GOBIERNO DE EL SALVADOR
MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS

REDUCCIÓN DE VULNERABILIDAD EN ASENTAMIENTOS URBANOS PRECARIOS EN EL ÁREA METROPOLITANA DE SAN SALVADOR ES-L1016

MARCO DE GESTION AMBIENTAL Y SOCIAL
ES-L1016

21 AGOSTO 2011

Contenido

I. INTRODUCCIÓN 5

I.1 OBJETIVO GENERAL 5

I.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS 5

II. DESCRIPCIÓN DE LA OPERACIÓN 6

II. 1 DESCRIPCIÓN GENERAL 6

III. MARCO LEGAL E INSTITUCIONAL 12

III.1 MARCO LEGAL E INSTITUCIONES RESPONSABLES 12

III.2 INSTRUMENTOS Y PROCEDIMIENTOS DE AUTORIDAD AMBIENTAL 15

III.3 DESCRIPCIÓN DE PERMISOS Y AUTORIZACIONES 19

III.4 POLÍTICAS BID 20

IV. DIAGNOSTICO AMBIENTAL – CONDICIONES AMBIENTALES Y SOCIALES 23

V. IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS 25

V.1 IMPACTO POSITIVOS 25

V.2 IMPACTOS NEGATIVOS 27

VI INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL **31**

VI.1 CATEGORIZACIÓN EN FUNCIÓN DEL NIVEL DE IMPACTO Y RIESGO SOCIO-AMBIENTAL, CON BASE A LA NORMATIVA NACIONAL. 31

VI.2 INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL REQUERIDOS PARA LA GESTIÓN SOCIO-AMBIENTAL EN FUNCIÓN DE LA CATEGORIZACIÓN DE PROYECTOS. 32

VI.3 RESPONSABILIDAD DE GESTIÓN SOCIO-AMBIENTAL EN EL CICLO DE PROYECTO. 34

VII. PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL DEL PROYECTO 35

VII.1 LAGUNAS DE LAMINACIÓN 35

VII.2 NUEVOS ASENTAMIENTOS 35

VII. 3 INTERVENCIÓN DE BÓVEDAS 35

VII.4 OBRAS DE MITIGACIÓN Y AMPLIACIÓN DE SERVICIOS BÁSICOS EN LOS AUPS 37

VII. 5 PLAN MAESTRO DE DRENAJE 41

VII. 6 CONSULTA PÚBLICA Y DIVULGACIÓN 45

VII. 7 RESUMEN DE PGAS Y PRESUPUESTO 45

Anexos
Anexo 1 Categorización de Actividad obra o proyecto conforme a la Ley de Medio Ambiente
Anexo 2 Procedimientos para obtención de permiso ambiental
Anexo 3 Diagnostico Ambiental del entorno de la Operación ES-L1016
Anexo 4 Formularios Ambientales aplicables a los proyectos de la Operación ES-L1016
Anexo 5 Guía para elaboración de Programa de Manejo Ambiental
Anexo 6 Código de Buenas Prácticas Ambientales
Anexo 7 Términos de Referencia para elaboración de Plan de Gestión del Riesgo para los proyectos

Tablas
II.1 Asentamientos Urbanos Precarios Preseleccionados
II.3 Calendario de ejecución
III.1 Leyes- Reglamentos /Instituciones
V.1 AUPs / Reubicación sin lagunas
VI.1 Categorización preliminar de obras
VI.2 Instrumentos de Gestión requeridos por MARN
VII.1 Resumen de Instrumentos de Gestión Ambiental PGAS
VII.2 Presupuestos PGAS

Figuras
III.1 Esquema de la estructuración de Categorización
VII.2 Modelo Conceptual de EAE
VII.3 Medio ambiente en PPP / Redacción de Informe EAE
VII.4 Medidas Propuestas por el Programa

Abreviaturas
AUPs: Asentamientos Urbanos Precarios
BID: Banco Inter-Americano de Desarrollo
CSU: Comunidades Solidarias Urbanas
EAE: Evaluación Ambiental Estratégica
EIA: Estudio de Impacto Ambiental
FONAVIPO: Fondo Nacional de Vivienda Popular
IEAE: Informe de Evaluación Ambiental Estratégica
IGAS: Informe de Gestión Ambiental y Social
MAG: Ministerio de Agricultura y Ganadería.
MARN: Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales.
MOP: Ministerio de Obras Publicas
OPAMSS: Oficina de Planificación del Área Metropolitana de San Salvador
PMA: Programa de Manejo Ambiental
UCP: Unidad Coordinadora de Proyecto
VMVDU: Viceministerio de Vivienda y Desarrollo Urbano

I. INTRODUCCIÓN

El presente Marco de Gestión Ambiental Social (IGAS), constituye una herramienta que garantiza la incorporación del medio ambiente en la formulación de la Operación, por otra parte se incluye en el MGAS, la identificación, valoración, prevención de los impactos negativos significativos potenciales derivados de la ejecución de la Operación y se detallan los instrumentos de Gestión Ambiental aplicables a cada obra y/o proyecto, para cumplir con la normativa ambiental nacional y las Salvaguardias Ambientales del Banco.

El MGAS, se presenta dividido en siete capítulos; el primer capítulo es una introducción al lector sobre el contenido del documento y su aplicación; el segundo capítulo presenta una descripción general de la Operación; en el tercer capítulo se presenta el marco normativo y legal nacional aplicable, así como las Salvaguardias del Banco consideradas; en el cuarto se presentan un diagnóstico ambiental del entorno donde se construirá la infraestructura de los Componentes 1 y 2 de la Operación; en el quinto capítulo presenta una valoración general de los impactos negativos potenciales en por la construcción y mantenimiento de infraestructura proyectada; en el sexto se presentan los instrumentos y procedimientos de gestión ambiental de acuerdo a lo estipulado por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales; y finalmente en el séptimo se presenta el Plan de Gestión Socio – Ambiental propuesto para la Operación.

I.1 OBJETIVO GENERAL

El propósito de este instrumento de gestión, es asegurar la sostenibilidad ambiental y social de los proyectos de infraestructura física a financiarse en el marco de la Operación.

I.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Presentar un diagnóstico de los aspectos legales e institucionales relacionados con la temática ambiental y social con base en la legislación nacional y las Políticas de Salvaguardas Ambientales y Sociales del BID.
- Describir los procedimientos para la evaluación de impacto socio-ambiental de los proyectos de infraestructura física a ser financiados por la Operación, con el fin de cumplir con la propia legislación nacional así como con las Políticas de Salvaguardas del BID.
- Identificar los estudios ambientales y sociales requeridos en función del nivel de riesgo socio-ambiental, con el fin de cumplir tanto con la legislación ambiental nacional y las salvaguardias socio-ambientales del BID.
- Describir los instrumentos de gestión ambiental para uso de la Operación, con el fin de asegurar la incorporación de las variables ambientales y sociales a lo largo del ciclo de proyecto.

- Definir los procedimientos de gestión socio-ambientales en función del ciclo de proyecto identificando los puntos de aseguramiento de calidad y de cumplimiento con la respectiva legislación ambiental nacional, las salvaguardas socio-ambientales del BID.

II. DESCRIPCIÓN DE LA OPERACIÓN

II. 1 DESCRIPCIÓN GENERAL

La Operación Reducción de Vulnerabilidad en Asentamientos Urbanos Precarios en el Área Metropolitana de San Salvador ES-L1016, es una operación integral de reducción de pobreza que busca maximizar las sinergias de intervenciones multisectoriales con el propósito de reducir la pobreza en El Salvador. El Banco ha ido apoyando en recientes años a la implementación del Programa Comunidades Solidarias (antiguo Red Solidaria) a través de la cooperación técnica (ES-T1090), el préstamo sectorial de "Apoyo a la Política Social en El Salvador" (ES-L1040), y el préstamo de "Apoyo al programa Comunidades Solidarias Urbanas" (ES-L1044). Como continuación de dicho apoyo, el Banco se encuentra actualmente iniciando la etapa de preparación del proyecto que apoyará la reducción de vulnerabilidad de AUP en el Área Metropolitana de San Salvador (ES-L1016).

Los problemas principales que justifican la intervención propuesta por la Operación son los siguientes:

- En las dos últimas décadas, El Salvador ha experimentado una mejora en sus indicadores socioeconómicos. Sin embargo, todavía existen altos niveles de pobreza (33,3%) y pobreza extrema (9,2%) en zonas urbanas, junto con dificultades en el acceso a servicios básicos y sociales y creciente exposición a riesgos relacionados con inundaciones y deslizamientos. Dicha combinación afecta la capacidad de muchos hogares de salir y mantenerse fuera de la pobreza.
- Según el mapa de pobreza urbana en el AMSS se encuentran 100 Asentamientos Urbanos Precarios (AUPs). El AMSS es alta y crecientemente vulnerable a deslizamientos e inundaciones. Su protección natural (permeabilidad del suelo y cobertura boscosa) disminuye conforme avanza la urbanización. Asimismo, debido a su densidad poblacional, el área concentra los mayores daños por desastres naturales del país en términos absolutos . Las familias en extrema pobreza tienden a asentarse en las riberas de los ríos . Del total de AUPs en el AMSS, 29 han sido identificados como zonas en alto riesgo de deslizamientos (16) e inundaciones (13). En dichos AUPs viven 27.164 personas.
- El enfoque del país hasta ahora adoptado para mejorar la calidad de vida de los hogares pobres en estos asentamientos y reducir su vulnerabilidad a deslizamientos e inundaciones, ha consistido en proyectos de abordaje parcial. Si bien los Programas

de Vivienda y Mejoramiento Integral de AUPs, en sus fases I y II (ES0087 y ES-L1022), atendieron las necesidades de infraestructura básica de varios AUPs, las brechas de acceso a servicios (básicos y sociales) no se han cerrado y los niveles de vulnerabilidad no han disminuido. Esto se debe principalmente a que soluciones en barrios específicos no han atacado las causas de las inundaciones, sino sus efectos. Una solución integral a estos problemas debe mejorar el sistema hídrico del AMSS en su conjunto -muchas veces con obras que no se encuentran en o cerca de AUPs-, e invertir en obras de protección en zonas específicas (apuntalamientos, muros de contención, drenajes, alcantarillados, etc.); con la mejora o ampliación de servicios sociales (salud, desarrollo infantil temprano) y básicos (agua y drenaje), e incluso cuando sea necesaria, la reubicación de familias hacia zonas no vulnerables.

El objetivo de la Operación ES-L1016, es mejorar las condiciones de vida de familias expuestas a riesgos de inundaciones y deslizamientos en el Área Metropolitana de San Salvador. La Operación combinará intervenciones de mejoramiento de barrios, mitigación local de riesgos, inversiones en soluciones estructurales para el manejo de aguas y extensión en el acceso a servicios sociales.

La Operación promoverá esta integralidad, combinando inversiones de infraestructura básica y social en un subconjunto de los 8 AUPs identificados como más vulnerables a deslizamientos e inundaciones, con intervenciones para atender el riesgo hídrico del AMSS en su conjunto. Asimismo, en los AUPs priorizados, se invertirá en los servicios de salud, nutrición, desarrollo infantil temprano y prevención de violencia, con el financiamiento del préstamo de Apoyo al Programa Comunidades Solidarias Urbanas (CSU) (ES-L1044).

La Operación se divide en tres componentes, como se detalla a continuación:

Componente 1. Reducción de vulnerabilidad en AUP a través de construcción de lagunas de laminación y reparacion de bóvedas en el AMSS.

La mitigación sostenible de la vulnerabilidad a inundaciones de los AUPs y del AMSS en general, requiere soluciones estructurales y un plan maestro de desarrollo del AMSS. Este componente financiará: (i) la preparación de un plan maestro de drenaje, que guiará las inversiones actuales y futuras en el AMSS; (ii) la construcción de un conjunto de lagunas de laminación con el propósito de amortiguar los picos de caudal, como parte de una solución al problema de inundaciones en el AMSS; y (iii) la reparación y eventual ampliación de bóvedas de canalización. Este componente será ejecutado por el MOP.

- **Referente a Plan Maestro**

El Plan Maestro de Drenaje tiene un enfoque integral para dar solución al drenaje general del agua en el Área Metropolitana de San Salvador, cubriendo los vacios de institucionalidad,

Gestión del Riesgo, Parámetros técnicos de diseño tales como periodo de diseño, planificación urbana, mantenimiento de obras entre otros puntos.

