

Evaluación Ambiental y Social Estratégica EASE - Plan de Gestión Ambiental y Social PGASE

Línea Condicional para Proyectos de Inversión (CCLIP) “Construyendo Capital Humano: Nacer, Crecer, Aprender” y Primer Programa “Mejora de la Calidad Educativa: Nacer, Crecer, Aprender” ES-L1139 (primera operación) / ES-O0008 (CCLIP)

Mayo 2020

Contenido

1. INTRODUCCIÓN	5
2. METODOLOGÍA.....	5
3. MARCO LEGAL E INSTITUCIONAL APLICABLE	6
3.1 Marco legal e instituciones responsables.....	6
3.2 Instrumentos y Procedimientos de Autoridad Ambiental	7
3.3 Descripción de permisos y autorizaciones.....	15
3.4 Políticas del Banco	18
3.5 Política Institucional de la Gestión Ambiental del MINEDUCYT	23
3.6 Política de Infraestructura Educativa MINEDUCYT	24
3.7 Adquisiciones Compras UACI MINEDUCYT	25
3.8 Fondo Ambiental de El Salvador FONAES.....	25
4 DESCRIPCIÓN DE LOS PROYECTOS.....	25
4.1 Justificación General	25
4.2 Objetivos y descripción de componentes.....	26
4.3 Criterios para selección de obras de infraestructura.....	27
4.4 Criterios de no elegibilidad de proyectos	30
5. LÍNEA DE BASE.....	31
5.1 Medio físico.....	31
5.1.1 Geología	31
5.1.2 Suelos	31
5.1.3 Recursos Hídricos	35
5.1.4 Condiciones Climáticas.....	36
5.2 Medio biótico.....	38
5.2.1 Flora.....	38
5.2.2 Fauna.....	41
5.3 Medio socioeconómico.....	42
5.3.1 Características de Población	42
5.3.2 Principales indicadores demográficos	43
5.3.3 Estructura poblacional.....	43
5.3.4 Migración Interna	44
5.3.5 Educación.....	44
5.3.6 Salud	45
5.3.7 Servicios.....	47
5.3.8 Principales problemas sociales (Violencia – Agrupaciones de Maras).....	49

5.3.9 Pueblos indígenas.....	51
5.4 Amenazas Naturales	52
7.0 IMPACTOS POTENCIALES AMBIENTALES Y SOCIALES.....	54
8. SISTEMA DE GESTION AMBIENTAL Y SOCIAL DEL PROGRAMA	62
8.1 Gestión Socioambiental en el Ciclo de Proyecto	62
8.2 Capacidades institucionales para la gestión socioambiental del Programa	64
8.3 Medidas ambientales y sociales	65
8.4 Planes de Gestión Ambiental y Social (PGAS).....	77
8.5 Presupuesto indicativo del PGASE.....	78
9. CONSULTA PUBLICA.....	78
10. CONCLUSIONES	79

Figuras

Figura 1 Flujograma de Proceso Evaluación Ambiental.	14
Figura 2 Suelos Clase VI, VII Y VIII	17
Figura 3 Áreas Naturales Protegidas	18
Figura 4 Formaciones Geológicas.	33
Figura 5 Tipo de Suelo.	34
Figura 6 Mapa Hidrogeológico de El Salvador.....	35
Figura 7 Actitud de uso del agua superficial.....	36
Figura 9 Estructura por edad y sexo de la población Censo 2007.....	44
Figura 10 Amenaza sísmica.....	53
Figura 11 Amenaza de inundaciones Fuente: MARN	53
Figura 12 Mapa de susceptibilidad a deslizamientos	54

Tablas

Tabla 1 Leyes Reglamentos – instituciones responsables de su aplicación	7
Tabla 2 Criterios para categorizar los PIAB.....	8
Tabla 3 Criterios para categorizar los PIAL.....	9
Tabla 4 Criterios para categorizar los PIAMA	10
Tabla 5 Esquema de estructura de categorización.....	10
Tabla 6 Permisos y autorizaciones aplicables a la nueva infraestructura del Programa excluyendo ampliaciones y/o remodelaciones.	15
Tabla 7 Cumplimiento de salvaguardias BID	19
Tabla 8 Población de El Salvador por departamento	42
Tabla 9 Municipios con población indígena	51
Tabla 10 Matriz de Identificación de Impactos Ambientales y Sociales.....	55
Tabla 11 Matriz de Identificación de Impactos Ambientales y Sociales.....	59
Tabla 12 Matriz de Identificación de Impactos Ambientales y Sociales y Medidas de Gestión.....	66
Tabla 13 Matriz de Identificación de Impactos Ambientales y Sociales y Medidas de Gestión para Proyectos de construcción de nuevos centros escolares, incluyendo Centros Modelo de Desarrollo Infantil Temprano (CDIT).72	

Anexos

1. CARACTERIZACIÓN DE ACTIVIDADES, OBRAS O PROYECTOS (MARN)
2. LINEAMIENTOS DE CONSULTA PÚBLICA
3. FICHA DE ELEGIBILIDAD DE SITIO O PROYECTO
4. PROPUESTA DE FORMATO DE REPARTO
5. PLANES DE MANEJO

1. INTRODUCCIÓN

La Evaluación Ambiental y Social Estratégica (EASE) es un instrumento de política ambiental, cuyos objetivos son identificar, calificar y cuantificar, anticipadamente, los impactos ambientales y sus efectos, para decisiones estratégicas que deben ser tomadas. Esas decisiones, que normalmente involucran la determinación de políticas, planes, programas y proyectos, pueden desencadenar impactos que la EASE puede prever, mitigar, compensar y administrar en forma satisfactoria.

