DOCUMENTO DEL BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO



**EL SALVADOR**

**Programa de Mejoramiento del Corredor**

**Pacífico Mesoamérica**

**(ES- L1085)**

INFORME DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL

(IGAS)

Septiembre de 2013

|  |  |
| --- | --- |
| **Equipo de Proyecto:** | Equipo de proyecto: Miroslava Nevo (INE/TSP), Jefe de Equipo; Carlos Morán (TSP/CES), Jefe de Equipo Alterno; Alejandro Taddia, Isabel Granada y Caterina Vecco (INE/TSP); Ana Elsy Cabrera (CID/CES); Shakirah Cossens (SPD/SDV); Juan Carlos Páez y Elsa Chang (VPS/ESG); Marco Alemán y Mario Castañeda (FMP/CES); Louis François Chrétien (LEG/SGO), Roque Rodas y Mauricio Bayona (Consultores). |

**TABLA DE CONTENIDOS**

**I. INTRODUCCIÓN 1**

**II. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO 1**

A. Descripción del proyecto muestra 3

B. Aspectos Ambientales y Sociales 3

C. Análisis de Alternativas 5

**III. CUMPLIMIENTO Y ESTÁNDARES DEL PROGRAMA 6**

A. Resumen del Estado de Obtención de Permiso Ambientales 6

B. Resumen de listado de cumplimiento del Programa con las

Políticas del Banco. 7

C. Resumen de los Estándares y Requerimientos del Programa 8

**IV. IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES CLAVES, RIESGOS**

**ASOCIADOS Y MEDIDAS DE MANEJO 9**

A. Resumen de los Impactos y Riesgos Clave.

Hallazgos del Proceso de Debida Diligencia 9

B. Impactos y Riesgos Ambientales y Sociales 11

B.1 Fase de Construcción 11

B.2 Fase de Operación y Mantenimiento 13

C. Facilidades Asociadas o Relacionadas 13

D. Impactos Acumulativos 13

E. Impactos Positivos 13

F. Adicionalidad del Banco 14

**V. MANEJO Y MONITOREO DE LOS IMPACTOS Y RIESGOS**

**AMBIENTALES, SOCIALES Y DE SALUD Y SEGURIDAD 14**

A. Descripción de los Planes y Sistemas de Manejo 14

B. Supervisión y Monitoreo 15

C. Indicadores 15

**VI. REQUERIMIENTOS A SER INCLUIDOS EN LOS**

**ACUERDOS LEGALES 15**

**ANEXO I: Medidas típicas a adoptarse para un buen manejo ambiental**

**y social de una obra vial A1.1**

**ANEXO II: Plan Genérico de Gestión Ambiental y Social (PGAS) A2.1**

**ANEXO III: Matriz Resumen del Marco Legal Ambiental Vigente A3.1**

**LISTA DE ABREVIATURAS**

|  |  |
| --- | --- |
| AASHTO | American Association of State Highway and Transportation Officials |
| BID o Banco | Banco Interamericano de Desarrollo |
| CMP | Corredor Pacífico Mesoamérica |
| EAE | Evaluación Ambiental Estratégica |
| EIA | Evaluación del Impacto Ambiental |
| EsIA | Estudio de Impacto Ambiental |
| ESS | Estrategia Ambiental y Social |
| ETA’s | Especificaciones Técnicas Ambientales |
| ETS | Enfermedades de Transmisión Sexual |
| FCM | Franja Costera Marino |
| IGAS | Informe de Gestión Ambiental y Social |
| MAG | Ministerio de Agricultura y Ganadería |
| MARN | Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales |
| MOPTVDU | Ministerio de Obras Públicas, Transporte, Vivienda y Desarrollo Urbano |
| OP | Políticas Operativas del Banco Interamericano de Desarrollo |
| PGAS | Plan de Gestión Ambiental y Social |
| PMA | Plan de Manejo Ambiental |
| PRI | Plan de Reasentamiento Involuntario |
| RAMSAR | Convención de Humedales de Importancia Internacional |
| RICAM | Red Internacional de Carreteras Mesoamericanas |
| SIECA | Secretaría de Integración Económica Centroamericana |
| SINAMA | Sistema Nacional de Gestión del Medio Ambiente |
| SNET | Servicio Nacional de Estudios Territoriales |
| UEP | Unidad Ejecutora del Programa |
| VIH | Virus de Inmunodeficiencia Humana |
| VMOP | Viceministerio de Obras Públicas |

**El Salvador**

**Programa de Mejoramiento del Corredor**

**Pacífico Mesoamérica (ES- L1085)**

**Informe de Gestión Ambiental y Social (IGAS)**

# INTRODUCCIÓN

|  |  |
| --- | --- |
| **País:** | El Salvador |
| **Sector:** | Transporte y Comunicaciones |
| **Nombre del Proyecto:** | Programa de Mejoramiento del Corredor Pacífico Mesoamérica |
| **Número del Proyecto:** | ES-L1085 |
| **Prestatario:** | República de El Salvador |
| **Agencia Ejecutora:** | Ministerio de Obras Públicas, Transporte y de Vivienda y Desarrollo Urbano (MOPTVDU) a través de su Vice Ministerio de Obras Públicas (VMOP). |
| **Tipo de Operación:** | Préstamo de Inversión |
| **Costo Total del Proyecto:** | US$ 115 millones |
| **Categoría Ambiental:** | **B** |
| **Políticas Activadas:** | Directrices B.01, B.02, B.03, B.04, B.05, B.06, B.07, B.09, B.11, B.17 de la política OP-703. Políticas OP-102, OP-704, OP-710 y OP-761 |
| **Fecha:** | Septiembre de 2013 |

# DESCRIPCIÓN DEL PROGRAMA

* 1. Bajo el Proyecto Mesoamérica, los países de la región, incluido El Salvador, identificaron la necesidad de impulsar el desarrollo de aquellos corredores viales de mayor importancia comercial que deberían ser desarrollados a nivel nacional, siguiendo estándares coherentes con las demandas de tráfico internacional[[1]](#footnote-1). Este conjunto de corredores, troncales y complementarios, constituyen hoy la Red Internacional de Carreteras Mesoamericanas ([RICAM](http://idbdocs.iadb.org/WSDocs/getDocument.aspx?DOCNUM=38033748)), la cual, compuesta principalmente por los Corredores Pacífico, Atlántico y una serie de ramales y conexiones complementarias, son la base de un plan coordinado para el desarrollo del sector y la atención a los elevados costos de transporte.
  2. Por su importancia dentro de la RICAM los países acordaron la consolidación del Corredor Pacífico Mesoamérica (CPM)[[2]](#footnote-2), que parte de la ciudad de Puebla en México y, a partir de la ciudad de Arriaga, sigue la ruta del litoral del Pacífico hasta llegar a Ciudad de Panamá, cubriendo una extensión total de 3.244 km. El CPM es la ruta más corta y a menor altitud promedio entre las ciudades de Puebla y Panamá y circula el 95% de la carga terrestre de la subregión, constituyéndose en el medio de integración vial más eficiente.

* 1. En su paso por El Salvador, el CPM cruza el país desde las fronteras de La Hachadura (Guatemala) y El Amatillo (Honduras), comprendiendo las rutas internacionales CA-2 y CA-1 sumando un total de 313 km. El CPM se enmarca en la Estrategia de Desarrollo Integral y Sostenible de la Franja Costero Marina 2012-2014 de El Salvador (EDFCM[[3]](#footnote-3)), funcionando como el corredor logístico que dinamiza el sistema productivo de esta área que involucra al 34% del territorio nacional[[4]](#footnote-4) y que alberga la principal infraestructura logística y de comunicaciones del país con el resto del mundo (Puerto de La Unión, Puerto de Acajutla y Aeropuerto Internacional Comalapa).
  2. El objetivo general del Programa es promover la integración física y la conectividad vial de El Salvador[[5]](#footnote-5) a través del mejoramiento de las condiciones de transporte de personas y mercancías en el CPM, y de la constitución de un corredor troncal de carga de competitividad regional que permita la vinculación de zonas productivas concentradas entre la capital del país hasta la frontera con Honduras. En este contexto, el Programa prevé apoyar acciones de rehabilitación y mejoramiento de varios tramos localizados sobre el CPM, adaptando sus características funcionales a las acordadas en el Memorando de Entendimiento de la RICAM[[6]](#footnote-6).
  3. Para lograr lo anterior, el Programa ha sido estructurado en los siguientes componentes; i) Obras del Corredor Pacífico Mesoamérica, que financiará la rehabilitación, el mejoramiento y la ampliación de tramos prioritarios del CPM[[7]](#footnote-7); actividades de mejoras de estándar horizontal o vertical de los caminos; señalización; seguridad vial; instalación de cruces peatonales; y supervisión técnico-ambiental de las obras a efectuarse; ii) Administración y Estudios, que incluye recursos para financiar los costos operativos de la gestión, los costos de la unidad ejecutora, la evaluación y el monitoreo del programa, las auditorías financiera, y los estudios de consultoría para evaluar la viabilidad institucional, técnica, socio-económica y ambiental y los diseños de las obras del programa y de tramos que no forman parte de él[[8]](#footnote-8).

**A. Descripción del Proyecto Muestra**

* 1. El Proyecto muestra corresponde a la rehabilitación Carretera CA01E, tramo Sirama – Desvío Santa Rosa de Lima (Pasaquina), ubicado en los municipios de La Unión, San Alejo y Pasaquina, en el departamento de la Unión (ver Figura No. 1).