El Plan Maestro de Drenajes sería diseñado de manera paralela a las obras y regiría las inversiones a ser hechas en el mediano plazo, en el tema de manejo hídrico del AMSS. El Plan será el instrumento que a su vez definiría recursos y responsabilidades en el mantenimiento de las obras de infraestructura.

- **Referente a las lagunas de laminación.**

Se tiene previsto el diseño, construcción y funcionamiento de 7 lagunas de laminación, para retardar la llegada del caudal pico y disminuir el caudal mismo, de tal manera que tormentas que actualmente inundan parte del Área Metropolitana, puedan ser manejados adecuadamente sin causar los efectos de las inundaciones que en los últimos años han afectado la zona. La construcción de las lagunas tienen una repercusión directa sobre algunas de las AUPs que se encuentran ubicadas en las márgenes de las quebradas o ríos donde se ubicaran la referidas laguna, ya que el manejo de los caudales permite la reducción de la magnitud de la amenaza de inundación y principalmente disminuye sus efectos.

El MARN ha identificado de forma preliminar los AUPs que serian beneficiados a través de las lagunas de laminación. De los AUPs1 identificados en zonas de riesgo de deslizamientos e inundaciones, se identificaron al menos 5 AUPs[2] preseleccionados por la Operación están próximos a los cauces de los ríos y serán protegidos por las lagunas de laminación previstas en la Operación.

- **Referente a las bóvedas a intervenir.**

Considerando el estado físico de las bóvedas (obras de paso), la Operación financiara la intervención de 4 bóvedas en las cuales se prevén reparaciones en las bases, cuerpo y lecho (cama de agua), no se considera dentro de la intervención el incremento de la capacidad hidráulica de las mismas.

La priorización de las reparaciones de las bóvedas será conforme a su funcionalidad con las otras inversiones de la Operación y será realizadas de manera coordinada entre MARN, OPAMSS y MOP.

Componente 2. Obras de mitigación de riesgo y mejoramiento integral de AUPs en AMSS.

Este componente apoyará proyectos de mejoramiento integral de los AUP priorizados. Con base en un diagnóstico de necesidades, costos y porcentajes de reasentamiento, se definirán

[1] Cada AUP puede incorporar a una o varias comunidad (colindantes). Por condiciones de precariedad o por encontrarse en riesgo con diferentes condiciones de precariedad.

[2] La Cuchilla, El Tanque 2, El Castillo 2, San Pablo e Istmania 2.

y priorizarán los AUP a intervenir con inversiones en mitigación de riesgos, infraestructura urbana básica y fortalecimiento de la oferta de servicios sociales de salud y de desarrollo infantil temprano en coordinación con los ministerios de salud y educación. Dicha infraestructura estará orientada a incrementar el acceso de la población a servicios básicos y sociales y a la creación de espacios públicos que faciliten la entrega de servicios sociales. En algunos casos donde las soluciones sean inviables, se financiará el traslado y reasentamiento de familias a lugares seguros. Este componente será ejecutado por el MOP a través del Viceministerio de Vivienda A continuación se detallan aspectos puntuales sobre las obras previstas:

En los AUPs a intervenir serán priorizadas de acuerdo a las necesidades particulares los siguientes subproyectos:

- Abastecimiento y/o distribución de Agua Potable: Reparación, Ampliación y Construcción de estos Sistemas .
- Disposición de Excretas: Reparación, Ampliación y Construcción de Alcantarillados Sanitarios, Soluciones individuales y tratamientos de disposiciones final de aguas negras.
- Disposición de Aguas Servidas: Reparación, Ampliación y construcción de soluciones individuales o colectivas de aguas grises.
- Obras dentro del Lote : Construcción de Módulos Sanitarios, instalaciones pila lavadero, obras de drenaje y obras de protección.
- Aguas Lluvias : Reparación, ampliación o construcción de red de drenajes que incluye canalización y descargas.
- Mejoramiento Vial: Apertura y/o mejoramiento de vías vehiculares, peatonales, vías de acceso y obras de paso. Comprende Revestimientos y terracería.
- Protección Ambiental: Arborización y áreas verdes.
- Obras de Mitigación de Riesgos : Control de erosión, estabilización de taludes, muros de contención, drenajes, canalizaciones. Comprende la reubicación de familias en alto riesgo no mayor del 5% de la totalidad de comunidad.
- Habilitación de Espacios Comunales y Equipamiento Social : Centros Comunitarios, Guarderías, Campos Deportivos, Mobiliario Urbano, Ornamentación.

Los AUPs preseleccionados se ubican en el los municipios de Apopa, Ayutuxtepeque, Ilopango, Soyapango, San Martin y Tonacatepeque. En la tabla II.1, se presenta el listado de AUPs a ser beneficiados por la Operación, dependiendo de las necesidades así serán proyectadas las distintas obras señaladas anteriormente.

Cuando por motivos de riesgo, se deba realizar reasentamientos, estos están considerados dentro de este componente, estos reasentamientos están previstos que sean realizados dentro de las mismas AUP, no se considera llevar a la población hasta otros sitios, y las zonas abandonadas, serán destinadas para obras de prevención y/o atenuación de impactos por amenazas naturales.

Tabla II.1 Asentamientos Urbanos Precarios Preseleccionados

No.	Departamento	Municipio	Nombre de AUP
1	SAN SALVADOR	APOPA	LAMATEPEC
2			EL CASTILLO 2
3			SAN PABLO
4		AYUTUXTEPEQUE	SAN PEDRO B
5		ILOPANGO	AMATITAN
6		SAN MARTIN	EL CARACOL
7		SOYAPANGO	LA CAMPANERA
8		TONACATEPEQUE	LAS PALMERA

Componente 3. Fortalecimiento de la gestión de la operación (ES-L1016).

Este componente fortalecerá la capacidad de ejecución del MOP y financiará las actividades de monitoreo y evaluación del mismo.

II.2 EJECUCIÓN DE LA OPERACIÓN

La Operación tendrá una duración de cuatro años.

II.3 RESPONSABLE DE EJECUCIÓN

El Programa será ejecutado por el Ministerio de Obras Públicas, Transporte y de Vivienda y Desarrollo Urbano (MOPTVDU), a través del Viceministerio de Vivienda y Desarrollo Urbano. Se establecerá un Comité Gerencial conformado por el MOP, VMVDU, STP, FONAVIPO, MARN, ANDA y OPAMSS. Las funciones del Comité incluyen la participación en decisiones programáticas y en el seguimiento de los avances de la operación, al tiempo que las decisiones técnicas y cotidianas asociadas a la ejecución serían de cargo de una Unidad Coordinadora del Proyecto UCP.

Se conformará una Unidad de Coordinación del Proyecto UCP, a cargo de un Coordinador que contará con apoyo administrativo y técnico. La UCP incluirá una unidad especializada para las actividades de programación, monitoreo y seguimiento. A los efectos de agilizar la ejecución del Programa, la UCP contará con presupuesto para contratar consultores de apoyo cuya especialización y plazo de contratación, será definido de acuerdo a las necesidades del Programa, pudiendo ser especialistas en adquisiciones, finanzas, en temas ambientales, entre otros.

La UCP se apoyara para la ejecución del Programa en las unidades técnicas especializadas del Ministerio, tales como la UFI y UACI, y lo relativo con el Seguimiento Ambiental será realizado atreves de la Unidad de Gestión Ambiental del antes mencionado Ministerio, la cual cuenta con más de 10 años de experiencia.

III. MARCO LEGAL E INSTITUCIONAL

En este capítulo se describe el marco legal e institucional que rige la ejecución de obras similares a las planteadas por la Operación. Se incluyen las Leyes, Reglamentos, Instituciones responsables de su aplicación, se detalla de forma particular el marco legal ambiental e incluye los permisos y autorizaciones necesarias para los distintos componentes de la Operación.

III.1 MARCO LEGAL E INSTITUCIONES RESPONSABLES

Ley del Medio Ambiente (Decreto No 233) y su Reglamento y sus Reformas

Los artículos relacionados con los distintos componentes de la Operación se detallan a continuación:

Art. 17.- Las políticas, planes y programas de la administración pública, deberán ser evaluadas en sus efectos ambientales, seleccionando la alternativa de menor impacto negativo, así como a un análisis de consistencia con la Política Nacional de Gestión del Medio Ambiente. Cada ente o institución hará sus propias evaluaciones ambientales estratégicas. El Ministerio emitirá las directrices para las evaluaciones, aprobará y supervisará el cumplimiento de las recomendaciones.

Sobre el contenido del Informe de la Evaluación Ambiental Estratégica, el Reglamento establece un contenido mínimo como se detalla a continuación:

a. Resumen ejecutivo.

b. Descripción de la política, plan o programa y alternativas.

c. Caracterización ambiental existente.

d. Predicción de impactos ambientales.

e. Medidas de prevención, reducción, control y compensación a nivel de políticas, planes y programas.

f. Monitoreo ambiental, cuando sea aplicable; y

g. Anexos: Mapas, tablas, gráficos, relatorías de las Consultas Públicas realizadas.

Artículo 19 (Reformado): El proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, comprende las siguientes etapas:

1. *Presentación del Formulario Ambiental, por parte del titular.*
2. *Inspección al sitio de la actividad, obra o proyecto, de ser necesario.*

3. *Categorización de la actividad, obra o proyecto por parte del Ministerio, en atención al Art.22 de este Reglamento, pudiendo determinarse con fundamento en criterios técnicos, si se requiere o no de la elaboración de un Estudio de Impacto Ambiental.*
4. *De considerarse pertinente la elaboración de un Estudio de Impacto Ambiental, el Ministerio proporcionará los Términos de Referencia para la elaboración del mismo.*
5. *Elaboración y presentación del Estudio de Impacto Ambiental, por parte del Titular.*
6. *Evaluación del Estudio de Impacto Ambiental, por parte del Ministerio.*
7. *Informe Técnico sobre el Estudio de Impacto Ambiental.*
8. *Consulta Pública del Estudio de Impacto Ambiental, según corresponda, conforme l Art 25 de la Ley y al 32 del presente Reglamento.*
9. *Informe de la Consulta Pública del Estudio de Impacto Ambiental por parte del Ministerio.*
10. *Dictamen de aprobación del estudio de impacto ambiental y requerimiento de fianza.*
11. *Presentación de la Fianza de Cumplimiento Ambiental, por parte del Titular, en cumplimiento al Art.29 de la Ley.*
12. *Emisión del Permiso Ambiental por el Ministerio, de acuerdo a los Arts.19 y 20 de la Ley*
13. *Seguimiento, control y Auditorias de Evaluación Ambiental, conforme a los Arts. 2 y 28 de la Ley y 37 del presente Reglamento, durante el ciclo de vida del proyecto, entendiendo este desde la presentación del formulario por parte del Titular, hasta el cierre de operaciones o rehabilitación.*

Ley de Protección Civil, Prevención y Mitigación de Desastres

Por Decreto legislativo No de 777, el 24 de mayo 2006 se crea la Ley de Protección Civil, Prevención y Mitigación de Desastres. Según el Artículo 1, su objetivo es prevenir, mitigar y atender en forma efectiva los desastres naturales y antrópicos del país. Para operativizar la Ley, una de sus finalidades es la creación del un Sistema Nacional de Protección Civil, Prevención y Mitigación de Desastres (Art. 2); según el Art. 3, algunos objetivos son:

- Incorporar en los planes de desarrollo, la gestión prospectiva de los riesgos en materia de desastres.

- Elaborar y coordinar planes de acción para educar e informar a la población sobre la necesidad de prevenirse adecuadamente ante el evento de posibles desastres de cualquier naturaleza.

- Elaborar y actualizar los mapas de riesgo en cada nivel organizativo del subsistema; así como elaborar los planes operacionales respectivos.

- Diseñar y ejecutar planes de protección civil, para responder ante el evento de un desastre de cualquier naturaleza, procurando mitigar sus daños o reducir sus impactos.

El Sistema Nacional de Protección Civil, Prevención y Mitigación de Desastres está integrado por las siguientes comisiones:

- La Comisión Nacional de Protección Civil, Prevención y Mitigación de Desastres.

- Las Comisiones Departamentales de Protección Civil, Prevención y Mitigación de Desastres.

- Las Comisiones Municipales y Comunales de Protección Civil, Prevención y Mitigación de Desastres

- Las Comisiones Municipales tienen como funciones principales, elaborar los planes de trabajo; planificar acciones y estrategias de prevención y mitigación de desastres, en coordinación con la Comisión Departamental, la cual a su vez tiene una estrecha coordinación con la Comisión Nacional (Art 9, 10, 11, 12, 13, 14 y 15).