La presente Evaluación Ambiental y Social Estratégica (EASE en lo sucesivo) y Plan de Gestión Ambiental y Social Estratégico (PGASE en lo sucesivo) del Programa CCLIP ES-O0008 de inversiones, busca insertar el componente ambiental y social desde el principio y en todo el proceso de la elaboración del Programa, para lo cual identifica, evalúa los impactos y riesgos ambientales y sociales potenciales considerados claves para los proyectos a integrar en el Programa y define las medidas ambientales para prevenir, mitigar o compensar estos riesgos e impactos. La EASE analiza las actuaciones estratégicas a realizar, considerando las políticas de salvaguardas ambientales y sociales del BID y el marco legal aplicable de la República de El Salvador.

La EASE evalúa las actividades del Programa a nivel nacional, tomando en consideración su previsible amplio ámbito territorial de implementación.

El objetivo principal de la EASE y el PGASE es evaluar los impactos y riesgos previsible ambientales y sociales de los proyectos a incluir dentro del Programa, y proveer las medidas de mitigación y/o compensación de los impactos relevantes. Con este fin, esta EASE incluye un resumen del marco regulatorio nacional, un análisis de las salvaguardas ambientales y sociales del Banco Interamericano de Desarrollo (BID en lo sucesivo) aplicables, una línea base que describe los proyectos y el área general donde se desarrollan, como también un mapeo de los actores principales involucrados, y una evaluación de impactos, riesgos y oportunidades, tomando en cuenta temas como la igualdad de género y, finalmente, los planes de mitigación, manejo y monitoreo.

2. METODOLOGÍA

Para la elaboración de la EASE se ha consultado el marco legal e institucional de El Salvador para identificar posibles brechas con los requisitos de las políticas de salvaguardias del Banco. Se ha identificado como brecha principal la Consulta Ciudadana, la cual de acuerdo con la autoridad ambiental competente es obligatoria para proyectos que requieren la elaboración de un Estudio De Impacto Ambiental, mientras que para el Banco la consulta forma parte de los requisitos para todos los proyectos de categoría A o B. Paralelo a la elaboración de la presente evaluación, se está realizando la referida consulta ciudadana con las partes interesadas.

También se contó con información del medio físico, biótico y socioeconómico y mapas de amenazas naturales.

Para poder identificar de forma general los impactos potenciales ambientales y sociales negativos de la infraestructura a ser construida con los fondos del Programa se realizaron visitas a algunas de las escuelas que serán intervenidas.

Basados en los impactos potenciales negativos se proponen una serie de medidas y planes que garanticen la intercepción de la dimensión ambiental y social dentro del Programa, finalmente, se presentan las conclusiones de la presente evaluación.

Para el desarrollo de esta evaluación se contó con la participación y constante del -ción, Ciencia y Tecnología (MINEDUCYT en lo sucesivo) durante todo el proceso

3. MARCO LEGAL E INSTITUCIONAL APLICABLE

En este capítulo se describe el marco legal e institucional que rige la ejecución de obras similares a las planteadas por el Programa, 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 el tipo de obras a financiar.

Adicional a la normativa salvadoreña se presenta un análisis de las políticas de salvaguardias del BID aplicables al Programa.

3.1 Marco legal e instituciones responsables

Ley del Medio Ambiente. Decreto No 233

El artículo relacionado con la ejecución del Proyecto es el Art. 19 del Reglamento General de La Ley de Medio Ambiente, como se describe a continuación:

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 al 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.*

Adicional a la Ley de Medio Ambiente, 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 obras 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
- 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
- Ley de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Área Metropolitana de San Salvador y Municipios Aledaños

En la siguiente tabla se presenta en detalle las instituciones responsables de la aplicación de la normativa legal relacionada con el Proyecto:

Tabla 1 Leyes Reglamentos – instituciones responsables de su aplicación

Ley/Reglamento	Institución responsable de su aplicación
Ley y Reglamento de Urbanismo y Construcción	Ministerio de Vivienda
Ley y Reglamento de Medio Ambiente	Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales
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 Pública y Asistencia Social
Código Municipal	Alcaldías Municipales
Ley de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Área Metropolitana de San Salvador y Municipios Aledaños.	OPAMSS

3.2 Instrumentos y Procedimientos de Autoridad Ambiental

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

Categorización de actividades, obras y proyectos.

A continuación, se detalla la Categorización de las actividades, obras o proyectos de acuerdo con el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (Autoridad Ambiental en El Salvador).

Categorización de acuerdo con el Art 22 Reglamento General de la Ley del Medio Ambiente.

La Categorización de la actividad, obra o proyecto por parte del MARN se divide en tres grandes grupos de acuerdo con el impacto: Actividades, obras o proyectos con impacto ambiental potencial bajo (PIAB), Actividades, obras o proyectos con impacto ambiental potencial leve (PIAL), Actividades, obras o proyectos con impacto ambiental potencial moderado o alto (PIAMA).

