédula jurídica, dirección exacta, teléfonos de oficina y número del fax para atender las notificaciones, nombre y calidades del representante legal. Certificación del Registro Público o de Notario Público de la personería jurídica de la sociedad que va a ejecutar la actividad, obra o proyecto, así como, los datos completos de todos los representantes legales que actuarán en el proceso. En caso de persona física: original con copia para confrontar o bien copia certificada de la cédula de identidad, o en su caso de residencia o pasaporte del desarrollador, su dirección exacta, teléfonos y número de fax para atender las notificaciones.
4.2	Información sobre el equipo profesional que elaboró la EIA	Lista de profesionales participantes, firmas, especialidad de cada uno, así como su número de registro en la SERNA. Aportar sus firmas autenticadas por abogado o bien, apersonarse a SERNA para que el funcionario de la SERNA, con fe pública, certifique su autenticidad.
4.3	Términos de referencia de la EIA a realizarse	*Incorporar una copia de la Resolución y los términos de referencia acordados por SERNA sobre los cuales se basa la EIA o en su defecto una aclaración sobre el uso directo de la presente Guía General.*
5	Descripción del Proyecto	Descripción de los objetivos y propósitos del proyecto, obra o actividad. Descripciones de las posibles opciones de proyecto, obra o actividad.
5.1	Ubicación geográfica (polígono georeferenciado wgs 84)	Presentar plano catastrado, original o fotocopia certificada, con la ubicación del terreno donde se desarrollará el Proyecto. Además una figura en la hoja cartográfica correspondiente (1:50,000 o 1:10,000) del Instituto Geográfico Nacional, indicando la ubicación del Área del Proyecto (AP) y delineando el Área de Influencia Directa (AID) del mismo, además debe dejarse establecidas las coordenadas geográficas o en proyección Lambert del AP. Si el terreno es de otro propietario, deben presentar documento legal que autorice al proponente del proyecto a realizar las gestiones ante SERNA en esa propiedad, salvo los casos especiales a los cuales se les dispensa de este requisito, según criterio de la SERNA, como por ejemplo proyectos lineales (carreteras, líneas de transmisión, proyectos hidroeléctricos y otros similares, en los cuales se requiere otro tipo de gestión).
5.2	Ubicación	, Dirección exacta: Aldea o caserío, barrio o colonia, municipio, departamento y región.

NO.	TEMA	EXPLICACIÓN
	político-administrativa	
5.3	Justificación técnica del Proyecto y sus opciones	Derivación y descripción de la opción preferida y de otras opciones que fueron contempladas como parte del Proyecto o componentes del mismo. Las opciones deben plantearse al nivel de solución (estratégicas), de Proyecto (sitio), o de actividad (implementación). También pueden ser de tipo: i) opción seleccionada, ii) opción más favorable al ambiente y iii) opción cero. Respecto a los componentes del Proyecto (Opción Seleccionada), la justificación debe estar dada en función de: a) descripción del asunto o problema que será tratado, b) el análisis de las causas de ese problema, c) la forma en que el Proyecto solucionará o reducirá el problema, y d) los resultados de estos pasos, es decir, los objetivos específicos del Proyecto.
5.4	Concordancia con el plan de uso de la tierra	Indicar si el Proyecto, obra o actividad propuesta plantea un uso conforme a la planificación existente para el área de su desarrollo. Debe indicarse si dicha planificación es local (municipio o departamento), regional (grupo de municipio o cuenca hidrográfica) o nacional. Si no existe plan, indicarlo. Presentar nota de uso conforme por parte de la Municipalidad respectiva, del la Secretaría de Obras Públicas, Transporte y vivienda (SOPTRAVI) y del Instituto Hondureño de Turismo (IHT) según corresponda y en el caso de que la misma no haya sido incluida durante la evaluación ambiental inicial.
5.5	Área estimada del Proyecto y área de influencia	Definir y presentar en un mapa base a escala 1:10,000 o 1:50 000 el ÁREA DEL PROYECTO, obra o actividad (AP) y las ÁREAS DE INFLUENCIA (AI) directa (AID) e indirecta (AII), tomando en cuenta lo siguiente: Área del proyecto es el terreno donde se realizará el proyecto, obra o actividad. Especificando el área neta y total. Área de Influencia: Deberá definirse un área de influencia directa (AID) e indirecta (AII) para los medios biológico, físico y social. El AID es el área que potencialmente recibirá los impactos biológicos, físicos y sociales ocasionados directamente por el proyecto. El AII es el área que potencialmente recibirá los impactos biológicos, físicos y sociales ocasionados indirectamente por el proyecto. Ambas áreas deberán definirse con una justificación fundamentada en criterios técnicos y científicos por los profesionales responsables, debiendo argumentarse de forma individualizada.
5.6	Fases de desarrollo	
	o Actividades a realizar en cada fase del Proyecto	Descripción de las principales actividades que se llevarán a cabo en la construcción y operación del Proyecto, obra o actividad. Por ejemplo: tala y limpieza, movimiento de tierra, transporte de personas, producción de bienes, otros. Si el Proyecto tiene una vida útil menor de 10 años, se deberán incluir las actividades de cierre.
	o Tiempo de ejecución	Especificar el tiempo de duración de cada fase antes mencionada, proyectada en años o meses si fuese necesario.
	o Flujograma de actividades	Presentar un diagrama donde se muestren secuencialmente las actividades del Proyecto y su duración respectiva (MSProject)
	o Infraestructura a desarrollar	Detallar toda la infraestructura que será construida y el área de la misma (m^2), presentando un diagrama de la planta de conjunto (diseño de sitio).
5.7	Fase de construcción	
5.7.1	Equipo y materiales a utilizar	Listado de materiales, maquinaria y equipo a utilizar en cada una de las actividades de construcción.
	o Materiales a utilizar	Indicar los materiales (y sus características de peligrosidad ambiental) a utilizar en la construcción y la ubicación y características del sitio donde serán almacenados.
	o Rutas de	Descripción de las rutas de movilización de la maquinaria y el equipo a utilizar y características de las vías

NO.	TEMA	EXPLICACIÓN
	movilización de equipo	por las que serán movilizadas. Se refiere a la movilización hacia y desde el AP.
	o Frecuencia de movilización	Estimar el número de vehículos movilizados a raíz del proyecto en las rutas mencionadas por unidad de tiempo (por hora o por día).
	o Mapeo de rutas más transitadas por efecto del proyecto, incluyendo los acceso	Presentar un mapa, con las rutas circunvecinas que serán las más transitadas por efectos del Proyecto desde y hacia el AP, obra o actividad, en esta fase, señalar lugares importantes como escuelas, hospitales, parques, puentes, otros.
5.7.2	Necesidad de recursos en esta fase	
	o Agua	Definir la cantidad a usar (m^3/día o mes), como caudal promedio, máximo diario y máximo horario, la fuente de abastecimiento, las condiciones de la fuente y el uso que se le dará (industrial, riego, potable, etc.).
	o Energía eléctrica	Definir la cantidad a usar (Mwh/año, o el equivalente en L de combustible por año, o TJ/año), la fuente de abastecimiento y el uso que se le dará.
	o Alcantarillado (aguas residuales)	Definir la disponibilidad del servicio.
	o Vías de acceso	Detallar las necesidades de accesos al Proyecto, obra o actividad, y el estado actual de los mismos.
	o Mano de obra	Generación estimada de empleo. Indicar de dónde provendrá.
	o Campamentos	Explicar si será necesario contar con un campamento temporal y detallar aspectos sobre el mismo, tales como: área a ocupar, número de personas, facilidades requeridas, servicios básicos, localización, otros.
	o Otros	En caso necesario, indicar otros servicios que se vayan a utilizar.
5.7.3	Disposición de desechos y residuos ordinarios, especiales, industriales, peligrosos	Indicar lo referente a: almacenamiento, manejo, transporte, distribución, tratamiento y disposición final de los desechos y residuos señalados a continuación. Para todos los casos deberán establecer todas las medidas de prevención a tomar como parte del proyecto.
	o Sólidos	Indicar la cantidad y calidad de los desechos sólidos y dónde serán depositados. Indicar la ubicación y características del sitio donde se dispondrá, el manejo que se dará. Especificar los volúmenes de tierra u otros materiales a remover. Especificar el sitio donde se dispondrá y las características de dicho sitio, el manejo que se dará y todas las medidas de prevención a tomar en dicho sitio.
	o Líquidos (incluyendo drenajes)	Indicar la cantidad y calidad de los desechos líquidos y como serán tratados. En caso de utilizar tanque séptico, presentar las pruebas de velocidad de tránsito de contaminantes; en caso de utilizar Planta de Tratamiento, indicar el tipo de sistema, la ubicación de obras necesarias para el desfogue, el cuerpo receptor y sus características. Además el responsable del manejo y mantenimiento de dicha planta, así como el permiso de ubicación emitido por el Ministerio de Salud.
	o Gaseosos	Indicar cantidad y calidad de las emisiones que serán generadas

NO.	TEMA	EXPLICACIÓN
	o Reciclables y/o reusables	Anotar los materiales que son reciclables y el lugar donde se procesarán. Aportar notas de aceptación de los receptores de dichos materiales.
5.7.4	Inventario y manejo de materias primas y sustancias peligrosas en esta fase	Presentar un inventario de tales sustancias, indicando el nombre, grado de peligrosidad, elementos activos, sitio, sus características y métodos de almacenamiento, así como cualquier otra información relevante. Incluir combustibles y lubricantes.
5.8	Fase de operación	
5.8.1	Equipo y materiales a utilizar	Listado de materiales, maquinaria y equipo a utilizar en cada una de las actividades de operación
	o Materiales a utilizar	Indicar los materiales (y sus características de peligrosidad ambiental) a utilizar en la operación y la ubicación y características del sitio donde serán almacenados.
	o Rutas de movilización de equipo	Rutas de movilización de la maquinaria y el equipo a utilizar y características de las vías por las que serán movilizadas. Presentar un mapa con las rutas mencionadas. Se refiere a la movilización hacia y desde el AP.
	o Frecuencia de movilización	Número de vehículos movilizados en las rutas mencionadas por unidad de tiempo (por hora o por día).
	o Mapeo de rutas más transitadas por efecto del proyecto, incluyendo los acceso	Poner en un mapa las rutas circunvecinas que serán las más transitadas por efectos del Proyecto, obra o actividad, señalando lugares importantes como escuelas, hospitales, parques, puentes, otros.
5.8.2	Necesidad de recursos en esta fase	
	o Agua	Definir la cantidad a usar (m3/día o mes), como caudal promedio, máximo diario y máximo horario, la fuente de abastecimiento y el uso que se le dará (industrial, riego, potable, etc.). De no existir disponibilidad mediante Acueducto, deberá presentar el Estudio Hidrogeológico que demuestre la potencialidad del sitio para el abastecimiento del proyecto.
	o Energía eléctrica	Definir la cantidad a usar (Mwh/año, o el equivalente en L de combustible por año, o TJ/año), la fuente de abastecimiento y el uso que se le dará.
	o Alcantarillado (aguas servidas)	Definir la disponibilidad del servicio
	o Mano de obra	Generación estimada de empleo. Indicar de dónde provendrán.
	o Otros	En caso necesario, indicar otros servicios que se vayan a utilizar.
5.8.3	Disposición de desechos y residuos ordinarios, especiales,	Indicar lo referente a: almacenamiento, manejo, transporte, distribución, tratamiento y disposición final de los desechos y residuos señalados a continuación. Para todos los casos deberán establecer todas las medidas de prevención a tomar como parte del proyecto.

NO.	TEMA	EXPLICACIÓN
	industriales, peligrosos	
	o Sólidos	Indicar la cantidad y calidad de los desechos sólidos. Indicar el sitio donde serán depositados y las características del mismo, el manejo que se dará.
	o Líquidos (incluyendo drenajes)	Indicar la cantidad y calidad de los desechos líquidos y como serán tratados. En caso de utilizar tanque séptico, presentar las pruebas de velocidad de tránsito de contaminantes; en caso de utilizar Planta de Tratamiento, en caso de utilizar Planta de Tratamiento, indicar el tipo de sistema, la ubicación de obras necesarias para el desfogue, el cuerpo receptor y sus características. Además el responsable del manejo y mantenimiento de dicha planta, así como el permiso de ubicación emitido por el Ministerio de Salud.
	o Gaseosos	Indicar cantidad y calidad de las emisiones que serán generadas. Especificar los años que el proyecto tendrá emisiones.
	o Reciclables y/o reusables	Anotar los materiales que son reciclables y el lugar donde se procesarán. Aportar notas de aceptación de los receptores de dichos materiales.
5.8.4	Inventario y manejo de materias primas y sustancias peligrosas en esta fase	Presentar un inventario de tales sustancias, indicando el nombre, grado de peligrosidad, elementos activos, sitio, sus características y métodos de almacenamiento, así como cualquier otra información relevante. Incluir combustibles y lubricantes. Indicar el sistema de manejo propuesto.
5.9	Fase de cierre	Deberán describir las actividades a realizar en esta fase, los proyectos, obras o actividades, cuya vida útil es menor de 10 años.
5.9.1	Descripción de las actividades propuestas para el cierre	Detalle de cada una de las actividades que comprende el cierre del proyecto. Por ejemplo: desmantelamiento de instalaciones, transporte y disposición de residuos, recuperación del terreno, entre otras. Además las medidas de prevención a tomar como parte del proyecto.
	o Cronograma de aplicación	Presentar la distribución temporal de las actividades descritas para esta fase.
	o Responsables	Indicar el responsable de la implementación de las actividades descritas para esta fase.
6	Descripción de la normativa legal	
6.1	Marco jurídico	Debe indicarse la normativa legal de distinto orden (internacional, nacional, municipal) que debe ser considerada en el desarrollo del Proyecto. Explicar cómo influye esa normativa legal en el proyecto. Presentar en forma de tabla, breve y concisa, la ley, restricciones-sanciones y beneficios.
7	Descripción del ambiente físico	
7.1	Geología	
	o Aspectos geológicos regionales	Describir los aspectos más relevantes para la ubicación regional y caracterización general del Proyecto. Presentar mapas geológicos que incluyan: a) contexto geotectónico (escala 1:200,000); b) contexto estratigráfico y estructural regional (escala 1:50,000). Se deben utilizar referencias bibliográficas de trabajos geológicos recientes o actualizados.
	o Aspectos geológicos locales	Descripción de las unidades geológicas, incluyendo tanto las rocosas como formaciones superficiales. Se debe incluir descripción técnica básica y atributos geológicos fundamentales, así como niveles de alteración y sistemas de fracturas.
	o Análisis estructural y evaluación	Presentar un análisis de la estructura geológica de las unidades locales y una evaluación neotectónica básica del AP (geometría de las unidades, contactos, buzamientos, fallas, alineamientos, pliegues y otras). Presentar en un mapa a escala 1:10 000, o mayor detalle.

NO.	TEMA	EXPLICACIÓN
	o Mapa geológico del AP y AID	Presentar un mapa del área con indicación de los factores geológicos locales. Acompañar con perfiles y cortes geológicos explicativos, así como columnas estratigráficas que refuercen y clarifiquen el modelo geológico deducido para el terreno en estudio. Asimismo, deberá hacerse indicación de los recursos del medio físico geológico que existan en la zona (manantiales, pozos, tajos, canteras y otros). Incluir en el mapa geológico los afloramientos. El mapa debe ser presentado en una escala que muestre detalle.
	o Caracterización geotécnica	Presentar una caracterización geotécnica de los suelos y formaciones superficiales, en función de la susceptibilidad a los procesos erosivos, características de estabilidad, capacidad soportante y permeabilidad. Lo anterior debe estar fundamentado con los datos de ensayos de laboratorio realizados a las muestras, datos que deben ser aportados en los anexos en el caso de que no hayan sido incluidos como parte de la evaluación ambiental inicial del proyecto, obra o actividad.
	o Estabilidad de taludes	Presentar un estudio de estabilidad de taludes aportando los datos de los ensayos de laboratorio practicados a las muestras en el caso de que no hayan sido incluidos como parte de la evaluación ambiental inicial del proyecto, obra o actividad.
7.2	Geomorfología	
	o Descripción geomorfológica regional	Descripción del relieve y su dinámica, para el entendimiento de los procesos de erosión, sedimentación y de estabilidad de pendientes.
	o Descripción geomorfológica local	Descripción en el AP y AID del relieve y su dinámica, para el entendimiento de los procesos de erosión, sedimentación y de estabilidad de pendientes.
	o Mapa geomorfológico	Mapa geomorfológico del área de estudio, a escala 1:10 000, o mayor detalle, con indicación de los factores de interés, incluyendo además el mapa de pendientes o categorías de pendientes según los siguientes ámbitos de porcentajes: 0-3, 3-8, 8-15, 15 - 30, 30 - 60 y > 60 %.
7.3	Suelos	Para proyectos agrícolas, agropecuarios y forestales, deben presentar un estudio de suelos georeferenciado, que contenga: Escala 1:10.000 o mayor Densidad de observaciones de 40 a 60 por km^2 (barrenadas y/o calicatas) Descripción morfológica de cada una de las observaciones según el Manual de la FAO Clasificación taxonómica, hasta nivel de subgrupo, según las normas de 1999, que establece USDA. Capacidad de uso de las tierras, a nivel de unidad de manejo, Recomendaciones de uso, manejo, conservación y recuperación de suelos derivado del estudio y relacionadas con la obra, actividad o proyecto. Dicho estudio puede ser realizado por un profesional debidamente acreditado
7.4	Clima	Descripción regional y local de las características climáticas (viento, temperatura, humedad relativa, nubosidad, pluviometría, etc) para el entendimiento de los factores que influyen los procesos de rehabilitación y dimensionamiento de sistemas de drenaje y estructuras hidráulicas (apoyar con figuras y cuadros). Utilizar la información de la estación meteorológica más cercana al sitio. Mapas de factores climáticos (regional y local). Otras características de los fenómenos climáticos.
7.5	Hidrología	
7.5.1	Aguas superficiales	Descripción de la red hidrográfica regional que se encuentre ligada al AID. Presentar en un mapa hidrográfico. Resaltar en dicho mapa los cuerpos de agua que puedan ser potencialmente afectados por el Proyecto (toma de agua, efluentes, modificación de cauce o ribera, etc.).
	o Calidad del agua	Caracterización bacteriológica, físicoquímica y biológica de las aguas superficiales que podrían ser directamente afectadas por el Proyecto, analizando los parámetros que potencialmente pueden llegar a ser alterados por la implementación de la actividad de desarrollo (por ej.: temperatura, conductividad eléctrica, sólidos totales en suspensión y disueltos, DQO, DBO, oxígeno disuelto, aceites y grasas, metales pesados, nitrógeno, sulfatos, cloro, flúor y coliformes totales). Evaluación de estas características. Para la variable biológica se deberá realizar un estudio de organismos bentónicos o de perifiton con la metodología de la EPA

NO.	TEMA	EXPLICACIÓN
		u otra similar
	o Cotas de inundación	Determinar la frecuencia histórica de inundaciones en el sitio del Proyecto, con base en el conocimiento de las poblaciones locales e informes de las Autoridades correspondientes. Presentar en un mapa o figura, las zonas inundables, superpuestas a las obras del proyecto.
	o Caudales (máximos, mínimos y promedio)	En caso de modificaciones de caudal o de cauce a raíz de la implementación del proyecto, realizar un estudio hidrológico para la sub-cuenca que incluya posibilidades de inundación. Utilizar datos actuales, cuando exista.
	o Corrientes, mareas y oleaje	Para aquellos proyectos localizados en la zona costera, presentar los datos sobre la dinámica hídrica de la zona costera, incluyendo eventos máximos. Presentar en figura o mapa.
7.5.2	Aguas subterráneas	Ubicar y caracterizar los acuíferos que estuvieran localizados en el AP y AID. Señalar la profundidad del manto freático. Utilizar información de las autoridades relacionadas con la materia o de elaboración propia.
	o Vulnerabilidad a la contaminación	Análisis de la susceptibilidad a la contaminación (con proyecto y sin proyecto). Se recomienda la utilización de alguna metodología especializada para tales efectos, por ejemplo: GOD, DRASTIC u otra similar que se adapte a las condiciones e información disponible.
	o Mapa de elementos hidrogeológicos	Presentar un mapa que muestre la proyección de extensión del acuífero, áreas de recarga, unidades hidrogeológicas, manantiales, pozos perforados y excavados, fuentes de contaminación superficial y otros, incluir las zonas de vulnerabilidad del acuífero a la contaminación.
7.6	Calidad del aire	Caracterización general de la calidad del aire. Se deben analizar los parámetros (conforme a las normativas establecidas por la legislación vigente) que potencialmente pueden llegar a ser alterados por la ejecución del Proyecto, obra o actividad. La información técnica debe complementarse con información que pueda brindar la población de la zona.
	o Ruido y vibraciones	Caracterización del nivel de ruido y vibraciones en el área de estudio, frente a los valores indicados por normas específicas o generales (conforme a las normativas vigentes), relacionados con características de viento y otros factores.
	o Olores	Caracterización de los olores en el área de estudio, relacionados con características de viento y otros factores.
	o Gases	Caracterización de emanaciones gaseosas en el área de estudio, frente a los valores indicados por normas específicas o generales (conforme a las normativas vigentes), relacionados con características de viento y otros factores.
7.7	Amenazas naturales	La información técnica debe complementarse con información que pueda brindar la población de la zona. Además, se deben considerar las opiniones y criterios técnicos de las organizaciones de atención de emergencias que tengan incidencia en la zona.
	o Amenaza sísmica	Indicar las generalidades de la sismicidad y tectónica del entorno: fuentes sísmicas cercanas al AP, sismicidad histórica, magnitudes máximas esperadas, intensidades máximas esperadas, periodo de recurrencia sísmica, resultado de la amenaza con base en la aceleración pico para el sitio, periodos de vibración de sitio, microzonificación en función del mapa geológico. Este análisis debe realizarse de forma concordante con lo establecido en el Código Sísmico vigente.
	o Fallas geológicas activas	Analizar con criterios de neotectónica el potencial de ruptura en superficie por fallamiento geológico activo, localizado en el AP o AID.
	o Amenaza volcánica	Identificar los centros activos de emisión volcánica, que se encuentren en un radio de 30Km. de distancia del AP. De existir algún centro activo en ese rango de los 30 Km., determinar la susceptibilidad del AP por: flujos piroclásticos, avalanchas volcánicas, flujos de lodo, coladas de lava, apertura de nuevos conos volcánicos, caídas de ceniza, dispersión de gases volcánicos y lluvia ácida.

NO.	TEMA	EXPLICACIÓN
	o Movimientos en masa	Analizar, en el AP, los movimientos en masa (deslizamientos, desprendimientos, derrumbes, reptación de suelos, etc.). Deberá ser presentado para todos aquellos Proyectos, obras o actividades, que se desarrollen en terrenos con pendientes mayores al 15 %.
	o Erosión	Analizar la susceptibilidad del AP, a otros fenómenos de erosión (lineal, laminar).
	o Inundaciones	Definir la vulnerabilidad de inundación del AP, y en caso de zonas costeras a tsunamis y huracanes.
	o Licuefacción, subsidencias y hundimientos	Analizar la susceptibilidad del terreno a fenómenos de licuefacción, subsidencias y hundimientos.
	o Mapa de susceptibilidad	Presentar un mapa de susceptibilidad del terreno a la amenaza natural, incluyendo todos los factores mencionados anteriormente. Utilizar mapas regionales solamente como consulta. El mapa de susceptibilidad debe ser de elaboración propia, de acuerdo a las características locales encontradas. Ubicar en dicho mapa las obras del proyecto.
8	Descripción del ambiente biológico	Caracterizar la integridad ecológica y biológica del ambiente (estado de conservación del medio).
8.1	Introducción	Indicar y describir las características biológicas del área de estudio (incluyendo el AP y AID) en función del tipo de zona de vida. Indicar la existencia de corredores biológicos, bosques riparios y similares en el área. Presentar como figura o mapa.
8.1.1	Ambiente Terrestre	
	o Estatus de protección del AP	Indicar la categoría de protección que asigna el Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP) al AP.
	o Zonas de vida	Describir el bioclima para cada zona de vida en el AP y el AID. Relacionar el AP y AID del proyecto con respecto a la zona , región latitudinal y pisos altitudinales a que pertenecen.
	o Asociaciones naturales presentes	Identificar cada asociación natural (ecosistema) presente en el AP y AID. Indicar la respectiva potencialidad para la conservación y dar su extensión en hectáreas. Si dos o más asociaciones están presentes indicarlas en un mapa a escala apropiada.
	o Cobertura vegetal actual por asociación natural	Describir la cobertura actual en el AP y AID, asociar la información obtenida con respecto a la fauna presente. Calcular el número de árboles (DAP mayor o igual a 15 cm) por hectárea en el AP.
	o Especies indicadoras por ecosistema natural	En el AP y AID identificar especies de flora y fauna que tipifican o caracterizan los ecosistemas analizados. Identificarlas por su nombre científico y vernáculo.
	o Especies endémicas, con poblaciones reducidas o en vías de extinción	Presentar una lista de la flora y fauna situada en el AP y AID que se encuentren protegidas por la legislación vigente, incluyendo el convenio internacional CITES. Identificarlas por su nombre científico y vernáculo.
	o Fragilidad de ecosistemas	Calificar la fragilidad de ecosistemas analizados en el AP y AID, en función de su capacidad intrínseca de recuperación (por ejemplo: fragilidad alta cuando cualquier alteración no permita recuperar su estado

NO.	TEMA	EXPLICACIÓN
		original; en fragilidad baja cuando cualquier alteración pueda revertirse de manera natural en un periodo menor a un año, justificando técnicamente la calificación otorgada). Definir la necesidad de áreas de amortiguamiento en el AP.
8.1.2	Ambiente Marítimo	
	o Estatus de protección del AP	Indicar categoría de protección que asigna el Sistema Nacional de Áreas de Conservación (SINAC) al AP.
	o Poblaciones y comunidades marinas presentes	Describir la composición y estructura trófica en comunidades y poblaciones marinas presentes en el AP y AID. (arrecifes, comunidades asociadas a rocas del fondo marino etc.) Describir el AP con respecto a su utilización como sitio de reproducción, alimentación, paso y/o refugio de especies, y determinar su importancia.
	o Especies indicadoras por ecosistema marino	En el AP y AID identificar las especies que tipifican o caracterizan el ecosistema presente. Identificarlas por su nombre científico y vernáculo.
	o Especies endémicas, con poblaciones reducidas o en vías de extinción	Presentar una lista de especies identificadas en el AP y AID que se encuentren protegidas por la legislación vigente, incluyendo el convenio internacional CITES. Identificarlas por su nombre científico y vernáculo.
	o Fragilidad del ambiente marino	Calificar la fragilidad de ecosistemas analizados en el AP y AID, en función de su capacidad intrínseca de recuperación (por ejemplo: fragilidad alta cuando cualquier alteración no permita recuperar su estado original; en fragilidad baja cuando cualquier alteración pueda revertirse de manera natural en un periodo menor a un año, justificando técnicamente la calificación otorgada). Definir la necesidad de áreas de amortiguamiento en el AP.
8.1.3	Ambiente acuático (aguas continentales)	
	o Fauna acuática	Describir el ecosistema en términos de las especies existentes, tomando en cuenta las especies mayores como nutrias, cocodrilos, zorro de agua, dantas, tortugas, peces etc.
	o Caracterización del ecosistema ripario	Caracterizar las zonas aledañas a los ecosistemas acuáticos existentes en términos generales como potreros, tacotal, bosque, cultivos etc. e identificar las especies de flora y presentar la lista con nombre científico y vernáculo.
	o Especies indicadoras	Caracterizar la estructura de las comunidades acuáticas tomando como base el macrobentos o el perifiton y utilizar para dicha caracterización algún índice reconocido.
	o Especies endémicas, con poblaciones reducidas o en vías de extinción	Presentar una lista de especies identificadas en el AP y AID que se encuentren protegidas por la legislación vigente, incluyendo el convenio internacional CITES. Identificarlas por su nombre científico y vernáculo.
	o Fragilidad del ambiente acuático continental	Calificar la fragilidad del ecosistema analizado en el AP y AID, en función de su capacidad intrínseca de recuperación (por ejemplo: fragilidad alta cuando cualquier alteración no permita recuperar su estado original; en fragilidad baja cuando cualquier alteración pueda revertirse de manera natural en un periodo menor a un año, justificando técnicamente la calificación otorgada). Definir la necesidad de áreas de amortiguamiento en el AP.

NO.	TEMA	EXPLICACIÓN
9	Descripción del ambiente socioeconómico	Presentar una introducción y una descripción detallada de la metodología y conceptos más importantes, utilizados para la elaboración de este apartado.
9.1	Uso actual de la tierra en sitios aledaños	Presentar un mapa con los patrones de uso de la tierra en el AP y en los sitios aledaños al Proyecto (AID), y determinar cómo el proyecto podría inducir cambios en los patrones actuales de uso o bien como dichos patrones podrían afectar al proyecto, obra o actividad. Analizar la congruencia del uso propuesto por parte del proyecto, con los patrones existentes, según el tipo de relación que se establezca (por ejemplo: dependencia, complementariedad, antagonismo, si no existe relación) es decir, la forma en la cual se vincularía el uso propuesto con el patrón existente.
9.2	Tenencia de la tierra en sitios aledaños	Caracterizar de forma general los patrones de tenencia de la tierra del AID y el AP, y analizar el efecto del proyecto, obra o actividad, sobre tales patrones.
9.3	Características de la población	Las siguientes características deben ser analizadas y comparadas con los indicadores municipales, provinciales, regionales y/o nacionales correspondientes, analizando las particularidades encontradas en el AP y AID, así como la influencia del proyecto, obra o actividad en cada una de ellas. Los datos de fuentes secundarias deben ser utilizados solamente como referencia y parámetro de comparación, en todos los casos deberán elaborarse los instrumentos de recolección de la información para el análisis de las características del AP y AID.
	o Demográficas	Incluye variables sobre población, tales como tamaño, estructura, tasas y principales tendencias de crecimiento, indicadores de salud y los movimientos migratorios de la población y otras características demográficas.
	o Culturales y sociales	Incluye una caracterización general de los principales patrones o tendencias culturales que puedan verse directamente afectadas por el proyecto, obra o actividad. Además, una breve caracterización de las organizaciones sociales con incidencia en la zona, así como las estructuras de organización social predominantes en la zona, identificando y analizando grupos de interés alrededor del proyecto, sus intereses, necesidades, posición sobre el proyecto. Deberá presentarse además, un análisis de las fuerzas impulsoras y obstructoras del proyecto, así como de la combinación de varios grupos, que pudieran interactuar simultáneamente en la ejecución del proyecto. También la identificación de la problemática comunal existente, por parte de las personas de las comunidades. Otras características culturales y sociales.
	o Económicas	Incluye la identificación de actividades económicas en la zona, actividades económicas de la población en estudio, indicadores de empleo, tasa de desempleo abierto de la población del AID, de manera que se establezca que el requerimiento de mano de obra del proyecto puede ser satisfecha en la zona (o en su defecto indicar cómo se satisfacen éstas demandas del proyecto), condiciones de pobreza e ingreso de la población en estudio, así como otras características económicas de relevancia y la influencia del proyecto, obra o actividad en las condiciones económicas del área de influencia social.
9.4	Seguridad vial y conflictos actuales de circulación vehicular	Establecer las características actuales de la red vial del AID, los niveles de seguridad y los conflictos actuales de circulación, y analizarlos en función de la ejecución y operación del Proyecto, obra o actividad. Percepción de la población sobre los potenciales impactos que puede generar el proyecto, obra o actividad sobre la seguridad vial y circulación vehicular.
9.4.1	Análisis de Vialidad[11]	Demostrar mediante documento que en lo referente a los efectos en el tránsito vial se tiene el criterio o aval técnico de al autoridad correspondiente de la Secretaría de Obras Públicas, Transporte y Vivienda (SOPTRAVI). Los resultados de este análisis de vialidad, deben ser considerados desde la perspectiva de su impacto sobre el medio biofísico y social, de manera que la metodología a utilizar es la misma requerida por el SOPTRAVI, pudiendo presentar este mismo estudio a dicha institución, pero los

[11] Se recomienda utilizar la versión más actualizada del Manual de Capacidad de Carreteras del Transportation Research Board, Nacional Academy of Sciences, de los Estados Unidos de Norteamérica, adaptado a las condiciones de Honduras.

NO.	TEMA	EXPLICACIÓN
		objetivos del análisis son diferentes.
	o Análisis funcional en el área de influencia social directa del proyecto (ESCENARIOS SIN PROYECTO, no incorpora el desarrollo de otras obras, proyectos o actividades)	Debe incluir: Descripción de la situación actual (incluye: descripción geométrica de las vías, seguridad vial, señalamiento, aceras, facilidades peatonales en general, estado de las vías, entre otras) Volúmenes actuales y a 5 años Análisis de la capacidad, niveles de servicio, cálculo de demoras y longitudes de cola, promedio por acceso y movimiento para la situación actual, en las horas pico de la mañana y de la tarde, del día más crítico entre semana y en fin de semana. Cualquier otra condición de tránsito
	o Análisis de atracción y generación de viajes para el proyecto (Flujo vehicular esperado) Redistribución de flujos vehiculares	Análisis de las rutas y frecuencia de movilización de vehículos generada por la operación del Proyecto, incluyendo usuarios, servicios y otros. Indicar si las rutas de vehículos de emergencia son afectadas. Caracterización de la redistribución de flujos vehiculares en el área de influencia social directa y en el o los accesos al proyecto. Esto hace referencia a la incorporación del proyecto en el análisis funcional en el área de influencia social directa.
	o Análisis funcional del área de influencia del proyecto (ESCENARIOS CON ESTE PROYECTO, incorpora el desarrollo de otras obras, proyectos o actividades, así como proyectos viales y posibles soluciones propuestas)	Debe incluir: Descripción de situación con proyectos (viales y otras obras, proyectos o actividades) y a 5 años (incluye: descripción geométrica de las vías, seguridad vial, señalamiento, aceras, facilidades peatonales en general, estado de las vías, entre otras) Volúmenes con proyectos (viales y otras obras, proyectos o actividades), -incluye los valores de la redistribución de vehículos para las soluciones propuestas- y a 5 años Análisis de capacidad, niveles de servicio, cálculos de demoras y longitudes de cola, promedio por acceso y movimiento, para la situación con proyectos (viales y otras obras, proyectos o actividades) y las posibles soluciones, en las horas pico de la mañana y de la tarde del día más crítico entre semana y en las horas pico generadas por el proyecto, ya sea entre semana o fin de semana.
	o Cuadro comparativo resumen	Resumen mediante cuadro de los resultados de las demoras promedio por movimiento, por acceso o intersección, deben ser elaborados para cada uno de los escenarios analizados previamente
	o Conclusiones y recomendaciones	Conclusiones y recomendaciones de mejoras viales propuestas en cada uno los escenarios analizados. Las recomendaciones de los escenarios con proyectos que efectivamente serán implementadas por el desarrollador, deben especificarse claramente en el Plan de Gestión Ambiental
9.5	Servicios de emergencia	Analizar y caracterizar los servicios existentes: estación de bomberos, Cruz Roja, Policía, hospitales, clínicas y otros, que den cobertura a las eventuales necesidades generadas por el proyecto, obra o

NO.	TEMA	EXPLICACIÓN
	disponibles	actividad. Percepción de la población sobre los potenciales impactos que puede generar el proyecto, obra o actividad sobre los servicios de emergencia disponibles.
9.6	Servicios básicos disponibles	Identificar la disponibilidad de los servicios básicos: agua potable, alcantarillado, electricidad, transporte público, recolección de basura, centros educativos, servicios de salud y otros. Además, analizar el acceso, cantidad y calidad de los servicios que tiene la población en estudio. Percepción de la población sobre los potenciales impactos que puede generar el proyecto, obra o actividad sobre los servicios básicos disponibles.
9.7	Percepción local sobre el Proyecto y sus posibles impactos	Indicar cuál es la percepción, posición, actitudes y preocupaciones de los habitantes del área de influencia social sobre la ejecución del proyecto, obra o actividad, las transformaciones generadas a partir de éste, así como la percepción de potenciales impactos ambientales que podría generar dicha ejecución. Además identificar las necesidades de información que tiene la población sobre el proyecto, obra o actividad. Identificar y caracterizar los posibles conflictos sociales que se puedan derivar de la ejecución. Para realizar este apartado, debe utilizarse según corresponda, los siguientes estudios:
	o Estudio cualitativo	Realizado mediante un instrumento de recolección de información cualitativa aplicado a informantes clave (políticos, económicos, institucionales, comunales, entre otros) del área de influencia –directa e indirecta- (entrevistas a profundidad, grupos focales u otras). Se aplicará este estudio para proyectos cuya ÁREA DE INFLUENCIA contiene poblaciones de zona rural dispersa o concentrada. Los principales impactos determinados en el estudio deberán ser analizados en la evaluación de impactos y establecer medidas de mitigación y/o compensación para los mismos.
	o Estudio cuantitativo	Realizado mediante una encuesta de percepción local sobre el proyecto, que deberá aplicarse en el AID y el AII definida a una muestra representativa de su población, con un nivel de confianza del 90%. Se aplicará esta encuesta en los proyectos cuya ÁREA DE INFLUENCIA contiene poblaciones consideradas como de zona urbana, rural en transición a urbana o bien urbana periférica. Los principales impactos determinados en la encuesta deberán ser analizados en la evaluación de impactos y establecer medidas de mitigación y/o compensación para los mismos.
	o Proceso participativo interactivo	El equipo consultor realizará un proceso participativo interactivo en los proyectos cuya ÁREA DE INFLUENCIA definida cuenta con población indígena o bien en proyectos que tengan probabilidad de generar un alto nivel de conflicto social en los grupos o comunidades del AID (el nivel de conflicto se puede prever ya sea por conocimiento histórico o manifestaciones directas). Para la ejecución de este proceso, el EQUIPO CONSULTOR deberá organizar un programa participativo de reuniones y actividades con miembros de las comunidades. Se les presentará el proyecto y se analizarán los alcances y las posibles afectaciones. Como parte de este proceso de interacción, el equipo incluirá en el análisis de impactos, los temas o puntos específicos que las comunidades consideren relevantes con relación al proyecto. El equipo consultor levantará un registro o memoria-sistematización, de todas estas reuniones y actividades, mismo que se presentará como parte de la EIA.
9.8	Infraestructura comunal	Caracterizar la infraestructura comunal: entre otras, caminos, puentes, centros educativos y de salud, parques, viviendas, sitios de recreación, que pueden ser afectados por el Proyecto, obra o actividad. Percepción de la población sobre los potenciales impactos que puede generar el proyecto, obra o actividad sobre la infraestructura comunal. Debe señalarse de forma específica y detallada, si el desarrollo del proyecto implica el desplazamiento de personas, familias o comunidades, en cuyo caso se debe hacer un inventario o censo de esos actores sociales y su opinión respecto a la situación que les plantea el proyecto, obra o actividad.
9.9	Sitios arqueológicos	Realizar la inspección arqueológica preliminar, según los términos del Informe de Inspección Arqueológica y su Manual. Describir claramente la metodología utilizada y los principales conceptos usados para la elaboración del apartado.
	o Sitios registrados	Indicar si existen sitios arqueológicos registrados en el AP y AID. Detallar las características de dichos sitios.
	o Materiales o rasgos	Identificar y caracterizar claramente los materiales o rasgos culturales, entendidos como cualquier evidencia de material de actividad prehispánica, incorporando sus características básicas tales como:

No.	Tema	Explicación
	culturales identificados en el AP	tipo de material; tipo de rasgo; temporalidad, unicidad y otras características.
	o Densidad de material encontrado y extensión del sitio en el AP	Determinar la densidad por metro cuadrado del material encontrado. Establecer la dispersión del material en superficie y otros datos que puedan conducir a una tendencia en el tamaño del sitio. Presentar gráficamente la ubicación del depósito arqueológico con respecto a las obras del proyecto (Plano básico del proyecto)
	o Análisis de la información arqueológica recuperada en el AP	Analizar y detallar claramente la importancia del hallazgo en términos de su contribución relativa tanto para el conocimiento arqueológico, el patrimonio cultural, el aporte social en general de la información.
	o Posibilidades de recuperación de información adicional en el AP	Describir la tendencia esperada en términos de la expectativa de información arqueológica que se podría recuperar con la información de la inspección preliminar. Incluir en el Plan de Gestión Ambiental, las recomendaciones técnicas de las acciones específicas a realizar en etapas posteriores.
9.10	Sitios históricos, culturales	Señalar y caracterizar estos sitios en el área de influencia y analizar el efecto del proyecto, obra o actividad sobre los mismos. Se debe abarcar: lugares, edificaciones, estructuras, formas tradicionales de cultivo y toda manifestación de la actividad humana que represente la historia nacional o local; lugares donde ocurrieron sucesos históricos de relevancia; lugares, edificios, árboles o evidencias relacionadas con personalidades importantes para la historia. Deberá coordinarse con las autoridades correspondientes establecidas en la legislación vigente e incluir la percepción de la población sobre los potenciales impactos que puede generar el proyecto, obra o actividad sobre los sitios históricos y culturales.
9.11	Paisaje	Identificar y caracterizar los principales recursos paisajísticos que existen en el área de influencia social, incluyendo los valores recreativos, comerciales y estéticos del recurso, que pueden ser afectados por el proyecto, obra o actividad. Percepción de la población sobre los potenciales impactos que puede generar el proyecto, obra o actividad sobre los recursos del paisaje del área de influencia social. Esta presentación debe apoyarse, en lo posible, con fotografías u otros medios gráficos de las condiciones existentes.
9.12	Mapa de áreas socialmente sensibles	Presentar el resumen de las características sociales del área de influencia, sobre el mapa del AP y su área de influencia, en forma de mapa, en el cual se definen las áreas socialmente sensibles a los efectos del proyecto. La escala del mapa debe ser 1:10.000, u otra escala que presente detalle.
10	Diagnóstico ambiental	Diagnóstico Ambiental del proyecto, incluyendo la aplicación de una metodología convencional para la identificación de los impactos ambientales más significativos. Este elemento, también debe ser evaluado para las rutas o sitios de las opciones analizadas. Describir la metodología para la identificación de los impactos del proyecto, en el cual se deben incorporar también los impactos potenciales identificados por las comunidades, actores sociales y en el diagnóstico del medio social.
10.1	Resumen del Proyecto y de las opciones contempladas	Basado en los datos del Capítulo 5 Descripción del Proyecto, realizar una síntesis del Proyecto, que integre también las opciones contempladas como parte del diseño preliminar y su comparación.
10.2	Elementos del proyecto generadores de impactos	Resumen de las actividades impactantes de las opciones del proyecto.