Bajo el nivel municipal, existe dentro del Sistema Nacional de Protección Civil, Prevención y Mitigación de Desastres, la figura de Comisiones Comunales, las cuales trabajan en coordinación con la Comisión Municipal correspondiente.

Adicionalmente, existen otras leyes y reglamentos que de forma indirecta esta relacionadas con la gestión ambiental y/o con la aprobación de proyectos similares a las obra a construir:

- Constitución Política
- Ley Forestal
- Ley de Áreas Naturales Protegidas
- Ley y Reglamento de Urbanismo y Construcción VMVDU
- Ley de Riego y Avenamiento
- Ley de ANDA – Normas técnicas de ANDA
- Código de Salud
- Reglamento Especial para el Manejo de Integral de Desechos Sólidos
- Código Municipal
- Código Civil
- Ley de Carreteras y Caminos vecinales
- Ley Especial de Protección al Patrimonio Cultural de El Salvador y su Reglamento
- Ley de Catastro
- Ley de Riesgo y Avenamiento

En la siguiente tabla se presenta en detalle las instituciones responsables de la aplicación de la normativa legal relacionada con los proyectos de la Operación:

Tabla III.1 Leyes Reglamentos – instituciones responsables de su aplicación

Ley/Reglamento	Institución responsable de su aplicación
Ley y Reglamento de Urbanismo y Construcción	Viceministerio de Vivienda y Desarrollo Urbano
Ley y Reglamento de Medio Ambiente	Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales
Ley de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Área Metropolitana de San Salvador y de los Municipios Aledaños.	OPAMSS
Ley de Protección Civil, Prevención y Mitigación de Desastres	Dirección General de Protección Civil
Ley Forestal	Ministerio de Agricultura y Ganadería
Ley de Áreas Naturales Protegidas	Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales
Código de Salud	Ministerio de Salud
Código Municipal	Alcaldías Municipales

III.2 Instrumentos y Procedimientos de Autoridad Ambiental

A continuación se presenta los instrumentos y procedimientos que deben de cumplir las distintas actividades, obras u proyectos que se desarrollan en El Salvador de acuerdo a la autoridad ambiental que corresponde al Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

Ley del Medio Ambiente-Reglamento y sus Reformas. Decreto No 233
El artículo relacionado con la ejecución del Proyecto, es el Art. 19 del Reglamento General de La Ley de Medio Ambiente antes descrito.

Para determinar los instrumentos de Gestión Ambiental aplicables a cada proyecto, el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales MARN ha elaborado una guía "Categorización de las actividades, obras o proyectos conforme a la Ley de Medio Ambiente" (Ver Anexo 1), la Categorización contiene los criterios para clasificar ambientalmente proyectos nuevos en función de la envergadura del proyecto y de la naturaleza del impacto potencial que su ejecución podría generar, estos dos grandes criterios, establecidos por la Ley de Medio Ambiente en su Art.22, etas referidos, el primero al tamaño, volumen o extensión de la actividad, obra, o proyecto y el segundo, a la sensibilidad del sitio en el cual se pretende ejecutar.

La Categorización de la actividad, obra o proyecto por parte del MARN se divide en dos grandes grupos: (i) **Grupo A**: Actividades, obras o proyectos con impacto ambiental potencial bajo que no requieren la presentación de documento ambiental y (ii) **Grupo B:** Actividades, obras o proyectos con impacto ambiental potencial leve, moderado o alto, los cuales requieren presentan documentación ambiental.

Grupo A.
En este grupo se establecen aquellas actividades, obras o proyectos cuyos impactos ambientales potenciales a ser generados en los componentes del medio receptor (suelos, aire y agua) y a la salud de la población o bienestar humano, se prevé serán **bajos**, es decir, aquellos cuyos impactos potenciales en el medio, sean simples o inmediatos, por lo tanto **"No requieren presentar documentación Ambiental".**

Grupo B.
En este grupo se establecen aquellas actividades, obras o proyectos que se prevé generarán impactos ambientales potenciales leves, moderados o altos, en los componentes del medio receptor (suelos, aire y agua) y a la salud de la población o bienestar humano, por consiguiente requerirán presentar Formulario Ambiental, como inicio para el proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, conforme a lo establecido en la Ley de Medio Ambiente y sus Reglamentos.

Los proyectos dentro del Grupo "B" se clasifican en dos grandes categorías: (i) **Categoría 1:** corresponden a actividades, obras o proyectos que generen impactos ambientales potenciales leves, es decir, aquellos que por su relación causa-efecto, interacción de acciones, su persistencia y capacidad de recuperación del medio receptor, se prevé no deterioraran el medio ambiente ni pondrán en peligro la salud humana y la calidad de vida de la población. Para esta categoría el titular deberá presentar documentación ambiental, es decir, formularios u otra documentación pertinente que requiera el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, se deberá presentar Plan de Manejo Ambiental, esta categoría **"No requiere de un EIA"**: (ii) **Categoría 2:** corresponden a actividades, obras o proyectos que generen impactos ambientales potenciales moderados o altos. Los proyectos dentro de esta categoría serán sometidos al proceso administrativo de Evaluación Ambiental y **requerirán de la elaboración de un Estudio de Impacto Ambiental (EIA)**, para lo cual el MARN emitirá una resolución determinando la necesidad del EIA y anexara los términos de referencia.

Si la ubicación de las actividades, obras o proyectos dentro de esta categoría "**Grupo B Categoría 2**", se encuentran expuesto a amenazas naturales tales como inundaciones, deslizamientos, desprendimientos, flujos de escombros, entre otros, que puedan poner en situación de peligro la vida de personas o ecosistemas, El MARN en los Términos de Referencia correspondientes al EIA solicitará al titular de la actividad, obra o proyecto, que elabore un análisis de riesgo y su correspondiente Plan de Contingencia, el cual deberá contemplar las medidas propuestas para la reducción del riesgo y estas deberán ser incluidas en el Programa de Manejo Ambiental de la actividad, obra o proyecto.

En la figura III.1, se presenta de forma esquemática la categorización de actividades, obras o proyectos.

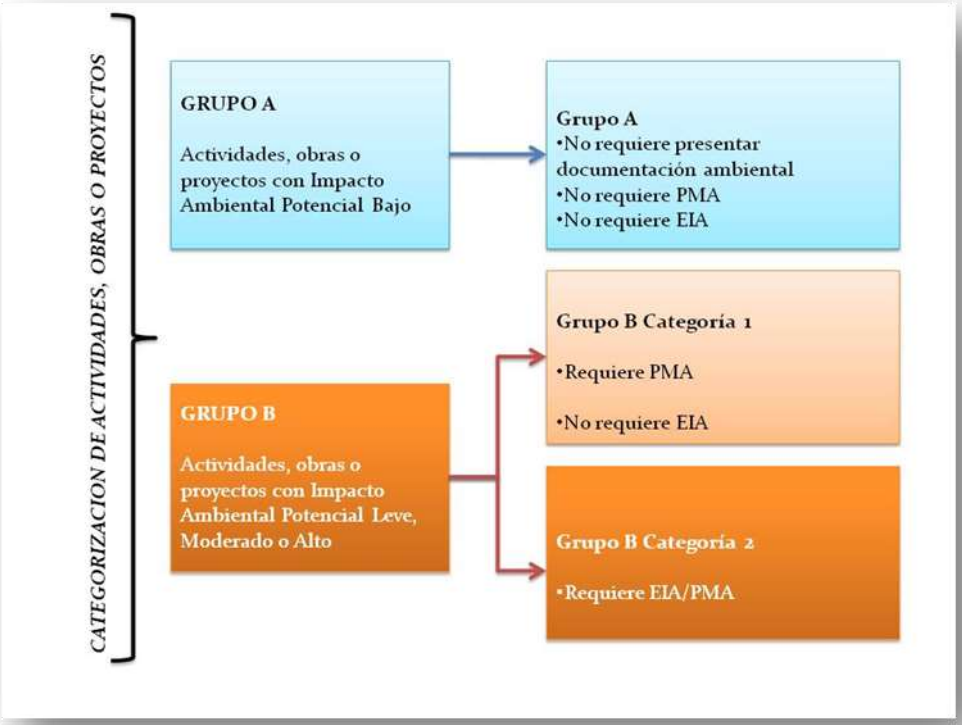

Figura III.1 Esquema de la Estructura de Categorización

Proceso de la Evaluación Ambiental

- **Categorización de actividades, obras y proyectos.**
  La categorización de las actividades, obras y proyecto se realizan por medio de un "tamizado" o por su asignación en inglés como "screening" el cual está representado por una lista en que la autoridad ambiental MARN, determina si un proyecto requiere o no someterse a Evaluación de Impacto Ambiental, y que tipo le es aplicable conforme el alcance establecido en los Términos de Referencia. Este tamizado es realizado por el Titular del Proyecto y de ser necesario presenta al MARN un Formulario Ambiental.

- **Formulario Ambiental**
  Toda actividad, obra o proyecto, que de acuerdo a su categorización se ubica dentro del Grupo B, debe presentar al MARN, un Formulario Ambiental (documento con carácter de declaración jurada).

- **Términos de referencia para Estudios de Impacto Ambiental (EIA)**
  Una vez que el MARN ha revisado el Formulario Ambiental, verificado la información del FA, conocido las condiciones del lugar y determinado que la actividad, obra o proyecto requiere ser analizado con más detalle por medio de un

Estudio de Impacto Ambiental (EIA), procede a elaborar los Términos de Referencia y los notifica al Titular por medio de una Resolución.

- **Elaboración del Estudio de impacto ambiental**
  El Estudio de Impacto Ambiental debe ser realizado por cuenta del Titular (o propietario o proponente de la actividad, obra o proyecto) de acuerdo con los Términos de Referencia elaborados por el MARN.

- **Revisión del EIA**
  El Estudio de Impacto Ambiental una vez preparado y aceptado por el Titular, debe ser presentado al MARN para su revisión.

- **Consulta Pública**
  Durante el proceso de la Evaluación Ambiental de un proyecto, la consulta o participación pública, se da según dos modalidades; La primera de ellas corresponde con una divulgación de que el Estudio de Impacto Ambiental está en revisión y se abre un espacio de diez días hábiles para que las personas interesadas puedan tener acceso al mismo y pueden presentar en el plazo antes mencionado, observaciones a consideración de la autoridad; durante esta consulta, el municipio donde se ejecuta el proyecto deberá disponer de una copia del Estudio y la segunda modalidad corresponde con la realización de un Foro, Audiencia o Consulta Pública directa (realizada en el municipio donde se ejecutaría el proyecto), en la que se convoca a las personas interesadas a una actividad, que por lo general se realiza en las cercanías del sitio donde se localizaría la actividad, obra o proyecto. El EIA podrá ser observado por una sola oportunidad, y de no ser subsanadas se precede conforme las modificaciones del Reglamento General.

- **Dictamen Técnico sobre EIA**
  Cuando el Estudio de Impacto Ambiental, o en su defecto, las observaciones solicitadas sean satisfactorias, el MARN elabora el Dictamen Técnico Favorable. Caso contrario, si el Estudio no demuestra la viabilidad ambiental del proyecto el MARN emitiría el Dictamen Técnico "No Favorable" y consecuentemente la resolución no favorable para la ejecución del proyecto

- **Fianza de cumplimiento ambiental**
  Para asegurar el cumplimiento de la ejecución del Programa de Manejo Ambiental, el titular de la actividad, obra o proyecto deberá rendir una Fianza de Cumplimiento por un monto equivalente a los costos totales de las obras físicas o inversiones que se requieran, para cumplir con los programas de manejo ambiental.

- **Emisión de permiso ambiental**

  El Permiso Ambiental es el acto administrativo por medio del cual el MARN de acuerdo a la ley y su reglamento, autoriza a que el proyecto se realice, sujeto al cumplimiento de las condiciones que ese acto establezca.

Control y Seguimiento Ambiental

- **Inicio de ejecución del proyecto**
  El inicio de ejecución de la actividad, obra o proyecto representa el momento a partir del cual comienzan las acciones de desarrollo en el sitio de ubicación. Es decir, es cuando se inicia la construcción de las obras.

- **Informes ambientales de cumplimiento del PMA**
  El MARN en el Permiso Ambiental, incluye las condiciones en que se efectuará el control y seguimiento ambiental, y como parte del mismo incluye la presentación de Informes Ambientales de Cumplimiento del PMA.

- **Auditorias de evaluación ambiental**
  La Auditoría Ambiental aplicada al proceso, es una herramienta de verificación de cumplimiento de la aplicación de las medidas ambientales establecidas en el marco del otorgamiento del Permiso Ambiental.