Actividades, obras o proyectos con impacto ambiental potencial bajo (PIAB).

En esta categoría se establecen aquellas actividades, obras o proyectos cuyos impactos ambientales potenciales a ser generados en los componentes del medio receptor (suelo, 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 e inmediatos, por tanto **“No Requieren Presentar Documentación Ambiental”**. Por lo que se categorizará de acuerdo con lo establecido en el artículo 22 del Reglamento General de la Ley del Medio Ambiente (Ver Categorización en Anexo 1). Los impactos ambientales potenciales bajos a que se refiere esta categoría se fundamentan en los criterios siguientes:

Tabla 2 Criterios para categorizar los PIAB

Criterios para categorizar los PIAB		
Criterios	Clase	Descripción
Efecto	Secundario	El impacto de una acción sobre el medio se produce como consecuencia del efecto primario el que, por tanto, devendría en causal de segundo orden
Magnitud/intensidad	Baja	Representa la incidencia de la acción causal sobre el factor impactado en el área en la que se produce el efecto
Extensión	Puntual	Alteraciones localizadas en el área del proyecto
Momento	Corto plazo o inmediato	Se refiere al tiempo transcurrido entre la acción y la aparición del impacto.
Persistencia	Fugaz	Produce una alteración en un momento puntual
Reversibilidad	Total y de corto plazo	Mide la posibilidad de recuperar las condiciones de calidad ambiental iniciales como consecuencia de la aplicación de medidas correctoras
Sinergia	No es sinérgica sobre un factor	Se refiere a que el efecto global de dos o más efectos simples es mayor a la suma de ellos, es decir a cuando los efectos actúan en forma independiente
Acumulación	No existen	Se refiere al aumento del efecto cuando persiste la causa (efecto de las sustancias tóxicas)
Periodicidad	Discontinuos	Este atributo hace referencia al ritmo de aparición del impacto.

Dentro de esta categoría PIAB se ubica la construcción de las aulas de parvularia a ser construidas en centros educativos existentes.

Actividades, obras o proyectos con impacto ambiental potencial leve (PIAL).

En esta categoría se establecen aquellas 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 deteriorarán el medio ambiente ni pondrán en peligro la salud humana y la calidad de vida de la población. Por lo que se categorizará de acuerdo con lo establecido en el artículo 22 del Reglamento General de la Ley del Medio Ambiente. Los impactos ambientales negativos leves a que se refiere esta categoría podrán ser clasificados de la siguiente manera:

Tabla 3 Criterios para categorizar los PIAL

Criterios para categorizar los PIAL		
Criterios	Clase	Descripción
Efecto	Directo	El impacto de una acción sobre el medio es directo
Magnitud/intensidad	Media	Representa la incidencia de la acción causal sobre el factor impactado en el área en la que se produce el efecto
Extensión	Parcial	Alteraciones localizadas en las áreas colindantes del proyecto
Momento	Mediano plazo	Se refiere al tiempo transcurrido entre la acción y la aparición del impacto.
Persistencia	Temporal	Produce una alteración no permanente en el tiempo y con un plazo de manifestación determinado
Reversibilidad	Parcial	Mide la posibilidad de recuperar las condiciones de calidad ambiental iniciales como consecuencia de la aplicación de medidas correctoras
Sinergia	Sinergismo moderado	Mide la posibilidad de recuperar las condiciones de calidad ambiental iniciales como consecuencia de la aplicación de medidas correctoras
Acumulación	Existen	Se refiere al aumento del efecto cuando persiste la causa (efecto de las sustancias tóxicas)
Periodicidad	Periódicos	Este atributo hace referencia al ritmo de aparición del impacto.

Dentro de esta categoría se ubica la rehabilitación de infraestructura existente o la total sustitución de la infraestructura, sin embargo, dependiendo del volumen de demolición y área de proyecto, deberá ser sometida a consideración del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales para que en función del volumen de demolición determine la autoridad ambiental competente si se eleva a la categoría PIAMA requiriéndose para esa categoría la elaboración de un Estudio de Impacto Ambiental EIA.

De igual forma se prevé que la construcción de los nuevos Centros Modelo de Desarrollo Infantil Temprano CDIT se ubiquen en esta categoría sin requerir un EIA, sin embargo, para áreas de proyecto mayores de 50,000 m², la construcción de la nueva infraestructura deberá ser sometida a consideración del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, para determinar si se eleva a la categoría PIAMA requiriéndose para esa categoría la elaboración de un Estudio de Impacto Ambiental EIA

Actividades, obras o proyectos con impacto ambiental potencial moderado o alto (PIAMA).