NO.	TEMA	EXPLICACIÓN
	ambientales	
10.3	Factores del Medio Ambiente susceptibles de ser impactados	Enlistar y describir, de forma breve, los factores del medio ambiente que podrían ser afectados por el Proyecto. Deben incluirse elementos relacionados con: aire, suelo, aguas superficiales, aguas subterráneas, biotopos acuáticos y terrestres, amenazas naturales, aspectos sociológicos y culturales, paisaje, manejo de desechos sólidos, desechos líquidos, sustancias peligrosas, relaciones con las comunidades cercanas y elementos de salud e higiene ocupacional, (incluye todos los elementos identificados en el diagnóstico de los capítulos 7, 8 y 9)
10.4	Identificación y pronóstico de impactos ambientales	Aplicación de una metodología convencional, científicamente aceptada, que confronte las actividades impactantes del Proyecto, en las distintas opciones, con respecto a los factores del Medio Ambiente que podrían ser afectados.
10.5	Impactos Ambientales que producirá el Proyecto y sus opciones	Listado de los impactos ambientales identificados como potencialmente significativos y que produciría el Proyecto en sus diferentes fases: constructiva, operativa y dado el caso, de cierre o clausura.
10.6	Selección de la opción del proyecto	Tomando como referencia este listado de impactos, se debe realizar un análisis comparativo entre la opción seleccionada y al menos dos de las opciones contempladas, a fin se de sustentar técnicamente la decisión que se ha tomado. Describir, brevemente, los pasos que condujeron hasta la selección de la opción propuesta.
10.7	Mapa de susceptibilidad ambiental integral vrs componentes del Proyecto	Elaboración de un mapa de diagnóstico ambiental del terreno (escala 1:10.000, o mayor detalle), que considere todos los aspectos analizados en el EsIA, incluyendo el mapa de susceptibilidad a las amenazas naturales, el mapa del medio biológico y de elementos sociales sensibles. Se debe ubicar el Proyecto, obra o actividad, sobre este mapa y ubicar los impactos y potencialización de amenazas naturales, entre el Proyecto, obra o actividad, y el medio ambiente.
11	Evaluación de impactos y medidas correctivas	La evaluación de impactos debe analizar el efecto del Proyecto en su área del Proyecto (AP), en su Área de Influencia Directa (AID) y su Área de Influencia Indirecta (AII). La evaluación deberá considerar los impactos en cada una de las tres etapas del Proyecto, o sea: Parte A) en la etapa de construcción, Parte B) en la etapa de operación y, Parte C) en la etapa de cierre y clausura, conforme al procedimiento establecido. La evaluación deberá comprender una valoración cualitativa y cuantitativa. Deberá incluirse, la Matriz de Importancia de Impacto vigente, la cual será utilizada por la SERNA como estándar de valoración, o bien, una metodología más exhaustiva y rigurosa. Dicha Valoración debe ser realizada por el equipo consultor completo y no únicamente por el coordinador del EsIA y deben explicar los criterios técnicos que conducen a cada uno de los valores que se asignan, en la valoración de cada uno de los impactos. Se deben presentar las medidas para prevenir, mitigar, controlar, evitar y/o compensar todos los impactos analizados relacionados con el Proyecto, obra o actividad, y a las amenazas naturales, además se deben presentar las medidas para maximizar los impactos positivos potenciales. Estas medidas deben ser concretas y técnicamente viables. Cuando aplique, deberán ubicarse en un mapa las medidas a aplicar en una escala que presente detalle, en caso de no detallar a este nivel. Todas las medidas deben plantearse como un compromiso y no como posibilidades o recomendaciones.
11.1	Medio Físico (En cada uno de los componentes analizados en el capítulo físico)	Deben analizarse los impactos ambientales que se producen en cada uno de los componentes y factores ambientales del medio físico, señalando: la fuente del impacto (descripción y análisis), cuantificando esas fuentes dentro del contexto del AP y el AID, y del AII; cualificando y cuantificando la importancia del impacto de acuerdo a la metodología establecida, y definiendo el conjunto de medidas preventivas, correctivas, de mitigación, de compensación, si se trata de un impacto negativo, o bien de potenciación si se refiere de un impacto positivo; que podrían ser aplicadas para dicho impacto ambiental.

NO.	TEMA	EXPLICACIÓN
11.2	Medio Biótico (En cada uno de los componentes analizados en el capítulo biológico)	Deben analizarse los impactos ambientales que se producen en cada uno de los componentes y factores ambientales del medio biológico, señalando: la fuente del impacto (descripción y análisis), cuantificando esas fuentes dentro del contexto del AP y el AID, y del AII; cualificando y cuantificando la importancia del impacto de acuerdo a la metodología establecida, y definiendo el conjunto de medidas preventivas, correctivas, de mitigación, de compensación, si se trata de un impacto negativo, o bien de potenciación si se refiere de un impacto positivo; que podrían ser aplicadas para dicho impacto ambiental.
11.3	Medio Socioeconómico (en cada uno de los componentes analizados en el capítulo socioeconómico)	Deben analizarse los impactos ambientales que se producen en cada uno de los componentes y factores ambientales del medio socioeconómico, señalando: la fuente del impacto (descripción y análisis), cuantificando esas fuentes dentro del contexto del Área de Influencia directa e indirecta definidas; cualificando y cuantificando la importancia del impacto de acuerdo a la metodología establecida, y definiendo el conjunto de medidas preventivas, correctivas, de mitigación, de compensación, si se trata de un impacto negativo, o bien de potenciación si se refiere de un impacto positivo; que podrían ser aplicadas para dicho impacto ambiental.
11.4	Análisis de los Efectos Acumulativos	Tomando como base el análisis individual de los impactos ambientales analizados en este Capítulo, y en particular su valoración de importancia de impacto ambiental, deben enlistarse y analizarse aquellos que producirán Efectos Acumulativos. Para ello, debe tomarse en cuenta aquellos impactos negativos para los cuales, exista un residual, después de aplicar las medidas correctivas descritas. Una vez identificados y caracterizados los efectos acumulativos principales, deben señalarse las medidas de compensación ambiental que el Proyecto aplicará para equilibrar ambientalmente esta situación.
11.5	Análisis de los Efectos Sinergísticos de otros proyectos en construcción y operación	Realizar el análisis de efectos sinergísticos que tendrá el proyecto, obra o actividad, considerando la existencia de otros proyectos, obras o actividades en construcción y operación, en el área de influencia indirecta del proyecto (biofísica y social). Dicho análisis deberá ser elaborado utilizando una metodología reconocida científicamente, deberán detallar, explicar y describir sus principales postulados, conceptos y criterios técnicos utilizados en su elaboración.
11.6	Síntesis de la evaluación de impactos ambientales	Elaborar una tabla resumen que presente todos los impactos ambientales que producirá el proyecto, en sus diferentes etapas y el resultado de la valoración de la importancia del impacto ambiental. Se deberán señalar los impactos que generan efectos acumulativos. Discutir, comparativamente la calificación de los impactos ambientales, en particular el balance entre los impactos negativos y positivos, y resumir cuáles serían los impactos más importantes que produciría el Proyecto. Sobre esta misma línea, debe retomarse el tema de las alternativas analizadas y comparar, de forma breve, la alternativa seleccionada respecto a las otras que fueron contempladas.
12	Pronóstico-Plan de Gestión Ambiental (PGA)	El plan de gestión es producto de la EIA, en él se exponen las prácticas que deberán implementarse para prevenir, controlar, disminuir o compensar impactos ambientales negativos significativos y maximizar los impactos positivos que se originen con el Proyecto, obra o actividad. Debe incluir además, todas las medidas ambientales incorporadas en el diseño del proyecto y que justifica que ciertos impactos no se catalogaron como significativos en la evaluación de impactos (ej. lagunas de sedimentación, pilas de contención de derrames, pantallas visuales, sistemas de cimentación especiales, etc.)
12.1	Organización del Proyecto y Ejecutor de las medidas	Debe describirse la organización que tendrá el Proyecto, tanto en la fase constructiva, como operativa. Para cada fase, se debe señalar los responsables de ejecución de las medidas ambientales indicadas en el capítulo de evaluación de impactos.
12.2	Cuadro del Pronóstico-Plan de Gestión Ambiental	Como síntesis de la EIA realizada se deberá elaborar, en forma de Tabla, el Pronóstico-Plan de Gestión Ambiental. Su contenido temático es el siguiente: a) Acción del proyecto que genera el impacto, b)Factor Ambiental Impactado, c) Impacto Ambiental propiamente dicho, d) Cita de la regulación ambiental relacionada con el tema e) Medidas ambientales establecidas, f) Tiempo de ejecución de esas medidas, g) Costo de las medidas, h) Responsable de aplicación de las medidas, i) Indicador de desempeño establecido para controlar el cumplimiento, j) Síntesis del compromiso ambiental. El P-PGA debe utilizar como guía temática el conjunto de factores ambientales analizados

NO.	TEMA	EXPLICACIÓN
		individualmente en el capítulo de evaluación de impactos.
12.3	Monitoreo - Regencia	Otra parte del P-PGA consiste en definir los objetivos y acciones específicas de monitoreo sobre el avance del plan conforme se ejecutan las acciones del proyecto, obra o actividad. Deben definirse claramente cuales son las variables ambientales o factores a los que se les dará seguimiento (la frecuencia, los métodos, tipo de análisis, y la localización de los sitios). Debe haber integración clara con lo propuesto en el punto anterior. El monitoreo puede incluir la etapa de construcción y/o la de operación y cierre dependiendo de la complejidad del Proyecto y de la fragilidad ambiental del terreno.
12.4	Cronograma de ejecución	Sobre la base del P-PGA y del cronograma de ejecución del Proyecto, resumir en un cronograma, las acciones que se llevarán a cabo para implementar las medidas ambientales.
12.5	Plan de recuperación ambiental post-operacional	Para proyectos, obras o actividades que contemplen el cierre una vez cumplidos sus objetivos, se debe presentar un plan que incluya las medidas que serán tomadas para recuperar el sitio. Se debe establecer claramente el estado final del sitio una vez concluidas las operaciones, de tal forma que pueda ser corroborado por las autoridades correspondientes. Presentar cronograma tentativo de aplicación de las posibles medidas a ejecutar.
12.6	Costos de la gestión ambiental	Presentar, preferiblemente en un cuadro, los costos totales de la implementación de las medidas ambientales propuestas, incluyendo ejecución, responsables, y monitoreo.
13	Análisis de Riesgo y Planes de Contingencia	
13.1	Fuentes de Riesgo Ambiental	En virtud de las condiciones y características con que se ejecutará el Proyecto, en sus diferentes etapas o fases, debe realizarse un análisis e identificación de las fuentes de riesgo ambiental, es decir, de aquellos elementos del Proyecto que se califiquen como sitios potenciales de significativa contaminación o degradación del ambiente. A modo de orientación se incluyen los siguientes ejemplos: sustancias peligrosas (combustibles, solventes, pinturas, plaguicidas), fuentes de energía, desechos peligrosos, estructuras localizadas en sitios vulnerables a las amenazas naturales, entre otros.
13.2	Evaluación de Riesgo Ambiental	Calificación de la situación del riesgo ambiental para cada una de las fuentes identificadas. Deberán tomarse en cuenta las medidas establecidas en el Plan de Gestión Ambiental.
13.3	Plan de contingencia	Para proyectos, obras o actividades, que utilicen sustancias peligrosas, que se encuentren en áreas frágiles o que por su naturaleza representen peligro para el medio ambiente o poblados cercanos, así como los que sean susceptibles a las amenazas naturales, se debe presentar un plan de contingencia que indique las acciones que se tomarán en caso de accidente. Este plan debe involucrar a las comunidades y autoridades respectivas (Secretaria de Seguridad Pública, Cruz Roja, COPECO). El Plan de Contingencia puede ser separado temáticamente de acuerdo a cada una de las fuentes de riesgo analizadas.
14	Análisis Financiero y económico	Facilita conocer parcialmente la conveniencia social de un proyecto, obra o actividad. Debe presentarse por aquellos proyectos en los cuales el factor económico sea determinante para decidir sobre la viabilidad ambiental del mismo.
14.1	Análisis financiero	Este estudio consiste en la determinación de los costos y beneficios privados directos del Proyecto, obra o actividad, así como su capacidad de financiamiento
	o Flujo de caja	Elaborar un flujo que contemple los gastos de inversión y los beneficios netos operacionales.
	o Cálculo del VAN y la TIR	Establecer el aporte de riqueza del Proyecto, obra o actividad mediante el cálculo del Valor Actual Neto (VAN) y la rentabilidad del Proyecto mediante la Tasa Interna de Retorno (TIR).
	o Financiamiento	Exponer el esquema de financiamiento al flujo de caja calculado, que incluya el financiamiento a la inversión y a los años de operación que así lo requieran. Se debe construir un flujo en el que se le sume al flujo de caja, los ingresos de capital financiero y erogaciones por concepto de amortización e intereses.
14.2	Ajuste	Incluir en el flujo de caja todos los montos por concepto de impuestos y subsidios.

NO.	TEMA	EXPLICACIÓN
	económico por concepto de transferencias	
14.3	Ajuste económico por concepto de precios sociales.	Se aplicarán los siguientes factores de ajuste: Factor de ajuste del precio social de la divisa (FATC), de la mano de obra no calificada (FAMO), y de la tasa de descuento (FATD). Estos datos deberán ser obtenidos de los órganos pertinentes del Poder Ejecutivo y su aplicación quedará a criterio del economista ambiental a cargo del proyecto, quién deberá indicar la metodología de cálculo empleada en cada caso específico.
	o Ajuste por FATC	El monto requerimiento en divisas en la etapa de inversión inicial se multiplica por (1-FATC) y el resultado se resta del flujo de caja financiero El monto aportado por divisas por ventas en el exterior de los productos del Proyecto se multiplica por el mismo factor para cada año y el resultado se suma al flujo de caja financiero El monto requerido en divisas en la etapa de operación se multiplica por el mismo factor para cada año y el resultado se resta al flujo de caja financiero
	o Ajuste por FAMO	A todos los montos obtenidos por concepto de salarios a la mano de obra no calificada se le multiplica el factor (1-FAMO) y el resultado se suma al flujo de caja financiero
	o Ajuste por FATD	Redefinir la tasa de descuento como el producto del FATD
14.4	Recálculo del VAN y la TIR	Redefinir el aporte de riqueza del Proyecto, obra o actividad mediante el cálculo del Valor Actual Neto (VAN) y la rentabilidad del Proyecto mediante la Tasa Interna de Retorno (TIR) ajustados con los factores anteriores, con lo cual se expresará preliminarmente el beneficio social del Proyecto.
14.5	Ajuste Económico por Externalidades Sociales y Ambientales y Análisis Costo-Beneficio Final.	Este análisis permitirá conocer finalmente la conveniencia socioeconómica del Proyecto, obra o actividad, ya que al beneficio socioeconómico preliminar calculado, se le suman los costos y beneficios derivados de las Externalidades ambientales y sociales.
14.6	Valoración monetaria de las externalidades ambientales.	Para la valoración de externalidades ambientales positivas y negativas se aplicará la valoración contingente, como método directo de valoración, o métodos indirectos como enfoque de precios hedónicos, enfoque de costo de viaje y enfoque de gastos en prevención y mitigación o cualquier otra metodología validada en el medio de la economía ambiental o economía ecológica.
14.7	Valoración monetaria de las externalidades sociales.	Estimar los costos y beneficios para las comunidades (en algunos casos los impactos son de orden regional hasta nacional) que se vean afectadas o beneficiadas por el Proyecto, obra o actividad, en sus condiciones, tales como acceso a servicios de salud, educación, transporte, caminos de acceso, agua potable, servicios de seguridad y en su patrimonio histórico y arqueológico. Asimismo, se debe incorporar el valor del efecto sobre las actividades productivas en las zonas aledañas. Las técnicas para esta valoración son las mismas señaladas en el punto anterior.
14.8	Cálculo del VAN Social	Al flujo de caja se le agregan las valoraciones de las externalidades sociales y ambientales. Con el uso de la tasa de interés social de descuento se calcula el VAN Social como indicador final de la conveniencia social del Proyecto. De igual manera se debe calcular la Tasa Interna de Retorno (TIR).
15	Calidad Ambiental del AP y el Área de Influencia Biofísica y Social (directa e indirecta)	Consiste en un análisis general de la situación ambiental del AP y el Área de Influencia como consecuencia del desarrollo del Proyecto.
15.1	Pronóstico de	Tomando en consideración la situación ambiental actual del AP y del Área de Influencia del mismo, debe

NO.	TEMA	EXPLICACIÓN
	la calidad ambiental del Área de Influencia Biofísica y Social (directa e indirecta).	realizarse un análisis de la calidad ambiental que tendrá el área de influencia del Proyecto a partir de su implementación. Para ello se tomarán en cuenta las medidas a aplicar por el mismo, tanto dentro del ámbito del Proyecto, como de sus efectos acumulativos.
15.2	Síntesis de compromisos ambientales del Proyecto	A modo de resumen de los compromisos ambientales establecidos en el P-PGA, y del análisis de riesgo y contingencia se deben establecer los lineamientos ambientales que regirán el desarrollo del Proyecto en sus diferentes fases. En este caso, el orden de los compromisos y lineamientos ambientales no se debe hacer de acuerdo a las fases temporales del Proyecto, sino más bien, en función de los factores ambientales, a modo de medidas de Gestión y Protección del factor ambiental en cuestión. Para utilizar este P-PGA en trámites del Ministerio de Salud, debe especificarse en texto aparte bajo el título "Detalle de Información Requerida por el Ministerio de Salud" (pero dentro del documento de EIA), las medidas de gestión a desarrollar en los siguientes ámbitos: emisiones; manejo de desechos sólidos (ordinarios y especiales) y manejo de desechos líquidos (de todo tipo); compromiso de desarrollar un programa de salud e higiene ocupacional (para fase operativa y constructiva), según la legislación vigente.
15.3	Política Ambiental del Proyecto	Como síntesis de las medidas resumidas deberán plantear la Política Ambiental que regirá al Proyecto durante toda su ejecución. Esta política ambiental debe incluir su objetivo, sus alcances, el compromiso con el mejoramiento continuo, de control y seguimiento ambiental y de buena relación con las comunidades vecinas.
	Anexos	Deben estar numerados y debidamente referenciados en el texto. Solo se deben incluir aquellos documentos estrictamente necesarios y que verdaderamente sirvan de complemento a la Evaluación de Impacto Ambiental.

10.9. ANEXO 9 CONTENIDOS QUE DEBERA TENER UN PLAN DE GESTION AMBIENTAL DE ACUERDO A LA LEGISLACION NACIONAL DE HONDURAS

No	*TEMA*	*DESCRIPCIÓN*	*Incluir en el PGA*
1.	INDICE	Presentar contenido o índice completo de los temas desarrollados. Presentar índice de de cuadros, figuras, mapas anexos y otros, señalando números de página	
2.	INTRODUCCIÓN	Introducción del contenido del Plan de Gestión Ambiental, por el profesional responsable del mismo. Sus partes principales incluyendo: a) breve descripción del proyecto y su localización b) objetivos del Plan de Gestión Ambiental, c)identificación, caracterización y valoración de los principales impactos identificados, d) metodología utilizada para la valoración de impactos, e)medidas de mitigación propuestas y duración en la implementación f) Planes de manejo ambiental desarrollados y las acciones mas importantes, g)cronograma de ejecución de las acciones de los Planes propuestos y responsable de ejecutarlas..	
3.	INFORMACIÓN GENERAL		
3.1.	Información sobre el profesional o equipo profesional que elaboró el PGA[12]	Incluir listado de profesionales participantes en la elaboración del Plan de Gestión Ambiental e indicar la especialidad de cada uno.	
3.2	Identificación de normas y legislación a cumplir	Identificar toda la normativa existente y vigente, que se relaciona con el tema y que deberá cumplirse	
4.	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO (COMPLEMENTO A DATOS DE LA EAI (Evaluación Ambiental Inicial)	Incluye una breve descripción del proyecto, obra industria o actividad: indicando fases, y actividades de cada fase.	
4.1.	Área del proyecto y área de influencia	Definir físicamente el área del proyecto, obra, industria o actividad (AP), especificando en m2 o Km2. Se debe incluir las colindancias del terreno. Describir brevemente el área de influencia del proyecto (tomar como referencia entre 500 a 1000 m alrededor del mismo.	
4.2.	Componentes del proyecto y sus fases	Listar las principales actividades que se llevarán a cabo en la construcción, operación y abandono del proyecto, obra, industria o actividad, e indicar el tiempo de ejecución de las mismas	
4.2.1.	Flujograma de actividades	Elaborar un flujograma con todas las actividades a realizar en cada una de las fases de desarrollo del proyecto, obra industria o actividad.	
4.3.	Infraestructura a desarrollar (descripción básica)	Detallar toda la infraestructura a construir en cada fase del proyecto y el área que ocupará la misma. (Utilizar sistema métrico decimal).	
4.4.	Equipo y maquinaria a utilizar	Listado de la maquinaria y equipo a utilizar en cada una de las fases del proyecto (construcción, operación, abandono), así como el tiempo que será utilizado por día.	
4.5.	Mano de obra en construcción y operación	Presentar un estimado de la generación de empleo directo por especialidades, así como la procedencia, en caso de no contar con suficiente mano de obra local.	
4.6	Disposición de desechos sólidos en las etapas de construcción, operación y abandono.	Indicar un estimado de la cantidad, características y calidad esperada de los desechos sólidos, manejo y disposición final. Incluir cantidades estimadas de materiales reciclables y/o	

[12] Deben estar inscritos en la DIGARN y contar con la preparación necesaria para esta responsabilidad.

		reusables, incluyendo métodos y lugar donde serán procesados.	
4.7	Descripción de los desechos líquidos que seran generados en las fases de construcción, operación y cierre.	Indicar un estimado de la cantidad, características y calidad esperada de los desechos líquidos, manejo y disposición final. Incluir cantidades estimadas de los mismos, métodos y lugar donde serán procesados.	
5.	IDENTIFICACIÓN, CARACTERIZACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES	Aplicar una metodología convencional que confronte las actividades impactantes del proyecto, obra, industria o actividad, con respecto a los factores del Medio Ambiente que podrían ser afectados, identificando, caracterizando y valorado los impactos más relevantes que se puedan dar en las diferentes etapas del proyecto (construcción, operación y abandono).	
5.1	Emisiones al aire	Identificar, Caracterizar y valorar variables ambientales en relación a la calidad del aire, nivel de ruidos y vibraciones en el área del proyecto, obra, industria o actividad y en el área de influencia, respecto a áreas urbanas. Identificar las fuentes de radiación existentes y permisos para operación,	
5.2	Producción de desechos sólidos ordinarios, tóxicos y peligrosos.	Identificar, caracterizar y valorar variables ambientales en relación a cantidad y calidad, de los desechos sólidos ordinarios, tóxicos y peligrosos, manejo y disposición final. Incluir cantidades estimadas de materiales reciclables y/o reusables.	
5.3	Producción de aguas pluviales, aguas residuales domésticas e industriales.	Identificar, caracterizar y valorar los impactos en las variables ambientales en relación a: a) la calidad de las aguas residuales y pluviales, b)sistemas de drenaje de aguas servidas y pluviales, c) la disposición final de las mismas.	
5.4	Respecto al manejo de materias primas y materiales de construcción.	Presentar un listado completo de la materia prima de procesos productivos y materiales de construcción a utilizar, indicando cantidades por día, mes, así como la forma de distribución, almacenamiento.	
5.5	Referente a las amenazas naturales	Indicar las generalidades de la actividad sísmica y tectónica del entorno: fuentes sísmicas cercanas al área del proyecto, sismicidad histórica, período de recurrencia sísmica, señalar las probabilidades de los movimientos gravitacionales en masa (deslizamientos, desprendimientos, derrumbes, reptación, etc.). Esta información deberá ser presentada por todos aquellos proyectos, obras, industrias o actividades, que se desarrollen en terrenos con pendientes mayores al 15 %. Indicar la susceptibilidad del área a otros fenómenos de erosión, vulnerabilidad de las zonas susceptibles a las inundaciones y en caso de zonas costeras a huracanes u otros..	
5.6	En relación con el suelo y las aguas subterráneas	Identificar, caracterizar y valorar todos los impactos ambientales relacionados con el suelo y agua superficial y subterránea que puedan ser afectados por el proyecto, obra industria o actividad, en sus diferentes etapas de desarrollo, así como el consumo promedio de litros por día utilizados en el mismo.	
5.7	En relación con la biodiversidad local y áreas protegidas	Identificar, caracterizar y valorar los impactos sobre las variables ambientales correspondiente a la biodiversidad y que puedan ser afectados por el proyecto, obra, industria o actividad, en sus diferentes etapas de desarrollo, tanto en el área del proyecto, como en el área de influencia directa.	
5.8	Respecto al medio socioeconómico y cultural en área del proyecto y comunidades vecinas	Identificar, caracterizar y valorar los impactos sobre las variables ambientales correspondiente a los aspectos sociales, económicos y culturales del área del proyecto y área de influencia y que puedan ser afectados por el proyecto, obra, industria o actividad, en sus diferentes etapas de desarrollo	

5.9	Aspectos de paisaje	Identificar, caracterizar y valorar los impactos sobre las variables ambientales correspondiente a aspectos de paisaje y que puedan ser afectados por el proyecto, obra, industria o actividad, en sus diferentes etapas de desarrollo	
6.	EVALUACIÓN DE IMPACTOS Y SÍNTESIS	Elaborar un resumen, indicando todos los impactos ambientales que producirá el proyecto, en el área de estudio y en el área de influencia, en sus diferentes fases de desarrollo. Explicar claramente el resultado de la valoración de la importancia del impacto ambiental, incluyendo aquellos impactos que generan efectos acumulativos. Hacer una comparación de la calificación de los impactos ambientales, en particular el balance entre los impactos negativos y positivos; y resumir cuáles son los impactos más importantes que producirá el Proyecto.	
6.1	Valoración de impactos ambientales identificados	Aplicar una metodología convencional de valoración de impactos que confronte las actividades impactantes del proyecto, obra, industria o actividad, con las variables ambientales. (atmósfera, suelo, agua, biodiversidad, desechos sólidos, desechos líquidos, socioeconómico, cultural, paisajístico)	
7.	Medidas de mitigación	Proponer las medidas de mitigación para cada variable ambiental con impactos identificados.	
7.1	Actividades para cumplir cada medida de mitigación.	Presentar en un cuadro, un resumen de las actividades a cumplir para cada medida de mitigación establecidos a través del análisis del impacto y de riesgo ambiental,	
7.2.	Ejecutor y responsables de la aplicación de las medidas de mitigación	Indicar el o los responsable de hacer efectiva la medida de mitigación para cada variable impactada, y la duración del mismo	
7.3	Incluir el presupuesto para el proyecto	Para cumplir con las Politicas de Salvaguarda OP 4.01	
8.	PLANES DE MANEJO ESPECÍFICOS		
8.1	Plan de Manejo de Desechos Sólidos Ordinarios	Describir detalladamente, las acciones que se desarrollarán para la clasificación, el manejo y disposición final de los desechos sólidos ordinarios. Indicando puntos de acopio, frecuencia de traslado a lugar autorizado por la Municipalidad, forma de traslado y responsable de la actividad.	
8.2	Plan de Manejo de Desechos Sólidos tóxicos y peligrosos	Describir detalladamente, las acciones que se desarrollarán para la clasificación, el manejo y disposición final de los desechos sólidos tóxicos y peligrosos. Indicando puntos de acopio, frecuencia de traslado a lugar autorizado por la Municipalidad, forma de traslado y responsable de la actividad.	
8.3	Plan de Manejo de Desechos Líquidos	Describir detalladamente, las acciones que se desarrollarán para el manejo y disposición final de los desechos líquidos, (aguas residuales, aguas industriales). Indicando sistema de tratamiento propuesto (memoria técnica planos), frecuencia del mantenimiento del sistema y responsable de la actividad.	
8.4	Planes de emergencia y contingencia	Presentar medidas a tomar como contingencia o contención en situaciones de emergencia derivadas del desarrollo del proyecto, obra, industria o actividad, y/o situaciones de desastres naturales, en el caso que dichos proyectos, obras, industrias o actividades se encuentren en áreas frágiles o que por su naturaleza representen peligro para el medio ambiente o poblados cercanos, así como los que sean susceptibles a las amenazas naturales. (Planes contra riesgo por sismo, explosión, incendio, inundación o cualquier otra eventualidad.)	

8.5	Monitoreo y evaluación interna de implementación del PGA y de los PM (planes de manejo)	Cómo parte del PGA, definir objetivos y acciones específicas del seguimiento y vigilancia ambiental, sobre el avance del plan conforme se ejecutan las acciones del Proyecto, obra, industria o actividad, definiendo claramente cuales son las variables ambientales o factores a los que se les dará seguimiento (los métodos, tipos de análisis, y la localización de los sitios, puntos de muestreo y frecuencia de muestreo, institución responsable). El seguimiento y vigilancia ambiental debe incluir la etapa de construcción, operación y cierre o abandono, dependiendo de la complejidad y tipo del Proyecto y de la fragilidad ambiental del área donde se planea ubicar.	
8.6	Cronograma de implementación y evaluación	Elaborar un cronograma en donde se indica los períodos que se utilizarán para implementar cada medida de mitigación y para su evaluación	

Nota: *El Plan de Gestión Ambiental solo puede ser elaborado por un Consultor Ambiental autorizado por el Ministerio de Ambiente, quien deberá adjuntar los siguientes documentos:*

A.	***Acta de Declaración Jurada del Consultor***
B.	***Original o Copia Legalizada de Constancia de Colegiado Activo del Consultor***
C.	***Copia Legalizada de Licencia de Consultor***

10.10. ANEXO 10 CONTENIDOS PARA UN PLAN DE GESTION AMBIENTAL DE CUALQUIER PROYECTO A FINANCIARSE POR EL PIR Y SU AF PARA CUMPLIR CON LA POLITICA DE SALVAGUARDA OP 4.01 DEL BANCO MUNDIAL

El PGA deberá

(i) describir las características técnicas de la obra, diseño y plan de obra,
(ii) describir la ubicación, mapas, indicar si se ubica totalmente o parcialmente en áreas protegidas o áreas de valor cultural,
(iii) incluir las características ambientales y sociales del sitio donde se colocara la obra y la comunidad, posibles amenazas y riegos.
(iv) indicar los principales impactos que la obra podría causar tanto en el ambiente, como en la gente o contorno,
(v) describir las medidas que el diseñador ha incluido para reducir la vulnerabilidad, aumentar la sostenibilidad y reducir el impacto,
(vi) describir el cronograma de la obra, número de trabajadores, si se usara mano de obra local y plan para las excepciones.
(vii) medidas y/o programas para prevenir, mitigar o compensar los impactos que puedan causar las obras, sus caminos de acceso, bodegas, campamentos, sitios de acopio de aceites, madera, etc. Los impactos deberán prevenirse, mitigarse o compensarse.
(viii) Anexos con mapas y planos que expliquen con claridad la obra y sus dimensiones y ubicación geográfica; inventarios realizados (flora), análisis de calidad de agua, medición de caudales, otra información que complemente la descripción del proyecto. Otros

Descripción de medidas para los siguientes planes:
1. Plan de Seguridad Ocupacional
2. Plan de restauración ambiental
3. Plan de señalamiento preventivo durante la obra y concluida
4. Plan de comunicación comunidad (antes del inicio de obras y durante construcción) y Mecanismos de Atención de reclamos
5. Plan de protección de los recursos culturales y arqueológicos.
6. Plan de manejo de residuos sólidos y líquidos (aceites, combustibles, llantas, etc).
7. Plan de monitoreo ambiental
8. Otros que sean necesarios por el tipo de obra, legislación nacional y solicite el PIR.

- Indicar los responsables tanto de parte del PIR, UTI, Municipio, Contratista y comunidad que velaran por que se cumpla este MGAS, las medidas acordadas en este PGA y las mediadas definidas en las resoluciones de la SERNA o ICF o Salud otro.

- Se debe describir las consultas realizadas para el proyecto.

- Se debe aplicar los protocolos de cada política descritos en este MGAS.

- Indicar el presupuesto definido de acuerdo a este MGAS y los posibles impactos que se estiman pueden suceder con la obra. Toda obra dentra un presupuesto de acuerdo a su categoría, si es 1 y 2: 3-5% y si es categoría 3: 5-10%. Los montos se podrán ajustar si lo acepta las características del proyecto y lo aprueba la UA.

10.11. ANEXO 11 ACTA AMBIENTAL PREVIA A INICIO DE OBRA (AAPIO)

**ESTA ACTA DEBER SER COMPLETADA POR UN REPRESENANTE DE LA UNIDAD AMBIENTAL DEL PIR
ANTES DE QUE SED LA ORDEN DE INICIO A LA EMPRESA CONSTRUCTORA**

ACTA AMBIENTAL PREVIA A INICIO DE OBRA
AAPIO

PROYECTO DE INFRAESTRUCTURA RURAL

ESTA ACTA SERA LLENADA AL MENOS UNA SEMANA ANTES DEL INICIO DE LA OBRA POR ESPECIALISTAS AMBIENTALES DE LA UNIDAD AMBIENTAL DEL PIR

Nombre del Subproyecto:	
MUNCIPIO:	
COMUNIDAD:	
MANCOMUNIDAD:	
NOMBRE DEL RESPONSABLE AMBIENTAL por el MUNICIPIO:	
Nombre Responsable Ambiental por PIR	
Nombre presidente Comité Contraloria Ciudadana CCC:	
FIRMA:	
FECHA:	

Acompañantes:

Nombre	**Cargo**

A. SITUACION DE LA DOCUMENTACION AMBIENTAL Y OTROS PERMISOS

Ficha Evaluación Ambiental Preliminar concluida	☐ Si	**HAY MECANISMOS PARA ATENCION DE RECLAMOS**	☐ **Si**
Formularios SINEIA01 o 02 completos	☐SI	**PERMISOS DEL MUNICIPIO CUALES INDIQUE**	☐ **Si**
Evaluacion Ambiental realizada / EIA/OTRO	☐Si	**PERMISOS DE CONSTRUCCION**	
PLAN DE GESTION AMBIENTAL LISTO/CON COPIA EN PIR/UTI/CONTRATISTA	☐Si	**Cumplimiento Normas de Descarga de efluentes. Ministerio de Salud** ☐	☐ **Si**
RESOLUCION SERNA	☐Si	**Pólizas de seguro y accidentes del trabajo**	☐Si
LICENCIA AMBIENTAL EMITIDA Y ENTREGADA AL MUNICIPIO , COPIA EN PIR, UTI, CONTRATISTA	☐Si	**No objeción del Banco**	☐Si
Publicacion diario nacional. Categoria 2, 3 y 4	☐Si	**Otro:**	☐Si
PERMISOS DEL ICF, CUANTOS ARBOLES, ESTAN MARCADOS	☐ **SI**		

A. SITUACIÓN AMBIENTAL DEL PREDIO/ AREA A intervenir.
ANOTE LAS CONDICIONES DE LAS ARAS QUE VA A AFECTAR LA OBRA Y INDIQUE SI HA HABIDO CAMBIOS EN EL DISENNO, TRAMOS DE LAS OBRAS COMO SE DESCRIBIERON EN la Ficha/EIA/Evaluacion ambiental/licencia.