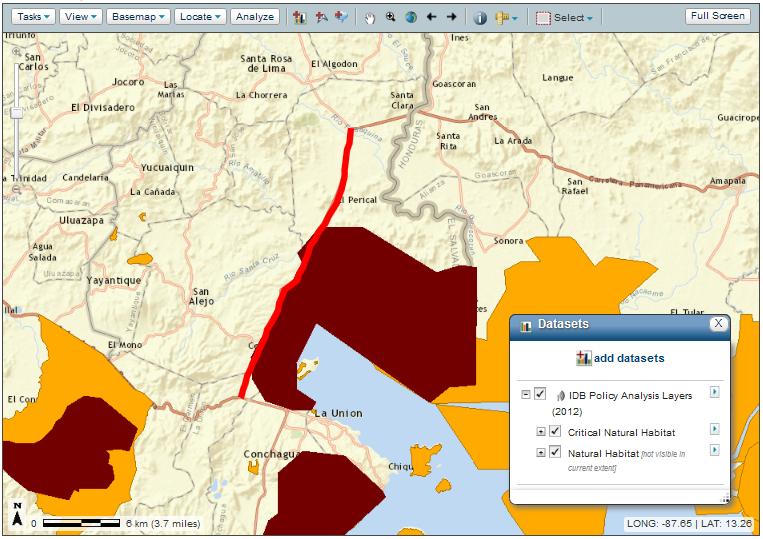
**Desvío de Sirama**

**Figura No. 1: Ubicación de la carretera Sirama - Desvío Santa Rosa de Lima.**

* 1. El Proyecto, con una longitud total de 27 km, conecta el sitio conocido como Desvío de Sirama de la carretera RN19, que conduce al Puerto de la Unión, y finaliza en el puente Pasaquina (sector Desvío Santa Rosa de Lima), cerca al cruce de la carretera RN18, que llega hasta la frontera con Honduras (El Amatillo). Las obras consisten en: i) la rehabilitación de la superficie de los dos carriles existentes de la carretera (ancho de 3.65 m cada uno), dentro del derecho de vía existente[[9]](#footnote-9); ii) la construcción de aceras en los tramos poblados[[10]](#footnote-10); y iii) la construcción de 21 bahías para uso del transporte público.

**B. Aspectos Ambientales y Sociales**

* 1. El Proyecto se ubica dentro de la zona climática de Sabanas Tropicales Calientes o Tierra Caliente, que registra una temperatura promedio de 27.8 °C. La zona de implantación está caracterizada por planicies con bajas pendientes y suelos aluviales húmedos, grumosoles, latosoles arcillo rojizo y litosoles, variando con poca piedra en su superficie hasta pedregosos de baja permeabilidad y de baja fertilidad, cuyo uso actual es mayormente pastizales con árboles aislados.
  2. El paisaje está caracterizado la presencia de zonas agrícolas, con bosque secundario de escasa cobertura arbórea donde se ubican algunas lotificaciones y caseríos dispersos que se intercalan con relictos de vegetación, algunos terrenos planos sin cultivos, casitas aisladas y algunos establos. Por el lado suroeste se observa un paisaje diferente dominado por la altura del Volcán de Conchagua, mientras que por el lado sur, el paisaje está dominado por vegetación renovable y árboles conspicuos en Bosques de Galería. La vegetación arbórea a lo largo de la carretera es escasa, la única vegetación importante es la de Bosques de Galería a la orilla de las quebradas y ríos, los que permanecerán intocados durante el proceso de mejoramiento de la vía.
  3. A lo largo del trazado de la vía predomina la vegetación herbácea con presencia escasa de vegetación arbórea y arbustiva que pudiera servir de hábitat, lugares de refugio y fuente de alimentos para fauna autóctona (bastante escasa, de muy poca diversidad y limitada a reptiles[[11]](#footnote-11), pequeños mamíferos[[12]](#footnote-12) y algunas aves[[13]](#footnote-13)). Debido a que las obras se concentrarán dentro del derecho de vía, el proyecto prácticamente no requerirá la tala de árboles. Sin embargo, para los sitios donde así se requiera se tramitarán ante el MARN los permisos correspondientes y se harán las compensaciones forestales del caso.
  4. El uso de los suelos a lo largo de la traza de la vía es diversificado. La mayor parte corresponde a pastizales para alojar prácticas ganaderas, pero también existen algunos predios donde se cultiva maíz, maicillo, frijol, tomate, ajonjolí, papaya, algodón, sandía, melón, hortalizas, verduras y arroz. De los suelos agrícolas, el 21.59% son aptos para cultivos anuales intensivos y el 78.41%, con vocación restringida, son aptos para forestales o cultivos permanentes.
  5. En la zona no se identificó la presencia de comunidades indígenas ni se han reportados hallazgos arqueológicos, a pesar de que a unos 100 m al oeste de la traza se encuentra el sitio denominado El Salto (cantón Pavana, Municipio de la Unión), lugar arqueológico que, de acuerdo con el informe de inspección al proyecto fechado 19 de octubre de 2012 y elaborado por Dirección de Arqueología de la Dirección Nacional de Patrimonio Cultural, no se verá afectado por los trabajos de rehabilitación de la carretera.
  6. El eje de la vía se ubica a aproximadamente 3 km del Golfo de Fonseca, lugar que por ser un humedal de poca lluvia, alta salinidad y alojar a especies catalogadas como *amenazadas*[[14]](#footnote-14), estaría por ser propuesta como zona RAMSAR[[15]](#footnote-15), y en las vecindades de la zona denominada Bahía de la Unión, un Área Clave de Biodiversidad[[16]](#footnote-16), (Ver Figura No. 2).



**Figura No. 2: Áreas de interés y ubicación de la carretera Sirama - Desvío Santa Rosa de Lima.**

* 1. En el Mapa Sísmico de Centro América (Sapper 1976), la zona del Golfo de Fonseca es considerada como de alto riesgo a ser potencialmente afectada por terremotos provenientes de tres fuentes sismogenéticas: i) Subducción de la Placa de los Cocos bajo la Placa Caribe; ii) Fallas transcurrentes del Motagua Polochic; y iii) Depresión estructural de la Cadena Volcánica Central constituida de los sistemas de fallas locales.

**C. Análisis de Alternativas**

* 1. En la preparación del proyecto de rehabilitación de la carretera Sirama – Desvío Santa Rosa de Lima no se consideró un análisis socioambiental de alternativas, debido principalmente a que los trabajos a realizarse están condicionados a ser efectuados dentro de la ruta existente y en servicio.

# CUMPLIMIENTO Y ESTÁNDARES DEL PROGRAMA

**A. Resumen del Estado de Obtención de los Permisos Ambientales**

1. En la actualidad, el trámite de consecución ante Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales – MARN de los permisos ambientales que según la legislación Salvadoreña la carretera Sirama – Desvío Santa Rosa de Lima requiere, no se ha iniciado aún debido a que a la fecha sólo se cuenta con estudios ambientales preliminares que deben ser actualizados[[17]](#footnote-17) para arrancar el proceso de aprobación correspondiente. Sin embargo, es muy probable por las características que tiene el proyecto, éste sea clasificado según la legislación salvadoreña en las categorías A ó B.1, categoría que, respectivamente, no requieren de la presentación de documentación ambiental o, necesitan únicamente la presentación de un formulario ambiental[[18]](#footnote-18) para la obtención del permiso correspondiente.
2. De todas formas, sea cual fuere la clasificación del proyecto Sirama – Desvío Santa Rosa de Lima, la disponibilidad de los permisos ambientales emitidos por el MARN será requisito indispensable para viabilizar los desembolsos que financiarán las obras asociadas a la vía. De igual manera, la disponibilidad de los permisos ambientales para los otros proyectos que serán financiados en el marco de esta operación será también un requisito indispensable para autorizar los desembolsos de cada proyecto en particular.

**Consultas Públicas**

1. El proyecto de la muestra incluye la realización de por lo menos una consulta comunitaria, la que será efectuada antes del inicio de las obras y será compatible con lo especificado en la directriz B.06 de la política OP-703. Para el resto de los proyectos que serán financiados en el marco del Programa, la presentación de la evidencia de la realización de al menos una consulta individual por proyecto al tenor de los especificado en las políticas del Banco, será un requisito previo al desembolso de los recursos que los financiarán.
2. De forma general, las consultas incluirán como mínimo los siguientes temas: i) descripción del proyecto; ii) descripción de los impactos probables; iii) descripción de las medidas propuestas para manejar los impactos identificados (PGAS, Plan de Reasentamiento Involuntario –PRI, de ser éste necesario); iv) descripción del sistema de captura y procesamiento de quejas y reclamos; y v) espacio para la recepción de sugerencias al proyecto propuesto, a su PGAS o a su PRI.

**B. Resumen de listado de cumplimiento del Programa con las Políticas del Banco.**

1. El Cuadro No.1 detalla el estado de cumplimiento de las políticas ambientales y sociales del Banco, a la fecha de elaboración de este IGAS.

| **POLÍTICA** | | **ESTADO DE CUMPLIMIENTO** | **OBSERVACIONES** |
| --- | --- | --- | --- |
| **OP-102** | **Disponibilidad de Información** | En proceso | La información relacionada con los Proyectos estará disponible en el sitio web del Ministerio de Obras Públicas, Transporte y de Vivienda y Desarrollo Urbano (MOPTVDU): www.mop.gob.sv/ |
| **OP-703** | **Medio Ambiente y Cumplimiento de Salvaguardias** | En proceso | Ver detalle a continuación. |
| B.1 | Políticas del Banco | En proceso | Se verificará el cumplimiento de las políticas a lo largo de la ejecución de cada uno de los Proyectos del Programa. |
| B.2 | Legislación y Regulaciones Nacionales | En proceso | El artículo 19 de la Ley General del Ambiente de El Salvador (Decreto Ley N° 233 de 1998), establece la necesidad de un Permiso Ambiental, para el inicio y operación, de las actividades, obras o proyectos de la administración pública, incluidos los de infraestructura vial, que deberá acompañarse de una Evaluación de Impacto Ambiental; para tal fin, se deberá presentar un Formulario Ambiental. |
| B.3. | Preevaluación y Clasificación | Cumplida | La obras incluida en la muestra del Programa ha sido clasificada en la categoría B. |
| B.4. | Otros Factores de Riesgo | En proceso | A pesar de que como parte a través de las operaciones para el Mejoramiento de la Red Rural de Carreteras (ES-L1061 y ES-L1045) y del Sistema de Transporte Urbano de la capital del país (ES-L1050), se están fortaleciendo las capacidades instaladas del Ejecutor, esta situación se destaca como principal factor de riesgo. |
| B.5. | Requisitos de Evaluación Ambiental | En proceso | De conformidad con la clasificación de la categoría ambiental (Decreto 17 de 2000) se elaborarán las Evaluaciones de Impacto Ambiental para cada uno de los Proyectos del Programa, así como sus respectivos PGAS. |
| B.6. | Consultas | En proceso | El proyecto de la muestra incluye la realización de al menos una consulta pública compatible con la directriz B.6. Para el resto de los proyectos del Programa, las consultas se realizaran durante la elaboración de la Evaluación de Impacto Ambiental. |
| B.7. | Supervisión y Cumplimiento | En proceso | El plan de supervisión será realizado en función de los hitos claves de cada Proyecto y de los correspondientes PGAS. |
| B.8. | Impactos Transfronterizos | No aplica. | No se activa la directriz. |
| B.9. | Hábitats y Sitios Culturales | No aplica. | El proyecto de la muestra no se asienta o traviesa áreas o hábitats sensibles, o sitios de interés cultural. Sin embargo, si durante la construcción de los otros proyectos que se financiarán en el marco de esta operación se evidenciara algún hallazgo cultural o arqueológico, esta directriz sería activada, al igual que todas las salvaguardias necesarias. |
| B.10. | Materiales Peligrosos | No aplica. | No se activa la directriz. |
| B.11. | Prevención y Reducción de la Contaminación | En proceso | Los PGAS contendrán medidas específicas para la prevención y reducción de la contaminación. |
| B.12. | Proyectos en Construcción | No aplica. | No se activa la directriz. |
| B.13. | Préstamos de Política e Instrumentos Flexibles de Préstamo | No aplica | No se activa la directriz |
| B.14. | Préstamos Multifase y Repetidos | No aplica | No se activa la directriz |
| B.15. | Operaciones de Cofinanciamiento | No aplica | No se activa la directriz. |
| B.16. | Sistemas Nacionales | No aplica | No se activa la directriz. |
| B.17. | Adquisiciones | En proceso | Se aplicarán las provisiones del caso para que los bienes y servicios adquiridos en las operaciones se produzcan de manera ambiental y socialmente sostenible en lo que se refiere al uso de recursos, entorno laboral y relaciones comunitarias. |
| **OP-704** | **Gestión del Riesgo de Desastres** | En proceso | Los diseños de las obras de los Proyectos del Programa, incorporarán los elementos necesarios para reducir su vulnerabilidad a las amenazas más comunes de las zonas donde éstas se implantarán (movimientos sísmicos, desbordamientos de ríos, tsunamis y deslizamientos). |
| **OP-710** | **Reasentamiento Involuntario** | En proceso | De verificarse el desplazamiento involuntario físico o económico de personas, se prepararán planes de reasentamiento acordes con esta Política.  De forma preliminar, las obras del proyecto de muestra podrían requerir el reasentamiento de 7 familias, y generaría el desplazamiento económico de alrededor de 25 personas ubicadas dentro del actual derecho de vía. Durante la realización de los diseños definitivos de la obra, se precisara el número de afectados. |
| **OP-761** | **Igualdad de Género en el Desarrollo** | En proceso | Por su naturaleza, las obras previstas en la muestra no son actividades típicas en las que pueda existir una incorporación equitativa de género. Sin embargo se establecerá en los pliegos de licitación correspondientes la eliminación de cualquier barrera que impida la participación equitativa de hombres y mujeres, y se promoverá activamente la incorporación de mujeres en el ámbito laboral. El género de los trabajadores será registrado regularmente por los contratistas. |
| **OP-765** | **Pueblos Indígenas** | No aplica. | Las obras no implican afectación alguna a comunidades o territorios indígenas. |