En esta Categoría se establecen aquellas actividades, obras o proyectos que generen impactos ambientales potenciales moderados o altos, es decir, aquellos cuyos impactos potenciales en el medio, son de gran extensión, permanentes, irreversibles, acumulativos, sinérgicos, debiendo determinar respectivas medidas ambientales que

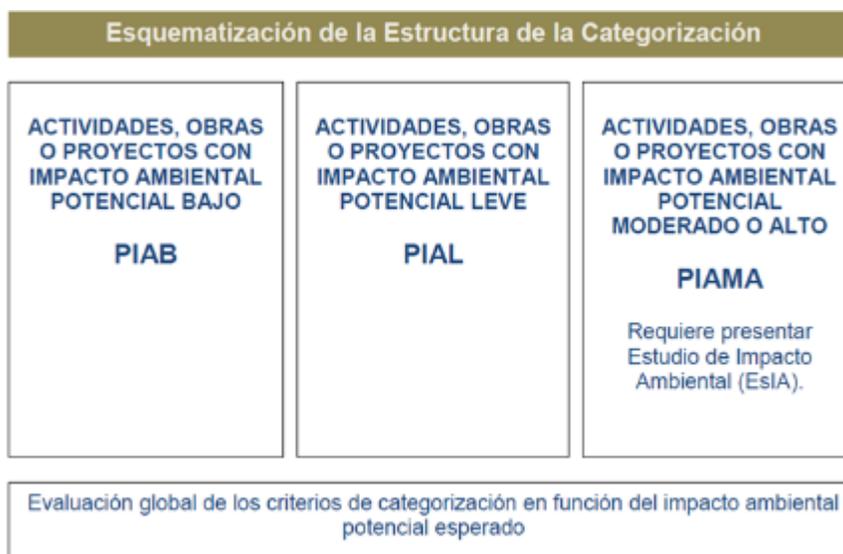
los prevengan, atenúen y compensen según sea el caso. Por lo que se categorizará de acuerdo con lo establecido en el artículo 22 del Reglamento General de la Ley del Medio Ambiente. Los impactos ambientales negativos moderados y altos a que se refiere esta Categoría, se fundamentan en los criterios siguientes:

Tabla 4 Criterios para categorizar los PIAMA

Criterios para categorizar los PIAMA		
Criterios	Clase	Descripción
Efecto	Directo	El impacto de una acción sobre el medio es directo
Magnitud/intensidad	Alta- Muy alta	Representa la incidencia de la acción causal sobre el factor impactado en el área en la que se produce el efecto
Extensión	Extenso o total	Alteraciones que tienen una gran extensión
Momento	Largo plazo	Se refiere al tiempo transcurrido entre la acción y la aparición del impacto.
Persistencia	Permanente	Produce una alteración permanente en el tiempo
Reversibilidad	Irreparable	Mide la posibilidad de recuperar las condiciones de calidad ambiental iniciales como consecuencia de la aplicación de medidas correctoras
Sinergia	Altamente sinérgico	Mide la posibilidad de recuperar las condiciones de calidad ambiental iniciales como consecuencia de la aplicación de medidas correctoras
Acumulación	Existen	Se refiere al aumento del efecto cuando persiste la causa (efecto de las sustancias tóxicas)
Periodicidad	Continuos	Este atributo hace referencia al ritmo de aparición del impacto.

En la siguiente tabla, se presenta de forma esquemática la categorización de actividades, obras o proyectos.

Tabla 5 Esquema de estructura de categorización



Tomando en consideración la metodología seguida por la Autoridad Ambiental competente MARN, la mayoría de las obras del programa corresponden a una clasificación PIAB y PIAL (Actividades, Obras o Proyectos con Impacto Ambiental Bajo o Impacto Ambiental Leve), sin embargo, la categorización definitiva solo puede ser emitida por la Autoridad antes mencionada, producto del análisis de Formulario Ambiental que deberá ser presentado ante el MARN. La metodología de valoración para la categorización de las actividades, obras o proyectos se encuentra detallada en el Anexo 1.

Inviabilidad ambiental

Una actividad, obra o proyecto, se determinará como inviable ambientalmente desde la etapa de evaluación inicial, si existe una restricción legal expresa, ya sea por el sitio propuesto o por el tipo de actividad seleccionada o si las condiciones bajo las cuales se pretende desarrollar el proyecto pueden causar daños a la población o al medio ambiente, entre las que se encuentran:

- ✓ Afectación a las áreas naturales protegidas, Art. 10 de la Ley de Áreas Naturales Protegidas y Arts. 78 y 79 de la Ley del Medio Ambiente.
- ✓ Alteración de Manglares y arrecifes. Art. 74 de la Ley del Medio Ambiente.
- ✓ Afectación de humedales continentales y artificiales, cráteres, lavas, farallones, lagos y lagunas, arrecifes coralinos y rocosos naturales o artificiales y acantilados; los cuales forman parte del 16 patrimonio natural del Estado y mientras no se demuestre titularidad privada, se considerarán bienes nacionales. Art. 9 de la Ley de Áreas Naturales Protegidas.
- ✓ Declaratorias de estado de emergencia ambiental, Art. 54 de la Ley del Medio Ambiente.
- ✓ Directrices para la zonificación ambiental y los usos del suelo. Art. 50, literal a) de la Ley del Medio Ambiente
- ✓ Zona Protectora del Suelo y Zona de Reserva Forestal El Espino, Decreto No. 432, Diario Oficial No. 22, Tomo 318, del 14 de enero de 1993.
- ✓ Primera Zona Protectora del Suelo en las Áreas del Volcán de San Salvador y del Complejo Cerro San Jacinto y Subcuenca del Lago de Ilopango, Decreto Ejecutivo No. 22 publicado en el Diario Oficial No. 29, del 12 de febrero de 1974.