Describa un resumen de lo que se observa:

B. DATOS CONTRATISTA Y SERVICIOS BASICOS		
Datos		
Número de trabajadores:		
Encargado de las obras:		
Encargado de Salud ocupacional:		
Responsable de la obra:		
Responsable ambiental:		
Teléfonos de contacto:		
Correos electrónico:		

SELECCIÓN DE SITIOS PARA EL CONTRATISTA **1. Describa la situación ambiental y social de los sitios convenidos para uso del contratista.** **2. Adjuntar un croquis señalando la ubicación de cada uno de los sitios acordados durante el recorrido. El cual deberá estar firmado por los presentes en el recorrido.**	
Sitio campamentos	
Sitio acopio materiales de restos de construcción	*Debera colocarse en un solo sitio de escombrera.*
Sitio para colocar los residuos de obra, reciclables, otros.	*Deberá colocarse piso o barrera impermeable para evitar contaminación del suelo. Basureros deberán tener tapa*
Sitio para los residuos tóxicos, piso deberá impermeabilizarse, aceites,	*Deberá construirse piso de cemento para evitar contaminación del suelo. Recipientes deberán tener tapa*
Sitio comedor, duchas, unidades sanitarias	
Sitio conexión de agua, electricidad, otros	
Sitio Planta de concretos. Indique si se necesitara establecer una planta de concreto.	
Generador de diesel u otros. Indique si será necesario.	
Materiales de áridos. Indique si se tiene permisos mineros o compra a sitio comercial.	*Indicar el nombre de sitio de extracción.*
Otros	

C. ACTIVIDADES PREVIAS AL INICIO DEOBRA		
Taller de información de la obra	**Fecha y sitio a realizarse:**	**Contratista, UTI y UA**
Talle de inducción ambiental	**Fecha y sitio a realizarse:**	**Contratista y UA**

Primer Taller de capacitación trabajadores y locales que trabajaran en la construccion	**Fecha y sitio a realizarse:**	**Contratista y UA**

D. COMPROMISOS AMBIENTALES DEL CONTRATISTA PARA CON EL CONTRATO

1. Estoy enterado de las medidas de mitigación y prevención que deberá cumplir la obra incluidas en el PGA y de las clausulas ambientales del contrato incluidas en el Pliego de Licitación. Mis trabajadores y subcontratistas cumplirán con las mismas de lo contrario se aplicaran las multas correspondientes e se informara a la SETENA de las no-conformidades.
2. Estoy de acuerdo con los sitios acordados para el manejo de la obra e indicados en esta acta.

Nombre representante legal de la empresa contratista:
Fecha:
Firma:

Entrega del sitio

Los aquí firmantes damos fe que la situación ambiental y social descrita en los documentos ambientales del proyecto y observada en el recorrido son las condiciones ambientales y sociales del área para desarrollar la obra licitada por el proyecto PMES.

E. PARTICIPANTES EN EL RECORRIDO

Nombre	**Nombre**	**Firma**	**Numero de Identificacion**
Ing. Supervisor de Obra			
Responsable Ambiental PIR			
Representante UTI			
Contratista representante			
Director de obra Contratista			
Responsable Manejo Ambiental-contratista			
Otros presentes:			

FECHA:

Comentarios adicionales:

-Adjunte fotografías y videos de todos los sitios a ser tomados por la obra y el contratista.

10.12. ANEXO 12 INFORME DE SUPERVISION AMBIENTAL

SE INDICA EL CONTENIDO MINIMO PARA EL INFORME DE SUPERVISION DE SUBPROYECTOS, DESPUES DE UNA VISITA DE CAMPO PARA CUMPLIR CON LA POLITICAS OP4.01 DEL BANCO MUNDIAL Y DE LA SERNA. ESTE INFORME DEBERA PREPARARSE A MAS TARDAR UNA SEMANA DESPUES DE LA VISITA DEL SITIO Y ENVIAR COPIAS A: UTI, UMA, Comunidad.

El informe deberá de ser almacenado de forma ordenada en una carpeta dentro de la Base de Datos de los Subproyectos en la Unidad Ambiental.

FECHA	
NOMBRE PROYECTO	
SECTOR	
MANCOMUNIDAD	
MUNICIPIO	
COMUNIDAD	
COMO SE LLEGA AL SITIO	
PERSONA QUE COMPLETA FICHA DE LA UNIDAD AMBIENTAL DEL PIR	
CONTENIDO DEL INFORME	
1	Adjunte esta ficha como portada al informe que prepara
2	Avance de la obra
3	Sitios visitados, describa cada uno y los impactos que se observan y la aplicación de las medidas de prevención y mitigación acordadas. Así como el cumplimiento con las ETAS de diseño, construcción y las medidas que se indican en la resolución de la SERNA
4	Indique los nombres de las personas de la comunidad con que se reúne y entrevista
5	Indique con fotografías el manejo ambiental observado Foto | Impactos
6	Registro de accidentes del contratista o pobladores
7	Indique las acciones que deberá implementar el contratista para remediar impactos que se observen durante la visita e indique si dejo esto en la bitácora.
8	Indique aspectos positivos y de buena práctica que este implementando el contratista
9	Indique si algún conflicto por algún motivo en la comunidad por la construcción de la obra. Indicar si hay Quejas o molestias indicadas por los pobladores
10	Indique si se necesita implementar alguna actividad de capacitación por parte del PIR, UTI o contratista

11	Adjunte fotografías /videos de los sitios de obra y de No conformidades.
12	Adjunte las Fichas de Supervisión (ver próximo anexo) de acuerdo a los temas más relevantes para reportar.
12	Anexo

10.13. ANEXO 13 FICHAS DE SUPERVISION DE CAMPO

FSMA	FICHA DE SUPERVISIÓN Y MONITOREO AMBIENTAL	Logo PIR
PROYECTO INFRAESTRUCTURA RURAL HONNDURAS		
Fecha:		
Nombre Subproyecto:		
Municipio:	**Comunidad**	
Mancomunidad:		
Nombre del Subproyecto:		
Profesional que llena esta ficha: ☐ **Responsable de la supervisión Ambiental en el sitio de las obras**	**Nombre:**	**Firma:**
☐ **Responsable Manejo Ambiental por parte del Contratista**	**Nombre:**	**Firma:**
☐ **Responsable Ambiental Unidad Ejecutora Central/ Provincial/Departamental/Otro**	**Nombre:**	**Firma:**

FSMA 1: SEGURIDAD Y PREVENCIÓN		
Objetivo:		
Evitar los conflictos con la población y garantizar el movimiento seguro de vehículos y maquinaria.		
Impactos a prevenir:		
- Accidentes de tráfico, atropellos - Molestias a la población de la universidad - Molestias a la población vecina del proyecto		
Sitios de supervisión		
-Comunidad, área de influencia directa de las obras -El área vecina (residencia, urbana, rural) de las obras - Caminos públicos que conectan el AP con los depósitos sanitarios, sitios de compra de materiales, sitios de extracción de materiales, etc. Todos los sitios conectados a los trabajos de construcción.		
Medidas a Supervisar durante la construcción: ***(Adjunte fotografías y videos que ilustren las conformidades y no-conformidades observadas).***	**Cumplimiento**	
	Si	**No**
-Se ha realizando las actividades de capacitación comprometidas para el periodo de _____a_____a los conductores por parte del Responsable Ambiental de la Contratista acerca de salud ocupacional, seguridad (límites de velocidad, etc.), PGA, código de conducta, etc.		
-Las zonas de parqueo y estacionamiento para la maquinaria y vehículos de los contratistas fueron demarcadas y se usan para este fin.		
-Se ha colocado la rotulación de información, prevención de peligro y están de acuerdo a la normativa de la universidad, o del país. Como mínimo verifique que haya:		
➢ Rotulación preventiva de "trabajo en curso "y de el desvío de calles u otro que permita la circulación segura de vehículos, personas y animales.		
➢ Dispositivos de señalización: vallas, conos, tambores, mallas, etc.		

➢ Dispositivos luminosos de seguridad especialmente para la noche y días con visibilidad reducida (por el clima): cerca de los camiones o maquinaria estacionada cerca de calles, parqueos, áreas de acopio de materiales, zonas inseguras para los estudiantes, etc.		
➢ Rótulos para evitar la caza de especies silvestres y la corta de plantas silvetres		
-Se están respetando los límites de velocidad establecidos para conducir dentro de la comunidad, o fuera de esta, especialmente durante el transporte de carga, escombros, materiales, personal, etc.		
• El control de tráfico en la entrada y otros puntos de la comunidad, se realiza de acuerdo al plan de la obra.		
• Los vehículos de todos los contratistas tienen todos los permisos necesarios al día, seguros de accidentes (polizas de seguros), etc.		
• Todos los camiones, vagonetas de los contratistas en el transporte de materiales cubren la carga con una cubierta (lona y amarrada) para evitar derrames en las carreteras y los accidentes potenciales.		
• Todo el personal que desempeña funciones de control de tráfico, desvíos, (abanderados) usan chalecos reflectantes, casco y ponchos (si llueve).		
• Ninguna zanja abierta o canal en las carreteras se ha mantenido sin señales de seguridad adecuadas para evitar cualquier accidente, caída, durante más de 4 horas.		
-Se está cumpliendo con el Código de conducta y los compromisos de la Contratista con las especificaciones ambientales del pliego y el Plan de Gestión Ambiental.		
TOTAL DE LAS NO-CONFORMIDADES		
Personal responsable de la Supervisión:		
El RGA de la UCPI, Regentes Ambientales		
Responsable Manejo ambiental del contratista		
Monitoreo:		
Cada semana el RGA de la UCPI rellenará esta fórmula de supervisión y notificara al Responsable Ambiental del Contratista y al Ingeniero Supervisor de la obra, para corregir las no-conformidades.		
Indicadores de cumplimiento:		
Número de accidentes de vehículos asociados a los trabajos de la construcción dentro de la comunidad		
Número de accidentes de vehículos asociados a los trabajos de la construcción fuera de la comunidad		
Número de quejas recibidas de afectados por las obras de construcción		
Otros que se defina:		

Comentarios:

Ficha de Supervisión y Monitoreo Ambiental **FSMA 2: PREVENCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN DE AGUA Y SUELOS**		
Objetivo:		
- Prevenir la posible afectación de la calidad del agua superficial y de los suelos por erosión, derrames de sustancias potencialmente contaminantes y otras actividades en la ejecución de las obras de infraestructura o las actividades de construcción.		
Impactos a controlar:		
- Contaminación del suelo por hidrocarburos y efluentes cloacales. - Contaminación del agua por aguas grises, sedimentación, aceites, otros. - Contaminación de ecosistemas acuáticos. - Contaminación del agua subterránea.		
Posibles acciones o sitios que generen impactos:		
- Obrador y frente de obra. - Talleres - Flota vehicular y maquinaria pesada de contratista		
Etapa de Supervisión: Preparación ☐ Construcción ☐ Cierre☐		
Medidas a supervisar: *-Adjunte fotografías y videos que ilustren las conformidades y no-conformidades observadas.*	Cumplimiento	
	SI	NO
- El obrador, talleres, áreas acopio de combustibles, se encuentren en los sitios acordados para estos usos. Indique a qué distancia se encuentran estos elementos de un cuerpo de agua, un pozo, una fuente de agua_____		
- Los lugares de disposición temporal y final de residuos peligrosos está de acuerdo al Plan de obra aprobado y al Acta Previa de inicio de obra.		
- Las zonas de talleres, mantenimiento de maquinaria y vehículos, y la de acopio de residuos son de cemento u otro material impermeabilizante. No se aceptara piedra o grava.		
- Se dispone en las zonas de talleres de material absorbente granulado u otro similar, para contener derrames accidentales.		
- Se ha instalado un área tipo pileta suficientemente grande para el lavado de vehículos con residuos de hormigón, lavado de carretillos y otras zonas de lavado.		
- Se han colocados adecuados elementos de seguridad y señalización.		
- Se han instalado cabinas sanitarias y/o previsión de otro tipo de sanitarios para el personal.		
- En los talleres y obrador se separan los aceites quemados, diesel, otros hidrocarburos, se cuenta con recipientes rotulados y se encuentran en área ventilada y con piso impermeabilizado designado para el sitio de acopio de residuos peligrosos.		
- Se ha delimitado físicamente la zona de acopio de combustible (valla o cerca) y se han instalado elementos de seguridad necesarios en la zona de almacenamiento y de carga y descarga de combustibles.		
- Construir una pileta de contención de combustibles para tanques de combustibles si los hay, para un volumen de retención de al menos el 30% del tanque.		
- Los análisis de calidad de agua de fuentes superficiales o subterráneas (pozos operando) se han realizado de acuerdo al Plan de monitoreo del PGA y los rangos son aceptables. (solicitar y adjuntar a este informe – copia de los análisis de agua)		

- Se han colocado trampas y mallas que capturan sedimento y barro. De ninguna manera se permitirán que los drenajes, alcantarillas del area del proyecto se atasquen de materiales producto de los movimientos de tierra. Indique medidas instaladas para prevenir tanto en la estación seca como lluviosa esto. Adjunte fotografías.		
- La capa orgánica del suelo está siendo protegida y tapada y está en un lugar plano para evitar su pérdida con la escorrentía.		
- Las capas del suelo no está siendo mezclados con escombros, basura, restos de materiales de construcción y otros residuos.		
- No se observan focos de residuos en laderas, bordes de la obra, zonas fuera de la vista, riberas de quebradas, cunetas, aceras, calles.		
TOTAL DE LAS NO-CONFORMIDADES		

Momento de aplicación:

Durante toda la fase de ejecución de las obras de infraestructura del proyecto.

Responsable de la supervisión:

El RGA de la UCPI cada semana realizar recorrido aleatorios en el sitio de obras identificando no conformidades e impactos ambientales no previstos en los cuerpos de agua y suelo.
El Contratista deberá realizar el transporte de los mismos hasta los sitios de disposición final autorizados, según se haya acordado con la Supervisión y siguiendo los permisos obtenidos.

Monitoreo:

El Responsable Ambiental del contratista deberá verificar a diario, durante la ejecución de las obras, el manejo esperado para el suelo y las aguas. Deberá verificar el buen estado de los contenedores para cada tipo de residuos correspondientes. También deberá verificar su traslado a los sitios acordados para su disposición final.

Indicadores de cumplimiento. Anote conforme cada indicador.

- Ausencia de cualquier vestigio de derrame de sustancias contaminantes a suelos y cuerpos de agua (aceites, hidrocarburos, sustancias químicas, lavado de cementos de la maquinaría y de carretillos)	
- Volumen de residuos tóxicos que se encuentran en zona de acopio construida para la obra ventilada e impermeable.	
- Colocación de mallas y trampas de sedimento.	
- Numero de sanitarios disponibles para el personal, los que deberán contar, al menos, con tanque séptico.	
- Análisis de calidad de agua superficiales dentro de rangos satisfactorios (se debe medir gracias y aceites, prueba de detergentes, del sitios del frente de obra y en el obrador principal y aguas debajo de talleres.	
- Número de reclamos registrados a causa de problemas generados por las obra (suciedad de calles, contaminación de laderas y cuerpos de agua, etc.)	

Comentarios:

Ficha de Supervisión y Monitoreo Ambiental FSMA 3: COMUNICACIÓN Y PARTICIPACIÓN		
Objetivo:		
Comunicar a la población de la Universidad y población vecina afectados por las obras, sobre el plan de trabajo de la construcción y potenciales impactos y las medidas que serán tomadas para evitar molestias		
Posibles acciones de impacto en el área del proyecto:		
-Las obras de construcción en general y las obras de rehabilitación. -Actividades de demolición y eliminación de materiales antiguos, paredes, techos, ventanas, tuberías, sistemas de ventilación, sistemas eléctricos, etc. - La deposición de los materiales de desecho de las obra del proyecto.		
Impactos a prevenir:		
- la falta de de la población universitaria sobre el proyecto, vecinos y afectados por las obras del proyecto - evitar posibles accidentes - evitar afectar el programa académico y la vida cotidiana de la comunidad		
Área de Influencia de los impactos:		
- Comunidad donde se desarrollarán las obras. - Áreas vecinas alrededor de la comunidad		
Etapa de Supervisión: **Preparación ☐ Construcción ☐**		
Medidas a Supervisar : *(Adjunte fotografías y videos que ilustren las conformidades y no-conformidades observadas).*	**Cumplimiento**	
	SI	**NO**
• Las actividades propuestas en el Plan de comunicación del PGA para al periodo de _____a _____ se están cumpliendo.		
• Se informo de la Fecha y Lugar del primer taller y otras actividades acordadas para dar a conocer el inicio de obras, a la población universitaria o afectada por las obras - al menos dos y una semanas antes del evento. ➢ Como se informo anotar:		
• Se prepararon materiales informativos para talleres charlas (presentaciones de PowerPoint, folleto, posters, mensajes en la cuenta de Facebook, página web, etc.)		
• Están presentes representantes de la UE, Ingeniero Supervisor, Supervisor Ambiental, contratistas (si ya se ha contratado la obra), Responsable ambiental.		
• Los participantes tienen oportunidad de preguntar, presentar recomendaciones, hacer reclamos, etc.		
• Se realizan registros de la actividad y de los participantes (lista de presentes, fotos,)		
• Acta de registro con los acuerdos, reclamos, recomendaciones dadas, etc. • El responsable que le dará seguimiento a estos temas y resolverá los conflictos, es claramente definido e identificado.		
• Los resultados de talleres charlas informativas o reuniones sobre el proyecto, serán subidos al sitio web del proyecto y de la Universidad		
• Otras:		
TOTAL DE LAS NO CONFORMIDADES		
Responsables de la Supervisión:		
RGA de la UCPI, Regentes Ambientales Responsable Ambiental de la Contratista		
Monitoreo:		
Todos los meses el RGA de la UCPI rellenará esta fórmula de supervisión y reportará las actividades de comunicación y participación desarrolladas por la UCPI, el contratista y otras entidades asociadas con el desarrollo del proyecto.		

Indicadores de cumplimiento: Anote	
Número de reuniones, talleres, asambleas, etc. desarrolladas en el periodo de supervisión	
Número y tipo de material informativo preparado para cada sesión	
Número de personas que atienden la actividad	
Otros:	
Registro de recomendaciones, preguntas, reclamos, etc. realizados durante el evento:	**Notas**
▪	
▪	
▪	
▪	
▪	
▪	
▪	
▪	
Acuerdos tomados con los consultados y participantes de las actividades	
▪	
▪	
▪	
▪	
Ordenes de servicios que solicitan al contratista	
▪	
▪	
▪	
▪	
Comentarios:	

Ficha de Supervisión y Monitoreo Ambiental FSMA 3: MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS		
Objetivo:		
Manejar adecuadamente los residuos generados durante los trabajos de construcción o rehabilitación la comunidad, vecindario y sitio donde las obras se realicen.		
Acciones pueden generar impactos en el área de influencia del proyecto:		
-La presencia de campamentos/generación de residuos ordinarios, domésticos, -Las obras de construcción/generación de escombros de obra, residuos de hormigón, metal, madera, alambres, etc. -Actividades de demolición/generación de escombros de materiales retirados, ventanas, tuberías, sistemas de ventilación, sistemas eléctricos, etc.		
Impactos a prevenir:		
- Manejo inapropiado de la deposición y tratamiento de los residuos sólidos generados - Generación de polvo y material particulado tóxico que pueden afectar a la población del área de influencia del proyecto - Potenciales accidentes - Evitar dejar pasivos ambientales de la obra en la comunidad.		
Área de Influencia de los impactos:		
- Comunidad donde se realizan las obras del proyecto - Áreas cercanas alrededor de la comunidad se desarrolla el proyecto - Sitios de deposición de los residuos		
Etapas de Supervisión: Preparación ☐ Construcción ☐ Cierre☐		
Medidas a supervisar: *(Adjunte fotografías y videos que ilustren las conformidades y no-conformidades observadas).*	**Cumplimiento**	
	Si	**NO**
• Se cuenta con contenedores con tapa unida (no suelta) para depositar los residuos debidamente rotulados y colocados en los sitios identificados y previamente acordados.		
• Cada tipo de residuo se gestión adecuadamente según lo acordado con los contratistas. La reutilización y el reciclaje de los materiales son de acuerdo al plan de trabajo (por ejemplo: residuos de cemento se colocan en áreas apropiadas para su posterior disposición en los sitios acordados; los cables eléctricos se recogen en contenedores específicos para su reciclaje; etc.)		
• Los residuos peligrosos se colocan en sitios ventilados y adecuados, con suelos impermeabilizados y en sitio autorizado en el Acta Ambiental de inicio de Obra. Los residuos peligrosos son transportados a los sitios acordados y autorizados para ello.		
• Los residuos finales se depositan en los sitios acordados y autorizados		
• Los materiales para reciclar están debidamente clasificados y son donados a las partes interesadas, vecinos o con empresas convenidas. Indicar las empresas_____		
• No hay materiales de residuos aislados o abandonados se quedan en los caminos, acequias o cerca de las aceras durante más de 24 horas.		
• Los trabajadores usan equipo de protección para manipular los residuos tóxicos (guantes, mascarillas, etc.). Recuerde que algunos residuos pueden contener PCBs, amianto, asbestos y partículas finas que son tóxicos para los trabajadores, la población local y vecinos.		
• El Contratista ha proporcionado periódicamente capacitación a los trabajadores en la gestión de los residuos y las medidas de seguridad con las que deben cumplir.		
• Los camiones que transportan materiales de desecho poseen cubiertas para tapar los residuos y la usan, transitan a las velocidades establecidas para estas tareas dentro de la comunidad.		

• Otras que usted defina durante el recorrido: - -		
TOTAL DE LAS NO-CONFORMIDADES		
Responsables de la Supervisión:		
Responsable de la Gestión Ambiental de la UCPI, Regentes Ambientales Responsable de la Gestión Ambiental de la Contratista		
Monitoreo:		
Cada mes el RGA de la UCPI deberá completar este cumplimiento hoja de monitoreo e informar de las razones de incumplimiento de los contratistas y el Ingeniero Supervisor de las obras de la UCPI.		
Indicadores de cumplimiento: ANOTE		
- Número de camiones, por mes, que transportan los residuos a sitios de deposición acordados.		
- Volumen estimado de material reciclado donado a las partes interesadas.		
- Volumen estimado de materiales residuales peligrosos que son gestionados adecuadamente.		
- Número de trabajadores capacitados apropiadamente en el manejo seguro de materiales de desecho de demoliciones, tóxicos, otros.		
- Número de accidentes debidos al mal manejo de residuos sólidos y peligrosos.		
- Numero de reclamos por mal manejo de residuos.		
- Otros		
Comentarios:		

10.14. ANEXO 14 GUIA PARA LA SUPERVISION AMBIENTAL DE LAS OBRAS POR PARTE DE LAS COMUNIDADES

Guía para la Supervisión Ambiental / Social de los Comités de Contraloría Ciudadana (CCC)

Principio: Las obras que se desarrollan a través del PIR son para beneficio del municipio y sus comunidades y deben ser construidas respetando y adaptándose al ambiente, el agua, la naturaleza y el bienestar de los hogares alrededor de las obras.

Rol de los CCC: Los miembros de los CCC tienen un rol muy importante para vigilar que las obras se realicen de la mejor manera en tiempo, costo y calidad y no se causen impactos ambientales y sociales negativos.

1. OBJETIVO DE ESTA GUÍA

El objetivo de esta guía es que los Comités de Contraloría Ciudadana (CCC) apoyen al proyecto PIR en la supervisión de las obras con el fin que se construyan y operen sin generar impactos ambientales y sociales innecesarios, de acuerdo a la OP 4.01 del Banco Mundial. Los CCC utilizaran los Anexos 1, 2 y 3 para reportar los posibles impactos que se generan en las obras. Los capacitadores, formuladores de las obra serán los responsables de socializar este instrumento y asegurarse que se inserte dentro de la comunidad. Los especialistas miembros de la Unidad Ambiental del PIR y miembros de la UTI serán responsables que se aplique en los proyectos.

LOS CCC SE FORMARAN EN LAS PRIMERAS ETAPAS DE PREPARACIÓN DEL PROYECTO CON LA AYUDA DEL PERSONAL DE LA UTI, EN ESPECIAL LA CAPACITADORA EN LOS CASOS QUE HAYA. SERÁ UN CCC POR PROYECTO O COMUNIDAD. SERÁ FORMADO AL MENOS POR 3 PERSONAS DE LA COMUNIDAD, QUE SEAN ACTIVOS E INTERESADOS EN QUE SE REALICEN LAS OBRAS EFICIENTEMENTE. SE REQUIERE QUE AL MENOS UNA PERSONA SEPA LEER Y ESCRIBIR.

2. LISTA DE CONTACTOS PARA EL CCC

Conozca las personas que pueden ayudar al CCC. Aquí encontrara los teléfonos y correos electrónicos de las personas de contacto para su municipalidad. Todos los representantes del Proyecto PIR son responsables de que las obras no causen impactos negativos. Ya sea el capacitador, el Tecnico de la UTI, el supervisor de obra del PIR u otro son responsables de apoyar a las comunidades y a notificar al PIR (Especialista Ambiental, Coordinadores Sectoriales) y estos a su vez a la Dirección del PIR de los problemas que se estén presentando en las comunidades con las obras, con cualquiera de los subproyectos financiados con el PIR.

Institución	Nombre	Cargo	Teléfono
PIR			
UTI			
MUNICIPIO			

1. Etapa de preparación (Formulación y Diseño Final)

i Personal de las UTIS, en coordinación con el personal de la UA del Proyecto de Infraestructura Rural (PIR)- capacitaran a los miembros del CCC para la aplicación de esta Guía con las comunidades para lograr una adecuada gestión socio-ambiental de las inversiones municipales.

ii El CCC, con apoyo del UTI solicita una reunión con el Alcalde, el formulador de la obra y el Especialista Ambiental de la Municipalidad, Coordinador Sectorial del PIR, para asegurarse que el diseño propuesto corresponde a las preocupaciones de la población beneficiada e incluye acciones para evitar o reducir impactos negativos en el ambiente.

iii Al terminar esta reunión, el CCC, el representante del UTI, el Formulador de la obra, y el Especialista Ambiental de la Municipalidad firman una **Acta de Reunión** donde identifican los temas discutidos y los acuerdos tomados (ver formato adjunto ANEXO 1).

2. Etapa de Construcción

i Miembros del CCC visitaran la obra periódicamente para completar la Lista de Chequeo Socio-Ambiental adjunto (ANEXOS 2 y 3) y reportar al Responsable Ambiental del Municipio, representante de la UTI y Supervisor de la obra cualquier problema que se esté presentado, recomendaciones, otros.

ii **Evaluación a Mitad de la obra.** Al menos a la mitad de la construcción de la obra (medio término), el CCC se reunirá con el Alcalde, el responsable ambiental del Municipio, representante de la UTI, Especialistas de la UA del PIR para discutir los avances de las obras y cualquier problema que se esté presentando en cuanto a molestias, impactos en el ambiente o preocupaciones que surjan. Se deberá rellenar el Acta de reunión (Anexo 1). La convocatoria a esta reunión para la evaluación de medio término del proyecto la coordina el personal técnico de la UTI.

3. Etapa Previa Recepción Final

i Dos semanas antes de la fecha propuesta para la recepción final, el CCC, en compañía de vecinos, del responsable ambiental del Municipio, supervisor PIR, UTI, coordinador sectorial PIR, especialista ambiental de la UA de PIR y contratista recorren la obra y definen si el contratista ha cumplido o no con la obra de acuerdo a lo planeado y si hay problemas ambientales o sociales por resolver (por ejemplo: basuras, afectación de aceras, entradas a casas, jardines, presencia de restos de cemento, daños a cercas, asolvacion de quebradas, taludes incompletos y sin restauración, arboles cortados, otros). La

convocatoria para esta visita previa a la recepción, la coordina la UTI con el coordinador sectorial del PIR y los especialistas ambientales de la UA del PIR.

ii Miembros del CCC y el Especialista Ambiental del PIR completan la Lista de chequeo y una Acta que confirmen si hay cosas que resolver o no y se define las fechas que se acuerden con el Contratista para resolverlas (Anexos 1 y 2). Si es necesario se pospone la fecha para la recepción final y se giran las órdenes de servicio necesarias al contratista.

4. Etapa de Recepción final

i La convocatoria para la recepción final de la obras la realiza el Coordinador Sectorial del PIR y la UTI.

ii El CCC, en compañía de vecinos, del responsable ambiental del Municipio, el AMU, supervisor y contratista recorren la obra y definen que no hay problemas ambientales y sociales por resolver.

iii Se completa de nuevo la Lista de Chequeo Socio-Ambiental adjunto (Anexo 1) y se firma una nueva Acta de Reunión que permitirá que la obra se dé por concluida.

iv Miembros de la UTI y Coordinador Sectorial del POR explican al Municipio y al CCC el Plan de Mantenimiento que establece las principales actividades que se deben realizar – por ejemplo trabajos de limpieza y reparaciones menores - para que la obra dure muchos años.

v Personal de la UTI y consultores del PIR deben de conformar el comité de mantenimiento de la obra, el cual podrá ser formado por miembros del CCC u otros que se elijan de la comunidad.

4. Etapa de Operación o de Uso.

El CCC en compañía del responsable ambiental del Municipio recorren las obras periódicamente a fin de velar por su buen uso y mantenimiento. El CCC completa la Lista de Chequeo Socio-Ambiental: Etapa de Operación adjunto, y si hay algún problema se marca el en la Lista de chequeo que se deberá reportar al Alcalde, a la UTI y al PIR, a través de los teléfonos y correos electrónicos que se presentan en la primera página de esta Guía.

10.14.1. Ficha CCC1: Acta de Reuniones de Supervisión Ambiental

Ficha CCC 1. COMITÉ DE VIGILANCIA CIUDADANA (CCC) PROYECTO INFRAESTRUCTURA RURAL (PIR) ACTA DE REUNIONES DE SUPERVISION AMBIENTAL	
MANCOMUNIDAD:	**MUNICIPIO:**
COMUNIDAD:	
Fecha de Reunión:	
Nombre del Subproyecto:	
Nombre del Contratista:	
Tecnico de la UTI:	**Supervisor de la obra:**
Personas de la comunidad presentes en la Reunión:	
Nombre	**Cargo si tiene en CCC, sino marcar simplemente vecino**
TEMAS DISCUTIDOS	
1.	
2.	
3.	
4.	
ACUERDOS TOMADOS	
1.	
2.	
3.	
4.	

FIRMAS		
Nombre del Contratista:	Firma de copia recibida:	Fecha
Responsable Ambiental del Contratista:	Firma de copia recibida:	Fecha
Ingeniero Supervisor de la obra-Municipio:	Firma de copia recibida:	Fecha
Responsable Ambiental del Municipio	Firma de copia recibida:	Fecha
Envío de copia del acta por la UTI al Especialista Ambiental PIR	Firma de entregada copia	Fecha:

10.14.2. Ficha CCC 2 Lista de Verificación Socio Ambiental Preparación/Construcción

Ficha CCC 2. COMITÉ DE CONTRALORIA CIUDADANA (CCC) PROYECTO DE INFRAESTRUCTURA RURAL LISTA DE VERIFICACION SOCIO-AMBIENTAL ETAPA DE PREPARACION / CONSTRUCCION		
MANCOMUNIDAD	**MUNICIPIO:**	
DEPARTAMENTO:	**Comunidad:**	
Nombre de la Obra:		
Fecha:	**Nombre Supervisor de obra:**	
Nombres miembros del CCC que llenan y firman esta ficha:		
IMPACTOS	**ESTAMOS MIRANDO LO SIGUIENTE**	**MARQUE CON UNA X**
En la naturaleza	Se cortaron arboles sin permisos	
	Se cortaron arboles importantes para la comunidad	
	Se extrajo piedra del rio sin permisos	
	Hay derrumbes en el sitio de la construcción	
	Hay basura dejada por los empleados del contratista en diferentes lugares	
	Los escombros se dejaron tirados en el mismo camino, frente a las casas o en otro sitio no permitido.	
	El contratista está ensuciando el río o quebrada	
	Otro:	
Seguridad de la comunidad	Hay zanjas abiertas más de 2 días y no hay por donde pasar.	
	Hay zanjas abiertas y las personas mayores o niños/as (u otra persona) no pueden cruzar a sus casas.	
	Entra maquinaria y camiones del contratista a alta velocidad	
	Los camiones del contratista no usan lonas para tapar los materiales que lleva.	
	Hay áreas del contratista que son un peligro para los niños, personas mayores, minusválidas.	
	No hay señales de tránsito y de prevención que indique que hay obras	

	y se debe reducir la velocidad.	
	Los empleados del contratista están causando molestias en la comunidad, como: ……	
Molestias a los vecinos	Hay escombros tirados orillas de las aceras, frentes a casas	
	Hay drenajes de agua afectando la propiedad de vecinos	
	Hay aguas estancadas frente a las casas	
	Hay aguas estancadas aguas abajo donde termina el asfaltado del camino	
Comunicación Beneficiarios y proyecto	La Alcaldía no se quiere reunir con los miembros del CCC.	
	El AMU no se ha reunido con los miembros del CCC.	
	El AMU no escucha nuestras quejas de la obra.	
	El contratista o el supervisor no quieren dejarnos pasar a ver la obra.	
Seguridad Ocupacional	Los trabajadores trabajan sin casco.	
	Los trabajadores no tienen seguro de accidentes.	
	Ha habido accidentes laborales y el contratista no ha ayudado al trabajador.	
	Otro:	

10.14.3. Ficha CCC3 Lista de Verificación Socia Ambiental Operación/uso

FICHA CCC 3 COMITÉ DE CONTRALORIA CIUDADANA (CCC) PROYECTO DE INFRAESTRUCTURA RURAL (PIR) LISTA DE CHEQUEO SOCIO-AMBIENTAL: ETAPA DE OPERACIÓN / USO	
MANCOMUNIDAD	**MUNICIPIO:**
DEPARTAMENTO:	**Comunidad:**
Nombre de la Obra:	
Fecha:	**Nombre Supervisor de obra:**
Nombres miembros del CCC que llenan y firman esta ficha:	

MIEMBROS DE LA COMUNIDAD ESTAMOS MIRANDO LO SIGUIENTE	**MARQUE CON UNA X**
Hay alcantarillas llenas de tierra, cemento o restos de las obras	
No se sacaron los permisos de los drenajes necesarios para las aguas servidas	
Cuando llueve el agua se estanca y no se puede salir de las casas.	
Después de la construcción de la obra y después de una lluvia, han quedado taludes inestables y hay derrumbes	
No hay rotulos que indiquen las zonas de peligro como zanjas abiertas, hoyos, otro	
Se prometió sembrar árboles y nadie lo hizo	
Hay escombros tirados que dejo el contratista	
Hay arboles cortados y tirados en diferentes sitios	
Se cortaron arboles cerca de la naciente y nos nos parece	
El puente no tiene señales viales y es peligroso pasar caminando	
El puente no tiene iluminación, barandas de seguridad y es peligrosos pasar caminando	
Hay casas que en están en peligro por la obra	

Hay zanjas abiertas frente a las casas por mucho tiempo y no podemos pasar.	
Se afectaron cultivos, jardines, cercas de nuestras casas	
Hay familias que se quejan por la obra, indicar cuales son las quejas:	
Las obras se están deteriorando y nadie las arregla.	
Se ha deteriorado la obras y están causando peligros a la comunidad	
• ¿Cuáles son los peligros? • ¿Hay deterioro por mala calidad de la construcción? • ¿Deterioro por un mal uso de la comunidad? (Vandalismo, otros).	
La comunidad no está cumpliendo el plan de sostenibilidad que se comprometió	
Escriba aquí cualquier otra situación o problema que el CCC quiere reportar al PIR	**MARQUE con una X**

10.15. ANEXO 15 REPORTE TRIMESTRAL DE SEGUIMIENTO

ESTE REPORTE LO DEBERA PREPARAR ESPECIALISTAS AMBIENTALES DE LA UNIDAD AMBIENTAL DEL PIR Y ENVIARLO AL BANCO MUNDIAL CADA TRES MESES.

CONTENIDO MINIMO DEL INFORME que podrá acompañar otra información que se considera necesaria para ilustrar o explicar detalles de la gestión del proyecto.

1.Periodo que cubre el informe
2.Nombre del gestor ambiental que prepara el informe
3. Lista de proyectos visitados durante el periodo
4. Lista de actividades de capacitación, monitoreo, etc.
5. Principales impactos, pasivos o problemas de sustentabilidad observados en los proyectos
6. Calidad de la supervisión por parte de la Mancomunidad, Municipio, supervisor e inspectores del FHIS.
7. Plan de Acción recomendado.
8. Anexos, fotos, registros.

10.16. ANEXO 16. ACTA DE VERIFICACION DE FINIQUITO AMBIENTAL INFORME DE CIERRE (AVFA)

Mancomunidad	**FICHA DE VERIFICACION** **DE FINIQUITO AMBIENTAL DE LA OBRA**	**Logo**
Objetivo: Verificar y certificar el cumplimiento de las acciones ambientales e instalación de componentes de orden sanitario y ambiental de la obra construida , la restauración completa del sitio y la ausencia de pasivos ambientales, atención a cualquier reclamo y orden de servicio girada antes de la FECHA acordada para la entrega de la obra civil al PIR.		
Nombre del Subproyecto:		

Codigo	**FECHA:**
Departamento:	**Distrito**
Municipio:	**Comunidad**

☐ **Responsable ambiental del Proyecto por parte del PIR**	**Nombre:**	**Firma:**
☐ **Responsable Ambiental de la Contratista**	**Nombre:**	**Firma:**
☐ **Responsable de la supervisión de la obra**	**Nombre:**	**Firma:**

Aspectos Generales de la Obra	
Licitación Nº:	
Institución:	
Fecha de Inicio:	
Plazo de Ejecución:	
Nombre de la Empresa Constructora:	
Responsable de la Obra Civil:	
Fecha de Recepción Preliminar:	
Fecha de Recepción Definitiva:	
Responsable de Diseño:	
Responsable del Diseño Electromecánico:	

Parámetros de Verificación[13]	**Cumplimiento**		**No aplica / observaciones**
	Sí	**No**	
Aspectos Constructivos Conforme a Planos			
1. Área de construcción y componentes			
2. Niveles			
3. Áreas verdes			

[13] ~~Adjuntar fotografías o videos que evidencian hallazgos positivos o No conformidades.~~

4. Parqueos			
5. Sistema de disposición o tratamiento de aguas residuales			
6. Sistema de captación, conducción y evacuación de agua pluvial			
7. Se observan remanentes de productos químicos y residuos de productos peligrosos en el área de construcción y en sus áreas cercanas de impacto.			
8. Se observan remantes de productos combustibles y/o residuos como llantas, barriles de aceite, gasolina, etc.			
9. Se observan centros de transferencia de residuos y residuos de sólidos ordinarios remanentes en el área de construcción y en sus áreas cercanas de impacto.			
10. Se realizó desmantelamiento adecuado de instalaciones temporales (campamento, bodegas, otro)			
11. Se re			
Cumplimiento de disposiciones Legales Ambientales			
12. Se revisó la Bitácora Ambiental con anotaciones correspondientes al proceso constructivo y de cierre de la obra.			
13. Se realiza la clausura correspondiente de la Bitácora Ambiental.			
14. Se verifica que existan los retiros adecuados y según reglamentación ambiental y constructiva, por parte de obras con respecto a cauces (ríos o quebradas) o zonas de protección			
15. Se verifica que existan los retiros adecuados y según reglamentación ambiental y constructiva de servidumbres (acueductos, oleoductos, alta tensión eléctrica, etc.)			
16. Se observa que hay afectaciones de propiedades colindantes daños a predios, cultivos, cercas, arboles, zonas verdes, u otro.			
17. Se observa afectaciones de predios públicos, alumbrado, aceras, alcantarillas, puentes, caminos, senderos, paradas de buses u otro.			
Compromisos del Plan de Gestión Ambiental y del MGAS			
18. Se instalaron baterías Sanitarias y Electromecánicas adecuadas.			
19. Se presenta un mejoramiento Paisajístico y reforestación en áreas de no construcción ya aledañas.			
20. Durante el proceso constructivo se dio el cumplimiento de normas y estándares para de sitios para almacenamiento de productos químicos			
21. Durante el proceso constructivo se dio el cumplimiento de normas y estándares de sitios para almacenamiento de productos combustibles			
22. Durante el proceso constructivo se dio el cumplimiento de normas y estándares de sitios para residuos sólidos ordinarios y peligrosos			
23. Durante el proceso constructivo se dio la existencia de equipo adecuado contra incendios y su rotulación (extintores, hidrantes, mangueras, equipo de primeros auxilios)			
24. Durante el proceso constructivo se dio la rotulación preventiva e indicativa sobre temas de seguridad ambiental y ocupacional.			
25. Durante el proceso constructivo se dio la existencia de cabezales de desfogue en puntos de descarga de aguas pluviales sobre ríos, quebradas o canales			
26. Se realizo un mejoramiento o conservación de áreas de protección de ríos, quebradas u otras zonas de protección.			
27. Los diseños arquitectónicos favorecieron el aprovechamiento de la luz natural y circulación del aire			
28. Se promovió en la infraestructura la existencia de un sistema de grifería inteligente y equipo sanitario que favorecen el ahorro de agua.			