Liberación de Fianzas de Cumplimiento Ambiental

Para liberar la Fianza de Cumplimiento Ambiental, se requiere que el titular de la actividad, obra o proyecto haya cumplido con las obras ambientales que se establecieron ya sea en el Programa de Adecuación Ambiental de un Diagnóstico Ambiental o en el Programa de Manejo Ambiental de un Estudio de Impacto Ambiental.

En el Anexo 2 se presenta una guía de los procedimientos e instrumentos para la obtención del Permiso Ambiental.

III.3 DESCRIPCIÓN DE PERMISOS Y AUTORIZACIONES

La ejecución de un proyecto en El Salvador, implica Responsabilidad Técnica aplicada a la consultoría, diseño, construcción y supervisión de los distintos tipos de proyecto. Es responsabilidad de todos los ingenieros y arquitectos el conocer y respetar toda la legislación existente, que norma la localización, densidad, grado de urbanización, diseño y construcción del proyecto. El buen desempeño profesional facilita la obtención de los permisos y autorizaciones necesarias para la ejecución de un Proyecto.

El incumplimiento de los requerimientos técnicos aplicables al proyecto o no respetar alguna de las leyes existentes que norman el Desarrollo Urbano, incrementa el tiempo de

aprobación del proyecto en las distintas instituciones responsables de la revisión y aprobación de los distintos componentes.

- **Limitantes para la aprobación de construcción un Proyecto**

Existen áreas en El Salvador de uso restringido, en las cuales previo a la obtención del Permiso de Construcción se tiene que gestionar el aval del cambio de uso. Entre estas áreas se encuentran las siguientes:

- Áreas Naturales Protegidas: Zonas con declaratoria de Área Natural Protegida
- Áreas Arqueológicas: Zonas con declaradas Patrimonio Cultural por poseer Vestigios Arqueológicos o por que la arquitectura predominante tiene un valor histórico para la nación.
- Áreas de recarga acuífera
- Áreas con Alto Grado de Susceptibilidad a deslizamientos: Zonas en las cuales la probabilidad de ocurrencia de deslizamientos es alta.
- Áreas inundables: Zonas que se inundan al menos una vez cada 10 años
- Áreas con pendientes mayores al 30%.
- Terrenos ribereños de ríos , quebradas
- Zonas pantanosas con mal drenaje
- Suelos inestables debido a la presencia de fallas geológicas activas

Para extender las resoluciones a proyectos ubicados en las áreas antes citadas, se deberá obtener el visto bueno de las instituciones competentes, tales como Ministerio de Agricultura y Ganadería, Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Consejo Nacional para la Cultura y el Arte, según sea el caso.

Cuando existen cuerpos de agua, tales como ríos, lagos y esteros dentro del terreno seleccionado para el proyecto, se deberá obtener la aprobación del Comité Ejecutivo Protector de Recursos Hídricos, quien señalará los requisitos que debe cumplir el Proyecto para poder ser realizado.

III.4 POLÍTICAS BID

- ***Política de Medio Ambiente y Cumplimiento de Salvaguardias***

La Política de Medio Ambiente y Cumplimiento de Salvaguardias (OP-703), establece como objetivos específicos de dicha Política:

i. Potenciar la generación de beneficios de desarrollo de largo plazo para los países miembros, a través de resultados y metas de sostenibilidad ambiental en todas las

operaciones y actividades del Banco y a través del fortalecimiento de las capacidades de gestión ambiental de los países miembros prestatarios;

ii. Asegurar que todas las operaciones y actividades del Banco sean ambientalmente sostenibles, conforme lo establecen las directrices establecidas en la presente Política; y

iii. Incentivar la responsabilidad ambiental corporativa dentro del Banco.

Asimismo, se establece que la Política rige para el Banco, abarcando productos financieros y no financieros, operaciones de los sectores públicos y privado, así como los aspectos ambientales asociados a los procesos de adquisiciones y al manejo de instalaciones del Banco.

La Política de Salvaguardias Ambientales del Banco OP-703, se enfoca en potenciar la generación de beneficios de desarrollo a largo plazo a través de resultados y metas de sostenibilidad ambiental; asegurar que todas las operaciones y actividades del Banco sean ambientalmente sostenibles conforme lo establecen las directrices establecidas en dicha política; e incrementar la responsabilidad ambiental corporativa dentro del mismo Banco.

- **Política de Manejo de Riesgo de Desastres OP-704**

La política del BID, aprobada el 22 de febrero 2007, establece que todos los proyectos financiados por el Banco deben incluir criterios para reducir el riesgo en las inversiones, a fin de potenciar mejor su manejo integral a través del desarrollo. Para ello se deberán incorporar los elementos necesarios, en cada paso y cada operación, a fin de proveer a los ejecutores y beneficiarios la información e instrumentos necesarios para una adecuada toma de decisiones.

Esta política establece dos grandes líneas de acción: i) la identificación de las amenazas naturales, vulnerabilidad y la prevención y mitigación de desastres naturales atreves de una programación adecuada a nivel regional, nacional o local; y ii) facilitar una rápida respuesta post desastre por los impactos naturales para la recuperación de los esfuerzo de desarrollo así como la reconstrucción de la vulnerabilidad.

Con respecto a las amenazas naturales, esta política analiza los eventos de baja probabilidad de ocurrencia pero con consecuencias altas en daños, así como también aquellas amenazas de alta probabilidad de ocurrencias pero bajos daños económicos, los cuales tiene un impacto acumulativo significativo en la reducción del desarrollo económico.

El objetivo de la Operación ES-L1016, está estrechamente ligada a la Política de Gestión de Riesgo del Banco ya que el objetivo de la Operación es mejorar las condiciones de vida de familias expuestas a riesgos de inundaciones y deslizamientos en el AMSS. El proyecto combinara intervenciones de mejoramiento de barrios, mitigación local de riesgos,

inversiones en soluciones estructurales para el manejo de aguas y extensión en el acceso a servicios sociales.

- **Reasentamiento involuntario (OP-710)**

El objetivo de la política, en el caso de que el desplazamiento sea necesario, es que las personas sean tratadas de manera equitativa. El principio que rige cuando el desplazamiento sea inevitable es preparar un Plan de Reasentamiento que asegure que las personas afectadas serán indemnizadas y rehabilitadas de manera equitativa y adecuada. La indemnización y la rehabilitación son consideradas equitativas y adecuadas para el Banco cuando aseguren que, en el plazo más breve posible, las poblaciones reasentadas y las receptoras:

- Lograran unos estándares mínimos de vida y acceso a tierra, recursos naturales y servicios (tales como agua potable, saneamiento, infraestructura comunitaria, titulación de tierras) que sean, como mínimo, equivalentes a los que tenían anteriormente;
- Recobraran todas las pérdidas causadas por dificultades transitorias;
- Experimentaran un mínimo desmantelamiento de sus redes sociales, oportunidades de trabajo o producción y del acceso a recursos naturales y servicios públicos; y
- Dispondrán de oportunidades para el desarrollo social y económico.

Además de lo anterior en la elaboración del Plan, se deberá tomar en cuenta los puntos de vista de la población afectada y, cuando sea posible, se establecerán procedimientos voluntarios para determinar que hogares habrá de ser reubicados. El Plan deberá asegurar también que las personas desplazadas tengan acceso a oportunidades de empleo y servicios urbanos equivalentes o mejores.

En el caso que las personas a desplazar pertenezcan a grupos marginales o de bajos ingresos, la Política del Banco, establece que se deberá prestar especial consideración al riesgo de empobrecimiento que enfrentara como consecuencia del reasentamiento debido a:

- La perdida de vivienda, tierras, acceso a propiedad común u otros derechos a bienes raíces, debido a la falta de titulación transparente, presiones económicas u otros factores;
- La pérdida de empleo;
- La perdida de acceso a los medios de producción;
- La inseguridad alimentaria y el aumento de la morbilidad y mortalidad;
- La desarticulación de las redes sociales; y
- La perdida de acceso a la educación.

- **Política de Acceso a Información OP-102**

El Banco en su Política de Acceso a Información, reafirma su compromiso con la transparencia en todos los aspectos de sus operaciones como forma de ajustarse a las prácticas óptimas existentes a nivel internacional, especialmente en los países de América Latina y el Caribe, y con objeto de mejorar su rendición de cuentas y efectividad en el desarrollo. Mediante la aplicación de esta política el Banco quiere demostrar el uso transparente que hace de los fondos públicos y, al estrechar sus relaciones con los interesados, mejorar la calidad de sus operaciones y actividades de conocimiento y fortalecimiento de capacidad.

Para proyectos similares al en evaluación el Banco define **Prácticas de divulgación de los prestatarios.** La Política de Medio Ambiente y Cumplimiento de Salvaguardias, establece que, como parte del proceso de evaluación ambiental,… "se deberá suministrar la información en los lugares, idiomas y formatos que permitan consultas de buena fe con las partes afectadas". En los informes anuales que presente la Administración al Directorio respecto de la implementación de la Política de Acceso a Información se evaluarán las prácticas de los prestatarios con respecto a la divulgación de evaluaciones ambientales y sociales relacionadas con proyectos financiados por el Banco. La información para divulgación relacionada a la Gestión Ambiental es la siguiente:

- Estrategia ambiental y social
- Evaluación de impacto ambiental
- Análisis ambiental estratégico
- Análisis ambiental
- Informe sobre gestión ambiental y social

IV. DIAGNOSTICO AMBIENTAL – CONDICIONES AMBIENTALES Y SOCIALES

En este capítulo se describe de forma general, el medio físico, biológico y socioeconómico de de los sitios seleccionados de intervención de los componentes 1 y 2 de la Operación. En el Anexo 3, se presenta un diagnostico del entorno más detallado.

Medio Físico

Suelo. Los suelos del Área Metropolitana de San Salvador en lo sucesivo AMSS, presentan texturas arcillosas (andosoles, latosoles y grumosoles) la presión urbanística a generado una gran densidad de población lo cual ha modificado el uso del suelo, pasando de suelos agrícolas a ser suelos con diversos usos antrópicos concentrados en la zona urbana de los municipios que conforman el AMSS.

Geología. Las formaciones geológicas presentes en la AMSS, de la más reciente a las antigua desde el punto de vista geológico son: i) Formación San Salvador cuya edad geológica abarca desde el Holoceno superior hasta el Pleistoceno de la Era Cuaternaria, es la formación geológica más joven en el AMSS; ii) Formación Cuscatlán La edad geológica de la Formación Cuscatlán abarca desde el Pleistoceno Inferior hasta el Plioceno superior, entre las Eras Cuaternaria y Terciaria; y iii) Formación Bálsamo correspondiente a la era Terciaria.

Hidrología -Hidrogeología. El en AMSS los ríos principales con dirección norte son los siguientes: Acelhuate, Guazapa, Cañas y hacia el sur drenando en el Océano Pacifico se encuentran los ríos siguientes: Comayagua, Chilama, Asuchío, Huiza, Papaleguayo y una serie de pequeños riachuelos que fluyen hacia éstos. Los recursos hídricos subterráneos son variados. Al sur se encuentran muy pequeñas a pequeñas cantidades de agua dulce de lavas y piroclástos compactados. Al centro existe moderada a grandes cantidades de agua dulce en flujos lávicos y piroclastitas intercaladas con aluviones. Es importante destacar la existencia de moderadas a grandes cantidades de agua peligrosamente contaminada de acuíferos que se encuentran en aluviones asociados a los ríos del AMSS.

Clima. La temperatura media anual de forma general en el AMSS es de 24.1 °C, presentándose la temperatura media más baja en los meses de diciembre (22.8 °C) y enero (23.0 °C), mientras que el mes más cálido es abril (26.2 °C).

Las precipitaciones son importantes en el ámbito territorial, con una precipitación media anual de 1,875 mm que se distribuye fundamentalmente entre los meses de mayo a octubre (estación lluviosa), mientras que de noviembre a abril las lluvias escasean (estación seca), con dos periodos de transición. Al período seco más característico, hay que sumarle el que tiene lugar en el transcurso de la estación lluviosa (meses de julio y agosto); se trata del período seco intermedio denominado “canícula”, que provoca una interrupción de la actividad lluviosa, fundamentalmente la segunda década de julio y la primera de agosto, y puede tener duración desde 6 días hasta periodos mayores de 15 días de duración.