- **Formulario Ambiental**

Toda actividad, obra o proyecto, que de acuerdo con su categorización se ubica dentro del PIAL o PAIMA, debe presentar al MARN, un Formulario Ambiental (documento con carácter de declaración jurada) en el cual se describen las características relevantes de la actividad o proyecto a realizar; que solo o en combinación tengan potencial para causar efectos significativos en uno o más elementos ambientales en el sitio y/o entorno del proyecto. El Formulario Ambiental también incluye una descripción general de las condiciones ambientales del sitio y entorno del proyecto. Cuando un proyecto requiere la perforación de un pozo, deberá ser requisito previo el estudio hidrogeológico y aforo de pozo.

- **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. El estudio de impacto ambiental deberá ser realizado por un equipo técnico multidisciplinario idóneo a la naturaleza del proyecto a realizar, los cuales deben estar previamente inscritos en el registro que para tal efecto lleva el MARN, el cual debe cubrir las áreas a ser evaluadas.

- **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 (Solo en el caso de ser necesario un EIA)**

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 emitirá 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 con la ley y su reglamento, indicando en la resolución que el proyecto es viable ambientalmente, sujeto al cumplimiento de las condiciones que la referida resolución 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.

Previo inicio de ejecución del proyecto, el AAS y el PGAS será elaborado por el contratista diseñador en fase pre - construcción. Analizado por empresa constructora para su implementación y aprobado por empresa supervisora, previo inicio de la construcción-

- **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 de este incluye la presentación de Informes Ambientales de Cumplimiento del PMA.

- **Auditorías 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 en el Programa de Manejo Ambiental de un Estudio de Impacto Ambiental. En la figura siguiente se presenta el Flujograma del proceso de Gestión Ambiental para el caso particular de proyectos que requieren de la elaboración de un Estudio de Impacto Ambiental.

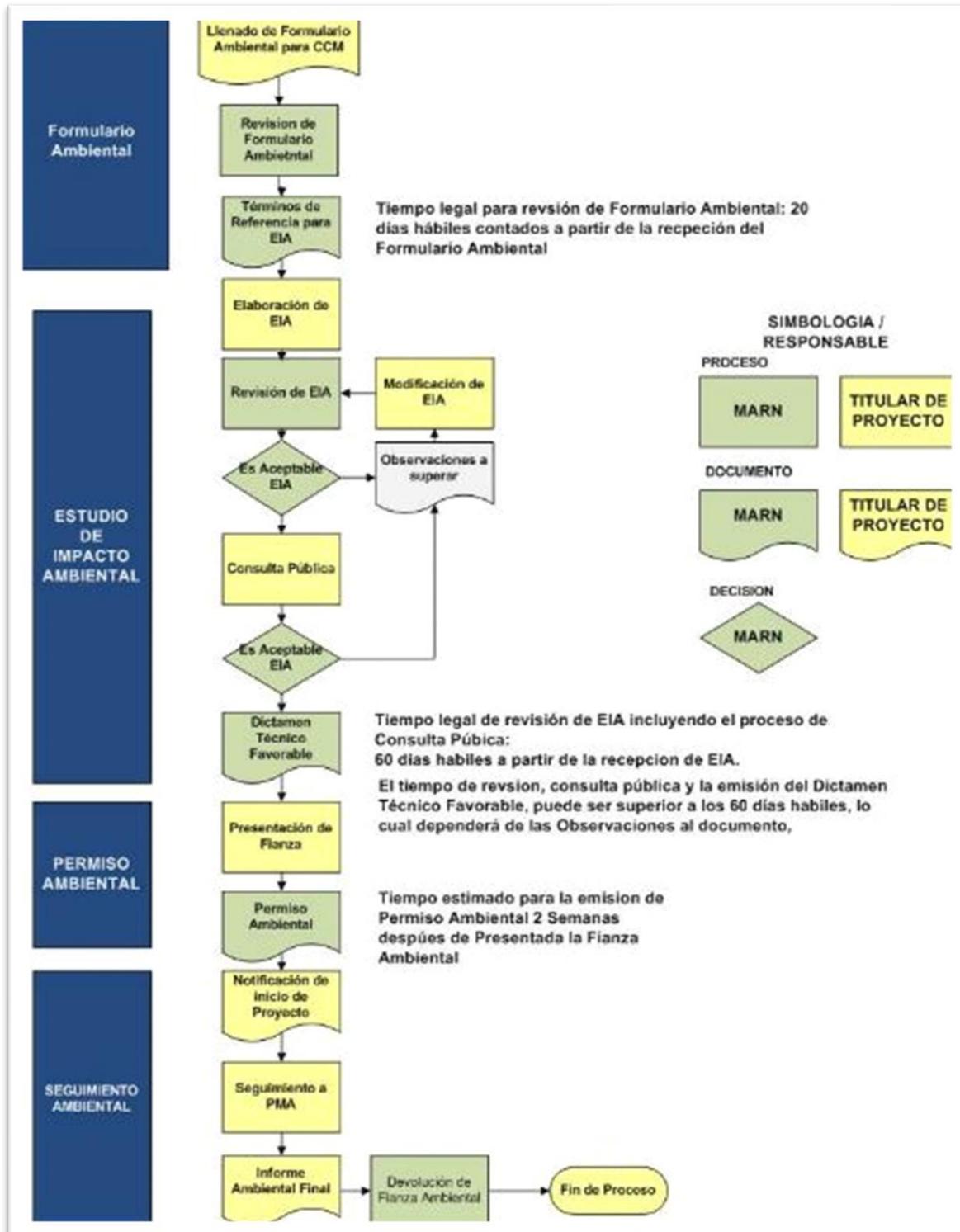


Figura 1 Flujo de Proceso Evaluación Ambiental.