29. Durante el proceso constructivo se dio la existencia de obras estructurales que redujeron el riesgo de inundación (en caso necesario)			
30. Durante el proceso constructivo se contó con equipo auxiliar de generación eléctrica, conforme a normas de seguridad y de regulación ambiental			
31. Durante el proceso constructivo se contó con equipo contra incendio, conforme a normas de seguridad y de regulación ambiental			
32. Durante el proceso constructivo se contó con equipo radiactivo aislado, conforme a normas de seguridad y de regulación ambiental (cuando aplique)			
33. Se constata la existencia de pararrayos			
34. Se constata que el equipo de aires acondicionados está libre de CFS			
35. Se constata que los taludes conformados cuentan con ángulos de inclinación adecuados, presentan estabilidad y son cubiertos por vegetación o revestidos.			
36. Se observan escombros y residuos sólidos en el área del proyecto asociados al proceso constructivo.			
37. Se observan aguas residuales o pluviales estancadas dentro de los límites del proyecto o en sus colindancias (asociadas al proceso constructivo reciente o a problemas de diseño)			
38. Se incluyó la infraestructura la existen bombillas y equipo eléctrico que favorece el ahorro de consumo energético			
39. Se constató la existencia de lagunas de retención de aguas pluviales que buscan reducir el impacto sobre caudal y cauce, por descarga de escorrentías sobre cuerpos de agua (en casos requeridos por aumentos significativos de caudal)			
40. Se ejecutó alguna acción compensatoria a nivel social o ambiental			
41. Fue necesario adecuar, mejorar o ampliar el alcance del plan de gestión ambiental en la fase constructiva			
42. Los análisis de calidad de agua –realizados por programa de monitoreo previo a esta visita (mínimo 20 días antes), en la edificación construida- indican parámetros dentro de los aceptables para consumo humano.			
43. Las aguas residuales están conducidas a las planta de tratamiento o zona acordada con la RGA.			
44. No existe riego eléctrico en ningún de los sitios de las edificaciones o			
45. El contratista mantuvo a su responsable ambiental en todo momento que fue necesario en la obra.			

Observaciones Generales

Listado de No Conformidades
1.
2
3.
4.
5.
6.

7.
Adjunte al menos 10 fotografías del sitio y videos cortos que demuestren los aspectos positivos ambientales o No Conformidades a los temas relevantes a la gestión ambiental y social.

Acta de notificación de la situación ambiental previo a la entrega de la obra	
La obra se puede recibir: **Si ☐ No ☐**	**Explique**
El contratista deberá realizar los arreglos ambientales indicados como No conformidades. Explique en detalle en Informe adicional. **Fecha para cumplir:**	
Debido a las No Conformidades se aplicaran las multas acordadas en el pliego de licitación. **Si ☐ No ☐** **Monto $_____**	
Doy fe que los datos anotados en esta Ficha describen las condiciones ambientales y sociales del subproyecto presentado para la inversión PIR y su FA: **Nombre:** **Firma:** **Fecha:**	
Con copias a- firmar	
1.UTI:	**3.Coordinador Sectorial PIR**
2.Municipio	**4.Direccion PIR**
Como complemento a es eta ficha, la persona que preparo esta ficha, elaborara un informe de cierre que explique y deje registro de la forma que se recibió la obra.	
Ha sido archivada en la carpeta y base de datos de la Unidad Ambiental del PIR . **Nombre Responsable:**	
Fecha:	

10.17. ANEXO 17 ESPECIFICACIONES TECNICAS AMBIENTALES (ETAS). PROGRAMA DE INFRAESTRUCTURA RURAL-HONDURAS. MAYO 2, 2013

El PIR es responsable de asegurarse que las consultorías y/o instituciones responsables de los estudios técnicos y diseños de las obras, en la elaboración de los planos de construcción (mediante descripción, acotado o notas aclaratorias), así como en las cantidades y presupuesto, se incluyan las Especificaciones Técnicas Ambientales (ETAS) aquí descritas.

Las Especificaciones Técnicas Ambientales deberán considerarse e implementarse en la preparación de los estudios y diseños (memorias, especificaciones técnicas, planos de construcción) y durante la construcción de las obras y por los responsables de la respectiva supervisión o fiscalización de la ejecución de las obras. Estas ETAS podrán mejorarse y ampliarse previo revisión por parte de la UA del PIR y del Banco Mundial.

10.17.1. Especificaciones Técnicas Ambientales – Diseño de obras

Los profesionales encargados o contratados por el PIR para la realización de los diseños de las obras a construirse por el PIR, deben incorporar las siguientes Especificaciones Técnicas Ambientales durante el diseño de las obras.
En ningún caso, las decisiones o modificaciones a las obras estándar o tipo responderán a lineamientos, criterios o decisiones de maestros o ayudantes de obra.
Las modificaciones a realizar en la obra según planos de diseño, deberán soportarse y justificarse con la firma del contratista o profesional en la zona y la supervisión del proyecto, dejando constancia en el libro de control o bitácora del proyecto.
Una vez aprobado el diseño final de la obra, el diseñador deberá entregar un manual que incorpore los diseños finales de la obra, planos, especificaciones técnicas, resultados de muestreo de calidad del agua, etc. y el plan de mantenimiento de la obra. La UTI será responsable de entregar este documento a representantes de la comunidad.

10.17.2. Objetivos

- Identificación de las obras civiles necesarias para la mitigación ambiental, social y protección de las obras a construirse
- Evitar al máximo la contaminación del suelo, del agua y del aire;
- Evitar al máximo la destrucción de la vegetación natural;
- Evitar al máximo la erosión de los suelos y la sedimentación de cursos de agua, lagos, lagunas,
- Utilizar las tecnologías más apropiadas durante la realización de los trabajos, bajo criterios de calidad ambiental y minimización de costos financieros;
- Identi
-
- ficar las afectaciones sociales respecto a la ubicación del proyecto

10.17.3. El diseñador deberá adjuntar a la carpeta de diseño, los siguientes planos básicos ambiental-social.

1. Elaborar el Plano 1 de Ubicación Geográfica de los elementos de la obra", y un Cuadro que proporcione la Georeferenciación (coordenadas (UTM WGS 84) de todos los elementos del proyecto: alineamiento, trazados de conducción, ubicación de las obras comunidad. Las cuales deberán de ser plasmadas en un archivo Shape y en un archivo de formato KML (*Google Earth*).
2. Elaborar el Plano 2 de "Amenaza y Riesgo", sobreponiendo el Mapa 1, que señale zonas o áreas críticas de amenaza a deslizamiento, crecidas, inundaciones, hundimientos, incendios, etc. que podrían afectar al proyecto por ubicarse elementos del mismo, en dichas zonas.
3. Elaborar el Plano 3 de "Afectación Valores Naturales", sobreponiendo el Mapa 1, que señale la presencia de alguna área protegida (Parque, reserva, microcuenca, otros) si existe en el área del proyecto o cercana, agregue también presencia de rio, quebradas, lagos, lagunas, costa.
4. Elaborar el Plano 4 de "Identificación de la tenencia de la tierra", sobreponiendo el Mapa 1, que señale la ubicación de los elementos del proyecto y la afectación de áreas públicas o terrenos privados (sin importar su tenencia), e identificar si se necesitaran permisos de servidumbre, o procesos de compra, donación, etc. para la construcción de obra.
5. Elaborar el Plano 5, de "Identificación Social de la obra", sobreponiendo el Mapa 1, señalar la ubicación de la comunidad donde se realizara el proyecto y señalar si donde se desarrollara el proyecto hay poblaciones indígenas.

10.17.4. Especificaciones Generales.

4.1 Tala de árboles. El diseñador deberá visitar el sitio del proyecto con antelación suficiente para determinar si es necesario cortar algún árbol para la construcción de la obra. El diseñador deberá de evitar al máximo la tala de árboles. En el diseño indicar la cantidad de árboles que deben cortarse para la construcción de la obra. Averiguar con la población los nombres comunes de estos árboles y anotarlos.

10.17.5. Especificaciones Técnicas Ambientales - Específicas Proyectos de agua para consumo humano

1. **Conservación de la vegetación.** En el diseño se deberá contemplar que no se deberán cortar árboles de las riberas de ríos y quebradas, nacientes, o para la instalación de una toma superficial o la perforación o excavación de un pozo.

2. **Asegurar la calidad del agua.** El diseñador deberá diseñar la obra siempre y cuando se esté asegurada la cantidad (caudales de diseño proyectados) y la calidad del agua de la fuente y aplicar la Norma Técnica Nacional. Decreto No.84. Realizar el muestreo de calidad de agua de la fuente para los siguientes parámetros físico/químicos y bacteriológicos: pH, temperatura, conductividad, turbidez, coliformes fecales, coliformes totales, *E.coli*, sulfatos, nitratos, arsénico.

Captación aguas superficiales –obra de Toma

3. **Aspectos de diseño y ubicación óptima.** Las obras de toma deberán diseñarse considerando los caudales máximos de las fuentes (análisis de registros de escorrentía en la cuenca o microcuenca, análisis de estabilidad, volcamiento, etc.); en caso de no existir información de los volúmenes de escorrentía en la fuente, se deberá consultar a la población de la zona sobre los niveles mínimos y máximos históricos alcanzados por la fuente. En ningún caso se propondrán modelos de estructuras de toma prediseñadas (modelos tipo) que no respondan a las condiciones particulares y topografía del terreno existente. Los planos de diseños deben contener en planta y perfil la información (acotado) de los niveles de cimentación, taludes, enrrocados, rejillas, cajas derivadoras, entre otros. Las obras toma deberán ser construidas en los tramos rectos del curso de agua o en zonas donde las velocidades del río o quebrada son mayores para evitar de esta manera los bancos de arena que podrían obstruir esta toma**.** Las obras tomas deberán de ser construidas en zonas que no causen erosión, ni sedimentación y aguas arriba de la localidad por abastecer, procurando aislarla lo más posible de las fuentes locales de contaminación.

3. Conservación de los caudales. Ninguna quebrada o rio podrá quedarse seca. El caudal de diseño no podrá contemplar el caudal promedio de la estación seca, a menos que esta sea la única fuente de agua superficial y se justifique en la carpeta técnica y se apruebe la captación por el PIR. Las obras toma no deberán de modificar significativamente el flujo normal de la fuente superficial, ya que cualquier cambio forzado puede causar desbordes e inundaciones aguas arriba de la captación.

4. **Conservación de la fuente de agua**. Presentar Plano de la delimitación cartográfica de la microcuenca desde el punto de obra toma, para el proyecto de agua potable.

5**. Reforestación**. Describa las condiciones de la microcuenca en especial situación de deforestación o contaminación, y en base a esto incluir actividades de reforestación para la zona de recarga o para la reducción de fuentes de contaminación.

6. **Protección in situ.** El diseño deberá incluir el cercado de la fuente en caso de captación de nacientes. Los alrededores deberán de estar protegidos con cercas **para evitar la entrada de animales y personas.**
7. **Adaptación a las amenazas.** En base a la identificación de las áreas o zonas críticas, diseñar obras civiles para mitigar los efectos de estas áreas sobre el proyecto, se deberá de incluir planos y presupuesto de las obras que se selecciones.

Instalar obras de protección en las obras de tomas de quebradas y pequeños cursos de agua. Entre estas considerar:
I) construcción de un enrocado con concreto ciclópeo de las paredes del cauce, en una longitud mínima de 1.0 m y una altura mínima de 0.30 m, para evitar el desmoronamiento del terreno y dar protección a la toma.
II) colocación de rocas sobre el lecho del cauce aguas arriba de la captación, con la finalidad de reducir la velocidad de flujo y elevar el tirante de agua en el área de captación. La piedra deberá de estar libre de arcillas, aceites y sustancias adheridas ni existir la presencia de compuestos orgánicos en estas, la roca en su dimensión mínima no deberá de ser menor de 30 cm.

Conducción de aguas
1. Para las líneas de conducción se deberán de evitar pendientes mayores del 30%;
2. Reducir al máximo el menor recorrido, siempre y cuando esto no conlleve a excavaciones excesivas,
3. El trazado de la tubería no deberá proyectarse en las márgenes de los ríos o quebradas en cotas cuyos caudales máximos (crecientes) puedan causar daños o arrastre de la misma. Se deberán realizar los análisis de niveles de agua de la fuente de acuerdo con la topografía de la zona y adicionalmente se deberá consultar a la población de la zona sobre los niveles mínimos y máximos históricos alcanzados por la fuente.
4. Evitar cruzar por quebradas o ríos, con el fin de evitar que durante caudales máximos se arrastren las tuberías, si esto no es posible, entonces se deben realizar los análisis pertinentes (crecientes máximas, alturas de lámina de agua) e incluir en el diseño, para estos tramos pasos elevados con anclajes de hormigón y tubería resistente a las crecidas de acuerdo a la información hidrológica disponible.
5. Evitar que la tubería de conducción cruce terrenos privados en lo posible; o el menor número de estos. Verificar que la tubería expuesta no estará amenazada por quemas periódicas en épocas de cultivos.
6. Evitar el paso de la tubería en zonas de ladera intervenidos con presencia de cultivos y cuyos suelos carezcan de cobertura vegetal y estén expuestos a derrumbes o deslizamiento.
7. Realizar el diseño manteniendo las distancias permisibles a vertederos sanitarios, márgenes de ríos, terrenos aluviales, nivel freático, cementerios y otros sitios que comprometa la obra.
8. Evitar colocar la tubería de conducción en zonas que presentan amenazas y pueda incrementar la vulnerabilidad de la población abastecida.

Tanques de almacenamiento de agua

- En ningún caso se propondrán modelos de estructuras de toma prediseñadas (modelos tipo) que no respondan a las condiciones particulares y topografía del terreno existente. En caso de adoptarse por la aplicación de un modelo de estructura con volumen predeterminado, los planos de diseños deben contener en planta y perfil la localización y orientación física de la misma, información de la topografía (curvas de nivel), niveles de cimentación, taludes, drenajes, rejillas, cajas válvulas, entre otros, debidamente acotados de acuerdo a la topografía del sitio.

-En el área de construcción de los tanques, los cortes y taludes a conformar deberán tener una pendiente adecuada, que garantice la estabilidad del terreno.
-Construir obras de drenaje y/o control de aguas lluvias en el sitio del tanque y en las partes altas de los taludes, según condiciones topográficas existentes. Los taludes deberán empradizarse para su protección.
-Los tanque deben de contar con una valvular para la purgas/limpieza del tanque lo más cercana al suelo, esta salida deberá de esta ubicada en una zona con poca pendiente en caso de que por aspectos del terreno la salida del agua está en un sitio con pendiente- se deberá i) incorporar en el diseño una tubería que conduzca el agua hacia una zona de menor pendiente, quebrada, cauce, donde la erosión sea menor, (ii) incorporar en su salida un lecho de roca y estructuras disipadoras de energía para evitar la erosión del suelo en terrenos adyacentes durante las purgas el tanque.
-Las tuberías de rebose y lavado de tanques deberán de extenderse hasta puntos de drenaje natural (ej. quebradas). En ningún caso, el drenaje de los tanques se realizará en el área o zona de cimentación del tanque, taludes o en predios vecinos causando impactos negativos en cultivos, taludes, etc.
-Los tanques deberán contar con localización e instalación de escaleras de acceso (externas e internas);
-Instalación de tapas en la estructura, cloradores y cajas de válvulas, serán construidas en materiales livianos y resistentes (ej. metálicas) que minimicen riesgos de accidentes (por sobrepeso), permitiendo su operación y fácil manejo por los operadores del servicio.
-Las tapas deben construirse libre de obstáculos en sus alrededores (ej. paso de tuberías) y deben contemplar elementos de seguridad, tales como portacandados.
-Se debe realizar la instalación de al menos dos (2) ductos o respiradores (tubería, codo y rejilla de protección para impedir ingreso de animales e insectos)-indicar claramente la dirección angular que deben tener estos ductos.
-Los elementos metálicos contarán con pintura de protección (anticorrosivo) y tramos en tubería PVC (ej. rebose y limpieza), deberán contar con pintura de protección a la intemperie y radiación solar.
-Las cajas de válvulas deberán disponer del espacio suficiente (dimensiones internas), que facilite la correcta operación y mantenimiento (instalación o desinstalación de válvula y accesorios). En ningún caso las válvulas o elementos de funcionamiento serán recubiertos o adheridos al concreto.

-Las cámaras de cloración en los tanques deberán contar con el respectivo flotador y demás accesorios requeridos en el proceso de tratamiento y/o aplicación de insumos químicos.
-Los tanques de almacenamiento deben contemplar obras complementarias, tales como cerramiento y puertas de acceso, incluida la instalación de elementos de seguridad (ej. candados, cerca).
-El sendero de acceso al tanque deberá conformarse o construirse en materiales que den seguridad a los pobladores (ej. escaleras en piedra pegada, adoquín, etc.) y que facilite la entrada, salida y seguridad de los operadores del servicio, y se minimicen riesgos de accidentes.
-La localización preliminar, construcción de las obras, acabados y demás especificaciones técnicas deberán ser orientadas y dirigidas por un profesional del área de la ingeniería afines a proyectos de agua y saneamiento.

10.17.6. Especificaciones Técnicas Ambientales Específicas Proyectos de Saneamiento

LETRINAS- MODULOS SANITARIOS

-La colocación física de la letrina o módulos de saneamiento en el interior de los predios o solares de las viviendas del proyecto, serán consultadas y ubicadas de común acuerdo con las familias beneficiarias, respondiendo a criterios técnicos del PIR y del Contratista de la obra y responsables de la Supervisión o Fiscalización de proyecto (sitio apropiado, acceso, orientación, etc.).

-En ningún caso, la localización o construcción de las mencionadas obras responderá a lineamientos, criterios o decisiones de maestros o ayudantes de obra.

-Las letrinas se ubicaran en terreno firme y libre de inundación. La puerta de la letrina estará orientada en sentido contrario a la dirección del viento.

-Distancias de protección. Para el diseño de letrinas se debe de considerar estas distancias mínimas:

-Letrina a fuente de agua superficial: 20 m	-Letrina a tanque de agua sobre suelo: 10.00 m
- Letrina a pozo excavado: 20.00 m	-Letrina a tubería de agua potable: 3.00 m
-Letrina a vivienda: 5.00 m	-Letrina a linderos de propiedad: 5.00 m

Ubicación optima de letrinas.

i) Las letrinas no deberán de construirse en sitios de fácil inundación o pantanosos o la orilla de quebradas, esteros, lagunas. Humedales.

ii) Cuando el terreno es montañoso, la letrina se deberá de ubicar en una parte más baja que la fuente de suministro de agua de la comunidad.

iii) En terrenos que presenten aguas subterráneas superficiales, se recomienda que la base del hoyo se encuentre separada del nivel freático por lo menos 3 m. Si esto no es posible se deberán construir en otro sitio o presentar un diseño que lo permita.

Mejoramiento del diseño. Las letrinas deberán incorporar: i) sostén fuerte y seguro para el papel higiénico, ii) espacio en un lado de al menos 20 cm para el basurero en un lado, (iii) de ser colocar letrina elevadas y en casas (a) con personas minusválidas, ancianos y niños, no se construirán gradas sino, rampas de acceso, b) si no hay este tipo de personas y se requiere la construcción de gradas, se instalaran a lo largo de la grada un pasamanos de metal o madera que permita el ascenso seguro de las personas y niños. iv) se instalara un lavamanos y soporte de madera o metal para permita colocar un recipiente de agua y poder lavarse las manos, v) estas aguas deberán recogerse y llevarlas hacia un drenaje que evite el estancamiento de las aguas.

Ventilación. Se deben dejar espacios arriba no muy anchos que permita la ventilación de la letrina. No dejar espacios en la parte baja de la letrina, por cuanto los usuarios, especialmente las mujeres no les gusta.

PLANTAS DE TRATAMIENTO

1. **Ubicación óptima.** No se deberán instalar lagunas de tratamiento en sitios que se encuentren muy cerca de las comunidades (distancia mínima 100 m), en terrenos que se inunden, o sean arenosos, o el manto acuífero se encuentre superficial, sea una zona de fallas geológicas, o haya mucha pendiente (más de 40%), Para la ubicación de las lagunas el nivel freático debe de ser de por lo menos 5.00 m con referencia a la profundidad de las lagunas.
2. **Evaluar el Sitio de descarga**. En el diseño de la obra de una planta de tratamiento se deberá de investigar el sitio de descarga y caracterizar cuales son los usos o actividades que se realizan aguas abajo del sitio propuesto de descarga. Evitando usar quebradas o ríos que son fuente de abastecimiento de agua, se usan para el lavado y baño personal, o para el riego de productos agrícolas.
3. **Secado de lodos.** Incorporar en el diseño de las lagunas conjuntamente con los lechos de secados de lodos.
4. **Población a servir.** El diseño de las lagunas deberá de realizarse en lo posible con las cargas orgánicas reales de la población, o con datos de poblaciones con similares características con el objetivo de no **sub o sobre** dimensionar las lagunas.

10.17.7. Especificaciones Técnicas Ambientales Específicas Proyectos de rehabilitación de caminos

1. Identificar los elementos críticos ambientales y sociales del camino a rehabilitar, como lo son presencia de cuerpos de agua superficiales; alternativas de bancos de préstamo; presencia de áreas inestables, hundimientos, deslaves, áreas con pendientes pronunciadas, zonas pobladas, viviendas en el contorno del camino, zonas potencialmente inestables y sitios donde se realizaran cortes de talud y formación de taludes de terraplén,
2. Incluir en el diseño y costo la señalización vial vertical preventiva para instalar durante la construcción de la obra. Señalando en un planos los sitios donde se colocaran las mismas. Esta señalización deberá de indicar, velocidades máximas permitidas en tramos críticos como escuelas, iglesias, zonas de trabajo, presencia de zonas de peligro (zanjas abiertas, zona de acopio de materiales, puentes, vados, etc). Las señales deberán prepararse con pintura y materiales de reflectancia suficiente que permita su visibilidad tanto de día y de noche.
3. Incluir en el diseño y costo la señalización vial vertical y horizontal preventiva para instalar al final de la construcción de la obra. Señalando en un planos los sitios donde se colocaran las mismas. Esta señalización deberá de indicar, velocidades máximas permitidas, en cercanía de puentes, vados, escuelas, iglesias. La pintura y formato deberá seguir los estándares del país en seguridad vial.

Selección de bancos de préstamo:

- Para seleccionar y aprobar un banco de préstamo, además de los requerimientos técnicos, debe verificarse que el lugar no corresponda a un sector de alto valor paisajístico, cultural, arqueológico o si pertenece a una zona

considerada como hábitat natural. Si este es el caso se deberá considera la posibilidad de cambiar de banco de préstamo o si no, consultar con la UA del PIR para diseñar medidas ambientales que permitan la restauración del lugar (incluir su costo y describir las acciones que deberá cumplir el contratista)

- Es necesario tener en cuenta que no todas la áreas de donde se extraen materiales de préstamo, corresponden al derecho de vía o dominio municipal, por el contrario la gran mayoría de los terrenos corresponden a terrenos comunales o privados, por esto se debe de requerir los permisos de los propietarios antes de iniciar cualquier actividad extractiva.
- La elección de los sitios de banco de préstamo debe de estar de acuerdo con estudios previos de calidad del material y la extracción debe de corresponder a un programa general para la explotación y un programa específico para la recuperación o restauración posterior del área afectada.
- Especificar en un plano los límites de los bancos de préstamos a explotar, así como, la naturaleza del material y cantidades especificas a extraer.
- Se debe de evitar la extracción de material aluvional de los lechos húmedos de ríos y arroyos.
- Los bancos de préstamo en lo posible no podrán ubicarse a menos de 1000 m de zonas pobladas.
- Los bancos de préstamo no podrán ubicarse en áreas protegidas.

Diseño de taludes

- utilizar un diseño para la construcción balanceada de corte y relleno en la mayoría de los terrenos para minimizar movimientos de tierra
- en terrazas abruptas (más del 60%) considerar un sistema constructivo a base de terrazas
- La construcción de los taludes de corte en la mayor parte de los suelos debe de ser usando una relación de talud en corte de ¾:1 a 1:1 (horizontal vertical). Dejar taludes en corte más tendidos en suelos granulares gruesos y en suelos no consolidados, zonas húmedas y en suelos blandos o muy arcillosos. Usar taludes en corte relativamente planos (2:1 o más tendidos) en corte de baja altura (< 2-3 m de alto) para ayudar a promover el crecimiento de la vegetación.
- Construir taludes en cortes de roca usando una relación de talud en corte de ¼:1 a ½:1.
- Usar cortes casi verticales (1/4:1 o más) únicamente en roca estable o en suelos muy cementados.
- Conducir el agua superficial concentrada (escurrimiento) hacia afuera de los taludes de corte o terraplenes.

- Aplicar medidas física y biotécnicas de estabilización de taludes tales como estructuras de contención, contrafuertes, capas de maleza y drenaje en casos necesarios para lograr taludes estables.
- Las estructuras de contención pueden estar formadas por enrocamiento suelto, gaviones, concreto reforzado, pilotes, encofrados, tabal estacado o muros de tierra estabilizada mecánicamente con revestimientos geo-textiles.

Drenajes

- El diseño de los drenajes deben de tomar en cuenta el régimen hidrológico basados en los registros de precipitación de la zona.
- El drenaje superficial deberá de tener los siguientes elementos:
    - Inclinación de la vía: la inclinación de la vía es de suma importancia, ya que esta es la que da la velocidad a la corriente y no se debe permitir que la velocidad de la corriente sobrepase un valor critico de 20 m/s, a velocidades superiores, se recomienda que se revistan las cunetas y canales y/o se construyan disipadores de energía.
    - Se deberán de identificar las zonas potencialmente inestables, para recolectar todas las aguas provenientes de las partes altas antes de que lleguen a estas zonas y así evitar la escorrentía e infiltración en estas zonas inestables.
    - Se usaran cunetas de tierra en áreas con pendientes suaves y taludes pequeños únicamente, y no deben de utilizarse en zonas de escarpes, debido a que las altas pendientes causarían erosión. Las cunetas deben de tener una pendiente mínima de 0.2 % si son revestidas y de 0.3% si no son revestidas.
    - Las alcantarillas siempre que sea posible deben de colocarse en el cauce natural y con pendiente hidráulica de conformidad con la del canal natural, así se consigue la disminución en la interrupción del flujo natural, así como una merma en la erosión y desgaste de la vía.

Alcantarillas:

- Pendiente ideal, definida como aquella que no ocasiona sedimentos ni velocidad excesiva, evita la erosión y exige menor longitud. La pendiente recomendada para tubos es de 1 a 2%. Para evitar sedimentación se aconseja que se adopte como mínimo una pendiente de 0.5%
- Se debe de tener en cuenta la alineación y ubicación de las alcantarillas, para lo cual se debe de considerar el ángulo en que se cruzara el drenaje (si va a hacerse en forma perpendicular o es necesario colocar la alcantarilla en forma oblicua), se debe de tener en cuenta la morfología fluvial, evitando los meandros (con su zona de erosión y su zona de deposición), cuidando el ángulo de cruce, para evitar estrechar el cauce con la colocación de columnas o estribos dentro de la corriente.

- Es necesario que a la salida de las alcantarillas se construya una obra que evite la erosión del talud o socavación de la base sobre la cual se sostiene la alcantarilla, estas obras pueden ser un canal de concreto o una bajada en escalera que puede ser construida de ladrillo, concreto o gaviones y que actúa como disipador de energía.

Aspectos locales
El diseñador deberá tomar en cuenta los aspectos sociales de la localidad, identificando los riesgos vinculados con los caminos a rehabilitar, por ejemplo, la afectación a:

- cultivos, granjas de pollos, cerdos, etc.
- infraestructura existente en el derecho de vía, como viviendas, cercos; instalaciones públicas (paradas de buses, casetas de policía, líneas eléctricas, gasoductos, otros).
- Viviendas: realizar un inventario de viviendas que existan en los tramos críticos del camino a ser rehabilitado, considerar además aquellas viviendas que puedan estar en situación de vulnerabilidad o sean situadas sobre alcantarillas que necesiten ser cambiadas; viviendas que puedan ser dañadas por la construcción de algunas obras.
- Infraestructura comunitaria: pozos, tanques de agua, tubería existente sobre el caminos a ser reubicado, entre otras.

10.17.8. Especificaciones Técnicas Ambientales Específicas Proyectos Fotovoltaicos

La instalación de sistemas solares por empresas privadas, ONGS y cualquier otra contratante en viviendas, escuelas, colegios u otro centro seleccionado por el PIR deberá de tratar de reducir el tiempo de presencia en el hogar para evitar presencia de extraños en las viviendas, interrumpir la privacidad y las tareas normales de la familia o escuela. La empresa y el PIR deberán reducir las veces se tenga que llegar a la vivienda con el fin de reducir la molestia a los beneficiarios y reducir las molestias, que se generan cuando las empresas dejan los sistemas no instalados como se solicitaron.

Las empresas deberán revisar el sistema instalado antes de irse de la casa o centro, de acuerdo a la ficha solar que le será enviada con el fin de evitar dejar mal instalado los sistemas y causar impactos que las Políticas de Salvaguarda buscan prevenir, reducir y compensar. Esta ficha será completada y enviada al PIR para su registro y ser verificada por el verificador, en caso de encontrarse no conformidades con la ficha, la empresa será notificada y penalidades aplicadas.

En una misma comunidad no podrán encontrarse el mismo error más de 10 veces. De lo contrario se llamara a la empresa a dar explicaciones y un plan de acción para resolver las no conformidades en un plazo a definirse.

Todos los sistemas deberán de tener su respectivo polo a tierra, tanto el modulo, inversor y regulador de carga deben de ir aterrizados a tierra siguiendo las especificaciones técnicas descritas en el manual solar del PIR

Los interruptores manuales y lámparas instalados en sala de baños deberán colocarse alejados de la zona de ducha (regadera) a fin de evitar posibles salpicaduras sobre ellos y posibles accidentes.

Módulo fotovoltaico:

El diseño debe evitar dañar los techos especialmente aquellos nuevos construidos por sus propietarios, otros programas, donaciones de otras agencias bilaterales o municipales.

Estructura de soporte de módulos, será metálica, de aluminio o de acero galvanizado de 3 mm de espesor con protección a la corrosión y fijada a poste metálico galvanizado de 3 m de altura en total y de 1 1/4" de diámetro.

En caso de tener que dañar el techo, la empresa contratista deberá rellenar este hoyo con cemento, soldarlo, u otro material que impida el paso del agua al hogar.

En ningún momento la empresa contratista podrá salir del hogar/escuela, otro sitio, dejando el hoyo o parte de este abierto, ya que por el hoyo ingresa la lluvia y se generan impactos directos indirectos sobre las viviendas. Si este defecto es detectado por el verificador se aplicaran penalidades.

Los paneles solares deberán instalarse asegurando un ángulo de inclinación entre 15-20°, su orientación será al sur de cada una de las viviendas, se debe de considerar que tanto la inclinación como la orientación ya que son fundamentales para conseguir una eficiente captación de energía solar. El modulo deberá de estar instalado libre de sombras para tener una mejor captación de energía al menos de 10 am -3 pm.

Sera rechazado cualquier modulo que presente algún tipo de defecto de fabricación, el modulo será instalado en marco de aluminio anodizado o acero inoxidable, dicha estructura deberá de estar preparada para resistir vientos hasta de 150 Km/h.

Deberá de contar con caja de conexión apta para intemperie, y al mismo tiempo cumplir la Norma CEI 61215 Crystalline silicon terrestrial photovoltaic (PV).

Regulador de Carga:

Todas las conexiones del regulador de carga deberán ir protegidas contra contacto accidental, conectores de punta.

El regulador deberá estar identificado con al menos la siguiente información: tensión nominal (V), corriente máxima (A), marca, modelo y N° de serie, polaridad de terminales y conexiones.
El regulador de carga deberá contar con una placa que contenga la siguiente información:

- Tensión Nominal (V)
- Máxima corriente aceptable para el generador fotovoltaico (A)
- Máxima corriente aceptable para las cargas (A)

El regulador de carga debe tener claramente marcado:

- Bornes de conexión del generador fotovoltaico
- Bornes de conexión de la batería
- Bornes de conexión de las cargas
- Polaridad en cada uno de los bornes de conexión (+ para positivo y – para negativo)

Inversor de corriente

Los inversores, marca, voltaje, que se colocaran serán los estipulados en las especificaciones técnicas descritas en el Manual Solar del PIR.

Los inversores se conectarán a los bornes de las baterías, mediante terminales perfectamente ajustados. Se asegurará la protección de las baterías frente a sobre descargas. Estas protecciones estarán incorporadas en el propio inversor,
Deberá poseer protección (corte) por bajo y alto voltaje de batería, sobre temperatura, sobrecarga, cortocircuito a la salida de 110 Vca y sobretensión transitoria a la salida de 110 Vca. En todos los casos las protecciones serán electrónicas y deberán reaccionar de tal manera que sea posible la restitución del servicio sin la necesidad de realizar cambios de ningún tipo de pieza, fusibles o accionamientos de llaves termomagnéticas dejando las protecciones electromecánicas como un segundo sistema de protección.
Los inversores deberán estar identificados con, al menos, la siguiente Información:
• Potencia nominal (VA)
• Tensión nominal de entrada (V)
• Tensión (VRMS) y frecuencia (Hz) nominales de salida
• Corriente continua máxima de entrada.

• Corriente máxima de salida durante 100ms.
• Potencia máxima.
• Fabricante (nombre o logotipo) y número de serie
• Polaridad y terminales.

Baterías

Las baterías serán nuevas de las marcas, voltaje y características técnicas y estipuladas en las especificaciones técnicas descritas en el Manual Solar del PIR. No se aceptarán baterías multipropósito ni tipo automotrices, ni de más de un año de haber sido fabricada.

Esta batería deberá de ubicarse en un contenedor plástico de polipropileno o similar, con tapadera y tornillos o candado, con ventilación de aire al exterior de la vivienda y/o establecimiento, la misma deberá contar con dos tomas de aire, una inferior y otra superior, en ambas el conducto de ventilación será como mínimo de 50 mm de diámetro y contendrá un filtro para impedir el ingreso de insectos y tierra. El contenedor deberá contar con un espacio libre en su interior, respecto de las baterías, de por lo menos 150 mm en todo su perímetro como así también en su altura. Los polos de la batería deberán de estar debidamente señalados como positivo (+) y negativo (-)

Manejo del sistema

Los beneficiaros recibirán explicación verbal y entrenamiento básico del funcionamiento del sistema por parte de la empresa contratista, en especial los cuidados con los niños y la presencia de una batería en áreas de dormitorio, etc.

a. Peligro de explosión, corto circuito, quemaduras, sobrecalentamiento,
b. Manejo de los desechos, bombillos quemados o quebrados,
c. Puesta del agua en la batería, cuidados con los ojos, contacto,
d. Otros temas que se le solicite a la empresa.

La empresa dejara un Manual de Operación del SFV de formato sencillo en el cual se le explica al usuario cada uno de los componentes y que debe de hacer en caso de que uno de los aparatos se le dañen.

La empresa explicara que una vez que la batería sufra desperfectos o termine su vida útil deberá ser entregada a la Mancomunidad para que esta las deposite en el centro de reciclaje más cercano. Las baterías no deberán de vaciarse de su contenido acido en el suelo, ya que es un líquido toxico y dañino al suelo.

Rotulación

La empresa colocará la siguiente rotulación con el sistema solar

- Ficha de verificación técnica y ambiental colocada dentro de un folder plástico pegado a la pared o puerta cercana del sistemas.
- Afiche de operación y mantenimiento en el cual se indique al usuario que es lo que debe de hacer y al mismo tiempo se ilustra con imágenes que acciones no de be de hacer en sus sistema.

- Viñeta o etiqueta de advertencia para prevenir accidentes y se deja instalado en el tablero del sistema con las indicaciones que aparatos debe de conectar al sistema y por cuanto tiempo debe de usarlo.

- Etiqueta para atención de reclamos que será emplasticado indicando el teléfono del PIR, persona a llamar, teléfono de empresa y persona a contactar, correo electrónico.

10.17.9. Especificaciones Técnicas Construcción de las Obras Programa de Infraestructura Rural

Las siguientes Especificaciones Técnicas Ambientales – Construcción son obligatorias a cumplir por el contratista y su personal así como el personal contratado por el PIR para la supervisión, inspección y fiscalización de la obra. Estas ETAS-construcción serán parte integral de los pliegos y contratos para las obras a financiarse por el PIR.

Las ETAS-construcción son acciones mínimas que deberán cumplirse durante la etapa de construcción de la obra. No sustituyen las medidas de mitigación o compensación ambiental adicionales que se emitan por parte de la SERNA (Licencia y Resolución Ambiental) y del Estudio de Impacto Ambiental y Plan de Gestión Ambiental específico del proyecto. Estas medidas serán también obligación del contratista cumplir.

1. OBJETIVO

1.1. El objetivo de estas ETAS es que la ejecución del proyecto en todas sus fases, no produzca cambios ambientales nocivos significativos por las actividades relacionadas con la construcción de las obras aquí licitadas.

1.2. Además asegurar que la Contratista de este proyecto y los supervisores de la ANDE dispongan de directrices básicas para que no se produzcan modificaciones innecesarias en el ambiente, en asentamientos humanos, hábitats y paisajes por efecto de las actividades derivadas de la construcción o de la operación y mantenimiento de las obras ejecutadas.

1.3. Con el fin de lograr los objetivos señalados el contratista y sus subcontratistas y empleados, seguirán de forma obligatoria el Código de conducta definido para la obra (ver siguiente cláusula) y las medidas necesarias, durante la construcción de las obras, para:

- Evitar al máximo la contaminación del suelo, agua y aire.
- Evitar al máximo la destrucción de la vegetación nativa.
- Reducir la erosión y socavación de los suelos;
- Evitar al máximo la sedimentación de los cursos de agua, lagos, lagunas,
- Reducir y evitar la compactación de suelos aledaños al sitio de obra.
- No usar quemas o fuego como medida de control para ninguna actividad (ejemplo para limpieza de vegetación, predios, basuras, llantas, etc.)
- No cazar
- Disponer y desechar los residuos sólidos y estériles de obra de forma ambientalmente adecuada y responsable.
- Utilizar las tecnologías más apropiadas bajo criterios de calidad ambiental y minimización de costos financieros.

- Minimizar hasta donde sea posible, la interferencia con la vida diaria de la comunidad, prestando especial atención en caso de presencia de comunidad indígenas en el entorno de la obra.
- Adoptar medidas de seguridad pública y ocupacional, de acuerdo al marco regulatorio actual y/o las normas que establezca el PIR.
- Cumplir y hacer cumplir la legislación ambiental nacional, y las normativas regionales y locales (departamentales y municipales) vigentes en la jurisdicción de implantación de los proyectos viales y aplicables a estos proyectos.