**Cuadro No. 1: Estado de cumplimiento de los proyectos contemplados en la operación con las Políticas Ambientales y Sociales del Banco.**

**C. Resumen de los Estándares y Requerimientos del Programa**

1. La aplicación de las normas nacionales utilizadas para la ejecución de los Proyectos contemplados en el marco de esta operación permitirá garantizar que las obras a realizarse sean diseñadas y ejecutadas con calidad. Para esto se utilizarán como referencia el Manual Centroamericano para Construcción de Carreteras y Puentes SIECA-2000, y complementariamente a éste, la norma la AASHTO (American Association of State Highway and Transportation Officials).
2. En materia ambiental y social, además de las disposiciones contenidas en la legislación nacional[[19]](#footnote-19), se seguirán las directrices contenidas en las políticas del BID. En los casos donde exista discrepancia entre los requerimientos exigidos por la legislación ambiental y los establecidos por políticas del BID, se aplicarán los más exigentes. Adicionalmente, se adoptarán los siguientes instrumentos cuya utilización permitirá un buen manejo ambiental y social de cada una de las obras contempladas en el Programa: i) un marco de gestión ambiental y social para el Programa, que incluye una serie de buenas prácticas ambientales y sociales; ii) un PGAS[[20]](#footnote-20) para cada proyecto que se anexará en los documentos (pliegos) de licitación; iii) especificaciones técnicas ambientales de cumplimiento obligatorio para los contratistas y la supervisión de las obras; y iv) el Marco de Reasentamiento Involuntario para guiar, en conjunto con la política OP-710, la preparación de los Planes de Reasentamiento Involuntario (PRI) específicos, en la eventualidad que se requieran.

# IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES CLAVES, RIESGOS ASOCIADOS Y MEDIDAS DE MANEJO

* 1. Los impactos ambientales y sociales de las obras que financiará el Programa son los típicos asociados a cualquier obra de rehabilitación y mejoramiento de la infraestructura vial existente. Tomando en cuenta que los proyectos a desarrollar en el marco del Programa contemplan únicamente la rehabilitación, el mejoramiento o la ampliación de tramos de vías existentes y consolidados del CPM, y que estos proyectos no intersecan zonas protegidas, de patrimonio cultural o poblaciones indígenas, se estima que las afectaciones ambientales serán temporales, reversibles y manejables a través de prácticas conocidas y fáciles de implementar que serán integradas al Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAS) correspondiente.
  2. Así, las posibles afectaciones ambientales y sociales que estos proyectos pueden generar incluyen, entre otros, los siguientes: i) afectación a cuerpos de agua por movimientos de tierra, estabilización de taludes y traslado de materiales; ii) alteración de la vegetación dentro del derecho de vía; iii) afectación a la fauna silvestre; iv) erosión eólica e hídrica producto del movimiento de tierras y la colocación de las capas estructurales de la vía; v) congestiones vehiculares por interrupción de la transitabilidad normal de las carreteras; vi) aumento del riesgo de accidentes (conductores y peatones) producto de las actividades de construcción y de la de la velocidad de circulación; vii) afectación a las comunidades cercanas por la presencia de personal foráneo o campamentos involucrados en la ejecución de las obras; viii) afectación de calidad del aire por generación de polvo y gases de combustión producidos por la maquinaria pesada; ix) afectación temporal a la infraestructura y servicios debido a cortes causados por las actividades de construcción; y ix) desplazamiento físico o económico de personas y pequeños negocios ubicados dentro del derecho de vía actual.

**A. Resumen de los Impactos y Riesgos Clave. Hallazgos Del Proceso De Debida Diligencia**

* 1. Las obras que se financiarán en el marco de la presente operación corresponderán únicamente a proyectos que, de conformidad con la Directriz B.03 de la Política OP-703 de Medio Ambiente y Cumplimiento de Salvaguardias, sean clasificados como B o C. La operación no financiará proyectos de categoría A.
  2. La Franja Costera Marina (FCM), el corredor por el cual transcurre el CPM, cuenta con una Evaluación Ambiental Estratégica (EAE) cuyos propósitos son: i) dinamizar y mejorar la producción y la productividad de los territorios en función de sus potencialidades, de forma sostenible; ii) mejorar las condiciones de vida de la población y sus oportunidades de inserción laboral y productiva; iii) disminuir las brechas de desigualdad entre mujeres y hombres y promover el empoderamiento de las mujeres; iv) lograr la sostenibilidad de los ecosistemas costero-marinos y de los medios de vida locales; v) desarrollar las potencialidades logísticas y su integración con los principales flujos y sistemas nacionales e internacionales de intercambio económico; y vi) propiciar la gobernabilidad local a través del fortalecimiento de capacidades del gobierno del territorio y la participación ciudadana efectiva.
  3. Esos objetivos reconocen el potencial económico de la FCM pero también la necesidad de propiciar el desarrollo de la región asegurando la inclusión, equidad y sostenibilidad ambiental. En este sentido, la EAE proporciona lineamientos y formula recomendaciones dirigidas a las personas naturales y jurídicas, públicas y privadas, con intenciones de realizar algún proyecto de desarrollo dentro de esta porción del territorio salvadoreño. Entre éstas, se pueden destacar directrices que se relacionan con: i) la reducción de riesgos naturales y antrópicos; ii) el saneamiento ambiental; iii) la gestión integrada del recurso hídrico; iv) el ordenamiento del territorio con fines agrícolas (especialmente del cultivo de caña de azúcar); v) la agroforestería y el desarrollo agropecuario; vi) la pesca sostenible; vii) el manejo y restauración de manglares y humedales; viii) el turismo sostenible de base amplia; ix) el ordenamiento ambiental del territorio; y x) el fortalecimiento institucional. El Programa se enmarca dentro de estos lineamientos.
  4. De conformidad con la legislación vigente[[21]](#footnote-21), una vez finalizado el proceso de EAE y luego de haber verificado la evaluación sea consistente con la Política Nacional de Gestión del Medio Ambiente, ésta es aprobada por el MARN a través de un acto administrativo, que si bien sólo tiene efecto jurídico dentro del ministerio, es puesta en consideración a los otros entes ejecutivos y descentralizados del Estado a través del Sistema Nacional de Gestión del Medio Ambiente (SINAMA).
  5. La compatibilidad de un proyecto en particular con las directrices contenidas en la EAE la efectúa el MARN a través del proceso de licenciamiento ambiental, al cual deben someterse toda persona natural o jurídica, pública o privada, que tenga intenciones de ejecutar un proyecto en particular. Emitida la licencia (permiso ambiental) corresponde a las unidades ambientales de los entes estatales (ministerios y órganos descentralizados) efectuar el seguimiento ambiental de los proyectos al tenor de lo especificado en los permisos. El MARN se reserva el derecho de ejercer las funciones de auditor ambiental.
  6. En el caso particular, el MOPTVDU supervisa la ejecución socioambiental de los proyectos a través de los técnicos de la Subdirección de Gestión Ambiental. Este órgano cuenta con un personal bien formado de seis especialistas (ingeniero civil, arquitecto, agrónomos, biólogo y sociólogo) que están a cargo del seguimiento de todos los proyectos que son ejecutados por el ministerio. Este personal visita las obras dos veces al mes en promedio, incrementando la frecuencia de ellas cuando así se requiera. No obstante, a pesar de que la Subdirección cuenta con los recursos necesarios para efectuar sus tareas, la carga de trabajo frecuentemente sobrepasa sus capacidades instaladas.
  7. El sistema de gestión que se aplica a cada una de las obras viales que ejecuta el MOPTVDU incluye a personal técnico de los contratistas y de la supervisión en el terreno, que se reúne semanalmente con los técnicos del MOPTVDU para analizar y resolver cualquier problema en los ámbitos social, ambiental o de seguridad ocupacional que se presente. El contratista, con el visto bueno de la supervisión, presenta al MOPTVDU informes mensuales de seguimiento ambiental y social de los proyectos, y cada seis meses un informe consolidado que resume el estado de situación de los componentes ambientales y sociales más importantes del proyecto, y que incluye, entre otros, una evaluación general el estado de la calidad de aire, del agua, del ruido, de los efluentes y de la ocurrencia de accidentes.