<u>Medio biológico</u>

Flora. En el AMSS se tienen identificadas alrededor de 300 especies de árboles, al menos el 2% se encuentran bajo diferentes grados de amenaza o peligro de extinción. Las especies más relevantes de acuerdo a su frecuencia, abundancia y densidad son: *Cordia alliodora* (Laurel), *Heliocarpus mexicanus* (Calague), *Guazuma ulmifolia* (Caulote), *Alstonia longifolia* (Solfatillo).

Fauna. El AMSS, tal como se menciono al principio de este capítulo es una zona urbana con espacios degradados, la presencia de la fauna es característica de estos espacios.

Medio Socioeconómico.

Los Asentamientos Urbanos Precarios preseleccionados, presentan bajos índices relacionados a la educación, acceso a servicios básicos, tales como agua potable, adecuado sistema sanitario, alta vulnerabilidad ante amenazas naturales (inundaciones, deslizamientos y sismos) los ingresos de la población a ser beneficiada por el proyecto son bajos, y se encuentra clasificados con un nivel de precariedad de Alta a Extrema.

Amenazas Naturales

Los AUPs preseleccionados, se encuentras ubicados en zona con alta recurrencia de inundaciones, en zonas con alta y media susceptibilidad a deslizamientos y de forma general se encuentran ubicados en una de las zonas con mayor actividad sísmica en El Salvador.

Organización y Gestión del Riesgo

Los AUPs están organizados socialmente bajo Asociaciones de Desarrollo Comunal, y es a través de estas asociaciones que se maneja la Gestión del Riesgo, sin embargo requieren de mayor capacitación en el tema y dotarlas de instrumentos de Gestión como Sistemas de Alerta Temprana durante la época de lluvia. Actualmente los AUPs la Gestión del Riesgo está limitada a la preparación de la atención de la emergencia pasado el desastre.

V. IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS

V.1 IMPACTO POSITIVOS

Las obras a ser ejecutadas en los AUPs, tendrán distintos efectos o impactos sobre el medio ambiente, los cuales pueden dividirse en reducción de la vulnerabilidad ambiental vulnerabilidad de organización y repuesta; y reducción de la presión ambiental.

La reducción de la vulnerabilidad ambiental se refiere al mejoramiento de las comunidades desde la óptica de dotarlas de un mejor abastecimiento de agua, eliminación de aguas negras y grises, drenajes, mejoramiento de accesos, obras de prevención de riesgos y obras de equipamiento social, con lo cual se mejora la calidad de vida, por otra parte la Operación contempla el refuerzo a la Organización Social alrededor del tema de Gestión del Riesgo capacitando a las comunidades y apoyando la elaboración de los planes de contingencia y respuesta ante eventos naturales, con todo lo anterior la Operación reduce el riesgo.

La construcción de las lagunas de laminación tienen una reducción del riesgo para la zona urbana aguas abajo de ellas. Dentro del área beneficiada con las lagunas, se encuentran AUPs preseleccionados dentro del Componente 2; La Cuchilla, El Tanque 2, El Castillo 2, San Pablo, Las Cañas e Itsmania 2. La construcción de las lagunas reduce el número de familias a

reubicar[3]. En la siguiente tabla, se presenta la condición actual de los AUPs del Componente 2 que son beneficiados con la construcción de las lagunas.

Tabla V.1 AUPs / Reubicación sin Lagunas

Municipio	Nombre del AUP	Necesidad de reubicar	
		Familias a reubicar	%
ANTIGUO CUSCATLAN.	LA CUCHILLA	200	100
	EL TANQUE 2	130	100
APOPA	SAN PABLO	15	8
	EL CASTILLO 2	26	5
	SAN PABLO	15	8
SOYAPANGO	LAS CAÑAS	24	8
CIUDAD DELGADO	ITSMANIA 2	12	6

Fuente: MOP

La reducción de la presión ambiental se refiere a la reducción de los efectos de las actividades antropogénicas sobre los vectores ambientales; agua, suelo y aire, de tal manera que las actividades humanas en las comunidades no sobre pasen la capacidad de asimilación de los vectores ambientales antes mencionados. Esto se logra mediante el saneamiento básico previsto por la Operación.

De forma integral por medio del Plan Maestro de Drenaje, se contara con un instrumento regulador del desarrollo y del manejo de la escorrentía superficial, lo cual sumado a la construcción de 7 lagunas de laminación reduce la vulnerabilidad ante inundaciones. A estos impactos positivos se suma la reparación estructural de bóvedas, lo cual reduce el riesgo del colapso de estas y los efectos negativos sobre la población usuaria de las mismas.

El Programa tendrá mayores impactos (positivos) en el ámbito social y económico, sin descuidar los aspectos ambientales, además las obras proyectadas reducen la presión ambiental (impactos ambientales) que las comunidades ejercen sobre el medio físico donde se ubican los proyectos y la reducción de vulnerabilidad ante inundaciones y/o deslizamientos.

[3] Se deberá identificar la reducción de familias a reubicar considerando la construcción de las referidas laguna.

V.2 IMPACTOS NEGATIVOS

Con la ejecución de las obras de infraestructura, se prevén los impactos negativos como se detallan a continuación:

- **Impactos por la construcción de lagunas de laminación**

Al represar una quebrada y/o río y crear una laguna, se cambia profundamente la hidrología y limnología del sistema fluvial. Se producen cambios dramáticos en el flujo, la calidad y cantidad de agua, los organismos bióticos y la sedimentación de la cuenca de la quebrada o río. Estos efectos no se esperarían en las lagunas de laminación propuestas, ya que su función es únicamente retardar el tiempo de llegada y controlar el caudal pico (la retención se da únicamente durante horas) sin embargo se esperarían efectos negativos tales relacionados al terreno a ser inundado y sus efectos aguas arriba en el resto de las obras de paso.

Si el terreno inundado tiene muchos árboles y no se limpia adecuadamente antes de inundarlo, la descomposición de esta vegetación podrían estar generando olores desagradables que impactan a los habitantes del entorno de la laguna artificial.

Las partículas suspendidas y otros desechos sólidos[4], que trae la quebrada o el río se asientan en el reservorio, limitando su capacidad de almacenamiento y su vida útil, por lo que se deberá considerar como parte del mantenimiento de la obra, su debida limpieza anualmente o de acuerdo a las especificaciones técnicas de diseño.

Los efectos adicionales de los cambios en la hidrología de la cuenca de la quebrada o río, incluyen variaciones en el nivel freático, aguas arriba y abajo del reservorio, y dependerá del la vulnerabilidad de los acuíferos a ser contaminados, que la construcción de las lagunas no provoquen contaminación del agua subterránea, generando un impacto negativo significativo directo que afectan a los usuarios, dado que los sitios de construcción de las lagunas de laminación se encuentran en quebradas de inviernos que además de drenar el agua lluvia, drenan también la descarga de aguas negras y en algunos casos también agua residual industrial, se deberá evaluar detalladamente la vulnerabilidad de los acuíferos a ser contaminados y tomar medidas para prevenir cualquier impacto sobre el agua subterránea. Este punto deberá ser evaluado en detalle considerando el índice de infiltración, calidad del agua y tiempo de retención.

Un hecho importante a ser considerado es la actividad sísmica del Área Metropolitana de San Salvador, donde se tiene prevista la construcción de las lagunas de laminación, Los principales factores que deberán ser analizados para definir la peligrosidad sísmica, son los siguientes:

- Cercanía a fallas o lineamientos tectónicos

[4] Aguas arriba de la laguna, de forma indebida se depositan desechos sólidos en general.

- Posibilidad de amplificación sísmica local debida sobre todo, entre otros factores, al factor topográfico y al factor geológico

La presencia de fallas o lineamientos tectónicos será evidenciada por medio del estudio foto geológico y el levantamiento geológico-estructural de campo. Adicional al análisis anterior se deberá evaluar la posibilidad de una amplificación sísmica local: los factores que generan amplificación de la señal sísmica son debidos a la topografía y a la conformación del subsuelo. Además se deberá considerar la combinación de deslizamientos aguas arriba de la laguna que puedan ser arrastrados hacia la represa, daños a la infraestructura de la represa y la probable ruptura, por lo que se deberá considerar en el diseño un Plan de Contingencia ante una ruptura por efectos sísmicos extraordinarios. Cuando aguas abajo de la laguna se encuentre una zona urbana como colindante, el Plan de Contingencia deberá ser cuidadosamente evaluado.

Otro impacto negativo a ser considerado corresponde a la parte social, se debe identificar claramente si en las zonas que serán inundadas ya que se produce un desplazamiento requiriendo un reajuste social no solo de las personas reubicadas sino también del entorno donde estas se reubican.

Los aspectos antes detallados deberán ser cubiertos en la etapa de diseño y en la elaboración del respectivo Estudio de Impacto Ambiental.

- **Impactos en la reparación de bóvedas**

La reparación de las bóvedas, tiene impactos temporales, relacionados con la afectación del trafico, contaminación del agua superficial y los riesgo de accidentes labores.

De forma general se pueden identificar los impactos siguientes:

- Desviación de cauce
- Aportes de material de excavaciones
- Aporte de residuos de construcción
- Contaminación con agua residual de la construcción
- Contaminación con cementos, lubricantes, productos químicos tales como aceleradores de fraguado
- Interrupción de trafico sobre bóveda

No se prevé impactos negativos significativos

- **Impactos en obras a ser ejecutadas en AUPs**

Considerando que las obras a ser ejecutadas en los distintos AUPs, (Abastecimiento y/o distribución de Agua Potable; Disposición de Excretas; Disposición de Aguas Servidas; Obras dentro del Lote; Aguas Lluvias; Mejoramiento Vial; Protección Ambiental; Obras de

Mitigación de Riesgos ; y Habilitación de Espacios Comunales y Equipamiento), se pueden resumir en los siguientes:

Impactos temporales durante la etapa de construcción

- Remoción de suelo durante los trabajos de terracería
- Generación de Polvo y Ruido durante los trabajos de terracería
- Erosión temporal del suelo en etapa de construcción por el drenaje de agua lluvia
- Agua residual (negras y grises)
- Desechos de tipo común
- Incremento de tráfico durante la etapa de construcción
- Riesgo de contaminación del suelo por probables derrames de combustible y lubricantes
- Posibles hallazgos fortuitos o imprevistos de restos arqueológicos o históricos

Impactos permanentes

- Tala de árboles
- Cambio de uso del suelo
- Impermeabilización del suelo
- Incremento de escorrentía superficial
- Reducción de la infiltración (recarga acuífera)
- Disminución del nivel freático y afectación de pozo cercanos en el caso de que sea necesaria la explotación de agua subterránea por medio de un pozo.
-

Impactos durante la etapa de funcionamiento

- Agua residual (negras y grises)
- Desechos de tipo común
- Drenaje de agua lluvia

- **Impactos generados por el reasentamiento involuntario**

Impactos generados en el área abandonada

- Desechos sólidos de construcción
- Terreno degradado
- Sistemas de drenaje
- Taludes inestables
- Desechos de tipo común
- Riesgo de que nuevas personas ocupen el área abandonada

- **Impactos en el nuevo sitio**

Temporales durante la etapa de construcción del nuevo asentamiento

- Remoción de suelo durante los trabajos de terracería
- Generación de Polvo y Ruido durante los trabajos de terracería
- Erosión temporal del suelo en etapa de construcción por el drenaje de agua lluvia
- Agua residual (negras y grises)
- Desechos de tipo común
- Riesgo de contaminación del suelo por probables derrames de combustible y lubricantes
- Posibles hallazgos fortuitos o imprevistos de restos arqueológicos o históricos
- Incremento de tráfico durante la etapa de construcción

Permanentes en el sitio del nuevo asentamiento

- Tala de árboles
- Cambio de uso del suelo
- Impermeabilización del suelo
- Incremento de escorrentía superficial
- Reducción de la infiltración (recarga acuífera)
- Disminución del nivel freático y afectación de pozo cercanos en el caso de que sea necesaria la explotación de agua subterránea por medio de un pozo.

Impactos durante la etapa de funcionamiento del nuevo asentamiento

- Agua residual (negras y grises)
- Desechos de tipo común
- Drenaje de agua lluvia
- Incremento de agua para consumo humano
- Incremento en servicios sociales; salud, educación, entre otros.

Cada uno de los impactos arriba descritos tendrán una medida ambiental asociada a fin de prevenir o mitigar el impacto, estas medidas se detallan más adelante en el presente documento.

VI Instrumentos de Gestión Ambiental

Considerando el tipo de proyecto y los impactos potenciales, se presenta en este capítulo, los instrumentos de Gestión Ambiental aplicables a la infraestructura propuesta en el Componente 1 y 2 de la Operación.