ESPECIFICACIONES GENERALES

El principal responsable de la ejecución y control de la calidad ambiental asociada al contrato, es el propio contratista de la obra y su personal.
Al realizar las obras de construcción el Contratista tomará las siguientes medidas: 1) evitar la destrucción de la cobertura vegetal dentro del área del proyecto; 2) preservar árboles de gran tamaño o de valor genético, ecológico o paisajístico. Los árboles a preservarse serán identificados y claramente marcados; 3) los suelos vegetales que necesariamente serán removidos, deberán acumularse y conservarse para utilizarlos posteriormente en la recomposición de la cobertura vegetal, en aquellos sitios donde las condiciones climáticas lo permitan o para proteger incorporarlos nuevamente al entorno del área del proyecto.
Durante los trabajos de apertura y cierre de zanjas para la instalación de por ejemplo redes (tuberías) de acueducto o alcantarillado, especialmente en áreas con presencia de viviendas, se tomaran las medidas necesarias para asegurar el libre acceso de las personas (adultos mayores, niños, discapacitados, etc.), a los respectivos predios, mediante la instalación de pasos temporales seguros de al menos un metro de ancho y pasamanos.
Los volúmenes de materiales resultantes de la excavación deberán acumularse en sitios apropiados y en ningún caso deberán impedir la circulación o acceso de las personas a las viviendas o en la zona.
En las viviendas donde se construyan letrinas nuevas financiadas por el PIR, previo a la iniciación de las obras se concertará con las familias beneficiarias la eliminación o demolición de la(s) antigua(s) unidad(es) de saneamiento, con el fin de impedir que continúen siendo utilizadas. La Supervisión o fiscalización de proyecto verificará el cumplimiento de este aspecto.
También, la Supervisión o fiscalización de proyecto verificará durante la construcción de las obras el estricto cumplimiento de las especificaciones técnicas de construcción, detalles constructivos, calidad de los materiales, según los planos de diseño o modelos tipo (ej. tamaño y espesor placa de piso de la caseta, nivel del terreno, cubierta, estructura, vigas, tubería de drenaje, elementos de ventilación, entre otros.
Los volúmenes de materiales resultantes de la excavación deberán acumularse en sitios apropiados y en ningún caso se dejaran frente a las casas, jardineras y que impidan la circulación o acceso seguro de las personas a las viviendas o en la zona.

-A la terminación de las obras, el contratista deberá asegurar la limpieza y retiro de materiales sobrantes (escombros, formaletas, etc.).

Responsable Ambiental de la Empresa CONTRATISTA.

-La CONTRATISTA designará una persona física como Regente Ambiental, cuyos antecedentes y datos de identificación deberán ser presentados con la oferta. Deberá ser un profesional con título universitario y especialista en el campo ambiental comprobado y deberá poseer el Registro de Consultor Ambiental que lo habilite a desempeñarse en tal función. El Responsable Ambiental de la CONTRATISTA tendrá a su cargo el cumplimiento de los requerimientos ambientales durante la ejecución de las obras y será el representante del Contratista en todos los aspectos ambientales, además será responsable de coordinar la implementación del Plan de Manejo Ambiental y todas las medidas ambientales definidas en este pliego junto con los supervisores e inspectores que designe el PIR.

-El Currículum vitae del especialista ambiental deberá ser adjuntado con la oferta de este pliego y el mismo será revisado y evaluado junto con el resto de la propuesta de personal técnico de la obra.

RESPONSABLES DE LA SUPERVISION AMBIENTAL/SOCIAL DE LAS OBRAS por parte del PIR y comunidad.

La Supervisión Ambiental y Social verificará el cumplimiento y la conformidad con los requisitos técnicos y condiciones específicas establecidas en la legislación y en las licencias y autorizaciones concedidas al Proyecto, así como las Políticas de Salvaguarda del Banco Mundial.

El equipo clave de la Supervisión Ambiental y Social estará constituido por: i) el supervisor de la obra contratado por el PIR, ii) la comunidad que formara un comité de contraloría ciudadana, iii) el/la especialista ambiental de la Unidad Ambiental del PIR, iv) personal de la UTI, vi) inspectores del FHIS. Cuando les fuera posible participará activamente el representante de la UMA del Municipio correspondiente.

El contratista deberá facilitar las visitas de estas personas y acatar las órdenes de servicio que le comuniquen.

SUPERVISIÓN Y CONTROL DE LAS ETAS

La Supervisora tendrá a su cargo por lo menos las siguientes responsabilidades mínimas:

- Velar por la aplicación de las Especificaciones Técnicas Ambientales Generales y Particulares;
- Mantener un registro actualizado que demuestre el desarrollo de todas las actividades de interés ambiental realizadas por el contratista;
- Producir Informes Mensuales, Extraordinarios, Semestrales y Finales de Seguimiento y Evaluación sobre todas las actividades desarrolladas por el

contratista para cumplir con su responsabilidad por la calidad ambiental de sus actividades

- Proporcionar a la supervisión ambiental toda la información necesaria y cooperar con los medios a su alcance, para el cumplimiento de sus responsabilidades.
- Llevar registros de los costos tanto de carácter exclusivamente ambiental
- Aclarar a la Constructora los casos de dudas sobre las Especificaciones Técnicas Ambientales Generales y Particulares u otras de interés para asegurar la calidad ambiental

Permisos ambientales y permisos de usos

Será obligación del CONTRATISTA dar cumplimiento a las recomendaciones y condicionamientos que se mencionan en la resolución de aprobación ambiental del proyecto emanada de la SERNA, en el marco del procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental del proyecto, según lo establecido por el Reglamento del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental Acuerdo No. 189-2009 en el artículo No. 24.

Será obligación de la CONTRATISTA la tramitación y gestión de la aprobación por ante los diversos Organismos, Entes y Empresas, públicas, estatales o privadas, de jurisdicción nacional, municipal y personas físicas o jurídicas, de todos los permisos, autorizaciones y/o aprobaciones necesarias para la ejecución de las obras y cada uno de sus ítems.

La Empresa Contratista deberá gestionar los permisos ambientales y/o permisos de usos que podrán requerirse de acuerdo a la SERNA, Municipio, comunidad, previo a la intervención de las obras que se trate:

- La autorización para el emplazamiento de obradores, bodegas, acopio de materiales, por parte de la Municipalidad a cuya jurisdicción corresponda el área del proyecto, sin perjuicio de la aprobación correspondiente de la Supervisión.
- Localización y habilitación de obradores, por parte de la Supervisión.
- Corta de vegetación
- Disposición de efluentes
- Disposición de residuos inertes de obra, disposición de residuos de obrador, de residuos de mantenimiento de equipos y otros, por parte de la Municipalidad, local.
- Almacenamiento y disposición final de residuos peligrosos.
- Transporte y depósito de los desechos resultantes de la obra.
- Explotación de canteras para extraer material de construcción (si es necesario). Los sitios de extracción deben contar con los permisos ambientales requeridos por las autoridades ambientales.

- Otros que sean necesarios de acuerdo a la legislación vigente o solicite el PIR.

De la responsabilidad de la Empresa Contratista

La Contratista es el responsable único e integral por la calidad ambiental de las actividades que desarrolle en la etapa de construcción con relación a los objetivos del contrato. Consecuentemente es su obligación cumplir con las medidas de mitigación ambiental definidas en estas ETAS y el PGA, y demás indicaciones ambientales que indique la Supervisión del PIR.

La Contratista está obligado a acatar las instrucciones que imparta la Fiscalización y la Supervisión Ambiental con respecto a la protección del medio ambiente, las cuales se efectuarán siempre por escrito y de conformidad con los términos y condiciones de los documentos de licitación y de los contratos de obra.

El PIR no compensará o cubrirá costos adicionales emergentes de la negligencia del Contratista en el cumplimiento de sus obligaciones inherentes a aspectos ambientales. Consecuentemente, los daños causados al ambiente y a las viviendas o predios cercanos como resultado de sus actividades de construcción, serán de responsabilidad de la Contratista, quien los remediará a su costa.

La Contratista deberá conocer, cumplir y hacer cumplir todas las regulaciones, leyes, decretos, reglamentos y demás disposiciones gubernamentales de carácter ambiental y social tanto locales como nacionales y regionales que de una forma u otra involucren el tipo de obra.

La subcontratación de toda o parte de la obra, en caso de estar autorizada por el PIR, no exime a la Contratista Principal del cumplimiento de su responsabilidad en aspectos que involucren al ambiente natural y antrópico para toda la obra.

Es obligación de la Contratista facilitar el acceso a las informaciones y documentos a la Fiscalización y a la Supervisión del PIR, a fin de que ésta pueda documentar los temas de su responsabilidad.

Etapa de preparación

Antes del inicio de la Ejecución de la Obra

Al menos 15 días antes del día previsto de inicio de obras y que el contratista inicie a transportar materiales al área del proyecto, el CONTRATISTA deberá coordinar el Primer Taller de Información a la Población, que será parte de su Plan de Comunicación.

En este taller se informará a los beneficiarios, afectados, vecinos, iglesia, grupos comunales locales, etc. sobre el inicio de las obras, las tareas a realizar, cronograma de la obra, posibles impactos, medidas de mitigación a ejecutar, posibles afectaciones a calles, veredas, etc.

Además, se informará del Mecanismo de atención de quejas o reclamos. Este taller será convocado por la UTI y la comunidad, quienes realizarán la coordinación con la

CONTRATISTA, a través de su responsable ambiental, y además participará la Supervisión, representantes de la Municipalidad correspondiente, PIR.

La Supervisión velará que se convoque a los representantes arriba indicados, y se encargarán de recoger evidencias de su realización y cualquier preocupación, recomendación, conflicto, etc. que se comunique para tratar de encontrar las soluciones a los reclamos.

Una semana antes del inicio de obras, la Supervisión elaborará un Acta de Inicio Ambiental (AIA) donde anotará y registrará las condiciones ambientales de las áreas a intervenir por el proyecto, la presencia de pasivos ambientales y activos públicos (calles, entradas barriales, etc.) y privados que puedan afectarse con la obra. Este registro incluirá fotografías y/o videos. El AIA será firmado por el Supervisor del PIR, el Contratista, y el Ingeniero responsable del PIR

Los Campamentos y los Patios de Maquinarias/Talleres Mecánicos.

Los sitios deben estar aprobados por la Supervisora y la autoridad municipal, bajo las condiciones de salubridad e higiene establecidas. A su vez, las condiciones del drenaje sanitario (letrina, fosa séptica, conexión al drenaje municipal) deben ser buenas y estar alejadas de cursos de agua permanente.

Los campamentos podrán ubicarse dentro del perímetro del centro poblado de una comunidad, solo con el conocimiento y anuencia de sus pobladores debidamente representados por sus autoridades. Las condiciones de tal permanencia serán negociadas entre la comunidad y el contratista.

Los patios de maquinaria se ubicarán fuera del perímetro del centro poblado de la comunidad; su ubicación definitiva será el resultado de la negociación entre la comunidad y el contratista.

Todos los campamentos deberán estar provistos de tratamiento de agua, locales apropiados para la preparación y consumo de alimentos, instalaciones sanitarias y de alcantarillado, sistemas de recolección y disposición de basura, residuos sólidos y líquidos de forma y en sitios apropiados.

Al abandonar los campamentos, los contratistas deberán recomponer el sitio del campamento a sus condiciones originales o en condiciones ambientales estables considerando el interés del usufructuario del terreno.

Señalización de los sitios

Será obligación del Contratista, y bajo su total responsabilidad, la colocación de señales necesarias para prevenir accidentes de tránsito y garantizar la seguridad de la comunidad de terceros y del personal trabajando en la obra.

Se deberá comunicar a la población local sobre cualquier necesidad o molestia que pueda causar el desarrollo de las obras o causar alteraciones en la comunidad, a través del Comité de Contraloría Ciudadana.

PREVENTIVA

Con el fin de aislar las zonas demarcadas para la ejecución de los trabajos, se utilizarán barreras móviles de cinta plástica reflectiva.

Las barreras estarán formadas por una banda horizontal de cinta reflectiva de polietileno, de diez (10) centímetros de ancho, con franjas alternadas de color “anaranjado y negro” o “amarillo y negro” y que digan “PELIGRO” que proporcionen la máxima visibilidad, sostenida a intervalos regulares por soportes verticales de madera o plástico, que se mantengan firmes en los sitios donde sean colocados y se puedan trasladar.

Las barreras de cinta plástica reflectiva se colocarán en las longitudes y sitios que las necesidades de construcción de las obras lo requieran, o en los sitios indicados por la Supervisión. El mantenimiento de los mismos estará a cargo del contratista, quien los reemplazará cuando por efectos del tiempo, se deterioren y como lo indique la supervisión.

La señalización se hará con las dimensiones estandarizadas y vallas de tamaño adecuado, que puedan ser fácilmente visualizadas por los trabajadores y terceros. Los diseños, las cantidades y tipos de carteles deberán ser aprobados por la Supervisión.

En los sitios de apertura de zanjas, se instalarán bandas de seguridad de color amarillo o naranja fluorescente de advertencia, a fin de evitar caídas y accidentes.

En la entrada a las áreas de trabajo durante la etapa de construcción, en especial a lo largo de zanjas abiertas, sitios de excavación, construcción de cunetas, laderas alrededor de sitios de obras, alcantarillas abiertas, etc, se deberán instalar señales viales de precaución de la siguiente manera.

- A cada diez metros a lo largo de los 50 o 100 metros, colocar señales con material reflectivo rojo y blanco (rótulos de madera, estacas, conos, otro).
- En el área de equipos del contratista, acopio, bodegas, se deberá colocar señales de precaución fluorescentes que indican la salida y entrada de vehículos pesados en ambos sentidos de la carretera, en una distancia mínima de 50m y máxima de 100m
- AI realizar el trabajo de noche se deberán colocar luces ubicadas en los conos fluorescentes instalados previamente.

INFORMATIVA

Se instalará en un sitio designado por la Municipalidad, un rotulo informativo que contenga: Nombre y código FHIS del Proyecto, No. de Licencia ambiental, Ente financiero, Contratista, Supervisor técnico y monto del proyecto y los mecanismos de atención de reclamos: que diga: Para reclamos, sugerencias contactar: Supervisor encargado del proyecto (incluir teléfono del contacto), comentariosydenunciaspir@outlook.com, Teléfono: de PIR y de la UTI, dirección de la página web de PIR

La Salud Ocupacional y de las Comunidades Involucradas

El contratista deberá cumplir con la legislación laboral respecto a cuestiones de salud ocupacional y con las Normas Básicas de Atención Médica en Zonas de Obras Viales.
El contratista deberá de dotar a sus empleados/miembros de la comunidad que laboren en la obra, del equipo de protección personal necesario de acuerdo a las actividades a realizar. El contratista deberá de capacitar a los empleados y miembros de la comunidad que laboren en la obra, en cuanto a la importancia y uso adecuado del equipo de protección personal según la naturaleza del trabajo que realicen.
Contar con un plan de salud y seguridad ocupacional en el que se contemplen los puntos establecido en el Artículo 46 del Reglamento General de Medidas Preventivas de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales.
Contar con un botiquín debidamente equipado en sitios estratégicos dentro del área del proyecto, el cual deberá de cumplir con los requerimientos mínimos establecidos por la secretaria de salud.

Permiso de los Propietarios y Usufructuarios de Terrenos
El Contratista no desarrollará ninguna actividad de cualquier naturaleza en terrenos de propiedad privada sin la previa autorización del dueño/poseedor. El supervisor de la Obra y el representante de la UTI deberán asegurarse de que se tienen los convenios, compras, donaciones, servidumbres, acordadas, firmadas o compradas, según la situación, antes de iniciar la construcción de la obra y se ha aplicado los procedimientos de las Políticas de Salvaguarda del Banco Mundial como fue acordado con el PIR.
El área o sitio de construcción de la obra, ésta deberá contar con las respectivas autorizaciones (documentos o escrituras) y permisos necesarios (servidumbres de acceso).

Uso de mano de Obra de la Comunidad (servicios/construcción)
El eventual uso de mano de obra de la comunidad en las obras, será debidamente remunerado de acuerdo al tipo de trabajo requerido y la calificación del trabajador. A excepción que la supervisión señale lo contrario y para lo cual la comunidad ofrezca trabajar voluntariamente en la construcción de la obra. El contratista será informado de la situación previamente.

Hallazgos Arqueológicos, Peleontológicos, Históricos

En el caso de algún descubrimiento fortuito de sitios arqueológicos coloniales o históricos, cementerios, fósiles, meteoritos u otros objetos o sitios de interés, paleontológico, económico, científico durante la realización de las obras, el Contratista tomará de inmediato medidas para suspender transitoriamente los trabajos en el sitio del descubrimiento para notificar a las autoridades locales, a la Supervisora, la cual notificará inmediatamente a la autoridad estatal (IHAH), con la responsabilidad de investigar y evaluar dichos hallazgos. El Contratista y la Supervisora son responsables de de la protección, tratamiento y traslado de esos hallazgos si asi acordado con la autoridad local o estatal.

Taludes

Todos los taludes que sean desarrollados por la ejecución de las actividades de construcción del contratista deben ser estables y no estar sujetos a la erosión o desplazamientos en el corto o largo plazos. Para esto se adoptaran las medidas de protección apropiadas (pendiente, revestimiento con materiales constructivos o cobertura vegetal).

Para proteger los terrenos de la erosión y los taludes de los terraplenes, independientemente de sus alturas, se establecerá una cobertura vegetal permanente (gramíneas, plantas rastreras o árboles) entre el borde del coronamiento del terreno natural y la línea de ceros.

Cuando el talud del corte lo requiera, se recomienda seguir este procedimiento:

- Los taludes de terraplén menores de un (1) metro de altura serán de proporción horizontal de 3 por 1 vertical, o más tendidos dependiendo del nivel de inclinación, del tipo y textura del suelo, y de las condiciones climáticas del área.
- Cuando sea necesario, deberá buscarse la estabilidad a través de muros de contención de gaviones de piedra (u otros materiales más apropiados) u otra tecnología más económica e igualmente eficaz.

Todas las cunetas (coronación, desmonte, contracunetas, protección de terraplén) deberán estar protegidas con una cobertura vegetal permanente y rastrera u otros materiales hasta 1 (un) metro de cada lado para la protección apropiada de la obra. Para pendientes longitudinales superiores al 5%, se revestirán las cunetas aplicando técnicas de recuperación de la estructura del suelo y favoreciendo la formación de la capa vegetal del suelo para tender al desarrollo de la cubierta vegetal original o revegetando con plantación con el objeto de formar una cobertura vegetal permanente.

Erosión y Sedimentación

El Contratista tomará todo tipo de precaución razonable, incluyendo la aplicación de medidas transitorias y permanentes, durante la ejecución de todo el proyecto, para evitar la erosión y la sedimentación en ríos, arroyos, lagos, lagunas, pantanos, esteros y embalses. Esas medidas incluirán, pero no estarán limitadas al uso de bermas, presas, esteras geotextiles, geomallas para sedimentación, resguardos de sedimentación, mallas, gaviones, sembrado por etapas, drenaje de laderas, fosas de sedimentación, vegetación y otros métodos. El paquete de medidas que se tomarán deberán tener el visto bueno de la Supervisora.

Las medidas de control de sedimentación y erosión temporal y permanente serán aplicadas al material erosionable expuesto a cualquier actividad asociada con la construcción, incluyendo fuentes de material local, acopio de materiales, áreas de desechos temporales y caminos de acceso.

El Contratista monitoreará e inspeccionará los dispositivos de control de erosión y sedimentación transitorios y permanentes para asegurar su eficiencia después de cada lluvia y por lo menos diariamente cuando llueva en forma prolongada. Las deficiencias

serán corregidas de inmediato. En casos extraordinarios, en que tales medidas no estén cumpliendo con su función deberán ser sustituidas o mejoradas.

Explotación de Bancos de Materiales.

El contratista deberá separar y proteger la capa orgánica (suelo) para la restauración del sitio de préstamo.

Al abandonar los bancos temporales, el contratista remodelará el terreno sujeto a explotación, así como los caminos provisionales adaptados para tal efecto, para recuperar sus características hidrológicas superficiales y establecerá una cobertura vegetal permanente, preferencialmente con las especies nativas adecuadas.

Donde las condiciones climáticas lo permitan, los suelos orgánicos existentes en la capa superior de los bancos de materiales deberán ser conservados y depositados para posterior recuperación de las excavaciones y de la vegetación nativa.

Se evitará la erosión en la zona de los bancos de materiales.

Se evitará la introducción innecesaria de vegetación exótica como medida de restauración de los bancos.

Contaminación (agua, aire, suelo y ruido)

Agua

El contratista deberá de contar con letrinas móviles en los frentes de trabajo en una relación de 1/10 (una letrina portátil por cada 10 trabajadores)

El contratista ejercerá toda la precaución posible durante la duración del contrato para impedir la contaminación química, física, biológica o microbiológica de aguas superficiales o subterráneas.

Ningún contaminante, como productos químicos, combustibles, lubricantes, aguas servidas, pinturas, sedimentación y otros desechos serán descargados en o a lo largo de ríos, arroyos, lagunas, esteros y pantanos o en canales naturales o artificiales que desemboquen en ellos o infiltrado en el terreno. En el caso de aguas servidas,

Toda el agua contaminada será tratada adecuadamente para eliminar materiales contaminantes antes de que ésta sea descargada.

En el caso de que el contratista, accidentalmente vierta o derrame cualquier líquido contaminante o contaminado, lo notificará inmediatamente a la Supervisora de Obra con copia a todos los organismos jurisdiccionales apropiados, así mismo tomará medidas inmediatas para contener y eliminar los daños causados. Se deberá contratar una investigación detallada por la Supervisora y será realizada por una firma ambiental independiente. De ser comprobada la negligencia por parte del contratista, él mismo será responsable por los costos de recuperación de las áreas afectadas en sus condiciones previas. Los costos involucrados en la contratación de la firma ambiental serán deducidos de las estimaciones del contratista.

Los materiales de excavación podrán ser depositados solamente en lugares aprobados por la Supervisora de la obra correspondiente a cotas superiores al nivel superior de aguas que se muestren en los planos, de tal manera que se impida el retorno de materiales sólidos o en suspensión a las vías acuáticas. En el caso de que esa marca no se muestre en los planos, el nivel superior de aguas será estimado.

Toda actividad de la construcción que implique la necesidad de disponer residuos sólidos se realizará de tal manera que se impida la contaminación de las vías acuáticas.

Aire

El contratista no utilizará el fuego para la eliminación de cualquier material líquido o sólido.
Los camiones de volteo serán equipados con coberturas de lona para evitar el polvo y los derrames de sobrantes durante el transporte de los materiales cargados, siempre que la distancia de transporte sea superior a 1 (un) kilómetro y/o atraviese áreas pobladas.
Los vehículos y motores utilizados deberán estar regulados para disminuir al máximo la emisión de contaminantes al aire.
Las maquinarias que emita residuos o partículas suspendidas deberán contar con dispositivos que los atenúen o los eliminen.

Suelo

El contratista propondrá los tiraderos, quedando a juicio de la Supervisora la elección de aquellos sitios con menores riesgos de contaminación, sea del suelo o del agua.
Los parques de maquinaria y talleres deberán contar con medidas de seguridad y prevención que eviten el derramamiento de contaminantes.
El contratista no tirará ningún material en terrenos de propiedad privada sin la previa autorización del dueño y la autorización de la Supervisora.
En lo posible, el contratista depositará el material sólido sobrante para rellenar bancos temporales, o en la construcción de terraplenes siempre que no haya riesgo de contaminación futura.
Se buscará la estabilidad del suelo evitando la erosión de las áreas aguas arriba y abajo de las obras. Esta estabilidad podrá ser realizada a través de la implantación de una cobertura vegetal permanente o el revestimiento con materiales apropiados.
En el caso de que se requiere la preparación de mortero, concreto o cualquier otra mezcla, esta no se permitirá que se realice directamente el el suelo, la misma deberá de realiazarce siempre en una pirahuela que tenga la capacidad suficiente para el volumen necesitado ´por el contratista para evitar su contracto directo con el suelo

Ruido

Las operaciones del Contratista se realizarán de forma tal que los niveles de ruido exterior medidos a una actividad sensible al ruido, no superen los 80 Decibeles (dB) durante períodos de tal actividad.
En el caso de que los niveles de ruido superen los parámetros aquí señalados, el contratista tomará las medidas que sean necesarias para adecuarlos y proteger al personal y moradores aledaños a la obra antes de proceder con las operaciones.

Desechos sólidos

Se deberá de realizar una recolección de los desechos sólidos en base a los lineamientos establecidos en el reglamento para el manejo de los desechos sólidos del Municipo y la disposición final de los mismos deberá de llevarse a cabo a los sitios autorizados por la municipalidad.

No se permitirá la quema o acumulación de desechos sólidos de cualquier composición y característica dentro y a inmediaciones del área del proyecto o comunidad.
El contratista deberá colocar recipientes resistentes y de suficiente capacidad en todos los frentes de trabajo para la disposición temporal de los desechos sólidos de origen doméstico, los cuales deberán de ser recolectados diariamente y dispuestos en el sitio autorizado por la municipalidad-
Al terminar la obra se deberá de limpiarse y remover del terreno todo equipo de construcción, material sobrante, desechos e instalaciones temporales, incluyendo llantas, etc.

Para los desechos de construcción se deberá de definirse la ubicación de una escombrera, el tamaño de esta dependerá del volumen estimado de desechos de construcción, en esta escombrera no se dispondrán los desechos domésticos de los empleados en los frentes de trabajo. La escombrera deberá de estar lejos de fuentes de agua.

SANCIONES POR EL INCUMPLIMIENTO DE LAS ETAS

Las ETA son requisitos fundamentales de los documentos contractuales y, por lo tanto, la falla deliberada del contratista en observarlas constituye causa suficiente para la rescisión del contrato.
El Presupuesto ambiental no compensará o cubrirá los costos que puedan resultar de la adopción de medidas adicionales no previstas que se soliciten, para corregir o compensar impactos ambientales directos provocados por el contratista, en el sentido de garantizar la calidad ambiental y la seguridad de la comunidad. El contratista será responsable de todos los costos vinculados al retraso de las operaciones debido al no cumplimiento de estas medidas ambientales.

Los Reportes de Avance Mensuales de Trabajo que serán presentados por el contratista para permitir su pago, deberán contener un capítulo especial sobre el cumplimiento de las ETAS preparada por su responsable ambiental. El capítulo deberá tener el visto bueno del Supervisor de obra.

La realización del pago final de la obra y/o pagos relativos a los importes retenidos de los pagos mensuales, sólo podrán ser realizados después de la comprobación del cumplimiento de los requerimientos de las ETA durante las etapas de construcción realizadas en ese momento.
En el caso de que el Contratista no inicie el proceso de gestión para mitigar, evitar, corregir o compensar los impactos ambientales directos conforme lo establecido en las especificaciones técnicas ambientales o especificados por la supervisión ambiental/Supervisora dentro de 48 horas después de ser notificado, la Supervisora de Obra tomará las medidas apropiadas para: i) exigir que el contratista deje de trabajar en otras áreas y concentre sus esfuerzos para rectificar las deficiencias especificadas; o ii) proceder con los recursos necesarios, equipos y materiales que considere conveniente, ya sea directamente o por contrato a terceros, para remediar las deficiencias

especificadas. En ambos los casos, el doble del costo total de dicho trabajo (trabajo de reparación) será deducido de las remuneraciones asignadas al contratista.

10.18. ANEXO 18. LISTA DE ESPECIES PROTEGIDAS EN HONDURAS A TRAVES DE CITES.

LISTA DE ESPECIES CITES PARA HONDURAS
CONVENCIÓN SOBRE EL COMERCIO INTERNACIONAL DE ESPECIES AMENAZADAS DE FAUNAY FLORA SILVESTRE. Fuente SGA.

1. Nombre científico	Nombre común	Apéndice
Mamíferos		
Orden Primates, Familia Cebidae-Monos del Nuevo Mundo		
Alouatta palliata	Mono aullador, Olingo	I
Ateles geoffroyi	Mono araña	I
Cebus capucinus	Mono cara blanca	II
Orden Edentata=Xenarthra, Familia Myrmecophagidae		
Myrmecophaga tridactyla	Oso caballo, Oso hormiguero	II
Familia Bradypodidae		
Bradypus variegatus	Perezoso de tres Dedos	II
Orden Rodentia, Familia Erethizontidae		
Sphiggurus mexicanus	Puercoespín	III
Familia Dasyproctidae		
Dasyprocta punctata	Guatuza	III
Familia Agoutidae		
Agouti paca	Tepezcuintle	III
Orden Cetacea		
Balaenoptera eden	Rorcual, ballena de Bryde	I
Balaenoptera musculus	Ballena azul	I
Balaenoptera physalus	Ballena, Rorcual común	I
Megaptera novaeangliae	Ballena jorobada, Yubarta	I
Delphinus delphis	Delfín	II
Feresa attenuata	Orca enana	II
Globicephala macrorhynchus	Ballenato, Calderón	II
Grampus griseus	Delfín de rizo	II
Lagenodelphis hosei	Delfín de Fraser	II
Orcinus orca	Orca	II
Peponocephala electra	Calderón menor	II
Pseudorca crassidens	Falsa orca	II

Stenella attenuata	Delfín manchado	II
Stenella coeruleoalba	Delfín rayado	II
Stenella frontalis	Delfín manchado	II
Stenella longirostris	Delfín tornillo	II
Steno bredanensis	Delfín de dientes rugosos	II
Tursiops truncatus	Bufeo, Delfín nariz de botella	II
Orden Carnívora, Familia Felidae		
Herpailurus yaguarondi	Yaguarundí	I
Leopardus pardalis	Ocelote	I
Leopardus weidii	Tigrillo	I
Panthera onca	Jaguar	I
Puma concolor	Puma, León de montaña	II
Familia Mustelidae		
Eira barbara	Comadreja, Cadejo, Lepasil	III
Luntra longicaudis	Nutria	I
Familia Procyonidae		
Potos flavus	Mico de noche	III
Nasua narica	Pizote, Coatí	III
Orden Sirenia, Familia Trichechidae		
Trichechus manatus	Manatí, Vaca marina	I
Orden Perissodactyla, Familia Tapiridae		
Tapirus bairdii	Tapir, Danto	I
Orden Artiodactyla, Familia Tayassuidae		
Tayassu pecari	Chancho de monte	II
Tayassu tajacu	Chancho de monte de collar	II
Aves		
Orden Ciconiformes, Familia Ciconiidae		
Jabiru mycteria	Jabirú	I
Familia Cathartidae		
Sarcoramphus papa	Rey zope	III
Orden Anseriformes, Familia Anatidae		
Cairina moschata	Pato de collar	III
Dendrocygna autumnalis	Piche, pijije común	III
Dendrocygna bicolor	Pijije canela	III
*Orden Falconiformes, Familia Accipitridae		II
Chondrohierax uncinatus	Milano pico de gancho	I

Harpia harpyja	Águila harpía	I
Familia Falconidae		
Falco peregrinus	Halcón peregrino	I
Orden Galliformes, Familia Cracidae		
Crax rubra	Pajuil	III
Ortalis vetula	Chachalaca	III
Penelope purpurascens	Pava de monte	III
**Orden Psittaciformes		II
Ara ambigua	Guara verde	I
Ara macao	Guara roja	I
Amazona ochrocephala auropalliata	Lora nuca amarilla	I
Orden Strigiformes spp	Búhos, Lechuzas	II
Orden Apodiformes, Familia Trochilidae spp	Colibríes, Gorriones	II
Orden Trogoniformes, Familia Trogonidae		
Pharomachrus mocinno	Quetzal	III
Orden Piciformes, Familia Ramphastidae		
Ramphastos sulfuratus	Tucán	II
Reptiles		
Orden Testudinata, Familia Cheloniidae Tortugas marinas		
Chelonia mydas	Tortuga verde	I
Eretmochelys imbricata	Tortuga carey	I
Lepidochelys olivacea	Tortuga golfina	I
Dermochelys coriacea	Laud, Baula	I
Caretta caretta	Tortuga caguama	I
Familia Crocodylidae Cocodrilos		
Crocodylus acutus	Cocodrilo	I
Familia Alligatoridae		
Caiman crocodylus	Caimán	II
Familia Iguanidae		II
Iguana iguana	Iguana verde	II
Boidae spp.- Excepto las del Apéndice I		
Boa constrictor	Boa, Boba, Mazacuate	II
Familia Colubridae- Serpientes acuáticas		
Clelia clelia	Sumbadora	II
Familia Elapidae, Serpientes coral		

Micrurus diastema	Coral	III
Micrurus nigrocinctus	Coral	III
Familia Viperidae		
Crotalus durissus	Cascabel	III
Peces		
Elasmobranchii Tiburones		
Orectolobiformes, Rhincodontidae		
Rhincodon typus	Tiburón ballena	II
Syngnathidae Peces aguja, caballitos de mar		
Hippocampus spp	Caballitos de mar	II
Filo Molusca		
Clase Gastropoda (Caracoles, Conchas) Strombidae		
Strombus gigas	Concha reina	II
Filo Cnidaria		
Clase Anthozoa (Corales, Anémonas Marinas)		
Antipathes spp	Corales negros	II
Millepporidae spp.	Corales de fuego	II
Tubiporidae spp.	Corales rojos	II
Flora		
Cactaceae spp. (excepto las especies incluidas en el apéndice I)	Cactus, Tuna	II
Orchidaceae spp (excepto las especies incluidas en el apéndice I)	Orquídeas	II
Meliaceae		
Swietenia humilis	Caoba	II
Swietenia macrophylla	Caoba	II
Pinaceae		
Abies guatemalensis	Pinabete	I

* Orden Falconiformes. Águilas, Milanos, Gavilanes, Guacos, Halcones. Excepto las especies incluidas en el Apéndice I

**Orden Psittaciformes. Amazonas, cacatúas, loras, cotorras, guacamayos, periquitos, loros. Excepto las especies incluidas en el Apéndice I y Apéndice III, con exclusión de *Melopsittacus undulatus* y *Nymphicus hollandicus*, que no están incluidas en los Apéndices

Fuente: Oficina Nacional CITES - Secretaría de Agricultura y Ganadería (SAG).

10.19. ANEXO 19. PERFIL DE LOS PROFESIONALES DE LA UNIDAD AMBIENTAL DEL PIR

Para efectos del Proyecto, se le ha llamado a esta persona como RGA, quien será la persona responsable de la gestión ambiental durante la ejecución de las obras e iniciativas propuestas en el PIR. El RGA deberá ser un profesional ambiental asignado o contratado a tiempo completo por el PIR y deberá estar registrado en la SERNA como consultor ambiental y en el colegio profesional respectivo y estar al día en sus pagos y responsabilidades como profesional.

En general, la principal función de este RGA será velar por la implementación, supervisión y control de los Planes de Gestión Ambiental de las obras a desarrollarse con el PIR y del presente MGA, con el fin de asegurar un adecuado manejo ambiental y social durante las diferentes fases del ciclo de los subproyectos, y cumplir tanto con la legislación ambiental nacional como con las Políticas de Salvaguarda del Banco.

Asimismo, será función del RGA, atender recomendaciones, inquietudes y los reclamos que surjan de cualquiera de las actividades que desarrolle en el PIR y no solo de las obras de infraestructura sino de cualquiera de las actividades a financiarse. Por esta razón, se ha establecido un plan de comunicación, información y mecanismos de atención de reclamos que el RGA deberá ser responsable de su eficiente implementación, ya que busca mantener procedimientos claros entre los beneficiarios, afectados y ejecutores del proyecto.

En el contrato de la persona asignada como RGA se deben indicar claramente: las responsabilidades que tendrá a su cargo, las funciones que tendrá que realizar, los instrumentos internos que deberá desarrollar, periodicidad de presentación y a quién debe reportar, presupuesto del que dispondrá, entre otros. El contrato deberá cumplir con las normas nacionales y operativas del Banco Mundial. A continuación los términos de referencia que deberá cumplir este profesional.

Unidad Ejecutora

Entre las responsabilidades que tienen la Unidad Ejecutora y la UA para la gestión ambiental del PIR se encuentran:

- La Unidad Ejecutora será responsable de designar o contratar al RGA que cumpla con los términos de referencia definidos en este anexo y contar con el presupuesto necesario desde el inicio del proyecto hasta la conclusión del PIR.
- La Unidad Ejecutora deberá asegurarse de que los coordinadores sectoriales, Mancomunidades, Municipios y UTIS y demás entes involucrados en el PIR, conocen y son responsables de la aplicación del MGAS.
- Asegurar un espacio y equipo adecuado para que la UA cumpla sus funciones y pueda coordinar efectivamente con las demás áreas de ejecución del PIR.

- Asegurar equipo de oficina, materiales y campo para realizar la supervisión ambiental efectiva del proyecto. Otros gastos que surjan de la operación normal de la supervisión ambiental y social del proyecto.
- Ofrecer el transporte necesario que necesite el RGA para el efectivo cumplimiento de sus funciones y para realizar las labores de supervisión de campo y capacitación que se han designado.
- Realizar reuniones periódicas con el RGA para coordinar reportes, informes, conocer el avance de los diferentes subproyectos, informar de procesos y reuniones con SERNA, ICF, etc y coordinar con la UA acciones que requieran remediación, supervisión, monitoreo inmediato.
- Asegurar que los contratistas de obras del PIR den cumplimiento e implementación las Políticas de Salvaguarda del BM, a los Planes de Gestión Ambiental durante la construcción de las obras; asegurar que las obras se hagan bien, tengan sostenibilidad a futuro y que las mismas no generen impactos indirectos o arrastren pasivos ambientales durante la operación de las mismas a los beneficiarios,
- Apoyar a la UA a cumplir con sus responsabilidades con las Políticas del Salvaguarda y el convenio marco con el Banco Mundial
- Asegurar que la UA cuenta con el presupuesto necesario para funcionar durante todo el periodo del proyecto.
- Para cada subproyecto asegurarse que se le ha asignado un presupuesto para la implementación de su Plan de Manejo Ambiental que responderá a las medidas de prevención y mitigación que deberán implementar los contratistas y velar los supervisores, coordinadores sectoriales, UTIS y UA, etc.