**B. Impactos y Riesgos Ambientales y Sociales**

B.1 Fase de Construcción

* 1. Los proyectos que se financiarán en el marco del Programa producirán, durante su fase de construcción, entre otros, los siguientes impactos ambientales y sociales: i) tala de árboles; ii) movimientos de tierras y cambios en la topografía del terreno; iii) afectaciones temporales a la fauna terrestre; iv) afectaciones menores a agricultores y ganaderos aledaños a las vías debido a la potencial interrupción temporal del tránsito vehicular; v) eventuales desplazamientos involuntarios de personas y negocios que han invadido el derecho de vía; vi) aumento de los niveles de ruido en las zonas aledañas a las vías como consecuencia de la presencia de la maquinaria; vii) incremento del riesgo de accidentes laborales debido a los trabajos propios de la vía; y viii) incremento del riesgo de accidentes, tanto de conductores como de peatones.
  2. El riesgo de hallazgos arqueológicos fortuitos las vías a ser intervenidas se considera bajo debido a que se trata de obras que se ejecutarán sobre corredores en servicio y consolidados. No obstante, en caso de detectarse algún hallazgo de esta índole se procederá de acuerdo con lo establecido por el reglamento de la Ley Especial de Protección al Patrimonio Cultural de El Salvador[[22]](#footnote-22).

* 1. De manera particular, los impactos más probables que se generarán durante la fase de construcción del proyecto de la muestra se resumen en el siguiente cuadro.

|  |  |
| --- | --- |
| **IMPACTO** | **DESCRIPCIÓN** |
| Reducción de la cobertura arbórea, arbustiva y herbácea del derecho de la vía | Se talarán árboles aislados que se encuentran presentes en el derecho de la vía y estructuras de paso proyectadas. |
| Afectación a la biodiversidad local | Aunque en grado muy bajo debido a que la vía atraviesa mayormente zonas de pastizales, la biodiversidad afectada localmente por la pérdida de cobertura vegetal. |
| Alteraciones al suelo en la zona de ampliación del proyecto, construcción de puente Sirama y zona de drenajes (Descapote) | El suelo será afectado, debido a las tareas de limpieza y desmonte, así como consecuencia del proceso de compactación requerido para la ampliación de los hombros de la vía. De la misma manera los suelos presentes en las unidades de apoyo, especialmente en sitios de disposición final de material excedente, resultarán impactados. |
| Alteración de los componentes ambientales de terrenos aledaños al proyecto para dar paso a las unidades de apoyo. | El sitio que se utilice para establecer el plantel resultará afectado en los componentes suelo y vegetación, principalmente debido al descapote y a la conformación de los lugares para alojar oficinas, campamentos, áreas industriales y patios de máquinas. |
| En los botaderos los factores a ser impactados incluyen al suelo, la vegetación, la avifauna y la escorrentía superficial, principalmente. |
| En los bancos de materiales (canteras) los factores a ser impactados incluyen al suelo, la vegetación, la avifauna y la escorrentía superficial, principalmente. Para mitigar estos efectos se ha considerado la utilización de bancos actualmente uso. |
| Generación de Ruido, polvo y humo por movilización y empleo de maquinaria pesada | Los movimientos de tierra, generan humo, polvo en las zonas cercanas. En la traza atraviesa caseríos que deberán monitorearse para prevenir enfermedades en los lugareños. |
| Alteración de la calidad atmosférica e incremento de riesgo de erosión de los suelos por el transporte de material y la disposición de material sobrante. | Este impacto podrá verificarse a lo largo de la ruta, pero especialmente en los sitios de disposición final de material excedente y en las canteras. |
| Generación de residuos | Las actividades de mantenimiento en el plantel generarán diferentes tipos residuos, como aceites, llantas, piezas metálicas, baterías, etc. que deberán ser manejados. Adicionalmente se presenta como riesgo asociado una posible contaminación del suelo con hidrocarburos. Para el caso de los frentes de trabajo y unidades de apoyo se generan residuos sólidos comunes y aguas residuales provenientes de los sanitarios portátiles. |
| Generación de procesos erosivos | Debido al movimiento de tierras. Éstos podrían incrementarse durante la estación lluviosa, generando además arrastre de sedimentos. |
| Riesgos de accidentes | El tránsito de maquinaria pesada aumentará la probabilidad de accidentes no sólo para la población que vive o se desplaza en la zona, sino para el personal del contratista que efectúa las tareas de construcción. |
| Posible desplazamiento físico o económico de familias y pequeños negocios ubicados dentro del derecho de vía actual. | La construcción de las bahías (paradas) de buses en el tramo de muestra, probablemente ocasione la reubicación de 7 familias y el desplazamiento económico de aproximadamente 25 pequeños negocios informales. Sin embargo, estas cifras serán precisadas durante el desarrollo de los diseños definitivos de las obras. |
| Riesgo de incrementos de casos de ETS/VIH, producto de la interacción de los trabajadores y la población de la zona. | Es probable que los contratistas utilicen personal proveniente de diferentes regiones del país, así como población lugareña. Esta situación podría incrementar el riesgo de contaminación por ETS/VIH |
| Posibilidades de identificación y hallazgos arqueológicos en la traza. | Si bien en los recorridos realizados junto con la Secretaría de Cultura no se han identificado zonas arqueológicas, es necesario monitorear los trabajos en la traza e informar de cualquier eventual hallazgo a esta entidad y seguir con lo dispuesto en la Resolución No. 0070/2006. |

**Cuadro No. 2: Principales impactos ambientales y sociales del proyecto Sirama – desvío Santa Rosa de Lima durante la fase de construcción.**

B.2 Fase de Operación y Mantenimiento

* 1. Aunque en la fase de operación y mantenimiento de la infraestructura a ser rehabilitada o mejorada en el marco de la presente operación no se anticipan impactos ambientales negativos adicionales a los que están siendo generados por las vías existentes, se prevén dos impactos de importancia: i) un ligero incremento del riesgo de accidentes, producto del aumento de la velocidad vehicular que seguramente se producirá como consecuencia del mejor estado de las carreteras; ii) un aumento del riesgo de atropellamiento de animales domésticos y silvestres, especialmente de pequeños mamíferos, reptiles y anfibios; iii) una mayor concentración de personas en las bahías para el transporte público, lo que podría originar puntos de generación de residuos sólidos comunes; iv) un posible incremento del flujo migratorio o de actividades económicas informales hacia las proximidades del camino por el aumento de las facilidades de conexión que la vía generará; y v) posibles cambios de usos del suelo como consecuencia de un aumento en la plusvalía de los predios aledaños a los sitios de obra.

**C. Facilidades Asociadas o Relacionadas**

* 1. Las facilidades asociadas a las obras que serán financiadas en el marco de este programa lo constituyen las redes viales nacional y cantonal en funcionamiento que interconectan con el resto del país las vías que serán objeto de rehabilitación y mejoramiento. Estas facilidades están en funcionamiento y no exacerbarán las condiciones ambientales que se verificarán después de concluidas las obras previstas en esta operación.

**D. Impactos Acumulativos**

* 1. Los impactos acumulativos que generarán los proyectos a ser financiados en el marco de este Programa se consideran no materiales, debido a que las obras previstas se circunscriben a la rehabilitación o al mejoramiento de infraestructura vial existente y en operación.

**E. Impactos Positivos**

* 1. De forma general, el Programa generará los siguientes impactos positivos: i) menores tiempos de viaje; ii) reducción de los costos de viaje; iii) menor ruido producido por automotores que circulan por una vía en mejor estado; iv) reducción de emisiones y contaminantes atmosféricos; v) reducción de accidentes tránsito y de riesgos a los conductores; vi) mejora en las seguridad de los peatones; vii) eliminación de encharcamientos y desniveles de la vía; y viii) generación de empleo y de demanda de bienes y servicios locales durante la etapa de construcción.

**F. Adicionalidad del Banco**

* 1. Desde el año 2010, el Banco viene apoyando el sector transporte de El Salvador a través de las siguientes operaciones: i) Programa de Conectividad Rural para las Zonas Norte y Este (ES-L1061); ii) Programa de Caminos Sostenibles para el Desarrollo (ES-L1045); y iii) Programa de Transporte para el Área metropolitana de San Salvador (ES-L1050). La ejecución de estas operaciones ha servido, entre otros aspectos, para conferir a la unidad ambiental del El Ejecutor las capacidades necesarias para supervisar socioambientalmente la ejecución de proyectos viales en todo el país. De manera similar, el Programa de Corredores Productivos (ES-L1075), que se encuentra en preparación, apoyará la consolidación de la institucionalidad para fortalecer el manejo de la Franja Costero Marina. El Programa buscará consolidar los esfuerzos realizados en los temas ambientales por las operaciones antes mencionadas.

**V. Manejo y Monitoreo de los Impactos y Riesgos Ambientales, Sociales y de Salud y Seguridad**

1. El manejo de los impactos y riesgos ambientales y sociales que se identifiquen para cada obra del programa, se materializará mediante el seguimiento de las acciones que se detallen en los correspondientes PGAS, producto de las evaluaciones ambientales que se realizarán para cada proyecto de manera previa al inicio de las obras, en seguimiento a lo establecido en la legislación vigente y a las políticas del Banco que apliquen.
2. En caso necesario, el Programa utilizará el Marco de Reasentamiento, basado en los principios establecidos en la Política de Reasentamiento Involuntario OP-710 del Banco. Este documento proporciona los elementos necesarios para guiar la preparación de los planes de reasentamiento involuntario (PRI), para aquellos casos en que se tenga que reubicar a personas, familias o negocios. Los planes también incluirán criterios de selección, análisis socioeconómico y cultural de los afectados y las medidas de compensación necesarias.
3. En caso de hallazgos arqueológicos fortuitos, se desarrollará un Plan de Procedimientos conforme lo dicta el reglamento de la Ley Especial de Protección al Patrimonio Cultural de El Salvador.