3.3 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.

En la siguiente tabla, se resumen los pasos a seguir para la obtención del Permiso de Construcción para **nuevas obras excluyendo ampliaciones, remodelaciones y/o demolición con sustitución en el mismo sitio.**

Tabla 6 Permisos y autorizaciones aplicables a la nueva infraestructura del Programa excluyendo ampliaciones y/o remodelaciones.

Descripción	Documentación para presentar	Gestión ante	Documento a obtener
Obtención de Resolución de Calificación del Lugar, Línea de Construcción y Factibilidad de Servicio de Drenaje de Aguas Lluvias	Acuerdo de Estudio Técnico con Visto Bueno de Alcaldía Municipal	VMVDU – OPLAGEST (Oficinas de planificación y Gestión Territorial) ALCALDIA MUNICIPAL	Resolución de Calificación del Lugar, Línea de Construcción y Factibilidad de Servicio de Drenaje de Aguas Lluvias
	Escritura de Propiedad del Inmueble		
	Planos del Proyecto		
Solicitud de abastecimiento de agua potable y alcantarillado de aguas negras (ANDA)	Carta de solicitud Demanda de Proyecto Escritura del Terreno Solvencia de MINEDUCYT ante ANDA *En el caso de un proyecto autoabastecido adicional a lo anterior se debe de presentar el Estudio Hidrogeológico correspondiente	ANDA u otros suministratore (incluye la alternativa de autoabastecimiento)	Carta de Factibilidad y punto de entronque. * En el caso de un proyecto autoabastecido se obtiene el Certificado de No Afectación y el permiso de explotación de recurso hídrico
Solicitud de abastecimiento de energía eléctrica	Carta de solicitud Demanda de Proyecto	Empresa distribuidora de energía eléctrica	Carta de Factibilidad
Solicitud de recolección de desechos sólidos	Planos del proyecto (ubicación y distribución de áreas)	Alcaldía Municipal	Carta de Factibilidad

Descripción	Documentación para presentar	Gestión ante	Documento a obtener
Solicitud de aprobación del Sistema de manejo de aguas residuales y excretas	Diseño de Sistema de manejo de agua residuales y excretas	Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social	Carta de aprobación de Sistema de manejo aguas residuales y excretas de
Formulario Ambiental	Formulario ambiental	MARN	De la presentación del Formulario Ambiental, se obtendrá: Proyectos Nivel 1: Nota Resolución Proyectos Nivel2: Resolución con lineamientos de cumplimiento obligatorio Proyectos Nivel 3: Términos de Referencia para EIA
	Escritura de Propiedad del Inmueble		
	Documentación legal del Titular del Proyecto		
	Planos del proyecto (ubicación y distribución de áreas) de acuerdo a Resolución de Calificación del Lugar, Línea de Construcción y Factibilidad de Servicio de Drenaje de Aguas Lluvias		
En el caso de requerirse se deberá presentar un Estudio de Impacto Ambiental	Presentación de Estudio de Impacto Ambiental	MARN	Dictamen Técnico
Presentación de Fianza Ambiental	Presentar Fianza de acuerdo con el monto del PMA	MARN	Permiso Ambiental
Permiso de Construcción	Planos conteniendo toda la información del proyecto a desarrollar	VMVDU	Permiso de Construcción
	Cumplimiento con normas técnicas y con las leyes relacionadas con la materia		
	Permiso Ambiental, Permiso de sistema de tratamiento de agua residual, factibilidad de abastecimiento de agua potable, aval de cuerpo de bomberos, factibilidad de energía eléctrica, estudios técnicos complementarios: Estudio de suelo, hidrológico, hidráulicos, infiltración, se incluye también las memorias de cálculo: estructural, eléctrico, hidráulicos entre otros.		

- **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 Agrícolas: Zonas de Riego y Avenamiento
- Áreas Forestales: Zona de Bosques o árboles en suelo Clase VI, VII y VIII (ver Figura 2)
- Áreas Naturales Protegidas: Zonas con declaratoria de Área Natural Protegida (ver figura 3)
- Áreas Arqueológicas: Zonas declaradas Patrimonio Cultural por poseer Vestigios Arqueológicos o porque la arquitectura predominante tiene un valor histórico para la nación.
- 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, incluyendo inundaciones provocadas por tsunamis.