Responsables de la Gestión Ambiental (RGA)

Los responsables ambientales RGA de la UA del PIR serán responsables, entre otras cosas de:

i. Participar en la revisión de los diseños técnicos de las obras propuestas y asegurar la implementación del MGAS en todo el ciclo del proyecto.

ii. Preparar las Fichas de Evaluación Ambiental Preliminar (FEAPs), ETAS, y otros documentos ambientales que sean necesarios, para la evaluación y gestión ambiental de cada uno de los subproyectos;

iii. Conjuntamente con la Unidad Ejecutora, adquisiciones, preparar términos de referencia para la contratación de consultores ambientales y/o de cualquier estudio ambiental que se requiera (EIA, PGA,SINEIA 01,02, auditorias,guias, manuales, etc). En cuanto se apruebe el proyecto en el país, se deberá iniciar a preparar machotes de términos de referencia que puedan ser ajustados de acuerdo a las obras para facilitar la contratación de estos estudios. Los TDRs serán enviados al Banco para su No Objeción.

iv. Preparar y asegurarse que las ETAS (Especificaciones Técnicas Ambientales) sean incluidas en los carteles de licitación/contratos (previo al envío de este al Banco para la No Objeción) que incluirá las medidas del PGA con el que tendrán que cumplir las empresas contratistas, la normativa nacional e institucional, las Políticas de Salvaguarda del Banco Mundial, procedimientos internos, manuales, entre otros;

v. Planear y gestionar la ejecución de los procesos de consulta, planes de comunicación, que requieran los diferentes subproyectos, de acuerdo a la normativa nacional y las políticas de Salvaguarda del BM.

vi. Brindar criterios técnicos durante los procesos de contratación, licitación y adjudicación de obras;

vii. Incluir cláusulas ambientales en los respectivos pliegos y contratos de obra; asegurar que las UTIS incluyan las ETAS en los pliegos, contratos de contratistas, supervisores y demás personal responsable de la ejecución de inversiones del PIR

viii. Previo al inicio de las obras, elaborar el Acta Ambiental de Inicio de Obra (AAIO), con el fin de verificar el cumplimiento de todas las disposiciones legales ambientales y los requerimientos del Banco;

ix. Asegurar que los contratistas y los supervisores de estos den cumplimiento e implementación de los Planes de Gestión Ambiental y Código de Buenas Prácticas Ambientales durante la ejecución de las obras; asegurar que las obras tengan sostenibilidad y que las mismas no generen impactos o arrastren pasivos ambientales durante la operación de las mismas.

x. Liderar el plan de capacitación en temas ambientales, socializar el MGAS y las salvaguardas de aplicación a cada subproyecto, al personal de las UTI, personal del PIR, supervisores, personal nuevo que se incorpore a la Unidad Ambiental, otros.

xi. Liderar la formación de los comités de vigilancia ciudadana con el apoyo de los coordinadores sectoriales, y consultores

xii. Será responsable de verificar que los mecanismos de atención de reclamos, comunicación y divulgación que funcionen en el PIR.

xiii. Realizar los contactos necesarios con los recintos, sedes regionales, etc. donde se construirán las obras de manera tal, que exista un responsable de coordinar con el RGA y los regentes la supervisión ambiental del PMES.

i. Verificar que las UTIS y supervisores supervisen a la empresa contratista, haga cumplimiento de las obligaciones adquiridas con la SERNA S; mantener un diálogo

continuo y fluido con la SERNA y demás instituciones que sea necesario para la gestión ambiental del proyecto.

ii. Emitir las recomendaciones ambientales necesarias, conforme las situaciones diversas que se vayan presentando en cualquiera de las etapas de la ejecución del proyecto;

iii. Preparar informes de seguimiento a los proyectos que se visiten, informes semestrales, crear y mantener la base de datos del Proyecto, y otros que se le soliciten

iv. Desarrollar una base de datos con los registros de la gestión ambiental del proyecto, subproyectos, actividades de consulta, permisos, licencias, informes de supervisores, inspectores del FISH, etc. deberán almacenarse en forma digital y escrita en la Base de datos de la gestión ambiental del PIR, que deberá estar disponible en línea y al día.

v. Otras actividades que se requieran en relación a con la gestión socio-ambiental durante la vigencia del PIR.

10.20. ANEXO 20 LISTADO DE ÁREAS PROTEGIDAS EN HONDURAS

Nombre	X	Y	Categoría	Estado legal	Fuente	Hectáreas
						Total: 2786211
Apaguiz	553817	1547359	Reserva Municipal	Dec. 22-92	Diario Oficial la Gaceta	16186
Archipielago Golfo de Fonseca	424665	1472412	Parque Nacional Marino	Dec. 5-99-E	Diario Oficial la Gaceta	3927
Arenal	519515	1701279	Reserva Biológica	Acuerdo 1118-92	Diario Oficial la Gaceta	0
Bahia de Chismuyo	426706	1483640	Manejo Hábitat Especies	Dec. 5-99-E	Diario Oficial la Gaceta	31616
Bahia de San Lorenzo	456308	1479557	Manejo Hábitat Especies	Dec. 5-99-E	Diario Oficial la Gaceta	15305
Barbareta	592191	1820168	Reserva Marina	Propuesta	Islas de la Bahia BICA	
Barras del Rio Motagua	367354	1734702	Reserva Biológica	Propuesta		8763
Boqueron	604769	1638677	Monumento Nacional	Propuesta	Caracterización Boqueron	0
Botaderos	610987	1709195	Parque Nacional	Propuesta		38214
Capiro-Calentura	614677	1754573	Parque Nacional	Acuerdo 1118-92	Diario Oficial la Gaceta	5566
Carias Bermudez	450125	1581715	Área de Uso Múltiple	Acuerdo 005-97	Diario Oficial la Gaceta	887
Cayo Saint Josh	626734	1821923	Reserva Natural	Acuerdo 1118-92	Diario Oficial la Gaceta	
Cayos Cochinos	553817	1764606	Parque Nacional Marino	Propuesta	Anteproyecto Cayos Cochinos	48822
Cayos Misquitos	871698	1764673	Parque Nacional Marino	Propuesta		
Cayos Utila	499285	1775160	Refugio de Vida Silvestre	Acuerdo 1118-92	Diario Oficial la Gaceta	
Cayos Zapotillos	449152	1781317	Reserva Biológica	Propuesta		
Celaque	314582	1608048	Parque Nacional	Dec. 87-87	CONSEFOR Numero 23-5/92	26639
Cerro Azul Copan	292593	1672254	Parque Nacional	Dec. 87-87	CONSEFOR Numero 23-5/92	15574
Cerro Azul Meambar	404295	1641470	Parque Nacional	Dec. 87-87	CONSEFOR Numero 23-5/92	20789
Cerro El Uyuca	491951	1550063	Reserva Biológica	Dec. 211-85	Diario Oficial la Gaceta	817
Cerro Guanacaure	492838	1464315	Área de Uso Múltiple	Dec. 5-99-E	Diario Oficial la Gaceta	1977
Congolon, Coyocutena	345591	1567932	Monumento Natural	Acuerdo 1118-92	Diario Oficial la Gaceta	
Corralitos	464103	1586473	Refugio de Vida Silvestre	Dec. 87-87	CONSEFOR Numero 23-5/92	5738
Cuero y Salado	494646	1741591	Refugio de Vida Silvestre	Dec. 99-87	Diario Oficial la Gaceta	7948
Cuevas de Talgua	622276	1645908	Monumento Natural	Acuerdo 140-97	Diario Oficial la Gaceta	
Cuevas Sitio	434754	1604659	Monumento Natural	Propuesta		336
Cuevas Taulabe	396898	1622147	Monumento Natural	Propuesta		
Cusuco	364715	1720629	Parque Nacional	Dec. 87-87	CONSEFOR Numero 23-5/92	17908
El Armado	520575	1645144	Refugio de Vida Silvestre	Dec. 87-87	CONSEFOR Numero 23-5/92	3583
El Carbon	653205	1696002	Reserva Antropológica	Propuesta	Plan de Manejo	34694

Nombre	X	Y	Categoría	Estado legal	Fuente	Hectáreas
El Cedro	387066	1559725	Reserva Biológica	Dec. 87-87	Diario Oficial la Gaceta	596
El Chiflador			Reserva Biológica	Dec. 87-87	Diario Oficial la Gaceta	
El Chile	515117	1583421	Reserva Biológica	Dec. 87-87	CONSEFOR Numero 23-5/92	6280
El Cipresal	507641	1679650	Reserva Biológica	Propuesta		2034
El Jicarito	477508	1450584	Manejo Hábitat Especies	Dec. 5-99-E	Diario Oficial la Gaceta	6897
El Pital	272144	1590194	Reserva Biológica	Dec. 87-87	CONSEFOR Numero 23-5/92	1799
Erapuca	283476	1620117	Refugio de Vida Silvestre	Dec. 87-87	CONSEFOR Numero 23-5/92	7317
Fortaleza San Fernando de Omoa	388916	1744295	Monumento Cultural	Acuerdo 1118-92	Diario Oficial la Gaceta	
Guajiquiro	406363	1564517	Reserva Biológica	Dec. 87-87	CONSEFOR Numero 23-5/92	7368
Guanaja	617208	1819482	Reserva Marina	Propuesta	Islas de la Bahía BICA	
Guisayote	274300	1603217	Reserva Biológica	Dec. 87-87	CONSEFOR Numero 23-5/92	8545
Hierba Buena	449488	1563677	Reserva Biológica	Dec. 87-87	CONSEFOR Numero 23-5/92	3522
Isla del Cisne	837029	1921164	Reserva Marina	Propuesta		
Isla del Tigre	430471	1467039	Área de Uso Múltiple	Dec. 5-99-E	Diario Oficial la Gaceta	588
Islas de la Bahia	567010	1808583	Parque Nacional Marino	Acuerdo 005-97	Diario Oficial la Gaceta	13361
Kruta	881721	1670663	Parque Nacional	Propuesta	Caracterización Kruta	115107
La Berberia	480556	1439682	Manejo Hábitat Especies	Dec. 5-99-E	Diario Oficial la Gaceta	5701
La Botija	514801	1473926	Parque Nacional	Propuesta	Plan de Manejo	0
La Muralla	530473	1673961	Refugio de Vida Silvestre	Acuerdo 1118-92	CONSEFOR Numero 23-5/92	14941
La Tigra	485852	1572536	Parque Nacional	Dec. 976-80	Diario Oficial la Gaceta	8768
Lago de Yojoa	385454	1644000	Área de Uso Múltiple	Dec. 71-71	Diario Oficial la Gaceta	32324
Laguna de Caratasca	795690	1728545	Reserva Biológica	Propuesta	Caracterización Caratasca	133749
Laguna de Ticamaya	404919	1719680	Área de Uso Múltiple	Dec. 169-99	Diario Oficial la Gaceta	
Laguna Guaymoreto	618969	1766244	Refugio de Vida Silvestre	Acuerdo 1118-92	Plan de Manejo	6887
Lancetilla	450309	1740574	Jardín Botánico	Dec. 48-90	Diario Oficial la Gaceta	1010
Las Iguanas-Punta Condega	454498	1453568	Manejo Hábitat Especies	Dec. 5-99-E	Diario Oficial la Gaceta	4169
Las Trancas	393241	1571073	Reserva Biológica	Dec. 87-87	Diario Oficial la Gaceta	470
Los Delgaditos	450354	1463260	Manejo Hábitat Especies	Dec. 5-99-E	Diario Oficial la Gaceta	1816
Merendon	375713	1713536	Zona productora de Agua	Dec. 46-90	Diario Oficial la Gaceta	35182
Mico Quemado	423584	1700520	Zona de Reserva Ecológica	Dec. 144-94	Diario Oficial la Gaceta	15621
Misoco	519230	1618022	Reserva Biológica	Dec. 87-87	CONSEFOR Numero 23-5/92	4475
Mixcure	376629	1603391	Refugio de Vida Silvestre	Dec. 87-87	CONSEFOR Numero 23-5/92	7766
Mocoron	778220	1661405	Reserva Forestal	Propuesta	Plan de Manejo	68167

Nombre	X	Y	Categoría	Estado legal	Fuente	Hectáreas
Mogola			Reserva Biológica	Dec. 87-87	Diario Oficial la Gaceta	
Monserrat (Yuscaran)	514887	1536773	Reserva Biológica	Dec. 87-87	CONSEFOR Numero 23-5/92	2241
Montana de Comayagua	443804	1600545	Parque Nacional	Dec. 87-87	CONSEFOR Numero 23-5/92	18273
Montana de Yoro	494157	1658913	Parque Nacional	Dec. 87-87	CONSEFOR Numero 23-5/92	15468
Montana Sta. Barbara	375235	1651378	Parque Nacional	Dec. 87-87	CONSEFOR Numero 23-5/92	13236
Montana Verde	355907	1617187	Refugio de Vida Silvestre	Dec. 87-87	CONSEFOR Numero 23-5/92	8272
Montaña de la Flor	502600	1651022	Reserva Forestal y Antropológica	Acuerdo 1118-92	Diario Oficial la Gaceta	
Montecillos	407796	1599314	Reserva Biológica	Dec. 87-87	CONSEFOR Numero 23-5/92	13191
Montecristo Trifinio	249428	1598292	Parque Nacional	Dec. 87-87	CONSEFOR Numero 23-5/92	1534
Opalaca	350416	1603972	Reserva Biológica	Dec. 87-87	CONSEFOR Numero 23-5/92	14953
Patuca	653205	1593973	Parque Nacional	Dec. 157-99	Diario Oficial la Gaceta	376448
Petroglifos de Ayasta	477123	1540268	Monumento Natural	Acuerdo 1118-92	Diario Oficial la Gaceta	
Pico Bonito	511566	1723700	Parque Nacional	Dec. 87-87	CONSEFOR Numero 23-5/92	56473
Pico Pijol	435625	1678718	Parque Nacional	Dec. 87-87	CONSEFOR Numero 23-5/92	11453
Port Royal	577898	1814096	Refugio de Vida Silvestre	Propuesta	Islas de la Bahía BICA	
Puca	332983	1629144	Refugio de Vida Silvestre	Dec. 87-87	CONSEFOR Numero 23-5/92	4858
Puente San Antonio			Monumento Natural	Propuesta		
Punta Isopo	462370	1747748	Parque Nacional	Dec. 261-2000	Diario Oficial la Gaceta	6405
Punta Sal	421566	1748084	Parque Nacional	Dec. 194-94	Diario Oficial la Gaceta	37996
Ragged Key	500941	1771285	Reserva Marina	Propuesta	Islas de la Bahía BICA	
Rió Plátano	700700	1710954	Reserva de Biosfera	Acuerdo 1118-92	Diario Oficial la Gaceta	829779
Ruinas de Copan	276729	1648841	Monumento Cultural	Dec. 87-84		1298
Ruinas Tenampua	433085	1591637	Monumento Cultural	Acuerdo 167-97	Diario Oficial la Gaceta	
Rus Rus	759629	1639711	Reserva Biológica	Propuesta	Caracterización Rus Rus	116352
Sabanetas	377870	1557616	Reserva Biológica	Dec. 87-87	Diario Oficial la Gaceta	194
San Bernardo	464155	1441780	Manejo Hábitat Especies	Dec. 5-99-E	Diario Oficial la Gaceta	9458
San Pablo			Reserva Biológica	Dec. 87-87	Diario Oficial la Gaceta	
San Pedro			Reserva Biológica	Dec. 87-87	Diario Oficial la Gaceta	
Sandy Bay y West End	544090	1804013	Reserva Marina	Propuesta	Islas de la Bahía BICA	
Santa Elena	583169	1815585	Refugio de Vida Silvestre	Propuesta	Islas de la Bahía BICA	
Sierra de Agaltha	616582	1658790	Parque Nacional	Dec. 87-87	CONSEFOR Numero 23-5/92	51837
Sierra Rió Tinto	673645	1733741	Reserva forestal	Propuesta		69487

Nombre	X	Y	Categoría	Estado legal	Fuente	Hectáreas
Tawahka	693866	1651448	Parque Nacional	Dec. 157-99	Diario Oficial la Gaceta	252079
Teca			Reserva Marina	Propuesta	Islas de la Bahía BICA	
Texiguat	464103	1711833	Refugio de Vida Silvestre	Dec. 87-87	CONSEFOR Numero 23-5/92	15810
Turtle Harbour	505281	1780852	Reserva Marina	Propuesta	Islas de la Bahia BICA	
Utila	508047	1777319	Reserva Marina	Acuerdo 1118-92	Diario Oficial la Gaceta	
Volcán Pacayita	303273	1589222	Reserva Biológica	Dec. 87-87	CONSEFOR Numero 23-5/92	10207
Warunta	745557	1659941	Parque Nacional	Propuesta	Caracterización de Warunta	64342

REPÚBLICA DE HONDURAS

PROGRAMA FONDO HONDURENO DE INVERSION SOCIAL

PROYECTO INFRAESTRUCTURA RURAL (PIR)

FINANCIAMIENTO ADICIONAL

MANUAL OPERATIVO PARA LA GESTION AMBIENTAL Y SOCIAL del PIR

MARCO DE GESTION AMBIENTAL Y SOCIAL (MGAS)

CAPITULO 3

11. DIAGNOSTICO AMBIENTAL Y SOCIAL GENERAL

Mayo 2, 2013

11.1. DIAGNOSTICO AMBIENTAL Y SOCIAL

En este capítulo se desarrolla un diagnóstico de los aspectos ambientales y sociales vinculados con: a) la legislación ambiental nacional y sectorial; b) caracterización básica del país y de las mancomunidades, c) las áreas sensibles desde el punto de vista de biodiversidad y sociocultural del país, donde se presenta una serie de mapas de información secundaria que será de gran utilidad para la definición de los niveles de riesgo ambiental en los proyectos; y d) algunos aspectos sociales relacionados con los procesos de participación ciudadana, pueblos étnicos, entre otros.

11.1.1. Marco Legal

Honduras cuenta con un buen marco legal que servirá de fundamento para la implementación de los proyectos que el FHIS promueve. El marco legal ambiental en Honduras se basa en la constitución política del estado y la Ley General del Ambiente (Decreto 104-93) y su Reglamento (Acuerdo 109-93). La SERNA como autoridad ambiental, ha desarrollado un “Compendio” de todo el marco legal ambiental (Leyes, Decretos, Reglamentos y Normas) el cual se incluye en el **cuadro 2**.

Estos instrumentos jurídicos, procuran el bienestar social, la conservación de la biodiversidad y el manejo de recursos naturales y el medio ambiente; así mismo, regulan los aspectos relacionados con las obras viales, los recursos hídricos y la participación ciudadana, con el objetivo de asegurar el uso sostenible local y global de los recursos naturales.

Cabe señalar que Honduras ha adoptado una serie de instrumentos jurídicos internacionales en diferentes ámbitos, especialmente en materia de asuntos étnicos, expresando su deseo por establecer un marco para sus relaciones con las comunidades autóctonas. En el contexto internacional, el país ha adoptado varios convenios internacionales que conllevan compromisos para reconocer derechos de los pueblos autóctonos, entre los cuales es pertinente destacar el Convenio Número 169, sin menoscabo de otros, que también son importantes.

11.1.1.1. Marco Legal Ambiental General

La gestión ambiental en Honduras se enmarca en la Ley General del Ambiente, Decreto 104-93 y su Reglamento y el Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental (SINEIA) creado mediante Decreto-109-93 y su Reglamento publicado en el Diario Oficial la Gaceta No. 27,291 del 5 de marzo de 1994. La Ley General del Ambiente y su reglamento constituyen el cuerpo legal, convirtiéndose en la documentación fundamental y necesaria que viene a regular la problemática de degradación ambiental del país. A continuación se incluye algunos aspectos principales en el que se enmarca esta base legal.

Principios Generales

La protección, conservación, restauración y manejo sostenible del ambiente y de los recursos naturales son de utilidad pública y de interés social. El Gobierno central y las Municipalidades propiciarán la utilización racional y el manejo sostenible de esos recursos, a fin de permitir su preservación y aprovechamiento económico.

De la Gestión Ambiental

La institución responsable de la gestión ambiental a nivel nacional es la Secretaria de Recursos Naturales y Ambiente (SERNA), quien tiene bajo su responsabilidad hacer cumplir la legislación ambiental, la formulación y coordinación global de las políticas nacionales sobre el ambiente, velar porque se cumplan esas políticas, y de la coordinación institucional, pública y privada en materia ambiental.

Entre las funciones de la SERNA está: a) definir objetivos, formular políticas y establecer prioridades en materia de ambiente; b) coordinar las actividades de los distintos organismos públicos, centralizados o descentralizados, con competencias en materia ambiental y propiciar la participación de la población en general en esas actividades; c) vigilar el estricto cumplimiento de la legislación nacional sobre ambiente y de los tratados y convenios internacionales suscritos por Honduras relativos a los recursos naturales y al ambiente; ch) desarrollar en coordinación con las instituciones pertinentes el Plan de Ordenamiento Territorial; d) crear y manejar el Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental; e) modernizar la gestión ambiental a través de la capacitación de recursos humanos calificados en ciencias ambientales y propiciar programas y actividades para la formación de una adecuada conciencia ambiental a nivel nacional; f) velar por el cumplimiento de las disposiciones, resoluciones o acuerdos emitidos por la Comisión Centroamericana de Ambiente y Desarrollo (CCAD); g) desarrollar y coordinar un Sistema Nacional de Información Ambiental que deberá mantenerse actualizado permanentemente; h) preparar y proponer al Ejecutivo un programa de crédito e incentivos en materia ambiental, así como los requerimientos económicos necesarios para una eficiente gestión ambiental, espacialmente los referidos a la EIA, permisos o licencias y al control de las actividades de los sectores públicos y privados potencialmente contaminantes o degradantes;

i) proponer aquellas medias que se consideren idóneas, para preservar los recursos naturales, incluyendo medidas para evitar la importación de tecnología ambiental inadecuada; j) tomar las medidas necesarias para evitar la importación al país de productos peligrosos para el ecosistema y la salud humana; k) promover la realización de investigaciones científicas y tecnológicas orientadas a solucionar los problemas ambientales del país; l) establecer relaciones y mecanismos de colaboración con organizaciones gubernamentales de otras naciones y organismos internacionales que laboren en asuntos de ambiente, lo mismo que con ONGs nacionales e internacionales; ll) promover las acciones administrativas y judiciales procedentes que se originen por

las faltas o delitos cometidos en contra de los recursos naturales y del ambiente o por incumplimiento de obligaciones a favor del estado relativo a esta materia; m) emitir dictámenes en materia ambiental previo a la autorización, concesión y emisión de permisos de operación de empresas productivas o comerciales y para la ejecución de proyectos públicos o privados; n) representar al Estado de Honduras ante organismos nacionales e internacionales en materia ambiental; ñ) en general dictar, ejecutar y proponer todas aquellas medidas que se consideren idóneas para preservar los recursos naturales y mejor la calidad de vida de los hondureño; y o) las demás que establezcan el Reglamento.

También, se crea el Consejo Consultivo Nacional de Ambiente como un órgano asesor de la SERNA, que entres sus miembros contempla un representante de Asociación de Municipios de Honduras (AMHON).

Cabe señalar que con la aplicación de la Ley General del Ambiente se ha logrado un ordenamiento ambiental del país, en ejecución de proyectos públicos y privados con la obligatoriedad de solicitar a la Autoridad Ambiental una ***Licencia Ambiental***, dependiendo de la Categoría Ambiental (1, 2 y 3 respectivamente), con su respectivo Contrato de Medidas de Control, que obliga al proponente a ordenar su proyecto ambientalmente.

11.1.1.2. Marco Legal Ambiental Sectorial

a. Caminos

En la Ley de Municipalidades en el Artículo 13 numerales 5 y 8, atribuye a las municipalidades la responsabilidad de la construcción y mantenimiento de vías públicas por sí o en colaboración con otras entidades; así como de la limpieza y su señalización.

La Ley General del Ambiente exige que todo proyecto ya sea de apertura o reparación de caminos deberá contar con medidas de mitigación a fin de reducir los impactos negativos generados por las actividades de construcción o reparación.

Según la Guía Ambiental de Proyectos Viales de Honduras de SOPTRAVI, para proyectos de construcción y rehabilitación de caminos y carreteras es necesario desarrollar los programas siguientes: de Mitigación, Prevención de Riesgos y Amenazas a la Salud, Contingencias, Abandono, Capacitación en Seguridad Laboral e Industrial, Participación Ciudadana. De igual manera, el Plan de Manejo Ambiental contiene los componentes de Inspección Ambiental (supervisión), Estimados de Costos y Cronograma de Ejecución.

La regulación para la construcción de caminos en el sub-sector forestal se tipifica en el Artículo 78 del Decreto Ley 85-71, que hace referencia a los de caminos de explotación

y las carreteras establecidas, mismas que se especifican en el Plan de Manejo Forestal, bajo la supervisión de la AFE – COHDEFOR. – ICF.

b. Sector Agua Potable y Saneamiento

La legislación sobre el recurso agua está básicamente establecida por la Ley de Aguas Nacionales de 1927, el Código Civil de 1906, siendo estas obsoletas para las exigencias de atención de la población actual. La Ley del Servicio Autónomo Nacional de Acueductos y Alcantarillados, La Ley de La Empresa Nacional de Energía Eléctrica, La Ley de Reforma Agraria, El Código Sanitario, La Ley Forestal, La Ley General del Ambiente regulan los aspectos relacionados con el recurso hídrico en el país.

Entre las atribuciones que ordena la Ley de Municipalidades, está la construcción de redes de distribución de agua potable, alcantarillado para aguas negras y alcantarillado pluvial, con su mantenimiento y administración (Artículo 13 numeral 4).

La Ley General del Ambiente en el Artículo 29 inciso (b) habla sobre la protección y conservación de las fuentes de abastecimiento de agua a las poblaciones, incluyendo la prevención y control de su contaminación y actividades de reforestación. La preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección ambiental de los centros de población, en relación con los efectos, derivados de los servicios de alcantarillado, limpieza, recolección y disposición de basuras, mercados, rastros, cementerios, tránsito vehicular y transportes locales. El Artículo 34 de la Ley en mención, se refiere a la regulación del régimen de las aguas, para evitar el arrastre de sólidos y ayudar a la protección de los embalses represas, vías de comunicación, tierras agrícolas, por lo que se recomienda un Plan de Ordenamiento Hidrológico para la cuenca que provee el agua ya sea para proyectos hidroeléctricos, irrigación u otros proyectos de gran escala. El reglamento de la misma Ley también enfoca el saneamiento básico y la prevención a la contaminación del aire, agua y suelos, con el objeto de garantizar un ambiente apropiado para la vida de la población.

La Ley Forestal (Decreto 85-71) prohíbe, cortar, quemar o destruir los árboles y arbustos y en general los bosques, dentro de doscientos cincuenta metros alrededor de cualquier nacimiento de agua y en una faja de ciento cincuenta metros, a uno y otro lado de todo curso de agua permanente laguna o lago, siempre que esté en área de drenaje de la corriente, cuando la corriente de agua sirva para el abastecimiento de poblaciones, la faja de protección del curso de agua será la que corresponde al área de drenaje a uno y otro lado, hasta cien metros debajo de la presa de captación, incluyendo las aguas para las poblaciones, estará a cargo de las respectivas municipalidades o consejo de distrito. El bosque como elemento esencial para la protección de las fuentes de agua, tiene una connotación social, el Capítulo 5 de la Ley Forestal establece y regula el sistema social forestal, abre las posibilidades para que el hondureño pueda asociarse en cooperativas, microempresas, grupos de trabajo u otras formas de organización, también permite la explotación del bosque de forma individual. Asimismo, existen los instrumentos legales para el manejo y control del bosque, pero

se dificulta su aplicación, principalmente por grupos de madereros, industriales, agricultores y ganaderos, lo que ha contribuido a la destrucción con mayor intensidad del bosque; aunado a esto el crecimiento demográfico y las difíciles condiciones socio-económicas del país, así como, la falta de una ética ambiental. No obstante se continúan realizando esfuerzos de capacitación y socialización para que la población logre identificarse y dé al bosque la valoración preeminente en cuanto a su uso y protección.

El Código de Salud, también reglamenta el uso del agua especialmente para consumo humano, la cual deberá ser de buena calidad, libre de contaminación, como gérmenes que puedan dañar la salud. Se deberá cumplir además la Norma Técnica Nacional de Calidad del Agua, el Reglamento de Residuos Sólidos y la Ley de Aprovechamiento de Aguas.

Los proyectos de abastecimiento de agua potable (ampliación de red, mejoramiento del sistema, reparación o construcción de sistema) deben cumplir con los valores máximos admisibles y recomendables de los parámetros definidos en la Norma Técnica Nacional para la Calidad del Agua Potable (Acuerdo 084-1991), entre ellos coliformes totales, coliformes fecales, cloro, cloruros, dureza, magnesio, nitratos (NO^3), nitritos (NO^2), otros.

Los proyectos de alcantarillado sanitario que no incluyan la construcción de sistemas de tratamiento, deberán considerar en sus diseños los análisis de factibilidad técnica y económica de conexión al colector o subcolector más cercano a la zona beneficiada, de manera que no se generen descargas de aguas crudas a cuerpos receptores y no se sobrepase las capacidades máximas admisibles los sistemas de recolección existentes.

Se deberá cumplir además lo establecido en el Reglamento para el Manejo de Residuos Sólidos (Acuerdo 378-2001) y la Ley de Aprovechamiento de Aguas Nacionales.

c. Electrificación rural y generación de energía

La Ley Marco de Electrificación se refiere en forma general, en el Artículo 13, numerales 17 y 18 de la Ley de Municipalidades, estableciendo que las municipalidades realizarán la gestión, construcción y mantenimiento en su caso, de sistemas de electrificación del municipio, en colaboración con la ENEE.

Está perfectamente definida la responsabilidad de la ENEE en cuanto a la generación y abastecimiento de las necesidades de energía eléctrica, sin embargo, al igual que el SANAA su Ley constitutiva no les consigna reglamentación alguna que los involucre y responsabilice en la protección de los recursos naturales.

Por su parte la ICF, si tiene responsabilidad específica sobre el manejo de las cuencas hidrográficas y aunque la Ley nomina a la ENEE como institución involucrada en la

atención de lagunas, cuencas, no identifica el nivel de su participación y responsabilidad. Hasta el momento la ICF no ha logrado resultados positivos en el manejo de cuencas, por lo que el SANAA y la ENEE tuvieron que crear unidades especializadas.

Los proyectos de electrificación en el área urbana, deberán contar con diseños que avalen el análisis de las redes existente y sus capacidades y la ENEE emitirá el Dictamen Técnico correspondiente a través de las Direcciones o Departamentos relacionados.

d. Educación

El En términos generales, a esta Secretaría de Estado le compete “lo concerniente a la formulación, coordinación, ejecución y evaluación de las políticas relacionadas con todos los niveles del sistema educativo formal, con énfasis en el nivel de educación básica, exceptuando la educación superior; lo relativo a la formación cívica de la población y el desarrollo científico tecnológico y cultural; la alfabetización y educación de adultos, incluyendo la educación no formal y la extraescolar.” (Art. 29 de la Ley General de la Administración Pública, reformado por el Decreto 218-96, del 17 de diciembre de 1996). Además, la Ley General del Ambiente ordena que la Secretaría de Estado en el Despacho de Educación Pública debe incorporar la educación ambiental a todo el Sistema Educativo Nacional, a cuyo efecto debe reformular e innovar las estructuras académicas para el desarrollo de programas de extensión, estudio e investigación que ofrecerán propuestas de solución a las problemas ambientales de mayor impacto en el país. La Universidad Nacional Autónoma de Honduras, y las demás instituciones educativas de nivel superior, deberán estudiar la posibilidad de efectuar las adecuaciones para este fin.” (Art. 84, Ley General del Ambiente, Decreto 104-94, del 27 de mayo de 1993).

Para cumplir con el Artículo supra, la Secretaría de Educación ha institucionalizado el Programa de Educación Ambiental, que funciona con una coordinación a nivel de oficinas centrales y con acciones en las diferentes Direcciones Departamentales y municipales, para desarrollar la educación ambiental en el sistema educativo nacional.

e. Salud

El Decreto No. 131 de la Constitución de la República en el Capítulo VII del Artículo 145 al 150, considera que es competencia del Estado, preservar la salud de las personas y velar por el medio ambiente, identificando la salud como un derecho y un deber. Reconoce la competencia del Estado en conducir el sector salud mediante un plan nacional de salud, dándole prioridad a los grupos más necesitados.

Las competencias generales de esta Secretaría están dadas en el Art. 29 de la Ley General de la Administración Pública, reformado por el Decreto 218-96, del 17 de diciembre de 1996, según el cual le compete “lo concerniente a la formulación,

coordinación, ejecución y evaluación de las políticas relacionadas con la protección, fomento, prevención, preservación, restitución y rehabilitación de la salud de la población; las regulaciones sanitarias relacionadas con la producción, conservación, manejo y distribución de alimentos destinados al consumo humano, el control sanitario de "los sistemas de tratamiento, conducción y suministro del agua para consumo humano, lo mismo que de las aguas pluviales, negras y servidas y la disposición de excretas; así como lo referente a inhumaciones, exhumaciones, cementerios y crematorios, en coordinación con las autoridades municipales; el control y vigilancia de la producción y venta de productos farmacéuticos, cosméticos y sustancias similares de uso humano y la producción, tráfico, tenencia, uso y comercialización de drogas sicotrópicas."

El sector salud está regido principalmente por el Código de Salud. (Decreto 65-91, del 28 de mayo de 1991). Los artículos relacionados directamente con la gestión ambiental son: 49, 50, 53, 79, 80, 85, 86, 87, 92, 97, 149, 209, 226, 227, 228, 229, 230,

El sector también está enmarcado legalmente en la Ley de Municipalidades. Los artículos relacionados directamente con la gestión ambiental son: 13, 14, 25, 118.

Referente al manejo de los residuos sólidos especiales, existe el Reglamento Para el Manejo de Residuos Sólidos (Acuerdo No. 7, del 10 de julio de 2008), donde se especifica en el Capitulo V como se hará el manejo y disposición de todos los residuos especiales, en este caso, los generados en los centros de salud (CESAMOS y CESAR´S).

Para el ejercicio de sus funciones la Secretaría de Salud cuenta con la Subsecretaría de Riesgos Poblacionales, la Subsecretaría de Redes de Servicio y la Subsecretaría de Política Sectorial. Están adscritas a la Subsecretaría de Riesgos Poblacionales, la Dirección General de Atención al Medio y la Dirección General de Riesgos Poblacionales. A la Subsecretaría de Redes de Servicio está adscrita la Dirección General de Hospitales Nacionales.

Caracterización Ambiental y Social

El siguiente diagnóstico tiene por objetivo presentar a través de información secundaria, aspectos ambientales, sociales y de vulnerabilidad ante potenciales desastres naturales, para ser tomados en cuenta en los procesos de evaluación y categorización de los proyectos.

11.1.2. Diagnóstico Físico - Ambiental

11.1.2.1. Ubicación

Geográficamente Honduras está ubicada entre los 12 grados 58' al sur y 16 grados 2' al norte de latitud norte; y 83 grados 10' en el extremo oriente y 89 grados 22' de longitud oeste, en su porción continental; y, entre los 19 grados en el oriente hasta los 78 grados de longitud occidental. Los límites en el litoral Atlántico se extienden desde la desembocadura del río Motagua (límite con Guatemala) hasta la desembocadura del río Wans, Coco o Segovia (límite con Nicaragua); en el litoral Pacífico de la desembocadura del río Goascorán (límite con El Salvador) hasta la desembocadura del río Negro; en la frontera con Nicaragua, desde los farallones del Golfo de Fonseca hasta la desembocadura del río Wans, Coco o Segovia. La frontera con Guatemala se inicia en el Cerro Montecristo y termina en la desembocadura del río Motagua; y en la frontera con El Salvador se inicia en el Cerro Montecristo y termina en la desembocadura del río Goascorán.

La localización geográfica entre dos océanos, su ubicación latitudinal y características fisiográficas y geomorfológicos, hacen que el país posea cuatro de los siete pisos altitudinales que existen en el mundo, lo cual redunda en una gran cantidad de ecosistemas.

11.1.2.2. Geomorfología

El territorio nacional está atravesado por una cadena montañosa derivada de la Sierra Madre que viene desde la República Mexicana, lo que lo convierte en un país esencialmente montañoso; el 75% del área total del país posee pendientes superiores al 25%, con elevaciones de más de 2,500 m.s.n.m. Esta estructura montañosa influencia para que el país se divida en tres zonas naturales, las tierras bajas del mar caribe, las tierras altas del interior y las tierras bajas del pacifico. A esta hay que agregar la zona insular en el norte y sur.

11.1.2.3. Clima

El país cuenta con un clima entre húmedo y seco. La proximidad de los océanos; Atlántico y Pacífico, impiden que se produzcan grandes variaciones de temperatura, lo que origina un clima generalmente húmedo en la mayor parte del país, con precipitaciones en el norte y el este, y otras causadas por la inversión de masas de aire con distintas temperaturas en el sur.

En la región central y occidental el clima es húmedo debido a la proximidad de las cordilleras. La estación seca es producto del avance de los vientos alisios al sur, que al pasar sobre la divisoria de aguas, se calientan y dan origen a un efecto de sequía.

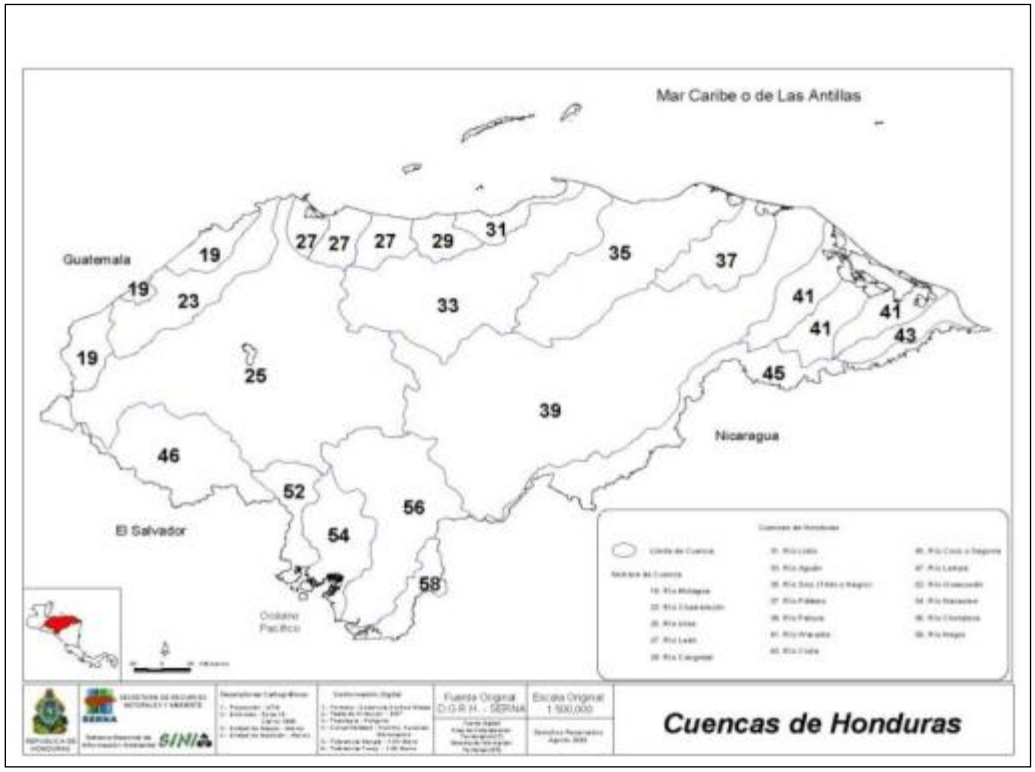
A excepción del litoral Caribe y las tierras altas del interior (mas de 1,500 m.s.n.m.), Honduras posee, según la clasificación de Koppen, un clima de sabana tropical. La clasificación climática más utilizada es la propuesta por el Servicio Meteorológico Nacional (SMN), que se basa en la clasificación antes mencionada según ubicación geográfica.

11.1.2.4. Recursos Naturales

Entre las principales características del país se destaca una alta diversidad de recursos naturales, entre ellos el hídrico, suelo, forestal, marinos y costeros.

Agua: El recurso hídrico compuesto por agua lluvias y subterráneas que son suficientes para satisfacer las demandas de consumo humano, hidroenergía y uso para riego. Aunque en las últimas décadas se evidencia una baja disponibilidad del recurso, especialmente para consumo humano como resultado de la baja cobertura de acueductos, alteraciones climáticas y cambios hidrológicos por la pérdida de cobertura boscosa.