**A. Descripción de los Planes y Sistemas de Manejo**

1. Para orientar el desarrollo detallado de las medidas a implementar en cada PGAS, se adjunta a este IGAS (ver Anexo I), un modelo que contiene las medidas típicas a adoptarse para un buen manejo ambiental y social de una obra vial. A partir de este instrumento, los PGAS definitivos serán ajustados, detallados, dimensionados y costeados para convertirlos en instrumentos ejecutivos. Adicionalmente sus recomendaciones se traducirán en cláusulas contractuales de obligatorio cumplimiento para contratistas y supervisores.
2. Lo anterior no es sustituto para un análisis detallado y pormenorizado de la evaluación ambiental de cada uno de los Proyectos que harán parte del Programa, de manera que permita ser inclusivo atendiendo la prevención, mitigación y/o compensación de los impactos negativos que se identifiquen para cada obra.

**B. Supervisión y Monitoreo**

1. El sistema de supervisión y monitoreo de cada una de las obras contará con la presencia de los siguientes componentes que se complementan entre sí: i) la firma constructora (el constructor o contratista), la que en virtud del contrato correspondiente, además de cumplir con los requerimientos de orden técnico y financiero, deberá acatar las disposiciones ambientales y sociales que se incluirán bajo la forma de cláusulas contractuales y especificaciones técnicas ambientales; ii) firma supervisora de cada obra la que, como parte de sus responsabilidades de control, deberá verificar que el contratista cumpla con la legislación ambiental salvadoreña y las salvaguardias ambientales y sociales del Banco incluidas en los contratos de obra; y iii) la supervisión ambiental y social a cargo del Banco para verificar el cumplimiento de las políticas ambientales y sociales del BID.

**D. Indicadores**

1. Entre los indicadores de gestión socioambiental más importantes se incluyen los siguientes: i) número de consultas públicas adicionales al mínimo requerido por la política OP-703; ii) número de modificaciones realizadas en cada Proyecto como fruto del proceso de consulta pública; iii) número de quejas recibidas y atendidas por el sistema de captura y procesamiento de quejas y reclamos; iv) número de penalidades aplicadas a los contratistas por incumplimiento de compromisos socio-ambientales; v) proporción de familias reasentadas en relación al número de familias desplazadas, en el evento que esto se requiera; y vi) medidas de manejo ambiental o social adicionales a las incluidas en los PGAS de cada proyecto que el sistema de monitoreo y gestión haya podido implementar, para evitar o paliar los efectos de impactos no previstos.

**VI. REQUERIMIENTOS A SER INCLUIDOS EN LOS ACUERDOS LEGALES**

1. Como requisito previo al primer desembolso, el Ejecutor deberá presentar al Banco la evidencia de la adopción de un Sistema de para la Recepción y Resolución de Quejas y Reclamos que incluya a contratistas y fiscalizadores; y, como parte Reglamento Operativo de Programa, haber adoptado un Marco para la Gestión Ambiental y Social del Programa.
2. Además de las condiciones de orden operativo que se establezcan para el efecto, el llamado a licitación para la construcción de cada uno de los proyectos contemplados en este programa, estará precedido por la presentación del Ejecutor a satisfacción del Banco de lo siguiente:

* Una Evaluación Ambiental del proyecto, junto con su PGAS y el presupuesto estimativo para su implementación.
* Un detalle de las Especificaciones Técnicas Ambientales (ETA’s).
* La evidencia de la incorporación, en los pliegos de licitación, del acatamiento obligatorio del PGAS, de las Especificaciones Técnicas Ambientales ETA’s, y del PRI, en caso de que el proyecto requiera del reasentamiento involuntario de la población.

1. De igual manera, el desembolso de los recursos que financiarán cada uno de los proyectos previstos en esta operación, estarán supeditados a que el Ejecutor presente a satisfacción del Banco lo siguiente:

* El permiso ambiental conferido por el MARN, así como los permisos y las autorizaciones que la legislación ambiental requiera.
* Para todo proyecto que implique el reasentamiento de la población, un Plan de Reasentamiento Involuntario (PRI) acorde con las directrices detalladas en la política OP-710, así como el presupuesto correspondiente para su realización.
* La evidencia de haber realizado una consulta pública para cada proyecto, que haya cubierto al menos los siguientes puntos: i) descripción del proyecto; ii) descripción de los impactos probables; iii) descripción de las medidas de manejo propuestas para manejar los impactos identificados (PGAS), incluyendo un análisis del Plan de Reasentamiento Involuntario (PRI), cuando se requiera; iv) descripción del sistema de captura y procesamiento de quejas y reclamos; y v) espacio para la recepción de sugerencias al proyecto propuesto, a su PGAS o a su PRI.
* Para el caso de ampliación de las carreteras, evidencia de que el derecho vía de ha sido liberado la totalidad (100%) de su longitud.

1. Como regla general, el Banco supervisará cada seis meses el desarrollo ambiental y social del Programa. También efectuará visitas de seguimiento y supervisión socioambiental al inicio y a la entrega – recepción de las obras previstas en el marco de esta operación.

Septiembre de 2013

**ANEXO I: Medidas típicas a adoptarse para un buen manejo ambiental y social de una obra vial**

| **PROGRAMA DE PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL** | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **PROGRAMA** | **IMPACTO/ RIESGO** | **MEDIDA** | **FASE** | | **INDICADOR O MEDIOS DE VERIFICACIÓN** |
| **C** | **OP** |
| Prevención y Control de la Contaminación Ambiental | Contaminación del suelo: fugas, derrames | 1. Colocar equipos y materiales anti derrames e impermeabilizantes. | x |  | Número de derrames no controlados / mes |
| Contaminación del aire: material particulado y gases | 1. Minimizar el polvo generado por el movimiento de tierras humedeciendo la tierra. | x |  | Número de riegos / mes |
| 2. Realizar un mantenimiento preventivo de los equipos y maquinarias utilizados de acuerdo a las recomendaciones del fabricante. | x |  | Número de chequeos mecánicos / año |
| 3. Realizar un mantenimiento preventivo de los equipos y maquinaria de las plantas de asfalto, cribado y trituración pétrea. | x |  | Número de chequeos mecánicos / año |
| 4. Realizar mantenimiento en los sectores de la vía que lo requieran. |  | x | Número de sectores de la vía dañados |
| 4. Instalar un cerco en el perímetro donde se realiza el mantenimiento de la vía. |  | x | Polvo generado en áreas adyacentes a los frentes de trabajo. |
| Contaminación del agua | 1. Realizar monitoreos en los cuerpos de agua cercanos, drenajes o vertientes. | x | x | Número de monitoreos / año |
| 2. Realizar monitoreos de cursos de agua. | x |  | Número de monitoreos / año |
| Contaminación acústica: ruido y vibraciones | 1. Los niveles de ruido no excederán los límites establecidos por la legislación vigente | x |  | Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido. |
| 3. Realizar monitoreos de ruido del sistema de captación y el tanque de almacenamiento. |  | x | Número de monitoreos / año |
| Contaminación Visual | 1. Instalar cercos cuya finalidad es la protección de las áreas no consideradas dentro del proyecto. | x |  | Registro fotográfico |
| 2. Instalar barreras de malla que reduzcan la visión sobre el área de trabajo. | x |  | Registro fotográfico |
| 3. Evitar la acumulación de tierras, escombros, residuos o cualquier material. | x |  | Registro fotográfico |
| 4. Recuperación de la cobertura vegetal en las áreas afectadas. |  | x | Áreas verdes / m2 |

C=Construcción; OP=Operación y mantenimiento

| **PROGRAMA DE RELACIONES COMUNITARIAS** | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **PROGRAMA** | **IMPACTO/ RIESGO** | **MEDIDA** | **FASE** | | **INDICADOR O MEDIOS DE VERIFICACIÓN** |
| **C** | **OP** |
| Relaciones Comunitarias | Impactos negativos que afecten a la población | 1. Realizar procesos informativos, acercamientos con la población involucrada, según normativa de consulta ciudadana y políticas del BID. | x | x | Número de charlas informativas / año |
| 2. Informar a la comunidad sobre el "sistema de atención a quejas", necesarias para poder subsanar cualquier inconveniente. | x | x | Número de quejas subsanadas / número de quejas recibidas en un año |

| **PROGRAMA DE CAPACITACIÓN Y COMUNICACIÓN** | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **PROGRAMA** | **IMPACTO/ RIESGO** | **MEDIDA** | **FASE** | | **INDICADOR O MEDIOS DE VERIFICACIÓN** |
| **C** | **OP** |
| Capacitación y Comunicación | Contaminación del suelo, aire, agua | 1. Realizar capacitaciones periódicas en manejo y disposición de residuos, gestión e impactos ambientales. | x | x | Número de capacitaciones recibidas / año |
| 2. Realizar registros de capacitaciones y prácticas de implementación. | x | x | Número de registros realizados / año |
| Riesgos en salud y seguridad de trabajadores | 1. Capacitaciones sobre riesgos laborales, de salud, riesgos naturales. | x | x | Número de capacitaciones recibidas / año |
| 2. Capacitaciones periódicas sobre uso y manejo de equipos de protección personal y primeros auxilios. | x | x | Número de capacitaciones recibidas / año |
| 3. Realizar registros de capacitaciones. |  | x | Número de registros realizados / año |

| **PROGRAMA DE RESIDUOS SÓLIDOS** | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **PROGRAMA** | **IMPACTO/ RIESGO** | **MEDIDA** | **FASE** | | **INDICADOR O MEDIOS DE VERIFICACIÓN** |
| **C** | **OP** |
| Programa de Desechos Sólidos | Contaminación del suelo | 1. Segregación de los residuos generados. | x | x | Cantidad de contenedores / m2 |
| Contaminación visual | 1. Transporte de residuos de construcción al relleno sanitario autorizado, utilizando los contenedores adecuados. | x |  | Cantidad de residuos de construcción transportados / mes |
| 2. Transporte de residuos comunes al relleno sanitario o botadero autorizado más cercano, utilizando los contenedores adecuados. | x | x | Cantidad de residuos comunes transportados / mes |

| **PROGRAMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL** | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **PROGRAMA** | **IMPACTO/ RIESGO** | **MEDIDA** | **FASE** | | **INDICADOR O MEDIOS DE VERIFICACIÓN** |
| **C** | **OP** |
| Seguridad Industrial y Salud Ocupacional | Riesgos en salud y seguridad de trabajadores | 1. Análisis médico de trabajadores. | x | x | Número de trabajadores evaluados / total de empleados |
| 2. Utilización de equipos de protección personal. | x | x | Registro mensual de utilización de equipos y fotográfico |
| 3. Dotar de botiquines de primeros auxilios bien equipados. | x | x | Número de botiquines / cantidad total de trabajadores |
| 4. Mantener seguros de vida de los trabajadores, equipos e instalaciones en general. | x | x | Cantidad de trabajadores asegurados/total de trabajadores |
| 5. Registros de incidentes. | x | x | Número de incidentes ocurridos / mes |
| Contaminación acústica: ruido y vibraciones | 1. Realizar chequeos de audiometría a los trabajadores que se encuentren más expuestos. | x | x | Número de chequeos / número de trabajadores expuestos |
| 2. Realizar mantenimiento y calibración periódica de equipos y máquinas. | x | x | Cantidad de mantenimientos realizados / año |