De acuerdo con lo expresado por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, dado que dentro de la Operación se presenta un Plan Maestro de Drenaje, este deberá sujetarse a la normativa descrita en el numeral III.1, requiriendo la elaboración de una Evaluación Ambiental Estratégica, el resto de los proyectos y sub proyectos deberán someterse a la Evaluación Ambiental "proyecto por proyecto".

VI.1 Categorización en función del nivel de impacto y riesgo socio-ambiental, con base a la normativa nacional.

De acuerdo a la Categorización de Actividades, Obras y Proyectos establecida por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales y considerando el tipo de obras y el medio ambiente se categorizan las obras como se detalla a continuación:

Tabla VI.1 Categorización Preliminar de proyectos/obras

Descripción	Categorización Preliminar de Obras
Lagunas de laminación	Grupo "B" Categoría 2
Reparación de bóvedas	Grupo "A"
Abastecimiento y/o distribución de Agua Potable: Reparación, Ampliación y Construcción de estos Sistemas .	Grupo "A " / Grupo "B"
Disposición de Excretas: Reparación, Ampliación y Construcción de Alcantarillados Sanitarios, Soluciones individuales y tratamientos de disposiciones final de aguas negras.	Grupo "A " / Grupo "B"
Disposición de Aguas Servidas: Reparación, Ampliación y construcción de soluciones individuales o colectivas de aguas grises.	Grupo "A " / Grupo "B"
Obras dentro del Lote : Construcción de Módulos Sanitarios, instalaciones pila lavadero, obras de drenaje y obras de protección.	Grupo "A"
Aguas Lluvias : Reparación, ampliación o construcción de red de drenajes que incluye canalización y descargas.	Grupo "A " / Grupo "B"
Mejoramiento Vial: Apertura y/o mejoramiento de vías vehiculares, peatonales, vías de acceso y obras de paso. Comprende Revestimientos y terracería.	Grupo "A " / Grupo "B"
Protección Ambiental: Arborización y áreas verdes.	Grupo "A"
Obras de Mitigación de Riesgos : Control de erosión, estabilización de taludes, muros de contención, drenajes, canalizaciones. Comprende la reubicación de familias en alto riesgo no mayor del 5% de la totalidad de comunidad.	Grupo "A"
Reubicación de familias en alto riesgo no mayor del 5% de la totalidad de comunidad.	Grupo "B" Categoría 2

Descripción	Categorización Preliminar de Obras
Habilitación de Espacios Comunales y Equipamiento Social : Centros Comunitarios, Guarderías, Campos Deportivos, Mobiliario Urbano, Ornamentación.	Grupo "A " / Grupo "B"
Plan Maestro de Drenaje	Plan

VI.2 Instrumentos de Gestión Ambiental y Social requeridos para la gestión socio-ambiental en función de la Categorización de Proyectos.

De acuerdo conversaciones con personal del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales MARN, el procedimiento a seguir en el caso específico de la infraestructura a construir, se requieren los instrumentos que se detallan en la tabla VII.2.

Tabla VI.2 Instrumentos de Gestión requerido por MARN

Proyecto	Categorización Preliminar	Instrumentos de Gestión Ambiental
Lagunas de laminación	Grupo "B" Categoría 2	Formulario Ambiental Términos de Referencia EIA Estudio de Impacto Ambiental EIA Programa de Manejo Ambiental PMA
Reparación de bóvedas	Grupo "A"	Presentación de Formulario Ambiental Programa de Manejo Ambiental PMA
Abastecimiento y/o distribución de Agua Potable: Reparación, Ampliación y Construcción de estos Sistemas .	Grupo "A " / Grupo "B"	Presentación de Formulario Ambiental Programa de Manejo Ambiental PMA de ser necesario la elaboración de EIA

Proyecto	Categorización Preliminar	Instrumentos de Gestión Ambiental
Disposición de Excretas: Reparación, Ampliación y Construcción de Alcantarillados Sanitarios, Soluciones individuales y tratamientos de disposiciones final de aguas negras.	Grupo "A"	Presentación de Formulario Ambiental Programa de Manejo Ambiental PMA
Disposición de Aguas Servidas: Reparación, Ampliación y construcción de soluciones individuales o colectivas de aguas grises.	Grupo "A"	Presentación de Formulario Ambiental Programa de Manejo Ambiental PMA
Aguas Lluvias : Reparación, ampliación o construcción de red de drenajes que incluye canalización y descargas.	Grupo "A"	Presentación de Formulario Ambiental Programa de Manejo Ambiental PMA
Mejoramiento Vial: Apertura y/o mejoramiento de vías vehiculares, peatonales, vías de acceso y obras de paso. Comprende Revestimientos y terracería.	Grupo "A"	Presentación de Formulario Ambiental Programa de Manejo Ambiental PMA
Habilitación de Espacios Comunales y Equipamiento Social : Centros Comunitarios, Guarderías, Campos Deportivos, Mobiliario Urbano, Ornamentación.	Grupo "A"	Presentación de Formulario Ambiental Programa de Manejo Ambiental PMA
Protección Ambiental: Arborización y áreas verdes.	Grupo "A"	Presentación de Formulario Ambiental Programa de Manejo Ambiental PMA
Obras de Mitigación de Riesgos : Control de erosión, estabilización de taludes, muros de contención, drenajes, canalizaciones. Comprende la reubicación de familias en alto riesgo no mayor del 5% de la totalidad de comunidad.	Grupo "A"	Presentación de Formulario Ambiental Programa de Manejo Ambiental PMA
Nuevos Asentamientos	Grupo "B" Categoría 2	Formulario Ambiental Términos de Referencia EIA Estudio de Impacto Ambiental EIA

Proyecto	Categorización Preliminar	Instrumentos de Gestión Ambiental
		Programa de Manejo Ambiental PMA
Plan Maestro de Drenaje	Plan	Solicitud de emisión de Directrices para elaboración de EAE
		Elaboración de EAE

La categorización particular de las obras de mejoramiento de barrios, dependerá de la dimensión de estas.

Los formularios ambientales aplicables a los proyecto detallados en la tabla anterior se presentan en el Anexo 4. En el Anexo 5 se presenta una guía para la elaboración del Programa de Manejo Ambiental para los proyectos Grupo "A" y Grupo "B Categoría 1" y en el Anexo 6 se presenta Buenas Prácticas Ambientales MARN para proyectos de los grupos antes mencionados.

De acuerdo a la Política de Medio Ambiente y Cumplimiento de Salvaguardias, la Operación se clasifica como ***categoría "B"*** considerando que impactos ambientales negativos localizados y de corto plazo, incluyendo impactos sociales asociados, y para los cuales ya se dispone de medidas de mitigación efectivas, ***por lo que la Operación requerirá de un análisis ambiental y/o social centrado en temas específicos identificados durante el proceso de selección, así como un Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAS).***

VI.3 RESPONSABILIDAD DE GESTIÓN SOCIO-AMBIENTAL EN EL CICLO DE PROYECTO.

El responsable ante el Ministerio de Medio Ambiental y Recursos Naturales durante todo el ciclo del proyecto corresponde al Ministerio de Obras Publicas, atreves de la Unidad de Gestión Ambiental del Viceministerio de Obras Publicas, la cual cuenta con suficiente experiencia en el Seguimiento de Obras y tiene un canal de comunicación constante con el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales .

VII. PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL DEL PROYECTO

Basado en lo anterior, se propone el siguiente Plan de Gestión Ambiental y Social PGAS, en el cual proponen las acciones, medidas y estudios necesario para incorporar la dimensión ambiental para dar cumplimiento con la normativa ambiental nacional.

VII.1 LAGUNAS DE LAMINACIÓN

La construcción de las lagunas de laminación deberán someterse al proceso de Evaluación Ambiental exigido por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, iniciando con la presentación del Formulario Ambiental y luego proceder a la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental de acuerdo a los Términos de Referencia emitidos para ese fin por el Ministerio antes mencionado.

Los estudios técnicos y el proceso de Evaluación Ambiental a que se someterá cada laguna de laminación garantizan la selección adecuada de la selección del sitio, buen funcionamiento, seguimiento y particularmente se garantiza el mantenimiento.

VII.2 NUEVOS ASENTAMIENTOS

Los nuevos asentamientos deberán someterse al proceso de Evaluación Ambiental exigido por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, esto dependerá del número de familias a desplazar aun cuando se trátate de una reubicación en la misma zona, iniciando con la presentación del Formulario Ambiental y luego proceder a la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental de acuerdo a los Términos de Referencia emitidos para ese fin por el Ministerio antes mencionado.

En el Anexo 4 se presenta el Formulario Ambiental aplicable para este caso.

VII. 3 INTERVENCIÓN DE BÓVEDAS

Se deberá presentar un Formulario Ambiental ante el Ministerio de Medio y Recursos Naturales, documentando las siguientes medidas: Durante la etapa de reparación y/o ampliación de las bóvedas se deberá tomar medidas sin limitarse a las siguientes:

- Se deberá elaborar un plan de manejo del tráfico durante la etapa de construcción, el cual deberá ser informado a la población antes y durante la ejecución de las obras, con el fin de reducir los embotellamientos del trafico y el gasto excesivo de combustible que esto provoca.

- En el caso de uso de maquinaria, los trabajos no deberán ser realizados en horario nocturno para prevenir molestias a terceros.

- Durante los trabajos de terracería, se deberá humectar el suelo, para evitar la generación de polvo.

- Para el caso de excavaciones para la construcción, en el caso que sea necesario que el personal trabaje dentro de la zanja y esta tenga una profundidad de 1.20 metros o mayor se deberán protege las paredes de la zanja a fin de evitar derrumbes que afecten a los trabajadores.

- Todos los trabajadores durante la etapa de construcción tendrán acceso a servicio sanitario portátil 1 por cada 20 trabajadores.

- Cumplimiento de las prácticas tanto internacionales como OSHA 18001 y nacionales las cuales abordan la parte relacionada a seguridad y salud laboral. Por ejemplo en caso de accidente de trabajo, se utilizará el botiquín de primeros auxilios ubicado en el lugar del proyecto, el cual contendrá como mínimos: algodón, pomadas, antibióticos, cicatrizantes, anti-inflamatorios, analgésicos, alcohol, agua oxigenada, gasas y curitas.

- Los materiales de construcción deberán estar acopiados dentro del terreno, evitando que estos lleguen hasta el cauce de la quebrada o rio. En el caso que los trabajos de construcción se realicen en época de lluvia, se tomarán medidas para la erosión del suelo y arrastre de sedimentos.

- Cuando sea el caso de trabajos con concreto, se deberán tomar las medidas necesarias para evitar el derrame del mismo sobre el lecho de la quebrada o rio, que pueda ser arrastrado aguas abajo del sitio de la obra.

- Cuando sea el caso de trabajos de terracería, el suelo orgánico se colocará en montículos, no mayores de 1.5 metros de altura sin compactarse. El área destinada al apilamiento temporal del material removido, debe considerar lo siguiente:

  a. Estará limpia de cualquier material y residuo.
  b. Tendrá una pendiente en un rango de 2-5%;
  c. No apilar el suelo orgánico en las áreas de protección de las quebradas.

- El material orgánico deberá ser utilizado en las labores de revegetación (obra verde).

- El programa de mantenimiento preventivo de la maquinaria, se realizará fuera del área del proyecto, para evitar derrame de aceites, lubricantes y combustibles que pudieran causar contaminación al recurso hídrico presente en el lugar.

- A los contratistas de obras se exigirá que, en el caso de hallazgos de sitios arqueológicos durante la ejecución de obras, las mismas sean inmediatamente suspendidas y se de intervención a la autoridad competente. Las obras sólo podrán ser reiniciadas con la autorización de dicha autoridad.

Para lograr los beneficios de la generación de empleo, se deberá establecer un adecuado procedimiento de selección y contracción de la mano de obra local.

En el Anexo 4 se presenta el Formulario Ambiental aplicable para este caso.

VII.4 OBRAS DE MITIGACIÓN Y AMPLIACIÓN DE SERVICIOS BÁSICOS EN LOS AUPS

Se deberá presentar un Formulario Ambiental ante el MARN para que se determine si se requiere la presentación de un Estudio de Impacto Ambiental o se agrega información al referido formulario.

Para aquellas obras a ser desarrolladas dentro de los AUPs que no requieren estudios de impacto ambiental, por tratarse de obras de pequeña magnitud, con impactos temporales de corto plazo de baja magnitud e intensidad, sin embargo se , deberán tomar en cuenta medidas ambientales, sin limitarse a las siguientes:

- **En el Diseño**

Dentro los diseños deberán considerar, además de las cargas vivas y muertas recomendables para este tipo de estructuras, las aceleraciones máximas del sismo más probable para el Áreas Metropolitana de San Salvador.