Mapa 3 Mapa de Cuencas Hidrográficas en Honduras

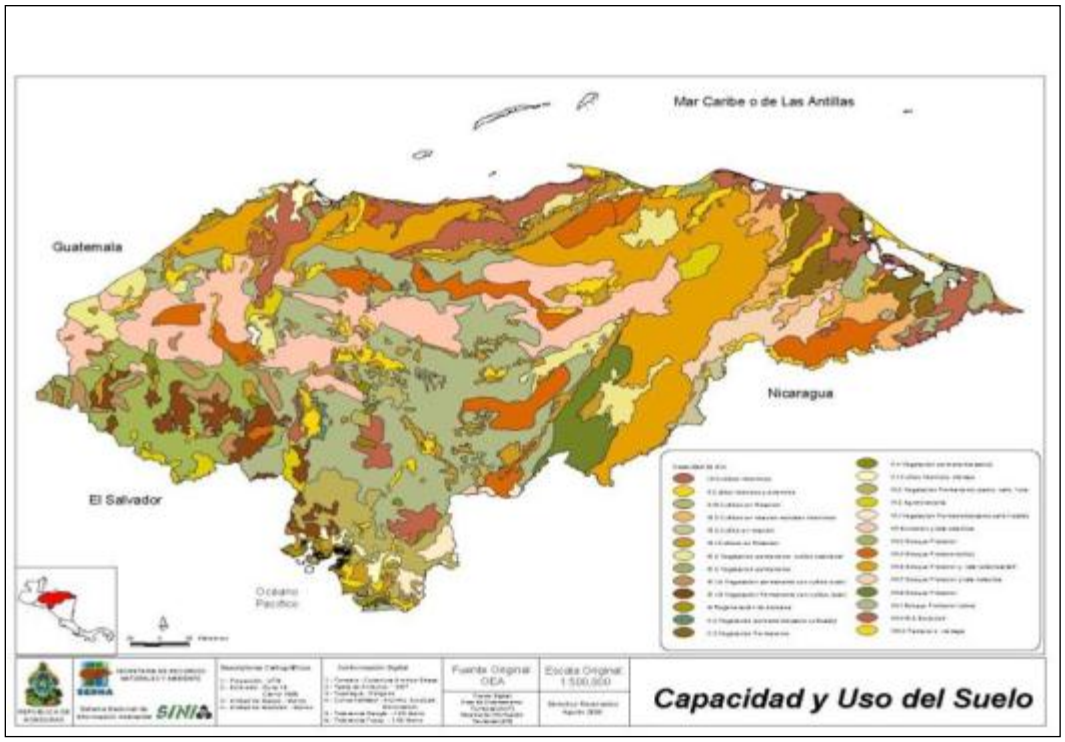


Fuente: Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente, Sistema Nacional de Información Ambiental, 2000

La precipitación que recibe el país es captada en las cuencas hidrográficas que cubren todo el territorio nacional y que en un 87% drenan en el Mar Caribe y el restante en el Océano Pacifico. Las cuencas de mayor precipitación se encuentran en la vertiente del Atlántico como ser las cuencas del Río Cangrejal y Río Lean y las de menor precipitación son las del sur como las del Río Choluteca. Las cuencas hidrográficas más grandes del país son las del Ulúa, Patuca, Chamelecón, Aguan, Tinto y Choluteca.

Uso del suelo: Los estudios sobre capacidad y uso del recurso suelo determinan que el 75% de los suelos hondureños son de vocación forestal, incluso es el país centroamericano de mayor cobertura de bosques. Las zonas de bosques está conformada por bosques sub tropical de ladera con pendientes mayores del 25% con vocación forestal son aptas para establecer combinaciones agrícolas de cultivos perennes. El 25% del territorio nacional es apto para la actividad agropecuaria ubicados generalmente en valles aluviales de buena fertilidad y laderas suaves, aptas para cultivos y ganadería intensiva.

Mapa 4 Mapa de Capacidad y Uso del recurso suelo en Honduras



Fuente: Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente, Sistema Nacional de Información Ambiental, 2000

11.1.2.5. Biodiversidad y Áreas Protegidas

Biodiversidad: La alta diversidad biológica que sustentan los trópicos, y que se manifiesta en la presencia de más del 40% de la población de los animales y plantas que alberga el planeta es una característica que no excluye al territorio hondureño, por lo que es "conocido" que Honduras, cuenta con una alta biodiversidad referida a los diferentes genes, especies y ecosistemas existentes. Sin embargo, a pesar de que se han identificado más de 8 sistemas ecológicos principales (zonas de vida), 1,100 especies de fauna (mamíferos, aves, reptiles, peces y anfibios) y 5,000 de flora, aún hace falta mucho por identificar y conocer más profundamente la diversidad biológica del país; como los numerosos grupos de insectos y otros invertebrados, así como las plantas no vasculares, hongos, protozoarios y bacterias.

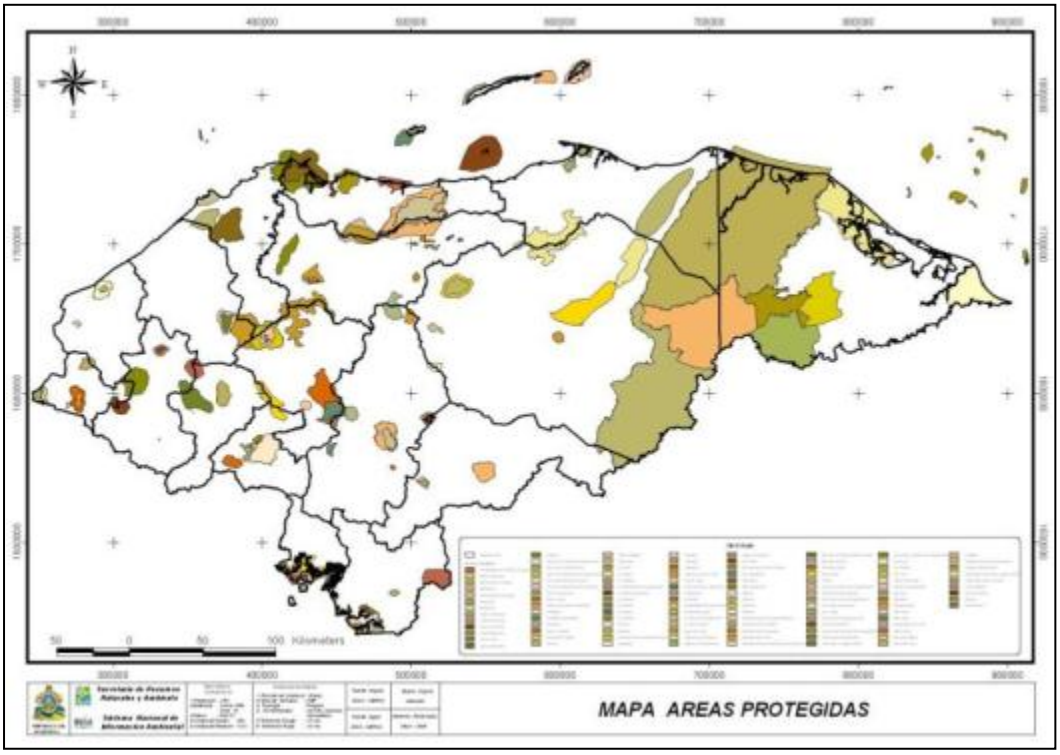
Existe una alta diversidad de ecosistemas que van desde océanos, lagos, ríos y arrecifes hasta los bosques nublados. Se identifican ocho de los catorce ecosistemas terrestres de primer orden o zonas de vida siendo el bosque húmedo subtropical y el bosque húmedo tropical las principales caracterizadas por una compleja variedad florística que incluye coníferas y plantas de hojas anchas.

Aunque no se han reportado datos más recientes, la información básica sobre flora es la más completa. Davis (1986), estima que las 5.000 especies de plantas vasculares identificadas en el país constituyen el 2% del total de plantas conocidas en el mundo y que de éstas aproximadamente 148, son endémicas en Honduras. En cuanto a los recursos fito genéticos para la agricultura existen registros de casi 1,600 variedades locales de 66 especies vegetales de importancia para la nutrición humana. Se reportan más de 400 especies forestales de las cuales unas 80 se consideran de valor comercial y de éstas solamente son utilizadas 40.

En relación a la fauna, los mamíferos son los más conocidos y según Marineros y Martínez (1988), suman unas 195 especies a nivel de tierra firme y 29 especies en aguas jurisdiccionales. La avifauna está conformada por más de 663 especies de aves entre residentes y migratorias, las que se agrupan en 72 familias. Los reptiles están conformados por 243 especies distribuidas en 6 órdenes (UNAH, 1988).

Sistema Nacional de Áreas Protegidas de Honduras (SINAPH): El Sistema Nacional de Áreas Protegidas de Honduras, SINAPH, tiene su base legal en el artículo 36 de La Ley General del Ambiente, en donde se establece que el SINAP estará conformado por siete (7) categorías de manejo; no obstante, en la actualidad existen nueve (9).

Mapa 5 Mapa del Sistema Nacional de Áreas Protegidas de Honduras



Fuente: Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente, Sistema Nacional de Información Ambiental, 2000

El Sistema Nacional de Áreas Protegidas de Honduras cuenta con 63 espacios naturales protegidos por Decreto del Poder Legislativo; 16 áreas adicionales cuentan con Acuerdos del Poder Ejecutivo mediante los cuales se dan instrucciones para que se declaren estos espacios con diferentes categorías de manejo, y finalmente existen 19 áreas que en los mejores casos cuentan con Resolución Gerencial de la AFE – COHDEFOR o instrumentos municipales de protección.

En suma, el SINAPH estaría compuesto por 98 espacios con diferentes instrumentos de protección, (**Anexo 20**) de los cuales 26 contienen ecosistemas marino costeros y los restantes 72 presentan solamente ecosistemas terrestres o humedales de agua dulce (como el caso del Lago de Yojoa y la Laguna de Ticamaya).

Del total de áreas protegidas marinos costeras, 8 están asociadas con el sistema de costas y humedales del Golfo de Fonseca en el océano Pacífico y 19 se localizan en las costas, islas y cayos del mar Caribe.

Un aspecto a tomar en cuenta con respecto a áreas protegidas es la ligazón de ellas con la presencia de pueblos étnicos, tal es el caso de los Departamentos de Gracias a

Dios, Olancho, Colón, Atlántida y Cortés donde amplios territorios son y han sido los hábitats naturales de dichos pueblos.

11.1.2.6. Ecorregiones

La variedad de ecosistemas que posee el país se reflejan en las 8 zonas de vida recorridas por el Sistema de Holdridge que incluye el área del proyecto: a) el bosque subtropical seco en los principales valles; b) un importante remanente de bosque húmedo tropical; c) bosque subtropical húmedo caracterizado por árboles coníferas; y d) bosque nublado con quetzales (*Pharomacrus mocinno*) y tapir (*Tapirus bairdii*). Hasta el momento, una clasificación y representación en mapas esta casi terminada el cual reconoce más de 30 ecosistemas terrestres y más de 15 ecosistemas acuáticos.

El área del proyecto incorpora todas las principales áreas pantanosas del país, manglares, pantanos con vegetación, bosques inundados, canales naturales y lagunas costeras con alta productividad pesquera donde se pueden encontrar los cocodrilos (C*rocodylus acutus*), manatíes *(Trichechus manatus*), aves acuáticas migratorias y otros animales vivos. Los ríos son importantes ecosistemas acuáticos debido a los diferentes niveles de inundación, cavernas calizas etc. El área de proyecto incluye 80% de los ecosistemas terrestres del país.

Cuadro 6 Eco-regiones en Honduras

Grupo de Áreas Protegidas	Eco región	Asociación vegetativa
1. Cordillera de Nombre de Dios	Bosques Húmedos de la Región Atlántica de Centro América	Bosques Nublados Bosques Subtropicales de Galería
2. Patuca - Tawahka Asagni	Bosques Húmedos de la Región Atlántica de Centro América	Bosques Nublados Subtropicales Bosques de Galería
3. Humedales de Atlántida	Bosques Húmedos de la Región Atlántica de Centro América Manglares	Bosques Latifoliados Bosques de Galería Bosques Inundados Zonas Salobres Lagunas Manglares
4. Mosquitia	Bosques Húmedos de la Región Atlántica de Centro América	Bosques Latifoliados Tropicales De Galería Bosques Inundados

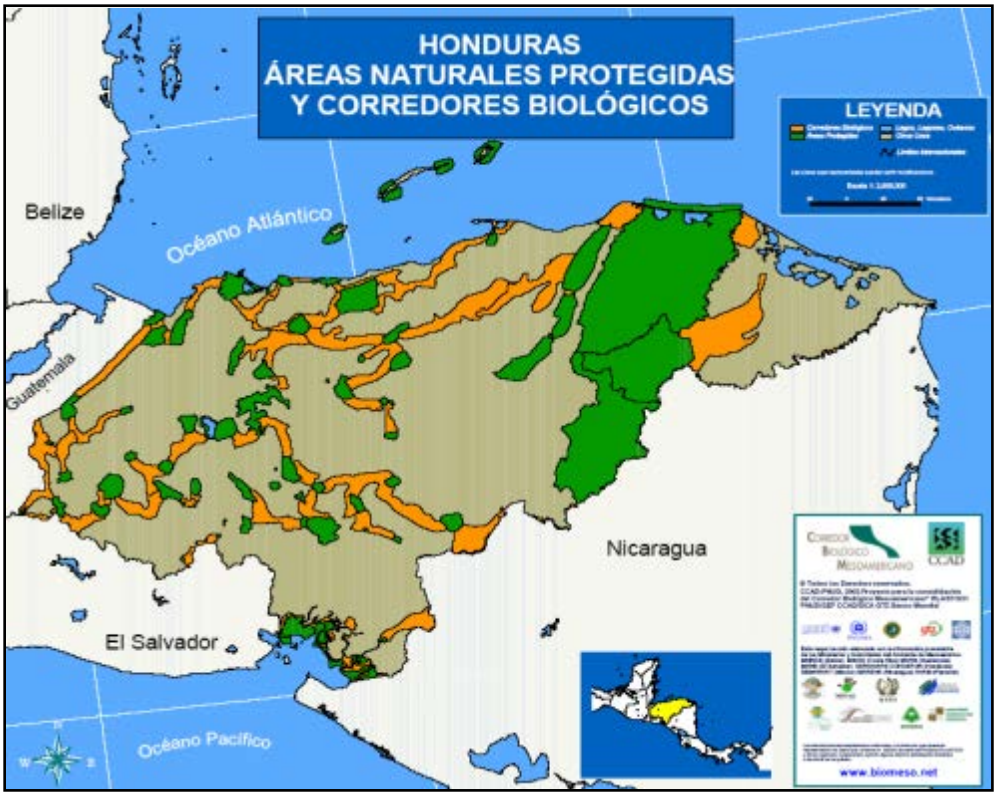
	Manglares Bosque de Pino de la Mosquitia	Zonas Salobres Lagunas Manglares

Fuente: Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente

11.1.2.7. Áreas Sensibles o Críticas

La importancia de la diversidad biológica de un país no sólo se centra en el número de áreas protegidas y de ecosistemas con declaratoria legal para su conservación, sino en la aplicación de políticas que comprendan la adopción de posiciones encaminadas a potenciar su valor y disminuir sus amenazas. En este contexto el primer paso a dar es el conocimiento amplio de las áreas y unidades en donde esta biodiversidad aún permanece.

Mapa 6 Corredor Biológico Mesoamericano Sección Honduras



Fuente: Corredor Biológico Mesoamericano, 2002

En Honduras, los esfuerzos de conservación de la diversidad biológica se han concentrado en las áreas protegidas, y particularmente en sus *zonas núcleo*, resultando así una degradación gradual de las zonas de amortiguamiento y las zonas entre las áreas protegidas. Con el propósito de conocer los estados actuales y la situación de los ámbitos socioeconómicos, ambientales e institucionales de las áreas protegidas y las áreas que mantienen esta diversidad biológica (áreas de conexión o *corredores*), se presenta este informe que busca consolidar la información existente e iniciar el establecimiento de mecanismos y estrategias para la consolidación del Corredor Biológico Hondureño, como parte de la Iniciativa Regional del Proyecto Corredor Biológico Mesoamericano.

Los resultados obtenidos con información al nivel preliminar (Escala 1:1,000,000) determina que en las áreas prioritarias tanto las áreas de conexión como las mismas áreas protegidas se encuentran en un proceso de degradación sucesiva, debido a las crecientes necesidades humanas y al poco incentivo para la conservación de los recursos naturales y ambientales que existe al nivel nacional.

En este sentido, se ha venido desarrollado una iniciativa con el apoyo del Banco Mundial y otras organizaciones, la definición de corredores biológicos prioritarios que deberán tomarse en cuenta dentro de la planificación y desarrollo de infraestructura.

11.1.3. Diagnóstico Social

11.1.3.1. Población

Honduras presenta una dinámica demográfica caracterizada por un crecimiento acelerado de la población, con una estructura demográfica joven y con descensos lentos en la mortalidad y la fecundidad, las tasas de migración neta continúan siendo negativas, lo cual lleva a tasas de crecimiento demográfico que se reducen lentamente y producen un efecto multiplicador. El país tiene una población total de 7.028.389 habitantes y alcanzará los 8.894.975 personas en el año 2015 lo que significará un aumento de más de un 26% de la población actual. Las tasas de crecimiento de la población se reducirán hasta ser menores del 2% en el 2015.

Continúan los patrones de distribución espacial heredados desde el período precolombino y la colonización española, mostrando una concentración en la parte centro sur occidental del país. La parte oriental siempre ha sido despoblada con una tendencia creciente de colonización depredadora de los recursos naturales.

La mayor concentración de la población se ubica en el corredor central que cruza el país de norte a sur e incluye los departamentos de Cortés, Comayagua, Francisco Morazán, Choluteca y Valle, donde se ubican ciudades como Puerto Cortés, San Pedro Sula, otras ciudades del Valle de Sula, Siguatepeque, Comayagua, Tegucigalpa y Choluteca.

Al mismo tiempo forma una concentración bipolar que giran en torno a San Pedro Sula en el norte y Tegucigalpa en el centro. Sigue la tendencia hacia mayores niveles de urbanización, aunque continúa todavía siendo esencialmente rural, ya que en esa área de residencia vive el 54% de la población.

Mapa 7 Mapa de Población Rural

Fuente: Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente, Sistema Nacional de Información Ambiental, 2000

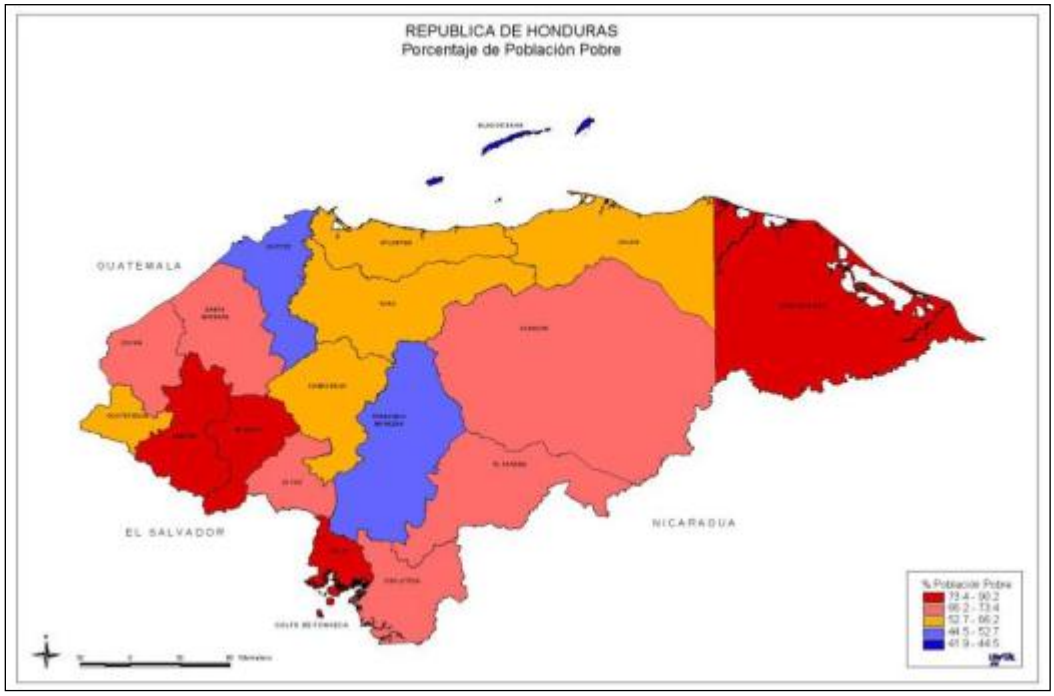
La densidad demográfica de Honduras en los últimos años ha aumentado por el acelerado crecimiento de la población. Para muestra, en 1950 esta medida era de 12.2 habitantes por kilómetro cuadrado, en 1974 aumenta a 23.7, sigue su tendencia en 1988 al llegar a 37,9 y en el 2001 ese indicador se estima en 54,0 habitantes por kilómetro cuadrado.

11.1.3.2. Pobreza

La pobreza debe ser vista como manifestación de la vulnerabilidad social del país, cierto es que el 75% de la población hondureña es pobre y los mayores índices de pobreza se encuentran en las zonas rurales marginadas del desarrollo.

La pobreza en el país aunque es generalizada se ubica en mayor medida en aquellos departamentos excluidos del desarrollo, de la infraestructura física, social y económica ubicados fuera del corredor central, tal es el caso de Lempira e Intibucá, la zona occidental y zona oriental del país

Mapa 8 Mapa de Pobreza en Honduras



Fuente: Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente, Sistema Nacional de Información Ambiental, 2000

11.1.3.3. Etnias

En el país se identifican nueve pueblo étnicos, siendo ellos, los garífunas, negros ingleses, misquitos, tolupanes, pech, tawahkas, chortís, lencas y nahua/nahoa.

En el litoral Atlántico que bordea el Mar Caribe se ubican los pueblos garifunas, los negros ingleses y los misquitos más al oriente, en los departamentos de Cortés, Atlántida, Colón y Gracias a Dios. Los Tolupanes se encuentran en Yoro y Francisco Morazán, los Pech en Olancho. Los Tawahkas se encuentran asentados en Olancho y Gracias a Dios.

En la región occidental han vivido y sobrevivido dos pueblos emblemáticos: los Chortís con orígenes ancestrales en los departamentos de Copán y Ocotepeque y los Lencas

que en el pasado habitaban el centro y occidente de país. En la actualidad se concentran en Lempira, Intibucá y La Paz. El grupo Nahua / Nahoa de reciente reivindicación es la identidad étnica de un núcleo de población campesina ubicada en los municipios de Jano, Guata y Catacamas en el departamento de Olancho.

Los datos censales de Honduras de 1988 y del 2001 muestran divergencias acerca de las estimaciones de la población étnica, en 1988 se utilizó la interrogante de lengua hablada en la niñez para las personas de cinco años y se estimó que la población étnica sea de 48,789 que representa el 1.4% de la población total involucrada. En el censo del 2001 se utilizó la pregunta de autoidentificación que condujo a estimar 440,313 población étnica que representa el 7.2% del total.

Mapa 9 Mapa de Pueblos Étnicos en Honduras

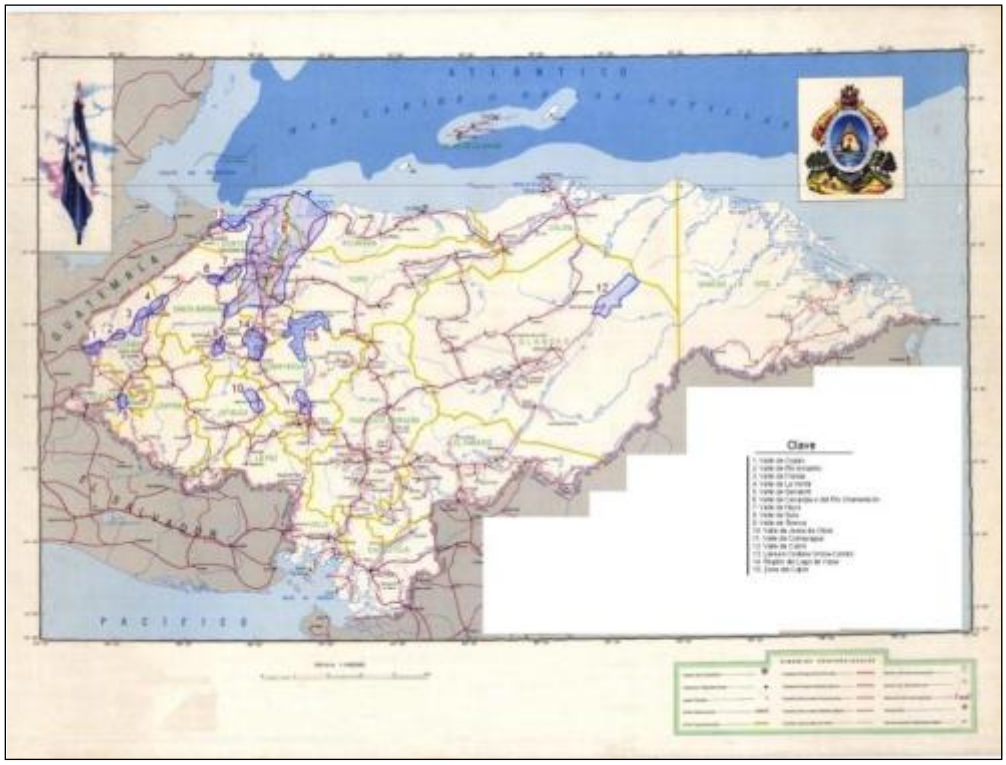
11.1.3.4. Patrimonio Cultural y Físico

El patrimonio físico cultural se refiere a una gran cantidad de objetos que constituyen la expresión de una cultura especifica y se destacan por la artesanía con la que fueron elaborados o porque poseen características únicas. Comprende además lugares, monumentos y objetos con valor histórico o por ser también artísticamente hermosos o ser de importancia cultural.

Honduras posee dentro del patrimonio físico cultural monumentos de la época precolombina, colonial y republicana que por sus características tienen interés antropológico y/o histórico. De estos, los monumentos precolombinos son los que han cobrado mayor interés y son los arqueológicos construidos por poblaciones indígenas.

El país tiene una fuente muy rica de vestigios arqueológicos, según el Instituto Hondureño de Antropología e Historia (IHAH) se han inventariado 4,465 sitios, que corresponden solamente a un 15% del total de sitios existentes.

Mapa 10 Mapa de Áreas Arqueológicas y de interés Cultural



Fuente: Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente, Sistema Nacional de Información Ambiental, 2000

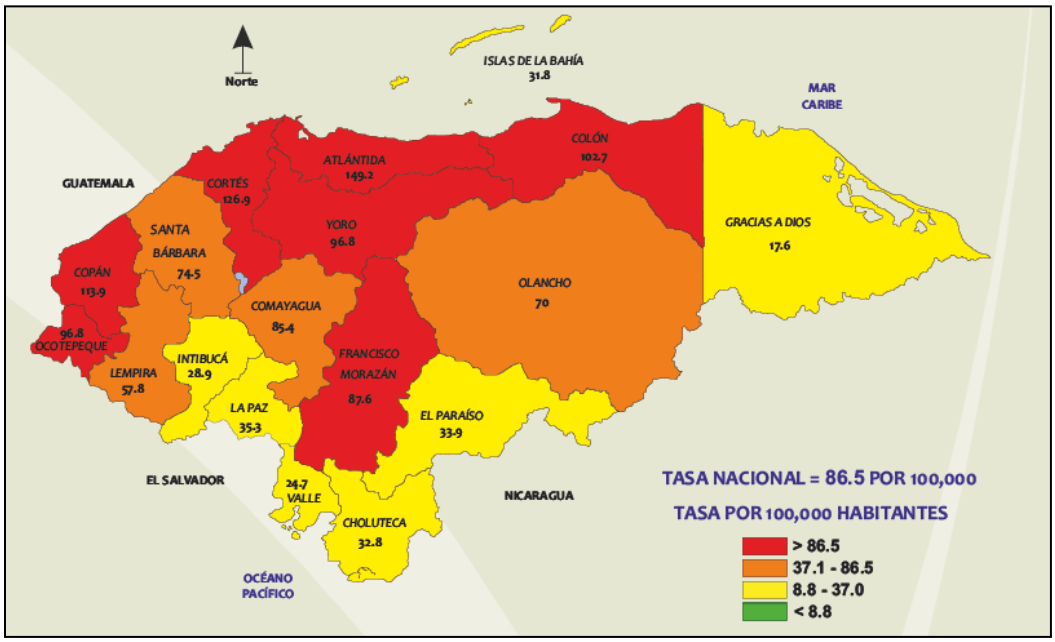
11.1.3.5. Criminalidad y Violencia

De acuerdo al Boletín Estadístico del Observatorio de la Violencia del Instituto Universitario en Democracia, Paz y Seguridad (IUDPAS), durante el año 2011, se registraron un total de 9,799 muertes por causa externa ocurridas a nivel nacional, de las cuales 7,104 son homicidios con el 72.5% de los casos; colocándolos en el primer lugar de muertes, en segundo lugar se colocan las muertes por eventos de tránsito con 1,098 víctimas (11.2%), en tercer lugar se encuentran las muertes indeterminadas con 730 muertes (7.4%), en cuarto lugar se ubican las muertes no intencionales con 551 víctimas (5.6%); y finalmente la muerte suicida con 316 (3.2%).

En relación a las muertes homicidas en Honduras, en siete (07) de los dieciocho departamentos del país (Atlántida, Cortés, Copán, Colón, Ocotepeque, Yoro, y Francisco Morazán) se han presentado con tasas mayores a las 86.5 muertes por cada cien mil habitantes, mientras que cuatro (04) departamentos (Comayagua, Santa Bárbara, Olancho y Lempira) con tasas entre 37.1 a 86.5 acercándose mucho a la tasa nacional de muertes por cada cien mil habitantes. Siete departamentos (El Paraíso, La Paz, Choluteca, Islas de la Bahía, Intibucá, Valle y Gracias a Dios) presentaron tasas de 8.8 a 37.0 muertes por cada cien mil habitantes. Finalmente se observa que para el

2011, ningún departamento del país se encuentra en el límite del estándar mundial de tolerancia de la violencia con tasa menor a 8.8 pccmh. La región nor-atlántica del país presenta las tasas más altas, la región sur presenta las tasas más bajas indicando que la mayor actividad de violencia en el país se presenta en la zona noroccidental de Honduras.

Mapa 11 Tasas de Homicidios por 100,000 habitantes según Departamento



Fuente: Dirección de Estadística Policía Nacional/Observatorio de la Violencia. 2011

11.1.3.6. Análisis de la Vulnerabilidad ante potenciales Desastres Naturales

11.1.3.6.1. Deslizamientos e Inundaciones

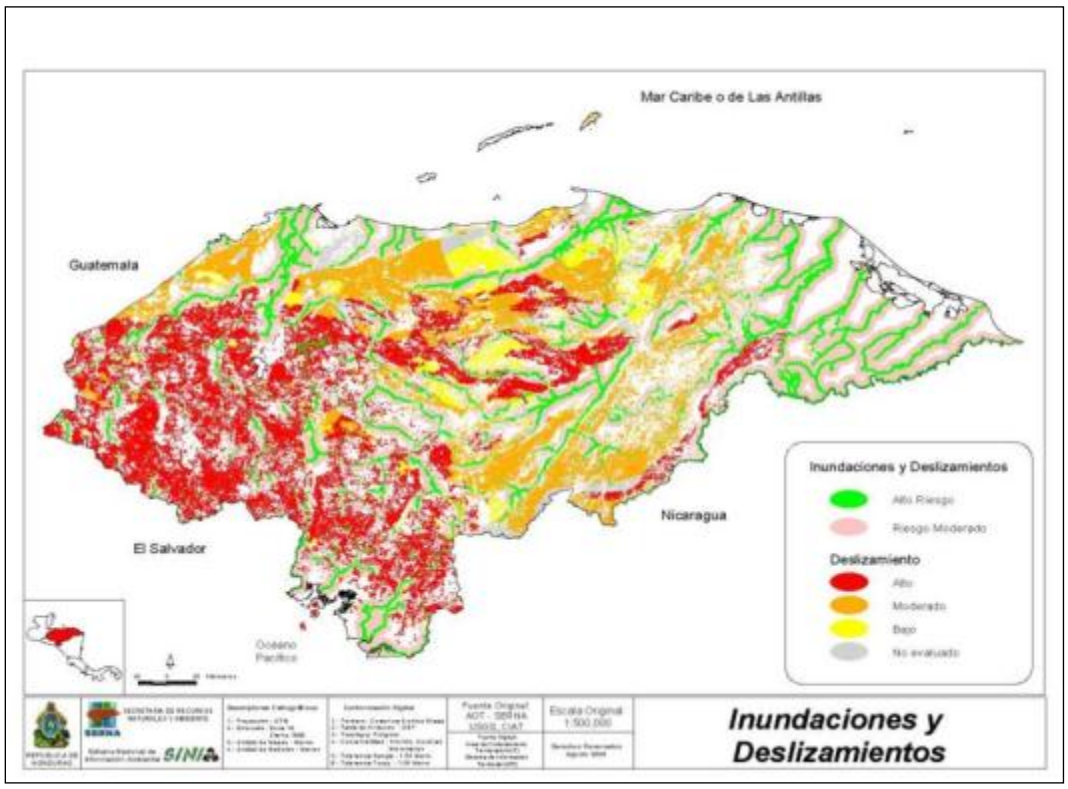
La sociedad humana y el ambiente se están tornando cada vez más vulnerable a las amenazas naturales, tales como terremotos, huracanes, sequías e inundaciones y en el caso de Honduras esta situación es aguda. El paso del Huracán Mitch en 1998 mostró la alta vulnerabilidad del país que en una semana destruyó el esfuerzo e inversiones que duró construir muchos años.

El Mitch fue uno de los huracanes más destructivos en la historia, alcanzó la máxima categoría V y se manifestó por lluvias y vientos intensos. Las precipitaciones de una semana alcanzaron los promedios anuales, desbordaron ríos, inundaciones y deslizamientos.

Este desastre no solo fue resultado de las fuerzas de la naturaleza sino de las prácticas humanas, tales como el uso incorrecto de las cuencas hidrográficas, al abuso de los recursos naturales, deforestación, prácticas agrícolas inadecuadas y expansión urbana desordenada.

Los cambios en las cuencas hidrográficas producto del fenómeno natural la erosión, el transporte y depósito de sedimentos modificó la capacidad hidráulica de los cauces fluviales. La capacidad para evacuar grandes cantidades de agua y escorrentía se ha reducido en varias cuencas lo que ha incrementado el riesgo de inundaciones.

Mapa 12 Mapa de Deslizamientos e Inundaciones



Fuente: Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente, Sistema Nacional de Información Ambiental, 2000

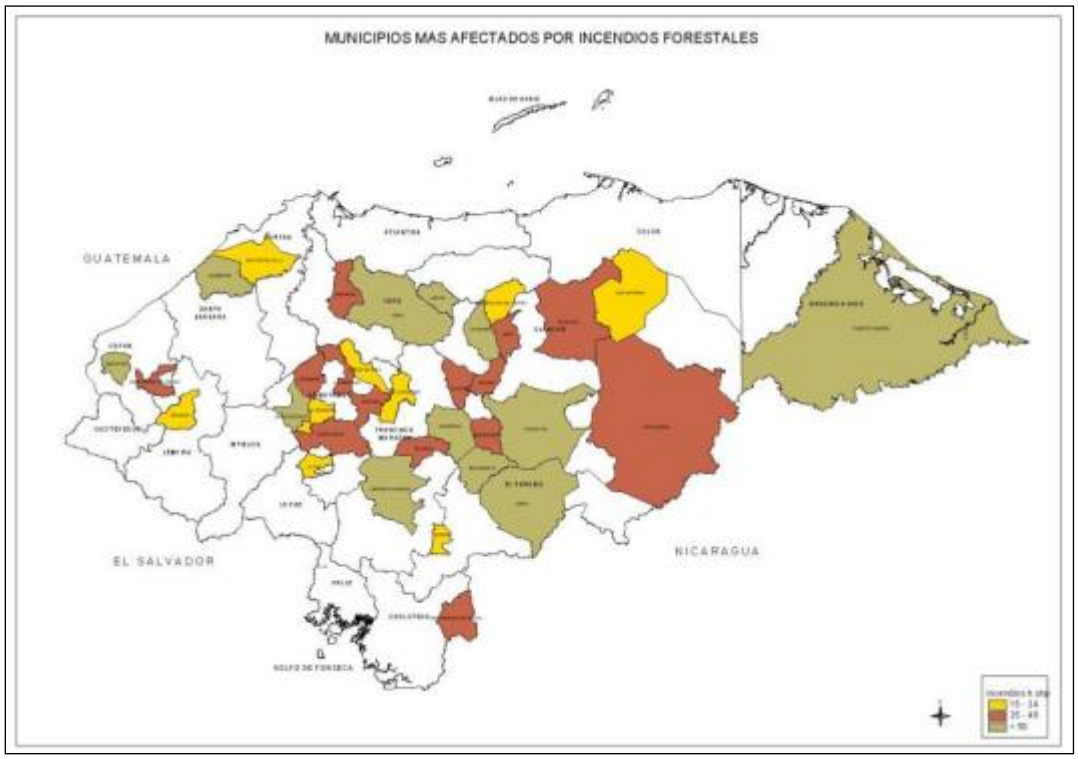
Los riesgos por inundaciones se presentan en todas las cuencas hidrográficas, sin embargo, es más notable en las generadas en el Valle de Sula (Cortés) y en los departamentos de Atlántida, Colón, Choluteca, Yoro y Gracias a Dios. Por deslizamientos la fragilidad se muestra mayormente en la parte occidental y central del país. Es notoria la mayor vulnerabilidad ambiental en las zonas donde hay mayor concentración de la población del país.

11.1.3.6.2. Deforestación e Incendios

La destrucción del recurso bosque constituye la principal causa de la pérdida de hábitat. En los ecosistemas de bosques húmedos y subtropicales la pérdida de cobertura representa la reducción de especies únicas de flora y fauna. El avance de la frontera agrícola con prácticas de agricultura migratoria y ganadería tiene un gran impacto en la deforestación.

Las prácticas agrícolas de quema y roza, pastos inflamables mas prácticas pirómanas provocan incendios forestales que repercuten en la cobertura boscosa. En departamentos como Olancho, Comayagua, Francisco Morazán y Yoro se encuentran los municipios más afectados por incendios forestales del país.

Mapa 13 Mapa de Deforestación e Incendios en Honduras



Fuente: Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente, Sistema Nacional de Información Ambiental, 2000

11.1.4. Diagnóstico de los procesos de participación

La participación ciudadana es una forma de intervención social, que permite a los habitantes reconocerse como actores. El propósito es que al compartir una situación determinada, puedan identificarse a partir de sus intereses, expectativas y demandas comunes, y ser capaces de transmitirlas en forma de actuación colectiva.

La participación ciudadana implica la intervención de los individuos en los asuntos públicos, y portavoz de los intereses sociales. El involucramiento de la ciudadanía en la definición de las políticas públicas locales se presenta como un desafío.

La Constitución de la República garantiza espacios de participación social y ciudadana y el ejercicio de derechos ciudadanos, sociales, económicos y jurídicos. En este sentido se citan algunos artículos: N° 5 expresa “El Gobierno debe sustentarse en el principio de la democracia participativa; el N° 45 declara punible todo acto que atente con la participación ciudadana; N° 78 brinda la garantía a organizarse libremente; el N° 294 declara a los municipios autónomos administrados por corporaciones electas por el pueblo y el N° 302 otorga a los ciudadanos el derecho de asociarse libremente en patronatos u otras organizaciones en pro del mejoramiento y desarrollo de las comunidades.

La Ley de Municipalidades, de igual manera consigna una serie de instrumentos mediante los cuales se pueden desarrollar procesos de participación ciudadana, siendo estos:

a. Consejo de Desarrollo Municipal: Integrado por representantes de las fuerzas vivas del municipio, cuya función es fungir como ente asesor del municipio (Art. N° 48);
b. Cabildo Abierto: Mandato Ley, en el cual la Corporación Municipal convoca a los ciudadanos para concertar y resolver problemas que afectan a la comunidad (Art. N° 25, relacionado con el artículo 19 de su reglamento);
c. Plebiscito: Mecanismo de consulta a la población sobre temas transcendentales (Art. N° 25, relacionado con el artículo 16 de su reglamento);
d. Audiencias Públicas: Instrumentos para abordar, conocer y dirimir conflictos comunales; y
e. Las elecciones municipales.