| **PROGRAMA DE CONTINGENCIAS** | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **PROGRAMA** | **IMPACTO/ RIESGO** | **MEDIDA** | **FASE** | | **INDICADOR O MEDIOS DE VERIFICACIÓN** |
| **C** | **OP** |
| Contingencias | Riesgos en salud y seguridad de trabajadores | 1. Mantener señalización adecuada en toda el área. | x | x | Registro fotográfico |
| 2. Mantener vías de evacuación desalojadas. | x | x | Registro fotográfico |
| 3. Efectuar inspecciones periódicas a infraestructura. |  | x | Número de inspecciones / mes |
| 3. Efectuar inspecciones periódicas de los equipos. | x | x | Número de inspecciones / mes |
| 4. Mantener extintores revisados, recargados e identificados según su tipo. | x | x | Número de extintores revisados / mes |
| 5. Llevar registro de recargas y revisión de extintores. | x | x | Cantidad de registros elaborados / mes |
| 6. Realizar simulacros. |  | x | Número de simulacros realizados / año |

| **PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO AMBIENTAL** | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **PROGRAMA** | **IMPACTO/ RIESGO** | **MEDIDA** | **FASE** | | **INDICADOR O MEDIOS DE VERIFICACIÓN** |
| **C** | **OP** |
| Seguimiento y Monitoreo Ambiental | Contaminación del agua | 1. Realizar los monitoreos especificados en la normativa. |  | x | Número de monitoreos realizados /año |
| 2. Mantener registro de monitoreos. |  | x | Cantidad de registros elaborados / año |
| Contaminación acústica: ruido y vibraciones | 1. Realizar monitoreos de ruido de infraestructura. |  | x | Número de monitoreos realizados /año |
| 2. Mantener registro de monitoreos. |  | x | Cantidad de registros elaborados / año |
|  | Realizar el seguimiento correspondiente sobre la ejecución del PMA, aplicar autoevaluaciones. | x | x | Informes de seguimiento de PMA /año |

**ANEXO II: Plan Genérico de Gestión Ambiental y Social (PGAS)**

**1. Medidas para mitigar el cambio en el relieve.**

1.1. En caso de necesitarse agregados para la ampliación del proyecto, estos deben de proceder de sitios debidamente autorizados.

1.2 En caso de requerirse sitios de botadero o vertedero de materiales, éstos deberán ubicarse en zonas aprobadas por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MARN), con base en el Protocolo elaborado para esos efectos.

1.3 Se coordinará, de ser viable económicamente, con las autoridades municipales la posibilidad de colocar parte del material pétreo de desecho, en rellenos sanitarios de la zona. SIECA B1.9

**2. Medidas para mitigar el efecto barrera de las aguas superficiales.**

2.1 Se evitará que durante el movimiento de tierra del proceso de rehabilitación, se obstruyan alcantarillas, y de ocurrir deberán ser desatoradas en la misma jornada.

**3. Medidas para evitar la contaminación de las aguas superficiales.**

3.1 Se deberá estabilizar los taludes de acuerdo con las normas de diseño.

3.2 La Empresa constructora, deberá contar con un Plan de Buenas Prácticas Ambientales, el cual deberá ir acompañado con un plan de capacitación a los trabajadores, los mecanismos para monitorear su aplicación y las sanciones a empleados y contratistas en caso de incumplimiento. Como parte de este Plan, se incluirán las políticas para el manejo de desechos sólidos y líquidos que sus operarios y subcontratistas, deban implementar para prevenir el arrastre o disposición de éstos hacia cauces receptores. Este plan de manejo de desechos, se debe aplicar tanto a los frentes de trabajo, durante todo el periodo constructivo, como al campamento y el plantel. El plan debe incluir los procesos de almacenamiento, transporte, tratamiento y disposición final de todos los desechos sólidos y/o líquidos utilizados en el proceso constructivo. La acumulación de desechos sólidos debe ser a una distancia no menor de 50 m de cualquier cauce de agua. SIECA C.3.7.

3.3 El abastecimiento de combustible y las actividades de mantenimiento, se deberán realizar en zonas o talleres establecidos para tal fin, debidamente impermeabilizados y con canales perimetrales para contener derrames. SIECA C. 3 .12

3.4 Las plantas de concreto deberán ubicarse a una distancia no menor de 50 m de cualquier cauce de agua. SIECA C.3.9. Previo a su instalación, está deberá ser autorizada por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MARN).

3.5 El constructor está en la obligación de realizar, durante el proceso constructivo, la limpieza de sedimentadores y drenajes temporales, con la frecuencia que las circunstancias lo ameriten, o el Supervisor Ambiental de la obra lo solicite.

3.6 Se deberá sembrar con vegetación rastrera o gramínea los taludes (no vegetación arbustiva), apenas finalice el proceso de corte, para minimizar su vulnerabilidad a la erosión; como parte de las medidas de estabilización de los taludes. El constructor está en la obligación de realizar la limpieza inmediata del cauce, en caso de que se observen residuos provenientes del proceso constructivo, campamento o plantel. Se prohíbe arrojar material de excavación o de corte de ladera a los cauces de ríos o quebradas. SIECA C.13.12.

3.7 Los árboles comerciales que deban ser cortados dentro del derecho de vía, deberán ser dispuestos según lo establezca el Área de Conservación respectiva, en sus planteles o los sitios que ellos indiquen. Las ramas y excedentes de los árboles que se corten deberán ser transformadas en astillas y dispuestas en el derecho de vía o en otro lugar autorizado por el Regente Ambiental.

3.8 Deberá evitarse afectar suelos que queden fuera de la superficie de la vía, contaminación de cauces de agua con la aplicación de riegos asfálticos de imprimación, cemento, estabilizadores de suelos, colocación de concreto asfáltico. Se deberán colocar barreras que impidan la contaminación de agua y suelo. SIECA C.3.5.

3.9 Los lodos del material pétreo del fondo de lagunas de plantas de concreto, deberán evacuarse periódicamente hacia zonas de secado y deberán ser reutilizados en la elaboración de mezcla o evacuarse hacia las zonas de colocación de material autorizado. SIECA C.5.3.

3.10 Se deberá dar mantenimiento a las lagunas de sedimentos de lavadores húmedos, evacuando los lodos del fondo, los cuales se deberán disponer temporalmente en zonas de secado, para posteriormente reutilizarlos en el proceso de elaboración de mezcla. SIECA C.5.8

3.11 Se recolectará cualquier desecho que se tenga en las zonas de escombreras, durante el proceso constructivo y al clausurarlo. SIECA C.13.4.

3.12 Los materiales que deban ser llevados a una escombrera se colocarán de acuerdo al diseño geotécnico, de forma que no se produzcan deslizamientos. SIECA C.13.6

3.13 No se permitirá el vadeo por quebradas con equipo de construcción, por lo que se deberán prever puentes u otro tipo de estructura por aquellas quebradas en que se planee paso frecuente de dicho equipo. SIECA C.15.8.

3.14 La piedra o roca no deberá removerse del lecho de los cauces de agua. SIECA C.15.11. En el caso que se vaya a realizar extracción, deberán tramitarse los permisos correspondientes.

**4. Medidas para mitigar el aumento de escorrentía.**

4.1 El constructor estará en la obligación de cumplir con las normas de diseño para los canales recolectores de escorrentía (diseño acorde al estudio hidrológico, incorporación de cunetas revestidas, contra cunetas en las zonas de mayor pendiente –superior al 15%- y cabezales de desfogue en los cauces receptores –aletones, delantal y dentellón-), con el fin de controlar el volumen y velocidad de las aguas de escorrentía.

**5. Medidas para evitar la sobreexplotación de las aguas superficiales.**

5.1 Dentro del Plan de Buenas Prácticas Ambientales de la empresa constructora, se incluirá las políticas de uso racional del recurso agua, entre las cuales debe estar: - La prohibición de que los camiones cisterna se abastezcan introduciéndose en el cauce del río sin permiso de la autoridad ambiental competente.

5.2 Tramitar los permisos correspondientes antes los Acueductos Municipales respectivos, para el suministro de agua al proyecto.

**6. Medidas para mitigar el cambio del patrón de escorrentía.**

6.1 Aplica lo descrito para 4.1

**7. Medidas para evitar la contaminación de las aguas subterráneas.**

7.1 La Empresa constructora, deberá contar con un Plan de Buenas Prácticas Ambientales, el cual deberá ir acompañado con un plan de capacitación a los trabajadores, los mecanismos para monitorear su aplicación y las sanciones a empleados y contratistas en caso de incumplimiento. Como parte de este Plan, se incluirán las políticas para el manejo de desechos sólidos y líquidos. En el caso del manejo de los desechos líquidos, se debe incluir al menos:

- Manejo y tratamiento de aguas de tipo doméstico, que se generan en frentes de trabajo, y plantel

- Manejo de lubricantes y aceites usados en el plantel

- Manejo y tratamiento de aguas jabonosas por lavado de equipo

- Manejo y tratamiento de aguas de procesos productivos (planta de concreto).

- Política de reducción de residuos líquidos

- Obligación de colocar plásticos o sistemas de contención en caso de trasiego de líquidos contaminantes (aditivos para el concreto, entre otros)

- Limpieza inmediata de cualquier contingencia ligada a contaminantes potenciales del agua subterránea.

**8. Medidas para evitar la disminución de las aguas subterráneas.**

8.1 Aplica medida 5.1.

**9. Medidas para mitigar la destrucción o cambio de las condiciones del suelo.**

9.1 Se deberá delimitar las áreas de trabajo, de forma tal que la maquinaria y/o equipo transite por el derecho de vía actual. En caso de áreas para garaje de maquinaria y equipo pesado, deberán ubicarse en zonas ya impactadas dentro del mismo derecho de vía.

**10. Medidas para prevenir o mitigar la erosión hídrica o eólica.**

10.1 Como parte del Plan de Buenas Prácticas Ambientales, incluir una política constructiva que:

- Limite el tiempo de exposición de los suelos al mínimo, mediante la colocación rápida de la cobertura final, sea esta la estructura del pavimento, los drenajes, las aceras o la vegetación destinada (no arbustos ni arboles) para embellecer el proyecto o proteger los taludes.