Durante la etapa de diseño, se deberán realizar los estudios de suelo, para determinar la capacidad de carga, estabilidad de taludes, índice de infiltración, escorrentía superficial, especial intención deberá ser puesta en los diseños de drenaje de agua lluvia, considerando los puntos de descarga y obras de protección previstas, evitando daños aguas abajo, para lo cual se deberán diseñar los mecanismos que permitan la reducción de la energía erosiva del agua como por ejemplo cabezales de descarga con gradas disipadoras de energía.

Se deberán considerar materiales de construcción con la adecuada resistencia y duración, libre de asbestos.

Propuesta de reforestación (cuando aplique) compensación por la afectación a la vegetación y el uso del suelo (impermeabilización) entre otros. Se debe considerar el establecimiento de 10:1 para árboles y de 1:1 para arbustos; es decir, por cada árbol a ser afectado deberán

plantarse 10 y cada arbusto deberá reponerse en igual número al que resultará afectado, se recomienda que las especies a plantar sean nativas de la zona.

En cada uno de los AUPs se deberá actualizar y/o elaborar un Plan de Gestión del Riesgo como un eje transversal a las demás propuestas de desarrollo Local, dicho Plan deberá considerar los aspectos de vulnerabilidad que la comunidad misma pueda reducir o manejar. Para la elaboración del Plan la comunidad deberá ser tomada en cuenta y capacitada para ese fin. En el Anexo 7, se presenta los términos de referencia para la elaboración del Plan de Gestión del Riesgo.

En cada uno de los AUPs se deberá actualizar y/o elaborar un Plan Gestión del Riesgo Local, considerando los aspectos de vulnerabilidad que la comunidad misma pueda reducir o manejar. Para la elaboración del Plan la comunidad deberá ser tomada en cuenta y capacitada para ese fin.

Adicional a lo anterior se deberá detallar dentro del diseño; la propuesta de manejo de los desechos sólidos y líquidos de la comunidad y el manejo de la escorrentía superficial en general.

- **Durante la Construcción**

Se deberán tomar en cuenta las siguientes acciones para evitar impactos al medio ambiente durante la etapa de construcción:

- Se deberá delimitar las áreas de trabajo y las áreas de cobertura vegetal que permanecerán intactas, de igual forma se señalarán todos los árboles para evitar su tala. La señalización de límites y árboles será clara, de tal forma que se respeten dichos límites y no se generen alteraciones y afectaciones innecesarias.

- Los materiales de construcción deberán estar acopiados dentro del terreno, evitando generar obstáculos en las aceras.

- Cuando en el sitio de la obra se encuentren viviendas en la colindancia, se deberán tomar las medidas necesarias para que evitar ser impactadas por las obras.

- Deberá estar prohibido la quema del material vegetal resultante del descapote.

- Cuando sea el caso de trabajos de terracerías, el suelo orgánico se colocará en montículos, no mayores de 1.5 metros de altura sin compactarse. El área destinada al apilamiento temporal del material removido, debe considerar lo siguiente:

  a. Estará limpia de cualquier material y residuo.
  b. Tendrá una pendiente en un rango de 2-5%;

c. No apilar el suelo orgánico en las áreas de protección de las quebradas.

- El material orgánico deberá ser utilizado en las labores de revegetación.

- Para el caso de excavaciones para la construcción de las instalaciones hidráulicas (aguas negras, agua lluvia) en el caso que sea necesario que el personal trabaje dentro de la zanja y esta tenga una profundidad de 1.20 metros o mayor se deberán protege las paredes de la zanja a fin de evitar derrumbes que afecten a los trabajadores.

- Durante los trabajos de terracería, se deberá humectar el suelo, para evitar la generación de polvo.

- Los trabajos de terracería deberán ser ejecutados durante horas diurnas para evitar el ruido durante las noches, que impacte a los vecinos del sitio de la obra.

- En el caso que los trabajos de construcción se realicen en época de lluvia, se tomarán medidas para la erosión del suelo y arrastre de sedimentos.

- Todos los trabajadores durante la etapa de construcción tendrán acceso a servicio sanitario portátil 1 por cada 20 trabajadores.

- Cumplimiento de las prácticas tanto internacionales como OSHA 18001 y nacionales las cuales abordan la parte relacionada a seguridad y salud laboral. Por ejemplo en caso de accidente de trabajo, se utilizará el botiquín de primeros auxilios ubicado en el lugar del proyecto, el cual contendrá como mínimos: algodón, pomadas, antibióticos, cicatrizantes, anti-inflamatorios, analgésicos, alcohol, agua oxigenada, gasas y curitas.

- En el caso de uso de maquinaria de terracería, los trabajos no deberán ser realizados en horario nocturno para prevenir molestias a terceros.

- El programa de mantenimiento preventivo de la maquinaria, se realizará fuera del área del proyecto, para evitar derrame de aceites, lubricantes y combustibles que pudieran causar contaminación al suelo y al recurso hídrico presente en el lugar.

- A los contratistas de obras se exigirá que, en el caso de hallazgos de sitios arqueológicos durante la ejecución de obras, las mismas sean inmediatamente suspendidas y se de intervención a la autoridad competente. Las obras sólo podrán ser reiniciadas con la autorización de dicha autoridad.

Para lograr los beneficios de la generación de empleo, se deberá establecer un adecuado procedimiento de selección y contracción de la mano de obra local. Se deberá buscar que la

mayor cantidad de mano de obra sea local y considerando los habitantes de los AUPs intervenidos.

- **Seguimiento ambiental durante la etapa de construcción**

Durante la construcción se deberá dar seguimiento a las siguientes actividades:

- Manejo de las aguas de escurrimiento superficial.
- Manejo de desechos sólidos comunes y producto de las actividades de preparación del sitio.
- Manejo de las aguas residuales ordinarias (aguas negras y grises) para la etapa de construcción.
- Plan de Seguridad e Higiene Ocupacional.
- Ejecución de propuesta de medidas ambientales

Al finalizar la construcción en cada AUPS se deberá elaborar un informe de seguimiento ambiental.

- **Seguimiento ambiental durante la etapa de funcionamiento**

Durante el funcionamiento de las obras ejecutadas en cada AUPs, se deberá dar seguimiento a su efectividad en función de la reducción de la vulnerabilidad planteada con su construcción, así mismo se deberá verificar el estado físico de las mismas y su mantenimiento.

En la Figura VI.1 se presenta un esquema de los instrumentos a utilizar para la evaluación ambiental de los proyecto y obras incluidas en los componentes 1 y 2 antes detalladas.

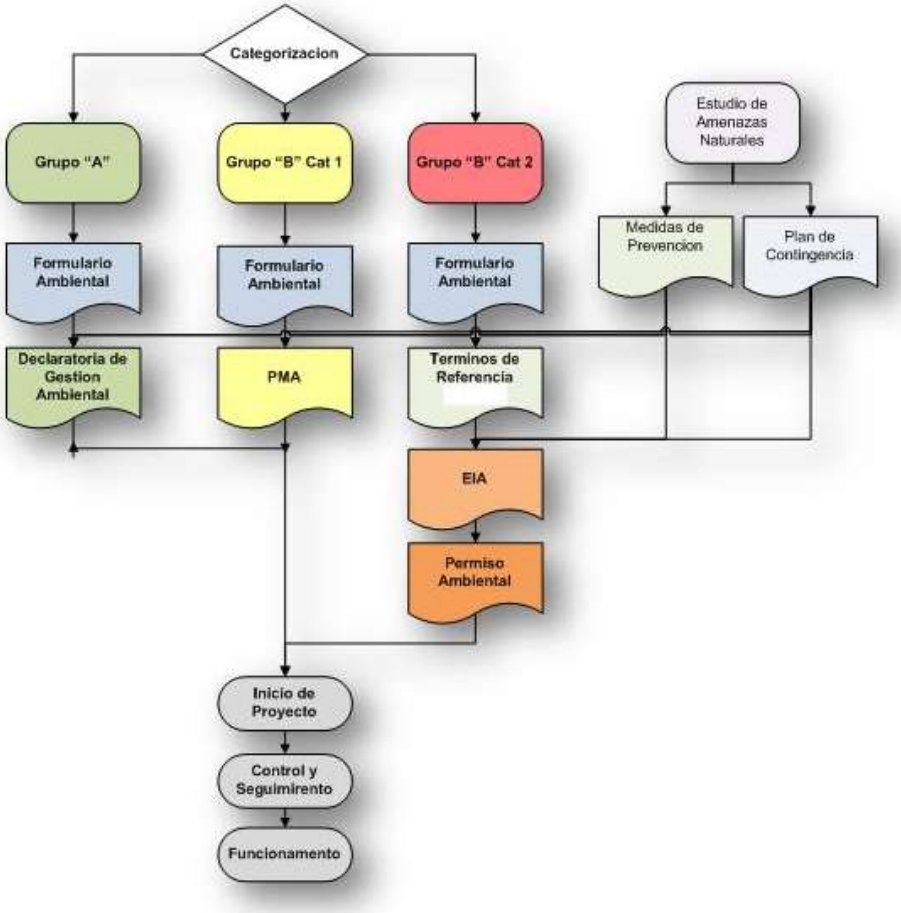

Figura VII.1 Flujograma de gestión ambiental

VII. 5 PLAN MAESTRO DE DRENAJE

La elaboración del Plan Maestro de Drenaje requiere de la ejecución de una Evaluación Ambiental Estratégica EAE. Para dar inicio al proceso de Evaluación Ambiental Estratégica, el MOP deberá solicitar la directrices respectivas a Plan Maestro de Drenaje, para lo cual será necesario anexar a la solicitud, la justificación del Plan, Objetivos del Plan, Alcances y otros elementos (Datos generales del Plan) que pueda servir de referencia al MARN para la emisión de las referidas directrices. Con el propósito de ilustrar la aplicación de esta herramienta en la figura VII.2 se presenta el modelo conceptual que se utiliza comúnmente en la elaboración de este tipo de instrumentos, el cual considera la EAE como un procedimiento administrativo

que pretende insertar el medio ambiente en los procesos de toma de decisiones a nivel superior al de proyecto: es decir, en la formulación de políticas, planes y programas.

Insertar el medio ambiente en los procesos de toma de decisiones significa incorporar "sensibilidad, compromiso, conocimiento y criterios ambientales" a tales procesos. Y ello de forma solvente, participada y transparente, criterio aplicable no solo al medio ambiente sino a todas las dimensiones que conforman actualmente el concepto de sostenibilidad: económica, social, ecológica, territorial y global, concepto que es aplicable a cualquier instrumento de planificación.

Figura VII.2: Modelo Conceptual de EAE
Fuente: Evaluación Ambiental Estratégica Dr. Domingo Gómez Orea

Pero además, en cuanto instrumento de control preventivo, la EAE, exige verificar tal incorporación, y más allá, identificar, valorar, prevenir y seguir los impactos estratégicos que podrían derivarse de la Política, Plan o Programa.

En resumen, el modelo conceptual de la figura VII.1, responde al procedimiento administrativo de EAE enfatizando precisamente este proceso de comunicación entre el Órgano Promotor (MOP) y el Órgano Ambiental (MARN) y la importancia de la Participación. Muestra también cómo es preciso integrar primero (el plan se elaborará considerando su ámbito) y verificar después (mediante un informe sobre la sostenibilidad alcanzada).

En la figura VII.3 se presenta de forma esquemática como el medio ambiente se inserta en la elaboración de PPP y luego como se elabora el documento de la Evaluación Ambiental Estratégica denominado IEAE (Informe de Evaluación Ambiental Estratégica).