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. Sin embargo dentro del Programa de acuerdo con las políticas del BID **no será permitido la construcción de infraestructura dentro de las áreas antes citadas.**

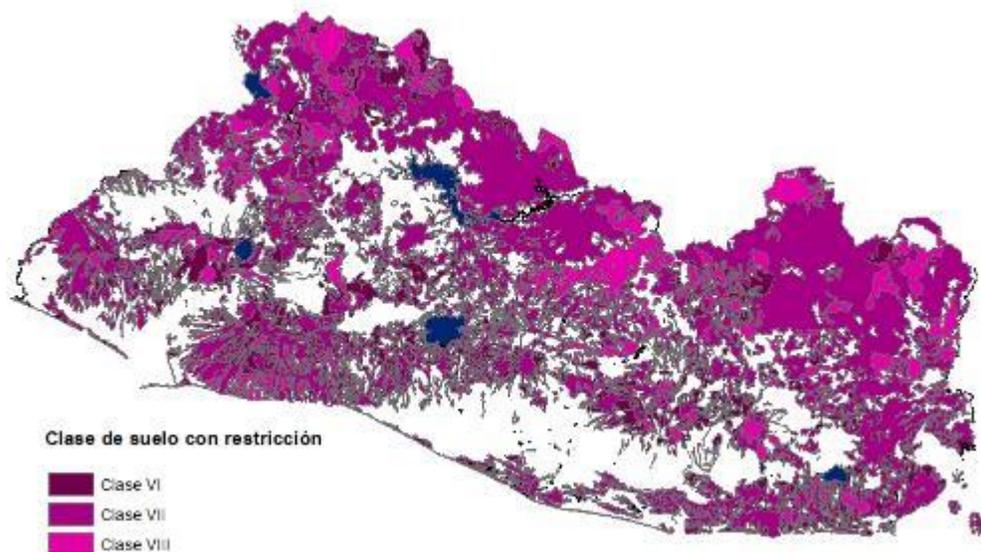


Figura 2 Suelos Clase VI, VII Y VIII .

Fuente: MARN 2000

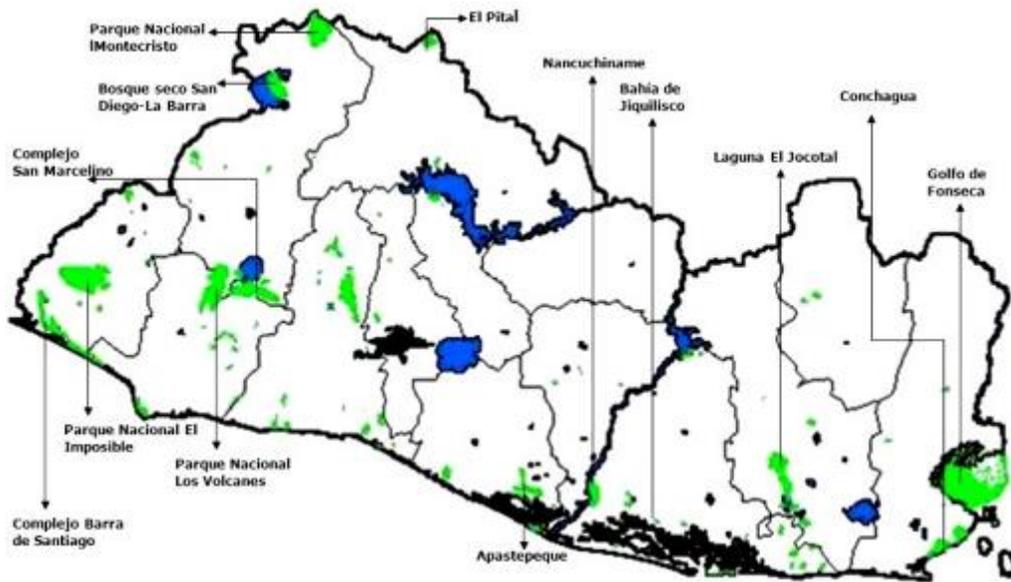


Figura 3 Áreas Naturales Protegidas

Fuente: MARN

3.4 Políticas del Banco

- **OP-703: 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:

- 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;
- Asegurar que todas las operaciones y actividades del Banco sean ambientalmente sostenibles, conforme lo establecen las directrices establecidas en la presente Política; e
- 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 incluye de **Tipo B (Directrices de salvaguardias)**, dirigidas hacia la revisión y clasificación de las operaciones, requerimientos de evaluación ambiental, consulta, supervisión y cumplimiento, impactos transfronterizos, hábitats naturales y sitios culturales, materiales peligrosos, y prevención y reducción de la contaminación.

- **OP-704 Política de Gestión del Riesgo de Desastres Naturales**

La política fue formulada para atender la vulnerabilidad elevada que sienten poblaciones en procesos de desarrollo al vivir por un desastre natural o inesperado. La política asigna importancia especial a la reducción de riesgo, buscando mejorar el marco institucional y el respaldo de gestión del riesgo de desastres. Las Directrices

Para la Aplicación de la Política del Riesgo de Desastres fueron aprobadas en el año 2008. Esta política es relevante al Programa debido a ser recipiente de recursos financieros del Banco

- **OP-710 Política Operativa sobre Reasentamiento Involuntario**

Esta política fue diseñada a atender los riesgos y las vulnerabilidades asociadas con desplazamiento físico involuntarios asociados con el desarrollo de un Proyecto. Busca evitar, minimizar o gestionar la necesidad de desplazamiento físico y si no fuese posible, minimizando cambios que perjudican el modo de vida de poblaciones, tanto económicamente como socialmente. Los lineamientos relevantes en esta política fueron aprobados en el año 1999.

Esta política puede ser aplicable si es necesaria la adquisición de tierras privadas para los proyectos financiados por el Programa.