- Establezca la obligación de humedecer el suelo en época seca, para evitar la erosión eólica, sin menoscabo de las medidas de manejo racional del agua. SIECAC.3.2

- Establezca la obligación de tapar con toldos o plásticos el material almacenado en montículos expuestos a la lluvia o viento. SIECA C.3.18. El almacenamiento de montículos de materiales se debe realizar con cuidado de su estabilidad. SIECA B.2.2

- Restrinja la velocidad de maquinaria y vehículos 30 km/h, para mitigar erosión eólica.

- Establezca la obligación de colocar pantallas o mamparas, en caso que sea necesario restringir la acción del viento, sobre todo en los bancos de materiales, o la planta de asfalto.

**11. Medidas para evitar la contaminación del suelo.**

11.1 Aplica lo comentado para 3.11, 9 y 10.

**12 Medidas para protección de flora y fauna.**

12.1 El Contratista de la obra estará en la obligación de tramitar los permisos de corta de los árboles, ante el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MARN).

12.2 Como parte del Plan de Buenas Prácticas Ambientales del constructor, se exigirá que los árboles a cortar, estén dentro del derecho de vía y sean únicamente los necesarios para la rehabilitación de la carretera y sus medidas de seguridad vial a los conductores.

12.3 Como parte del Plan de Buenas Prácticas Ambientales, el constructor capacitará a su personal y subcontratistas en:

- Las especies más importantes de la zona, para evitar que accidentalmente se vean afectadas por la construcción de la obra.

- La prohibición de cazar o extraer cualquier tipo de fauna silvestre, extracción de plantas y las penalidades en caso de detectarse dicha acción. SIECA A.2.8.

12.4 Los árboles que se requiera remover, deberán ser desramados y derribados de forma tal que no dañen otra vegetación o líneas de distribución eléctricas. Además, la tala debe evitar daños a la vegetación adyacente, para ello se utilizarán las técnicas de aprovechamiento forestal que permiten la caída dirigida. SIECA 4.3, 4.4 y 4.6.

**13. Medidas para evitar y mitigar la contaminación de hábitat.**

13.1 Aplican medidas 3.

**14 Medidas para evitar y mitigar el deterioro paisajístico.**

14.1 Aplica lo descrito para 15.1, 12.2.

14.2 Se deberán rehabilitar las zonas en donde se ubicaron plantas de concreto, zonas de escombreras, vertederos de materiales o sitios de planta. Cada sitio deberá ser analizado por el Supervisor Ambiental, y se deberán acatar las recomendaciones que este emita para cada caso específico.

**15 Medidas para evitar y mitigar la contaminación del aire.**

15.1 Aplica lo descrito para 3.3 y 10.

15.2 La maquinaria utilizada por el constructor y sus subcontratistas deberá cumplir con las revisiones técnicas de ley sobre emisiones y estado de las mismas y se deberá garantizar su buen estado mecánico. SIECA C 3.12.17.

15.3 Se deberán ubicar las estructuras de calentamiento del asfalto, en zonas alejadas de viviendas o asentamientos. SIECA C.18.3.

**16 Medidas para evitar y mitigar problemas viales y potenciales accidentes.**

16.1 Implementar todas las medidas de diseño relacionadas con seguridad vial.

16.2 Como parte del Plan de Buenas Prácticas Ambientales el constructor deberá exponer al Vice Ministerio de Obras Públicas (VMOP) las políticas sobre prevención de accidentes viales durante el proceso constructivo, considerando:

- Señalización vial informando sobre la ejecución de las obras constructivas, en el inicio de cada frente de trabajo. SIECA C.2.8

- Contar con personal capacitado, vestido con chalecos reflectantes y con sistemas de comunicación, para direccionar el tráfico.

- El transporte de material debe cumplir con las regulaciones costarricenses respecto a carga, descarga, y transporte de materiales. SIECA C.6.1

- La maquinaria a utilizar para el transporte de materiales, debe tener en su carrocería palangana, cama o platones apropiados, para evitar el derrame, pérdida de material o escurrimiento de material húmedo. Además, las puertas de descargue de los vehículos, deberán mantenerse adecuadamente aseguradas y herméticamente cerradas durante el transporte. SIECA C.6.2.

- Se debe cubrir la carga transportada con una lona o material resistente y éste debe caer al menos 30 cm del borde superior del cajón de la vagoneta. SIECA C.6.3.

- Durante la noche, no dejar maquinaria parqueada dentro de la calzada existente.

- Durante la noche dejar luces reflectoras de alerta en cada frente de obra, para que los conductores se percaten de que estarán ingresando al sector de construcción del tramo y reduzcan la velocidad.

- Establecer un plan de paradas de buses temporales alternativas, cuando el frente de obra se encuentre afectando las paradas tradicionales.

- En las rutas de traslado de material procedente de los bancos de préstamo, contar con personal capacitado, vestido con chalecos reflectantes y con sistemas de comunicación, que advierta a los conductores de la presencia de maquinaria pesada de tránsito lento.

- Restringir a 35 km/ h, la velocidad de circulación de la maquinaria o vehículos en el paso de caseríos o poblados, especialmente frente a centros de educación, salud, iglesias o comercio. Cuando la legislación nacional indique una velocidad menor respectar la misma.

- Como complemento al Plan de comunicación a las comunidades, recomendado en el apartado 17., definir las medidas de seguridad vial.

- Capacitar a los conductores en las buenas prácticas de manejo seguro.

- Todo conductor deberá cumplir con la normativa vigente que lo avale para desempeñar el puesto de trabajo (licencia de conducir al día). Vigilar su desempeño durante todo el periodo constructivo.

- Definir zonas de paso de peatones a: comercios, poblados o caseríos, paradas de autobuses, centros de educación, salud y comercio, durante la construcción, facilitando un acceso seguro de los peatones a esos establecimientos.

**17. Medidas para prevenir afectaciones a la calidad de vida.**

17.1 Como parte del Plan de Buenas Prácticas Ambientales, se deberá establecer el esquema de acercamiento a las comunidades, el cual debe contener como mínimo:

- El plan de comunicación a las comunidades de la zona, en donde se les explique el proyecto, la duración; así como impactos positivos y negativos y las medidas ambientales a aplicar.

- La definición del canal de comunicación de las comunidades con el constructor en caso de alguna contingencia.

17.2 De detectarse molestias en los centros educativos por la ocurrencia de efectos críticos por generación de ruido, se deberá monitorear la afectación para adaptar los horarios de trabajo.

17.3 Las plantas de concreto y sitos de préstamo, deben localizarse a una distancia no menor de 200 metros de viviendas, áreas comerciales o recreativas. SIECA C. 3.9.

17.4 Cuando se requiera utilizar explosivos para excavaciones, se deberá contar con los permisos requeridos y mecanismos de prevención y minimización de impactos sobre la población y medio natural. SIECA C.14.7. De requerirse la utilización deberá presentarse al Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MARN) el Plan de Manejo de Explosivos para su aprobación.

17.5 En caso de requerirse almacenamiento de combustible mayor a 1 m3 de capacidad solicitar los permisos para almacenamiento.

**18. Medidas para mitigar la afectación de dinámica comunal por efecto barrera.**

18.1 Aplica lo establecido en 16 y 17.

**19 Medidas para mitigar el cambio de costumbres comunales por presencia de trabajadores.**

19.1 Como parte del Plan de Buenas Prácticas Ambientales, la empresa constructora deberá incluir un capítulo de buenas costumbres, que será de acatamiento obligatorio, el cual incluya:

- Normas de convivencia.

- Sanciones en caso de incumplimiento.

- El constructor debe contar con una persona encargada de atender los conflictos laborales y darles una solución.

**20. Medidas para mitigar el cambio uso de suelo y actividades económicas.**

20.1 Aplicar lo establecido en 1.2.

20.2 En la eventualidad que durante la realización de excavaciones se encuentren estructuras ornamentos arqueológicos, se deberá suspender de inmediato las actividades que pudiesen afectarlos, y se deberá coordinar con las autoridades respectivas el procedimiento a seguir. SIECA C.14. 6.

**21. Medidas para mitigar la afectación económica por efecto barrera.**

21.1 Aplica lo establecido en 16.

**22. Medidas para potenciar los beneficios por generación de empleo.**

22.1 Se mantendrá la política de priorizar la búsqueda de habitantes locales como empleados, de forma que se ayude a la economía local y se logre un mayor apoyo comunitario al proyecto. Se recomienda que el constructor coordine con las Alcaldías Municipales para el establecimiento de Bolsas de Empleo, que le faciliten ese proceso.

**23. Medidas para potenciar la dinamización económica.**

23.1 Aplica lo comentado en 22.1.

**24 Medidas para mitigar efectos sobre infraestructura y servicios.**

24.1 Aplican medidas 16.

24.2 Al finalizar la obra, se deberán restablecer las obras de drenaje y los caminos o vías de acceso destruidas por el transporte y maquinaria SIECA C.6.8.

**25 Medidas para prevenir y mitigar efectos de accidentes laborales.**

25.1 Como parte de Plan de Buenas Prácticas Ambientales, la empresa constructora deberá contar con un programa de salud y seguridad ocupacional, que incluya al menos:

- Un Plan de contingencia: plan de seguridad ocupacional y plan de emergencias.

- Capacitación en el uso del equipo de seguridad ocupacional a todos sus trabajadores y exigirlo a sus subcontratistas y exigir medidas disciplinarias en caso de que no se utilice. SIECA C.2.6

- Capacitación en procedimientos constructivos seguros y cumplimiento de la legislación costarricense.

- Coordinación de equipo y personal paramédico en el área del proyecto. SIECA C.3. 21.

- La norma de colocar a todos los equipos en un lugar visible, información sobre la capacidad de carga, la velocidad de operación recomendada, y las advertencias de peligro especiales. SIECA C.6.5

- La dotación para los equipos pesados, de alarmas acústicas y ópticas para las operaciones en retroceso durante las actividades de cargue y descargue. Además, la prohibición de ingreso y permanencia de personal no autorizado en las cabinas de operación del equipo. SIECA C.6.6.

25.2 El constructor deberá tener a todo su personal asegurado y con póliza de riesgos del trabajo. Aplica también para sus contratistas.