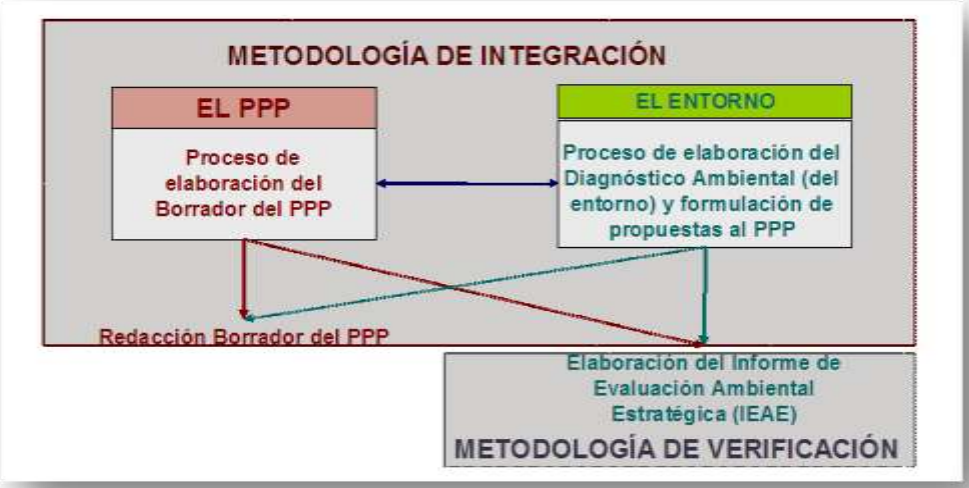

Figura VII.3 Medio ambiente en la elaboración del PPP / Redacción Informe de EAE.
Fuente: Evaluación Ambiental Estratégica Dr. Domingo Gómez Orea

El IEAE es el documento técnico en el que se basa el procedimiento de EAE legalmente establecido. En él se evalúa, en un primer nivel, la forma en que el medio ambiente se ha incorporado al proceso de elaboración del PPP y, en un segundo nivel, se identifican, describen y valoran los probables impactos significativos sobre el medio ambiente que puedan derivarse de la aplicación del PPP, y se proponen alternativas razonables, técnica y ambientalmente viables, incluida la alternativa cero (no realizar el PPP).

La determinación de la amplitud y nivel de detalle del IEAE se comunicará al MOP mediante un Documento Directrices emitidas por el MARN, que incluirá además, los criterios ambientales estratégicos e indicadores de los objetivos ambientales y principios de sostenibilidad aplicables al caso, así como el contenido del Informe de la referida evaluación.

La elaboración de la Evaluación Ambiental Estratégica deberá ser realizada por la misma empresa consultora por lo cual se deberá incluir dentro de los Términos de Referencia en Especificaciones Técnicas las directrices emitidas por el MARN.

En la siguiente figura, se presenta un esquema de las medidas ambientales generales y la reducción de los impactos al medio ambiente en que estas intervienen:

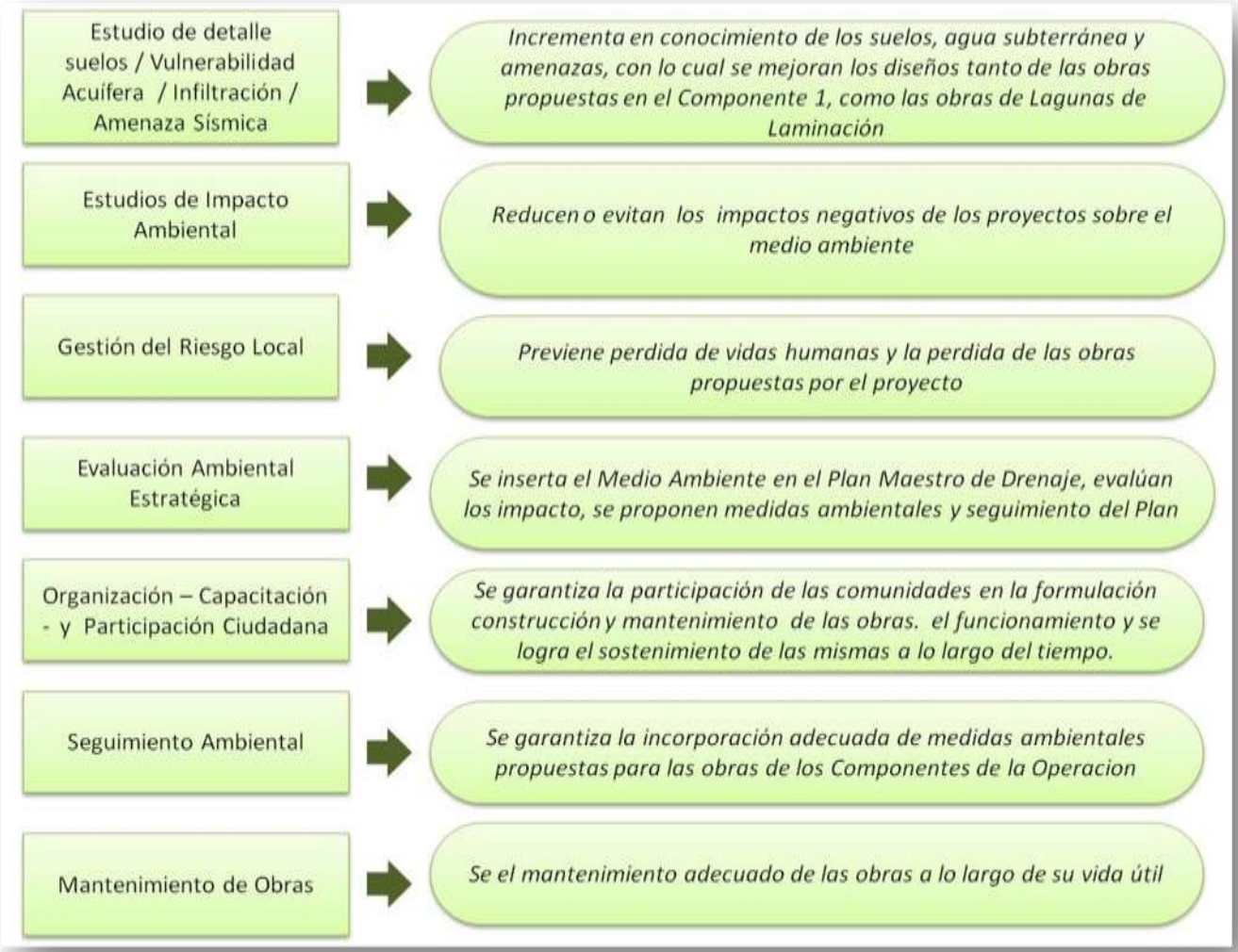

Figura VII.4 Medidas propuestas por el Programa

VII. 6 CONSULTA PÚBLICA Y DIVULGACIÓN

La Operación ES-L1016, en lo relativo a la consulta pública, será realizada directamente con la población e instituciones involucradas mediante taller participativos previo a la ejecución de las obras de tal manera que la opinión de la población beneficiada así como la población del entorno de los distintos proyectos de la Operación, sea incorporada desde la etapa de diseño de las obras. En el caso de los proyectos que requieren estudios de impacto Ambiental, la consulta pública será realizada además de la antes mencionada, atreves de los mecanismos que el MARN establece para ese fin, los cuales fueron descritos en el capítulo III del presente documento. En lo relativo a la divulgación global de la Gestión Ambiental, el MOP pondrá a disposición pública la información relativa al presente informe de Marco de Gestión Ambiental-Social y otros que se generen tales como estudios de impacto ambiental, análisis ambientales, seguimientos entre otros, mediante su página oficial en internet.

VII. 7 RESUMEN DE PGAS Y PRESUPUESTO

En la tabla VII.1 se presenta un resumen de los instrumentos de Gestión Ambiental previstos por la Operación y en la tabla VII.2 se detalla el presupuesto del monto de la Gestión Ambiental estimado.

Tabla VII.1 Tabla resumen de Instrumentos del PGAS

Descripción	Impactos	Instrumento de Gestión Ambiental previsto	TDR
Lagunas de laminación	Tala de arboles Riesgo de contaminación de agua subterránea Conflicto social por inundación de tierra	Estudio de Impacto Ambiental	A ser emitidos por el MARN
Plan Maestro de Drenaje	Conflicto interinstitucional	Evaluación Ambiental Estratégica	Directrices a ser emitidas por el MARN
Reparación de bóvedas	Desviación de cauce Aportes de material de excavaciones Aporte de residuos de construcción Contaminación con agua residual de la construcción Contaminación con cementos, lubricantes, productos químicos tales como aceleradores de fraguado Interrupción de trafico sobre bóveda	Programa de Manejo Ambiental	Guía para elaboración de Programa de Manejo Ambiental (Anexo 5) Código de buenas Prácticas Ambientales MARN (Anexo 6)
Abastecimiento y/o distribución de Agua Potable: Reparación, Ampliación y Construcción de estos Sistemas .	**Impactos temporales durante la etapa de construcción** Remoción de suelo durante los trabajos de terracería Generación de Polvo y Ruido durante los trabajos de terracería Erosión temporal del suelo en etapa de construcción por el drenaje de agua lluvia Agua residual (negras y grises)		
Disposición de Excretas: Reparación, Ampliación y Construcción de Alcantarillados Sanitarios, Soluciones individuales y tratamientos de disposiciones final de aguas negras.			
Disposición de Aguas Servidas: Reparación, Ampliación y construcción de soluciones individuales o colectivas de aguas grises.			
Obras dentro del Lote : Construcción de			

Descripción	Impactos	Instrumento de Gestión Ambiental previsto	TDR
Módulos Sanitarios, instalaciones pila lavadero, obras de drenaje y obras de protección.	Desechos de tipo común Incremento de tráfico durante la etapa de construcción Riesgo de contaminación del suelo por probables derrames de combustible y lubricantes Posibles hallazgos fortuitos o imprevistos de restos arqueológicos o históricos **Impactos permanentes** Tala de árboles Cambio de uso del suelo Impermeabilización del suelo Incremento de escorrentía superficial Reducción de la infiltración (recarga acuífera) Disminución del nivel freático y afectación de pozo cercanos en el caso de que sea necesaria la explotación de agua subterránea por medio de un pozo. **Impactos durante la etapa de funcionamiento** Agua residual (negras y grises) Desechos de tipo común Drenaje de agua lluvia		
Aguas Lluvias : Reparación, ampliación o construcción de red de drenajes que incluye canalización y descargas.			
Mejoramiento Vial: Apertura y/o mejoramiento de vías vehiculares, peatonales, vías de acceso y obras de paso. Comprende Revestimientos y terracería.			
Protección Ambiental: Arborización y áreas verdes.			
Obras de Mitigación de Riesgos : Control de erosión, estabilización de taludes, muros de contención, drenajes, canalizaciones. Comprende la reubicación de familias en alto riesgo no mayor del 5% de la totalidad de comunidad.			
Habilitación de Espacios Comunales y Equipamiento Social : Centros Comunitarios, Guarderías, Campos Deportivos, Mobiliario Urbano, Ornamentación.			

En la siguiente tabla se presenta un presupuestos del costo de los instrumentos de Gestión Ambiental y el costo aproximado de las medidas ambiental previstas para la Operación, este presupuesto está sujeto a cambio en función de la cantidad de lagunas de laminación a construir, numero de bóvedas a intervenir, numero de AUPs y numero de nuevos sitios para el reasentamiento de población.

Tabla VII.2 Presupuesto Estimado

Proyectos	Cantidad	Instrumento	Costo Unitario $	Subtotal $
Lagunas de laminación	7	Estudio de Impacto Ambiental Laguna de Laminación	10,000.00	70,000.00
	7	Medidas Ambientales Laguna de Laminación	15,000.00	105,000.00
Plan Maestro de Drenaje	1	Evaluación Ambiental Estratégica PMD	20,000.00	20,000.00
Reparación de Bóveda	4	Programa de Manejo Ambiental Bóveda	1,000.00	4,000.00
	4	Medidas Ambientales Bóveda	1,500.00	6,000.00
AUPs	8	Programa de Manejo Ambiental	1,000.00	8,000.00
	8	Plan de Gestión del Riesgo AUP	3,000.00	24,000.00
	8	Capacitación Gestión del Riesgo AUP	1,000.00	8,000.00
	8	Medidas Ambientales AUP Incluidas en PMA	1,000.00	8,000.00
Nuevo sitio de reasentamiento	2	Estudio de Impacto Ambiental para nuevo sitio de asentamiento	3,000.00	6,000.00
	2	Medidas ambientales en nuevo sitio	5,000.00	10,000.00
Total				**269,000.00**

Bibliografía consultada

- Diagnostico Ambiental y Gestión del Riesgo PDT Subregión Área Metropolitana de San Salvador . VMVDU Junio 2011.
- CD Mapa de pobreza urbana y exclusión social. El Salvador. FLACO-PNUD Abril 2010
- Borrador de Manual Técnico de Evaluación de Impacto Ambiental- MARN. Dic 2009
- Categorización de Actividades, Obras o Proyectos conforme a la Ley de Medio Ambiente. MARN.
- Política de Medio Ambiente y Cumplimiento de Salvaguardias BID OP-703
- Política de Manejo de Riesgo de Desastres BID OP-704
- Política de Reasentamiento involuntario BID OP-710
- Política de Acceso a Información OP-102