11.1.4.1. Organización de la Participación Ciudadana

La participación ciudadana se promueve partiendo de las organizaciones comunitarias fortalecidas en aspectos de organización y definición clara de sus objetivos y planes. Actualmente muchas de las organizaciones no cuentan con los requerimientos legales para su funcionamiento, derivando en acciones improvisadas para la solución de problemas.

Los patronatos son las organizaciones comunitarias que mayor relevancia ha tenido la sociedad hondureña. Éstos han sido creados con el objetivo de procurar el mejoramiento y desarrollo de las comunidades. Los patronatos acreditan el otorgamiento de su respectiva personería jurídica ante la Secretaria de Estado en los Despachos de Gobernación y Justicia. Con este tipo de organización se inicia en las comunidades la cultura de participación.

Existen otras organizaciones, que en la práctica son interlocutores directos de instituciones sectoriales, tal es el caso de los comités de salud, asociaciones de padres de familia, juntas de agua, consejos de desarrollo local, pastorales, clubes deportivos y varios comités para tratar aspectos ambientales, de seguridad, de emergencia por efectos de desastres naturales, celebraciones de ferias patronales, etc.

Con la nueva Ley de Municipalidades (1991) los Consejos de Desarrollo Municipal (CDM), son otra figura de organización comunitaria que cobra importancia al interior de los municipios. Desempeñan la función de asesorar a las Corporaciones Municipales y las integran representantes de las fuerzas vivas de las comunidades, conforme al número de regidores y por disposición del Alcalde (Art. 48 Ley de Municipalidades). En los últimos años la AMHON ha venido promoviendo la elección de estos Consejos a través de reuniones de Cabildo Abierto e integrados por un representante de cada aldea o comunidad, garantizando con ello una mayor participación y representatividad.

En febrero de 1993, mediante Acuerdo No. 018-93, se aprueba el Reglamento a la Ley de Municipalidades, que regula los mecanismos de participación ciudadana con cabildos abiertos, plebiscitos y Consejos de Desarrollo Municipal (CDM).

Con los CDM también surgen los Consejos de Desarrollo Comunitario (CODECO), a fin de conocer y ordenar la demanda de las comunidades y dirigir de manera eficiente la asistencia, bajo esta iniciativa se formularon varios planes de desarrollo comunitario para conformar los planes estratégicos de desarrollo a nivel de los municipios.

Esa planificación comunitaria, a dado lugar a un proceso de participación de la población de forma más ordenada, la que ha sido fortalecida en el marco de la ERP y del proceso de descentralización al disponerse actualmente de la Normativa de Criterios Básicos para la formulación de Planes Estratégicos de Desarrollo Municipal, que fue elaborada por la Secretaria del Despacho de la Presidencia, Secretaria de

Gobernación y Justicia, y el Fondo Hondureño de Inversión Social, misma que fue consensuada con la AMHON y que da una amplia participación a los gobiernos municipales, comunidades, empresa privada, organizaciones no gubernamentales y de la cooperación internacional y se convierte en un elemento central para lograr sinergias entre las prioridades nacionales y locales.

11.1.4.2. Sociedad Civil

El concepto de sociedad civil, surge con los procesos de modernización del Estado, a fin de fortalecer la participación de la población en los procesos de desarrollo democráticos. Este concepto fue trascendiendo a las esferas académicas, instituciones de cooperación externa y a las diferentes organizaciones sociales, particularmente a las no gubernamentales.

Así mismo la sociedad civil, es vista como el conjunto de personas, organizadas o no, que promueven temas de interés para la población en el ámbito local, regional y nacional.

Está conformada por todas las organizaciones sociales que puedan surgir alrededor de temas diversos como la economía, la cultura, las reivindicaciones sociales, la religión, el deporte, la producción, el conocimiento, etc. La fuerza de la sociedad civil es la diversidad.

Una característica de la sociedad civil es su independencia del Estado, lo que no significa su confrontación permanente. Simplemente implica que se mueve y debe moverse en el ámbito civil. Otra característica es su independencia con los partidos políticos, con quienes al igual que el Estado existen posibilidades de coincidencia, asociaciones y trabajo conjunto.

Como parte importante de la sociedad civil se encuentran las organizaciones no gubernamentales (ONGs), que trabajan temas tan diversos como los derechos humanos, cultura, ciudadanía, créditos, medicina alternativa, asistencia técnica, capacitación, educación, etc. Estas organizaciones trabajan con asistencia interna y/o externa e impulsan acciones alternativas, complementarias o sustitutivas de la acción estatal. Algunas ONGs manejan recursos públicos que les han sido asignados en proyectos específicos de algunas instituciones del Estado, situación que muestra su dependencia económica

Cuadro 7 Tipología de las Organizaciones de la Sociedad Civil en Honduras (OSC)

Tipo	Características Fundamentales	Ejemplos
OSC comunitarias y de base	Mecanismos básicos de participación y organización a nivel de las comunidades, representando demandas puntuales. Surgen y se concentran en problemas del ámbito local y a veces se disuelven cuando el problema ha encontrado solución, otras mantienen mayor presencia en torno a temas más permanentes (educación, salud)	Patronatos, juntas de agua, comités de salud, comités de emergencia, club de amas de casa, sociedad de padres de familia, consejos de desarrollo local, otras.
OSC vinculadas a las iglesias	Desarrollan actividades de tipo religioso, comunitario, asistencialista o de servicio.	Asociaciones de pastores, Comités Sociales de las Iglesias.
OSC de defensa y ampliación de derechos	Promueven el ejercicio de derecho civil y político, los derechos y reivindicaciones de grupos específicos, intereses colectivos.	Organizaciones de Derechos humanos; Étnicas; de Género y de Mujeres; de promoción de intereses difusos y colectivos, etc.
OSC de gestión cultural, artística y deportiva	Dedicadas a la recreación y uso del tiempo libre. Promueven la cultura, el arte, la investigación y promoción de formas culturales autóctonas.	Asociaciones culturales, grupos de teatro, grupos de promoción del deporte, etc.
ASC de Educación; Promoción Asistencia Técnica y financiera.	Son las llamadas ONGs y OPDs: promueven actividades de investigación, gestión de crédito, de desarrollo y participación, de producción, organización, etc.	Asociaciones de desarrollo; fundaciones; Institutos de investigación, centros de capacitación, privadas de desarrollo y financiamiento.
OSC de asistencia social y humanitaria	Brindan asistencia y servicios a sectores de la población de escasos recursos.	Guarderías, albergues, comedores, club rotarios, club de caridad y de beneficencia.

OSC gremiales y cooperativas	Trabajan por los interese de sus afiliados, se constituyen de conformidad a interés económicos, profesionales, u oficio, reflejan el derecho y la responsabilidad social del sector que agrupan	Sindicatos, cooperativas, colegios y gremios de profesionales, cámaras empresariales, organizaciones campesinas.

Fuente: Sociedad Civil en Honduras – Caracterización y Directorio / BID / ASDI

11.2. ANÁLISIS DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES

Una vez dimensionado el tipo de proyectos que ejecutará el FHIS, a continuación se presenta un análisis general para cada sector, de las actividades susceptibles de generar impactos socio-ambientales directos, indirectos y acumulativos, y sus respectivos potenciales efectos, con el fin de identificar acciones o medidas generales para la prevención, mitigación y/o compensación de dichos impactos.

11.2.1. Identificación de impactos socio-ambientales por sector

11.2.1.1. Agua Potable

En el caso de proyectos para el abastecimiento de agua, se tiene previsto dotar del servicio a centros comunitarios a través de la ejecución de obras menores de captación, conducción, tratamiento y distribución de agua (incluye construcción, rehabilitación, ampliación y mejora de redes existentes). A continuación se presenta algunas actividades susceptibles de generar impactos ambientales y sus respectivos efectos para obras de saneamiento y agua:

Actividades susceptibles de generar impactos ambientales

Las actividades susceptibles de generar impactos ambientales son parecidas a las del sector de saneamiento antes descritas, en lo que a redes de recolección se refiere. Las principales actividades generadoras de impactos se desarrollarán durante la ejecución de las obras, sin embargo dado la magnitud de las obras se espera que estos impactos sean menores.

En relación a las obras de distribución de agua, las actividades mismas de construcción traerán consigo malestar a la población por el tráfico generado, razón por la cual se debe plantear una adecuada estrategia para minimizar estos impactos temporales durante la ejecución de las obras.

Identificación de potenciales impactos ambientales y sociales

Impactos Directos:

Los principales impactos están relacionados con la ejecución de obras de captación y conducción de agua. Aspectos como el movimiento de tierras, disposición final de residuos y la afectación de zonas para la disposición de las tuberías de conducción y vías de acceso son entre otros los principales impactos durante la ejecución y posterior operación de los sistemas.

Por otro lado, en relación a la rehabilitación, ampliación y mejoramiento de las redes de distribución pueden traer consigo impactos negativos tanto para los pobladores que viven cerca de éstas redes como a los usuarios de las vías. Los impactos de ruido y partículas en suspensión durante la ejecución son los más comunes y que deberán plantearse medidas de prevención y mitigación para reducir estos afectos.

Impactos Indirectos:

Uso del Suelo: A pesar de que se trata de obras menores a nivel comunitario, se puede presentar casos en los que se requiere de la construcción de obras de conducción de cierta envergadura, la cual va podrá requerir de la deforestación de zonas boscosas, más aún si se requiere de la construcción de vías de acceso en el caso de obras de captación. Este tipo de actividades puede traer consigo un cambio en el uso actual del suelo y otros tipos de impactos indirectos como la deforestación, afectación de ecosistemas, entre otros, razón por la cual se debe tomar este impacto inducido por la ejecución de las obras, especialmente con relación a afectación de hábitats naturales y el uso sostenible de los bosques. En estos casos se requerirá también de un Plan de Manejo del Bosque de acuerdo a las directrices del ICF y la SERNA; este Plan debe ser aprobado por el ICF antes de ratificar un cambio en el uso de suelo.

Áreas protegidas: La ejecución de proyectos en zonas declaradas bajo régimen de protección ambiental o en zonas de alta sensibilidad del medio, requieren de un manejo integral del área, razón por la cual se requerirá de la respectiva aprobación de la SERNA y demás organizaciones competentes.

Afectación al Patrimonio Cultural y Físico: El inadecuado movimiento de tierras en zonas reconocidas como de alto valor cultural e histórico, puede ocasionar impactos irreversibles, razón por la cual se debe desarrollar una adecuada estrategia durante la fase de construcción de las obras para prevenir este tipo de impactos. Dada la riqueza cultural del país y el alto potencial de encontrar hallazgos arqueológicos, se ha desarrollado en este documento unos lineamientos para Hallazgos Fortuitos y un Plan de Protección del Patrimonio Cultural y Físico. Por otro lado, se debe tomar en cuenta también las disposiciones legales establecidas por el IHAH (Instituto Hondureño de Antropología e Historia) en la materia.

11.2.2. Saneamiento y Drenaje

En los proyectos de saneamiento se tiene previsto desarrollar obras de construcción, rehabilitación y ampliación del servicio de recolección y tratamiento de aguas servidas a nivel comunitario, a través de redes secundarias y domiciliarias.

A continuación se presenta algunas actividades susceptibles de generar impactos ambientales y sus respectivos impactos para obras de saneamiento:

Actividades susceptibles de generar impactos ambientales

En relación con la etapa previa a la ejecución de las obras, se ha identificado la siguiente actividad susceptible de generar impactos ambientales:

- Selección de áreas para la ubicación de los sistemas de tratamiento de las aguas servidas y de los equipos y materiales para la construcción de las obras.

Con relación a la etapa de ejecución de las obras se han identificado las siguientes actividades susceptibles de generar impactos ambientales y sociales:

- Transporte de material y combustibles;
- Actividades mismas de la construcción que puede crear condiciones que impidan el transito normal de los vehículos;
- Acarreo de materiales inapropiados hacia áreas de disposición final;
- Eliminación de desechos sólidos en los sitios de trabajo.

Finalmente, con relación a la etapa de cierre o finalización de las obras, se han identificado las siguientes actividades susceptibles de generar impactos ambientales y sociales:

- Recuperación de áreas utilizadas como préstamo de material, cuando exista;
- Manejo de sitios de depósito de material de desperdicio.

Identificación de potenciales impactos ambientales y sociales

Impactos Directos:

Contaminación atmosférica: Durante el transporte de material se podría producir un incremento en los niveles de emisión de partículas a la atmósfera. A su vez, en la demolición de obras existentes (pozos de inspección, cajas de registro, etc.) y reemplazo de tubería existente se generarán olores desagradables. Para los desechos que se generen de estas actividades se deberán emitir las medidas de control ambiental pertinentes.

Desechos sólidos: La ejecución de las obras producirá una serie de elementos contaminantes productos de la operación misma de los equipos y maquinarias como filtros, repuestos usados, depósitos de aceite, basura, desechos generados por la demolición y reemplazo de obras existentes, entre otros, que podrán causar un impacto negativo al entorno urbano.

Ruidos y/o vibraciones: El uso de maquinaria y equipo durante la fase de ejecución de las obras, puede ocasionar niveles de ruido que afecten a los pobladores y a trabajadores de la obra.

Impactos Indirectos:

Contaminación de cuencas hidrográficas: La falta de control y manejo de un sistema de tratamiento de aguas servidas puede causar impactos indirectos a cuerpos de agua. Se debe tener especial atención durante la operación de los sistemas para contar con adecuados controles de los niveles de contaminación que se tiene previsto evacuar a los ríos o cuerpos receptores de las aguas tratadas, con el fin de evitar los respectivos perjuicios a la fauna acuática.

11.2.3. Caminos

El FHIS interviene a través de sus diferentes iniciativas tanto en la red vial rural como en red vial urbana, a través de obras de rehabilitación y mantenimiento. A continuación se identifican las actividades susceptibles de generar impactos socio-ambientales y los potenciales impactos que pudieran presentarse durante las fases del ciclo de proyecto.

Actividades susceptibles de generar impactos ambientales

En relación con la etapa previa a la ejecución de las obras, se han identificado dos actividades principales susceptibles de generar impactos ambientales:

- Selección de áreas para la ubicación de maquinaría y equipos a utilizarse durante la construcción de las obras;
- Identificación de subproyectos en zonas sensibles o críticas desde el punto de vista ambiental.

Con relación a la etapa de ejecución de las obras se han identificado las siguientes actividades susceptibles de generar impactos ambientales:

- Manejo del tráfico durante la ejecución de obras, especialmente en zonas de acceso a centros;
- Transporte de material y combustibles;
- Manejo de aceites, grasas y combustible en los campamentos para el equipo y en las plantas de asfalto en el caso de que existan;
- Acarreo de materiales inapropiados hacia áreas de disposición final.

Finalmente, con relación a la etapa de cierre o finalización de las obras, se han identificado las siguientes actividades susceptibles de generar impactos ambientales:

- El cierre de campamentos, canteras de explotación de material, entre otros, puede afectar temporalmente el desarrollo normal de las actividades en las zonas pobladas;
- Actividades de reforestación y embellecimiento de las áreas.

Identificación de potenciales impactos ambientales y sociales

Impactos Directos:

Contaminación atmosférica: Algunas actividades durante la construcción de las obras traerá consigo la emisión de partículas a la atmósfera que pueden afectar el entorno natural y a los trabajadores. Estas actividades son: a) operación de maquinaria y equipo por la emanación de gases producto de la combustión de derivados del petróleo; b) explotación de bancos de material; c) acarreo de material, entre otros.

Desechos sólidos: Entre los contaminantes que se producirán en la fase de ejecución de las obras se tienen los residuos de material y productos residuales de la maquinaria como filtros, repuestos usados, neumáticos, depósitos de aceite, basura, entre otros.

Ruidos y/o vibraciones: El uso de maquinaria y equipo durante la fase de ejecución de las obras, explotación de bancos de material y la ejecución misma de las obras de construcción, rehabilitación y mejoramiento de la carreteras, puede ocasionar niveles de ruido que afecten a los trabajadores y/o a la población circundante, especialmente en acceso a comunidades.

Contaminación visual: La falta de criterios ambientales durante la ejecución de las obras, como por ejemplo en la disposición final del material de desperdicio en el derecho de vía, puede alterar el paisaje o bellezas escénicas existentes.

Estabilización de taludes y zonas erosionadas: Con la construcción y ampliación de vías se puede afectar la estabilidad de taludes de corte y producir procesos de erosión. Si bien este puede ser un impacto al entorno natural, es parte de la ingeniería misma o diseño del camino, atender adecuadamente estos potenciales efectos.

Impactos Indirectos:

Uso del Suelo: La ejecución de obras viales pueden causar un cambio en el uso actual del suelo y otros tipos de impactos indirectos como la deforestación, afectación de ecosistemas, entre otros, razón por la cual se debe tomar este impacto inducido por la ejecución de las obras, especialmente con relación a la afectación de hábitat naturales y el uso de los bosques. En el caso de afectación de bosques se debe preparar un Plan de Manejo del Bosque de acuerdo a las directrices del ICF y la SERNA; este Plan debe ser aprobado por el ICF antes de ratificar un cambio de uso de suelo.

Áreas protegidas: La ejecución de proyectos en zonas declaradas bajo régimen de protección ambiental o en zonas de alta sensibilidad del medio, requieren de un manejo integral del área, razón por la cual se requerirá de la respectiva aprobación de la SERNA. No se debe afectar las zonas del derecho de vía que presentan ciertas características que promueven el desarrollo de hábitat natural ya que pueden servir como corredores biológicos.

Afectación al Patrimonio Cultural y Físico: El inadecuado movimiento de tierras en zonas reconocidas como de alto valor cultural e histórico, puede ocasionar impactos irreversibles razón por la cual se debe desarrollar una adecuada estrategia durante la fase de construcción de las obras para prevenir este tipo de impactos. Dada la riqueza cultural del país y el alto potencial de encontrar hallazgos arqueológicos, se ah desarrollado en este documento unos lineamientos para Hallazgos Fortuitos y un Plan de Protección del Patrimonio Cultural y Físico. Por otro lado, se debe tomar en cuenta también las disposiciones legales establecidas por el IHAH en la materia.

11.2.4. Electrificación y Energía

En el componente de electrificación, se tiene previsto la construcción y rehabilitación de micro-hidroeléctricas y la extensión de redes eléctricas en centros comunitarios urbanos y áreas rurales. A continuación se identifican las actividades susceptibles de generar impactos ambientales y los potenciales impactos ambientales: que pudieran presentarse durante las fases del ciclo de un proyecto:

Actividades susceptibles de generar impactos ambientales

Las actividades que pueden generar impactos socio-ambientales se presentan principalmente durante las fases de construcción y operación de los subproyectos. Entre algunas actividades susceptibles de generar impactos negativos están la apertura de derechos de vía para la construcción de las micro-hidroeléctricas, la ubicación de los postes de transmisión, y la ubicación de las redes en los centros comunitarios.

Potenciales impactos ambientales del proyecto

Los potenciales impactos son de tipo directo y temporales.

Impactos Directos:

Los impactos directos tienen relación principalmente con el manejo y disposición final de materiales propios de la construcción; la afectación por ruido en centros poblados durante la ejecución de las obras; y la afectación al libre tránsito en las calles internas vehiculares y/o peatonales de los barrios y colonias.

Impactos Indirectos:

Se debe tener especial cuidado con la ampliación de redes de conexión eléctrica en las zonas no habitadas, ya que generalmente se desarrollarán en zonas inaccesibles, que podrían tener cobertura boscosa y por ende albergar fauna y flora de zona.

Entre los principales impactos indirectos que se pueden producir están los siguientes:

- Deforestación por la apertura de derechos de vía para la ubicación de los postes para la transmisión eléctrica y construcción de caminos de acceso; y
- Afectación de Hábitat Naturales en los casos que las líneas de transmisión eléctrica crucen áreas sensibles y frágiles desde el punto de vista de biodiversidad;

En el caso de que se de este tipo de afectación, se requerirá de la respectiva aprobación de la SERNA, para controlar estos impactos inducidos. Todos los proyectos de electrificación que se realicen deben contar con la aprobación (a través de Dictamen Técnico) por parte de la ENEE, en sus Direcciones y Departamentos correspondientes.

11.2.5. Centros Educativos

El propósito de los subproyectos de construcción, readecuación, reparación y reposición de Centros Educativos, es dotar a las comunidades beneficiarias, la infraestructura necesaria para asegurar una educación de calidad.

Actividades susceptibles de generar impactos ambientales

Las actividades que pueden generar impactos socio-ambientales en las comunidades beneficiarias, de cualquiera de los tipos de subproyecto anteriormente descritos, se presentan principalmente durante las fases de construcción y operación. Entre algunas actividades susceptibles de generar impactos negativos están perdida de cobertura boscosa (desmonte), erosión y deslizamientos por cortes o rellenos, contaminación leve del aire debido a los movimientos de tierra, contaminación de mínima a leve de cuerpos de agua por descarga de aguas residuales tratadas, contaminación de predios por desechos de construcción, ente otros.

Identificación de potenciales impactos ambientales y sociales

Impactos Directos:

Contaminación atmosférica: Algunas actividades durante la construcción de las obras traerá consigo la emisión de partículas a la atmósfera que pueden afectar el entorno natural y a los trabajadores.

Desechos sólidos: Entre los contaminantes que se producirán en la fase de ejecución de las obras se tienen los residuos de construcción.

Contaminación visual: La falta de criterios ambientales durante la ejecución de las obras, como por ejemplo en la disposición final de los residuos de construcción puede alterar el paisaje o bellezas escénicas existentes.

Erosión y deslizamientos por cortes o rellenos: Con la construcción, readecuación, reparación y reposición de centros educativos puede afectar la estabilidad de taludes de corte y producir procesos de erosión.

Impactos Indirectos:

Uso del Suelo: Puede causar un cambio en el uso actual del suelo y otros tipos de impactos indirectos como la deforestación, afectación de ecosistemas, entre otros, razón por la cual se debe tomar este impacto inducido por la ejecución de las obras, especialmente con relación a la afectación de hábitat naturales y el uso de los bosques. En el caso de afectación de bosques se debe preparar un Plan de Manejo del Bosque de acuerdo a las directrices del ICF y la SERNA; este Plan debe ser aprobado por el ICF antes de ratificar un cambio de uso de suelo.

Áreas protegidas: La ejecución de proyectos en zonas declaradas bajo régimen de protección ambiental o en zonas de alta sensibilidad del medio, requieren de un manejo integral del área, razón por la cual se requerirá de la respectiva aprobación de la SERNA.

Afectación al Patrimonio Cultural y Físico: El inadecuado movimiento de tierras en zonas reconocidas como de alto valor cultural e histórico, puede ocasionar impactos irreversibles razón por la cual se debe desarrollar una adecuada estrategia durante la fase de construcción de las obras para prevenir este tipo de impactos. Dada la riqueza cultural del país y el alto potencial de encontrar hallazgos arqueológicos, se ah desarrollado en este documento unos lineamientos para Hallazgos Fortuitos y un Plan de Protección del Patrimonio Cultural y Físico. Por otro lado, se debe tomar en cuenta también las disposiciones legales establecidas por el IHAH (Instituto Hondureño de Antropología e Historia) en la materia.

11.2.6. Centros de Salud

El propósito de los subproyectos de construcción, reparación y reposición de centros de salud, es dotar a las comunidades beneficiarias, la infraestructura necesaria para asegurar la atención sanitaria de calidad.

Actividades susceptibles de generar impactos ambientales:

Las actividades que pueden generar impactos socio-ambientales en las comunidades beneficiarias, de cualquiera de los tipos de proyecto anteriormente descritos, se presentan principalmente durante las fases de construcción y operación. Entre algunas actividades susceptibles de generar impactos negativos están perdida de cobertura boscosa (desmonte), erosión y deslizamientos por cortes o rellenos, contaminación leve del aire debido a los movimientos de tierra, contaminación de mínima a leve de cuerpos de agua por descarga de aguas residuales tratadas, contaminación del predio por desechos de construcción, generación de residuos especiales.

Identificación de Potenciales impactos ambientales y sociales

Impactos Directos:

Contaminación atmosférica: Algunas actividades durante la construcción de las obras traerá consigo la emisión de partículas a la atmósfera que pueden afectar el entorno natural y a los trabajadores.

Desechos sólidos: Entre los contaminantes que se producirán en la fase de ejecución de las obras se tienen los residuos de construcción. En la etapa de operación, se generaran desechos especiales, a los cuales, por su naturaleza (contaminación biológica) se deberá de brindar un tratamiento adecuado.

Contaminación visual: La falta de criterios ambientales durante la ejecución de las obras, como por ejemplo en la disposición final de los residuos de construcción puede alterar el paisaje o bellezas escénicas existentes.

Erosión y deslizamientos por cortes o rellenos: Con la construcción, readecuación, reparación y reposición de centros educativos puede afectar la estabilidad de taludes de corte y producir procesos de erosión.

Impactos Indirectos:

Uso del Suelo: Puede causar un cambio en el uso actual del suelo y otros tipos de impactos indirectos como la deforestación, afectación de ecosistemas, entre otros, razón por la cual se debe tomar este impacto inducido por la ejecución de las obras, especialmente con relación a la afectación de hábitat naturales y el uso de los bosques. En el caso de afectación de bosques se debe preparar un Plan de Manejo del Bosque de acuerdo a las directrices del ICF y la SERNA; este Plan debe ser aprobado por el ICF antes de ratificar un cambio de uso de suelo.

Áreas protegidas: La ejecución de proyectos en zonas declaradas bajo régimen de protección ambiental o en zonas de alta sensibilidad del medio, requieren de un manejo integral del área, razón por la cual se requerirá de la respectiva aprobación de la SERNA.

Afectación al Patrimonio Cultural y Físico: El inadecuado movimiento de tierras en zonas reconocidas como de alto valor cultural e histórico, puede ocasionar impactos irreversibles razón por la cual se debe desarrollar una adecuada estrategia durante la fase de construcción de las obras para prevenir este tipo de impactos. Dada la riqueza cultural del país y el alto potencial de encontrar hallazgos arqueológicos, se ah desarrollado en este documento unos lineamientos para Hallazgos Fortuitos y un Plan de Protección del Patrimonio Cultural y Físico. Por otro lado, se debe tomar en cuenta también las disposiciones legales establecidas por el IHAH (Instituto Hondureño de Antropología e Historia) en la materia.

11.2.7. Áreas Recreativas

Como parte de este componente se incluye obras de infraestructura para fomento de actividades deportivas, la cohesión social y la prevención de la violencia en los barrios y colonias, a través de la construcción de canchas deportivas, parques, plazas, centros comunitarios, entre otros. Las obras de infraestructura que se construyen están orientadas a la prevención del crimen y la violencia que se genera en las zonas urbanas de las ciudades intermedias.

Actividades susceptibles de generar impactos

Las actividades propensas a generar impactos se presentan durante las etapas de construcción y operación de las obras, en el caso de la etapa de construcción los impactos negativos se generarán al realizar los movimientos de tierra y acarreo de materiales, la ubicación de estas obras es uno de los principales criterios a considerar al momento de ejecutar estos subproyectos.

En la etapa de operación si no se propicia un empoderamiento comunitario y como consecuencia no se brinda el mantenimiento preventivo y periódico a las obras, se convierten en focos de contaminación ambiental, puntos de proliferación de vectores y sitios peligrosos dentro de las comunidades. Dentro de los impactos positivos podemos mencionar la mejora en la calidad de vida de la población, y el fomento del esparcimiento a niños (as), jóvenes, adultos y adultos mayores, contribuyendo a la prevención del crimen y la violencia urbana.

Potenciales impactos ambientales del proyecto:

Impactos Directos:

Los principales impactos directos que se generarán por este tipo de obras son:

Contaminación atmosférica: generada por la remoción de cobertura vegetal, movimientos de tierra, acarreo de materiales para la construcción, uso de maquinaria y equipo que emanan gases y partículas en suspensión, entre otros. Estos impactos son controlables y de magnitud variante (en función de la magnitud del proyecto y las características del suelo).

Contaminación de cuerpos receptores: las actividades que se realicen generarán desechos sólidos y líquidos que serán arrojados y/o descargados en cuerpos receptores (agua y/o suelo) que deberán ser controlados para disminuir la contaminación visual y de los recursos.

Usos del suelo: en algunos casos se pueden presentar casos en los que se requiera remoción de cobertura vegetal en las riberas o zonas boscosas provocando cambios en el uso del suelo. Generando afectación a corredores naturales urbanos existentes y usos del suelo en predios circundantes.

Desechos sólidos: se generarán elementos contaminantes producto de las actividades de construcción que se realicen y de los equipos y maquinarias, por ejemplo filtros, repuestos, depósitos de grasas y aceites, desechos inorgánicos y orgánicos; en la etapa de operación se generarán desechos orgánicos e inorgánicos producto de las actividades de convivencia y cohesión social que se realicen, y actividades de mantenimiento rutinario de las obras.

Ruidos y/o vibraciones: El uso de maquinaria y equipo durante la fase de ejecución de las obras, explotación de bancos de material y la ejecución misma de las obras de construcción, rehabilitación y mejoramiento, puede ocasionar niveles de ruido que afecten a los trabajadores y/o a la población circundante.

Contaminación visual: La falta de criterios ambientales durante la ejecución de las obras, como por ejemplo en la disposición final del material de desperdicio en el derecho de vía, puede alterar el paisaje o bellezas escénicas existentes. Los materiales y diseños arquitectónicos propuestos para las obras pueden romper los lenguajes vernáculos locales o regionales.

Desestabilización de taludes y erosión: con la ejecución de estas obras se puede afectar la estabilidad de taludes de corte y generar procesos de erosión. Si bien este puede ser un impacto al entorno natural, es parte de la ingeniería misma o diseño de la obra, atender adecuadamente estos potenciales efectos.

Impactos Indirectos:

Afectación al drenaje natural del terreno: los movimientos de tierra y la construcción de las obras modificarán los patrones actuales de drenaje de los predios, variando las velocidades y las características de las partículas arrastradas. En la etapa de operación el arrastre de desechos sólidos generados puede afectar el sistema de drenaje pluvial existente en los barrios y colonias.

Contaminación de cuerpos receptores: las actividades que se realicen generarán desechos sólidos y líquidos que serán arrojados y/o descargados en cuerpos receptores (agua y/o suelo) que deberán ser controlados para disminuir la contaminación visual y de los recursos.

Cabe señalar que los tipos de proyectos antes mencionados, si bien pueden tener ciertas implicaciones negativas para el entorno natural y la sociedad, estos son de carácter temporal durante la ejecución de las obras y los beneficios que estos proyectos traerán a los pobladores son mayores a los impactos negativos. Aspectos como la reducción de los niveles de contaminación del río, generación de empleo, capacitación de los trabajadores, creación de actividades productivas para las comunidades y la mejora misma del servicio, son entre otros algunos beneficios indirectos en estos tipos de proyecto.

11.3. Impactos acumulativos

Cuando se tiene previsto la ejecución de varios pequeños subproyectos en un área relativamente pequeña, es importante tomar en cuenta los impactos acumulativos, ya que la suma de los impactos de cada subproyecto, en su conjunto, puede traer consigo alteraciones significativas al entorno natural y social de un área determinada.

En este contexto es importante hacer un monitoreo de los impactos acumulativos, al menos cada 2 años. Para el efecto se puede utilizar instrumentos de gestión como la Evaluación Ambiental de tipo Regional (EAR), para hacer este tipo de análisis. Cabe señalar que para el efecto es muy importante desarrollar una línea base de las condiciones actuales en cada una de las regiones a estudiar, con el fin de poder medir los resultados.

A continuación se enlistan una serie de impactos acumulativos que podrían presentarse, pero que no necesariamente ocurrirán, con su respectivo indicador de ocurrencia y medida de mitigación, para cada sector donde el FHIS interviene:

Cuadro 8 Impactos acumulativos de proyectos del subsector agua potable y saneamiento

Impacto	Indicador de ocurrencia	Medida de mitigación
Sobreexplotación de fuente de agua	Cantidad de agua	Evitar que se conecten otras poblaciones al sistema de agua.
Disminución de caudal de agua	Cantidad	Mantener la micro cuenca evitando deforestación y ejecutando los planes de manejo de ésta.
Contaminación de agua	Calidad	Controlar el uso de tierra, descargas de aguas servidas y aplicación de agroquímicos en la microcuenca
Incremento de enfermedades causadas por agua de mala calidad	Número de casos	Capacitación para adecuada cloración a tiempo y con la dosis adecuada de cloro
Aumento de enfermedades relacionadas con el agua	Número de casos	Controlar el vector

Cuadro 9 Impactos acumulativos de proyectos del subsector caminos

Impacto	Indicador de ocurrencia	Medida de mitigación
Accidentes a personas y animales en la vía	Número de casos reportados	Señalización
Contaminación del agua por usos de pesticidas	Calidad del agua/desarrollo de enfermedades	- Reducir el uso de pesticidas. - Utilizar métodos alternativos de control
Contaminación del aire	Calidad del aire/ aumento de enfermedades	- Promover el mantenimiento de los vehículos que transitan la vía - Definir velocidades máximas - Humedecer los caminos
Contaminación por ruido	Niveles de ruido	- Implementar barreras vivas. - Mantenimiento de las unidades que circulan por la vía
Generación de desechos sólidos en la calle	Cantidad	- Concientización de la población - Aplicación de la legislación contra el esparcimiento de basura.
Tala no planificada	Total de área talada	- Presencia de autoridades en la zona - Concientización de la población
Invasión de tierras	Número de casos	- Presencia de autoridades en la zona
Construcción de caminos que conecten con la vía	Número de caminos construidos	- Presencia de autoridades en la zona
Urbanización no planificada	Número de casas construidas en la zona	- Presencia de autoridades en la zona - Planificación urbana
Erosión	Cárcavas en calle	- Mejorar el drenaje de calle - Realizar cobertura vegetal en las áreas erosionables

Cuadro 10 Impactos acumulativos de proyectos del subsector de electrificación

Impacto	Indicador de ocurrencia	Medida de mitigación
Invasión de especies exóticas en el derecho de vía	Cantidad de área afectada	- Utilizar técnicas adecuadas de desbroce - Mantener vegetación nativa bajo la línea - Resembrar áreas alteradas. - Manejar los derechos de vía de manera que aumenten al máximo los beneficios para la fauna.
Acceso a tierras silvestres	Cantidad de accesos	- Controlar el acceso por presencia de autoridades
Contaminación de suelo y agua a causa del mantenimiento técnico químico	Calidad del agua y suelo	- Utilizar técnicas mecánicas para limpieza y aplicaciones selectivas de químicos. - Escoger herbicidas con efectos adversos mínimos - Mantener vegetación baja en el derecho de vía
Efectos inducidos por campos electromagnéticos	Número de casos	- Seleccionar derecho de vía alejado de actividad humana
Peligro para aves debido a líneas	Frecuencia de casos	- Instalar deflectores en la líneas en áreas donde exista potencial choque de aves con las líneas - Instalación de torres y líneas a modo de disminuir riesgo para las aves.
Proliferación de hierbas acuáticas aguas abajo en el reservorio	Cantidad de estas	- Limpiar vegetación lignosa de la zona del reservorio - Controlar maleza
Degradación de la calidad del agua	Calidad del agua	- Limpiar vegetación lignosa de la zona del reservorio - Controlar el uso de tierra, descargas de aguas servidas y aplicación de agroquímicos

		en la micro cuenca
Sedimentación del reservorio y perdida de su capacidad de almacenamiento	Volumen de agua	- Controlar el uso de la tierra en la micro cuenca - Implementar actividades de reforestación y conservación de suelos. - Eliminar hidráulicamente los sedimentos.
Formación de depósitos en la entrada del reservorio	Visualización de efecto contracorriente	- Lavar el sedimento
Aumento de enfermedades relacionadas con el agua	Número de casos	- Controlar el vector

11.4. Medidas ambientales y sociales generales

A continuación se presenta algunas acciones o medidas socio-ambientales generales para prevenir, mitigar y/o compensar los potenciales impactos negativos antes mencionados.

Cuadro 11 Impactos y medidas relevantes en proyectos de infraestructura

IMPACTOS	MEDIDAS
ETAPA DE PRE-CONSTRUCCION	
Negativos: - Afectación de predios - Afectación de servicios - Afectación a valores culturales y arqueológicos	 - Efectuar campaña de divulgación y tramitaciones legales oportunas - Reubicación de servicios - Rescatar valores culturales y arqueológicos, aplicando las normas y procedimientos del IHAH
ETAPA DE CONSTRUCCION	
Positivos: - Generación de empleos - Dinamización de economía local **Negativos:** - Asentamientos ilegales por	 - Aunque son poco probables, de darse el caso

IMPACTOS	MEDIDAS
expectativas	se recomienda realizar acuerdos con organizaciones comunales aledañas a las vías para evitar invasiones - Fijar con autoridades competentes mecanismos de vigilancia y control para evitar invasiones en el corredor de servicios y zonas aledañas al corredor
- Deforestación con afectación de hábitat y alteración de ecosistemas	- Establecer control estricto de franja de deforestación
- Generación de ruidos	- Establecer controles sobre el buen estado de equipos y maquinarias
- Generación de polvo	- Efectuar riego con cisterna sobre movimientos de tierra
- Activación de procesos geodinámicos (deslizamientos, derrumbes, movimientos en masa, focos de erosión, etc)	- Evaluar y efectuar obras de estabilización y/o hacer variantes menores de la vía en obra y ejecutar obras de control de erosión en superficies desnudas
- Alteración del drenaje natural	- Evaluar el drenaje superficial y sub-superficial y ejecutar obras de drenaje artificial o de adecuación del natural
- Alteración del paisaje	- Elaborar un diseño paisajístico que mimetice la intervención generada por la deforestación y los movimientos de tierra.
- Interferencias al tránsito de vías conexas y/o a actividades económicas en áreas aledañas al corredor.	- Instrumentar señalización vial y acordar mecanismos alternos o compensatorios para evitar o minimizar afectación a actividades económicas (ganadería, agricultura, turismo, etc.), tal como paso a dos niveles.
ETAPAS DE OPERACION Y MANTENIMIENTO	
Positivos: - Interconexión de centros de producción y de población - Contribución al desarrollo regional en general	
Negativos:	
- Contaminación del aire y generación de ruido, en áreas pobladas, proveniente del tráfico vehicular	- Instrumentar barrera físicas contra el ruido - Requerir el cumplimiento de regulaciones sobre mantenimiento de motores

IMPACTOS	MEDIDAS
- Formación de focos de erosión	- Efectuar vigilancia regular y mantenimiento de superficies de cortes y rellenos y de descargas de obras de drenaje vial
- Efecto “barrera” para la fauna y actividades económicas en áreas aledañas al corredor	- Colocar señales de alerta en zonas de hábitat de fauna - Facilitar pasos alternos (semáforos, pasos a dos niveles, alcabalas) a tránsito vehicular conexo
- Esparcimiento de basura a lo largo de la vía	- Proporcionar instalaciones para disposición de desechos en parajes o establecimientos de sitios de estacionamiento
- Ocupación anárquica de márgenes de la vía	- Establecer mecanismo de vigilancia y control en área del corredor para evitar invasiones - Involucrar a organismos de planificación regional y urbana en ordenación y regulación de áreas aledañas a la vía
- Riesgos de accidentes relacionados con el tráfico vehicular	- Diseñar e instrumentar mecanismos de seguridad y contingencia para accidentes viales