25.3 El constructor deberá contar con el equipo de seguridad y sanidad necesario para las diferentes actividades constructivas. El equipo mínimo según la actividad constructiva que se realice será: casco, chaleco reflectante, anteojos, orejeras, mascarillas, zapatos cerrados con punta de acero, guantes. SIECA C.2.4

25.4 El equipo o herramientas que originen trepidaciones deberá tener un sistema de amortiguamiento, y los trabajadores que las utilicen deberán utilizar equipo de protección anti vibraciones, tales como almohadillas, orejeras y cinturón. SIECA C2.4

25.5 La maquinaria que produce trepidaciones o vibraciones, deberá estar provista de asientos con amortiguadores. Los operadores deberán contar con el equipo de protección adecuado. SIECA C.2. 5

25.6 Los operarios deberán contar con equipo adecuado para el transporte y colocación de concreto y asfalto como casco, botas, chalecos reflectores. SIECA C.18.4

**26. Medidas para prevención de conflictos laborales.**

26.1 Aplica lo descrito para 19.

**Anexo III: Matriz Resumen del Marco Legal Ambiental Vigente**

|  |  |
| --- | --- |
| Constitución política | [COPOL49: Constitución Política.](http://www.ccad.ws/documentos/legislacion/ES/COPOL-38.pdf) |
| Ambiente | [DL-233: Ley del Medio Ambiente.](http://www.ccad.ws/documentos/legislacion/ES/DL-233.pdf) |
| [D-17: Reglamento General de la Ley Medio Ambiente.](http://www.ccad.ws/documentos/legislacion/ES/D-17.pdf) |
| [D-40: Reglamento Especial de Normas Técnicas de Calidad Ambiental.](http://www.ccad.ws/documentos/legislacion/ES/D-40.pdf) |
| [Ley del fondo ambiental de El Salvador](http://www.ccad.ws/documentos/legislacion/ES/fondoambiental.pdf) |
| Ordenamiento territorial | [DL-732: Ley de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Área Metropolitana de San Salvador y Municipios Aledaños.](http://www.ccad.ws/documentos/legislacion/ES/DL-732.pdf) |
| [D-96: Decreto de Creación de SNET](http://www.ccad.ws/documentos/legislacion/ES/SNET.pdf) |
| Penal | [Delitos ambientales](http://www.ccad.ws/documentos/legislacion/ES/DelitosAmbientales.pdf) |
| Calidad del aire ambiental | [Calidad del aire ambiental inmisiones atmosféricas.](http://www.ccad.ws/documentos/legislacion/ES/NSO13110101.pdf) |
| Aguas | L-153: Ley de Riego y Avenamiento. |
| DL-886: Ley sobre Gestión Integrada de los Recursos Hídricos. |
| D-39: Reglamento Especial de Aguas Residuales. |
| D-50: Reglamento de Calidad del Agua, el Control de Vertidos y Zonas Protección. |
| [D-885: Creación del Comité Nacional de Instituciones de Agua Potable y Saneamiento.](http://www.ccad.ws/documentos/legislacion/ES/D-885.pdf) |
| [D-70-83: Declara Aguas de Reserva para el Área Metropolitana de San Salvador.](http://www.ccad.ws/documentos/legislacion/ES/D-70-83.pdf) |
| [RL-AyA: Reforma a la Ley de la Administración Nacional de Acueductos y Alcantarillados.](http://www.ccad.ws/documentos/legislacion/ES/RL-AYA.pdf) |
| Forestal | [L-852: Ley Forestal.](http://www.ccad.ws/documentos/legislacion/ES/L-852.pdf) |
| [D-14: Reglamento para el Establecimiento de Salineras y Explotación con fines de Acuicultura en los Bosques Salados.](http://www.ccad.ws/documentos/legislacion/ES/D-14.pdf) |
| [D-53: Reglamento para la Explotación en el Bosque Salado.](http://www.ccad.ws/documentos/legislacion/ES/D-53.pdf) |
| [D-59-86: Declaración de Veda Forestal en el Bosque Imposible.](http://www.ccad.ws/documentos/legislacion/ES/D-59-86.pdf) |
| [D-115: Aprovechamiento en Bosques Salados.](http://www.ccad.ws/documentos/legislacion/ES/D-115.pdf) |
| Áreas silvestres | [A-9: Declaración de Zonas de Reserva Ecológica.](http://www.ccad.ws/documentos/legislacion/ES/A-9.pdf) |
| [D-20 : Creación del Parque Nacional El Imposible.](http://www.ccad.ws/documentos/legislacion/ES/D-20.pdf) |
| [D-47: Creación DE la Zona Protectora del Suelo, Chalatenango.](http://www.ccad.ws/documentos/legislacion/ES/D-47.pdf) |
| [D-124: Creación del Bosque de los Pericos.](http://www.ccad.ws/documentos/legislacion/ES/D-124.pdf) |
| [D-7-90: Creación de Zona Preferencial de Reserva Ecológica.](http://www.ccad.ws/documentos/legislacion/ES/D-7-90.pdf) |
| [L-579: Ley de áreas naturales protegidas](http://www.ccad.ws/documentos/legislacion/ES/L-579.pdf) |
| Vida silvestre | [DL-844: Ley de Conservación de Vida Silvestre.](http://www.ccad.ws/documentos/legislacion/ES/L-silvestre.pdf) |
| Caza y pesca | [Ley de Ordenación de la Pesca](http://www.ccad.ws/documentos/legislacion/ES/L-pesca.pdf) |
| Desechos | [T-11-12-92: Acuerdo Regional sobre Movimiento Transfronterizo de Desechos Peligrosos.](http://www.ccad.ws/documentos/legislacion/ES/T-11-12.pdf) |
| [D-42: Reglamento Especial sobre el Manejo Integral de los Desechos Sólidos.](http://www.ccad.ws/documentos/legislacion/ES/D-42.pdf) |
| Sustancias toxicas y peligrosas | [D-38: Reglamento Especial sobre el Control de la Sustancias Agotadoras de la Capa de Ozono.](http://www.ccad.ws/documentos/legislacion/ES/D-38.pdf) |
| [D-41: Reglamento Especial de Sustancias, Residuos y Desechos Peligrosos.](http://www.ccad.ws/documentos/legislacion/ES/D-41.pdf) |
| Salud | [DL-955: Código de Salud.](http://www.ccad.ws/documentos/legislacion/ES/DL-955.pdf) |
| Salud ocupacional | [D-7-71: Reglamento General sobre Seguridad e Higiene en los Centros de Trabajo.](http://www.ccad.ws/documentos/legislacion/ES/D-7-71.pdf) |

1. Debe recordarse que el modo carretero en cuanto a movilización de carga es el predominante en la región. [↑](#footnote-ref-1)
2. [Programa de Aceleración del Corredor Pacifico Mesoamérica](http://www.proyectomesoamerica.org/joomla/index.php?option=com_content&view=article&id=182&Itemid=111) [↑](#footnote-ref-2)
3. Esta estrategia se encuentra articulada con el Programa Nacional de Reducción de Riesgos 2010-2014, cuyo enfoque está en la incorporación de la perspectiva de reducción de riesgos en la inversión pública (infraestructura) [↑](#footnote-ref-3)
4. [Estrategia de Desarrollo de la Franja Costero Marina](http://www.marn.gob.sv/phocadownload/Estrategia_Desarrollo_FCM.pdf) [↑](#footnote-ref-4)
5. El Programa complementa otras operaciones financiadas por el Banco: i) Operaciones para el Mejoramiento de la Red Rural de Carreteras (ES-L1061 y ES-L1045) y Sistema de Transporte Urbano de la capital del país (ES-L1050) en ejecución; Programa de Corredores Productivos (ES-L1075), en preparación, el cual apoyará el mejoramiento de corredores rurales en la Franja Costero Marina. [↑](#footnote-ref-5)
6. Memorando de entendimiento entre los países mesoamericanos. [↑](#footnote-ref-6)
7. Repavimentación, bacheo profundo, sellado de carpeta asfáltica, rehabilitación de los sistemas de drenaje, señalización vertical y horizontal y obras de arte. [↑](#footnote-ref-7)
8. Para ser elegible, entre otros, requisitos, los tramos de carretera a ser estudiadas deben pertenecer a la red vial nacional y ser parte del CPM. [↑](#footnote-ref-8)
9. Por lo que no se requerirá la compra de predios. Tampoco se afectarán edificaciones. [↑](#footnote-ref-9)
10. Desde las progresivas 0+000 a la 0+140 y 4+600 a la 4+800. [↑](#footnote-ref-10)
11. El inventario preliminar identificó a diez especies de reptiles, 3 de las cuales la bejuquilla, cascabel e iguana se consideran *en peligro* y la coral como *amenazada* (Ministerio de Agricultura y Ganadería de El Salvador -MAG, 1998). [↑](#footnote-ref-11)
12. El inventario preliminar identificó a once especies de mamíferos de los cuales la comadreja se considera *amenazada* (MAG, 1998). [↑](#footnote-ref-12)
13. Las aves reportadas pertenecen a 17 Familias taxonómicas. Dentro de éstas 7 especies son migratorias de Norte América (el tirano pálido, la tijereta, la golondrina fulva, la golondrina tijereta, perlita piis, tángara carirroja y el balsero norteño) y 3 especies (gavilán chapulinero, golondrina fulva y perlita cabecinegra) son consideradas *amenazadas*, (MAG, 1998). [↑](#footnote-ref-13)
14. Osos hormigueros y cocodrilos. [↑](#footnote-ref-14)
15. La propuesta formal del Ministerio de Relaciones Exteriores de El Salvador a la Convención de Humedales de Importancia Internacional, estaría por realizarse en los próximos meses. [↑](#footnote-ref-15)
16. Fuente: Herramienta de soporte a la toma de decisión (DSS. BID). [↑](#footnote-ref-16)
17. Los estudios permitirán al MARN efectuar la clasificación ambiental del proyecto en virtud de la legislación vigente. [↑](#footnote-ref-17)
18. En este caso el MARN procederá a elaborar un Dictamen Técnico de No requerimiento de EIA y emitirá la resolución con el permiso ambiental correspondiente [↑](#footnote-ref-18)
19. El Anexo III incluye un resumen de la legislación ambiental salvadoreña vigente [↑](#footnote-ref-19)
20. En el Anexo II se incluye un Plan Genérico de Gestión Ambiental y Social que podrá servir de base para desarrollar los planes individuales. [↑](#footnote-ref-20)
21. Art. 17 de la ley de Medio Ambiente [↑](#footnote-ref-21)
22. Decreto No. 29 de 1996, Artículo 68, que establece que en caso de verificarse un hallazgo arqueológico deberá darse cuenta, dentro de los cinco días de producido el hallazgo, a la Dirección Nacional de Patrimonio Cultural, al tiempo de suspender las obras o trabajos en el sitio o lugar donde se hubiera verificado el hallazgo. [↑](#footnote-ref-22)