- **OP-761 Política Operativa sobre Igualdad de Género en el Desarrollo**

Basada en investigaciones extensas sobre procesos de desarrollo, la política busca integrar temas sobre vulnerabilidades asociadas con género al proceso de evaluación de impactos y a planes de gestión. Toma en consideración la experiencia del Banco en su apoyo a la integración de las mujeres como líderes, participantes y beneficiarias del desarrollo.

- **OP-765 Política Operativa sobre Pueblos Indígenas**

El Banco busca apoyar procesos de desarrollo socioculturalmente apropiados de la economía y la gobernabilidad de Pueblos Indígenas, reconociendo sus derechos, aspiraciones y necesidades. Por medio de esta política se busca minimizar la vulnerabilidad que esto grupos podrían llegar a sentir al enfrentar proyectos de desarrollo en sus territorios, y apoyar el desarrollo pleno de comunidades indígenas en el Área de Influencia de sus proyectos.

Esta política puede ser aplicable si los proyectos financiados por el Programa pueden impactar a la población indígena.

En la tabla 7 se evalúa la aplicación de las salvaguardias del Banco (directrices de Tipo B) en el contexto de la implementación del proyecto.

Tabla 7 Cumplimiento de salvaguardias BID

Políticas / Directrices	Política / Directriz aplicables	Cumplimiento
OP-703 Política de Medio Ambiente y Cumplimiento de Salvaguardias		
B.2 Legislación y Regulaciones Nacionales	Sí	Con la aplicación del del EASE/PGASE se garantiza el cumplimiento de la normativa salvadoreña y del Banco
B.3 Preevaluación y Clasificación	Sí	Con la categorización preliminar las obras de acuerdo con la normativa salvadoreña coincide con la Categoría "B", no se prevé impactos ambientales y sociales negativos significativos

Políticas / Directrices	Política / Directriz aplicables	Cumplimiento
B.4 Otros Factores de Riesgo	Sí	Con la aplicación del EASE/PGASE se garantiza el cumplimiento de no ubicar las obras en sitio con riesgo antes eventos naturales
B.5 Requisitos de Evaluación y Planes Ambientales y Sociales	Sí	Se ha desarrollado una EASE y un PGASE que incluye lineamientos para la elaboración de los planes que deberán ser desarrollados antes del inicio de cada obra específica.
B.6 Consultas	Sí	Paralelo a la ejecución de la presente EAES se están realizando consultas con las partes interesadas de acuerdo con el Plan de Consultas.
B.7 Supervisión y Cumplimiento	Sí	<p>El PGASE incluye un Sistema de monitoreo socioambiental, con indicadores específicos que serán monitoreados por el Ejecutor.</p> <p>El Ejecutor entregará informes de cumplimiento socioambiental como parte de los informes de progreso del programa, de acuerdo con el modelo incluido en el PGASE</p> <p>El Banco supervisará el cumplimiento de los requisitos socioambientales acordados en el contrato de préstamo.</p>
B.8 Impactos Transfronterizos	N/A	N/A
B.9 Hábitats Naturales	No	Se ha verificado que, dado que las obras se desarrollarán principalmente en entornos urbanos, no se anticipan impactos sobre hábitats naturales o críticos. .
B.9 Especies Invasoras	N/A	N/A
B.9 Sitios Culturales	No	El PGASE incluye un protocolo de hallazgos fortuitos.
B.10 Materiales Peligrosos	Sí	<p>El PGASE incluye lineamientos para desarrollar para cada obra específica los planes y medidas necesarias para la gestión y disposición final de los desechos peligrosos generados por el programa.</p> <p>Plan de gestión de desechos peligrosos y no peligrosos para la construcción y operación.</p>

Políticas / Directrices	Política / Directriz aplicables	Cumplimiento
B.11 Prevención y Reducción de la Contaminación	Sí	El PGASE incluirá los planes y medidas necesarias para la gestión y disposición final de lodos, efluentes y otros desechos generados por el programa que puedan significar fuentes de contaminación.
B.12 Proyectos en Construcción	N/A	N/A
B.13 Préstamos de Política e Instrumentos Flexibles de Préstamo	N/A	N/A
B.14 Préstamos Multifase o Repetidos	N/A	N/A
B.15 Operaciones de Cofinanciamiento	N/A	N/A
B.16 Sistemas Nacionales	N/A	N/A
B.17 Adquisiciones	Sí	Los contratos de los contratistas incluirán referencias a los requisitos de ESHS del BID.
OP-704 Política de Gestión del Riesgo de Desastres Naturales		
A.2 Análisis y gestión de escenario de riesgos tipo 2.	No	Dado el tipo de infraestructura a financiar no se anticipa que el proyecto contribuya a exacerbar el riesgo para vida humana, el ambiente y el propio proyecto.
A.2 Gestión de contingencia (Plan de respuesta a emergencias, plan de seguridad y salud de la comunidad, plan de higiene y seguridad ocupacional).	Sí	Con la aplicación del PGASE se garantiza que las obras no serán ubicadas en zona con un grado de amenaza alta.
OP-710 Política Operativa sobre Reasentamiento Involuntario		
Minimización del Reasentamiento	NS	Criterio de exclusión a incluir en el Reglamento Operativo del Programa: no se financiará obras o proyectos que provoquen desplazamiento físico de población.
Consultas del Plan de Reasentamiento		

Políticas / Directrices	Política / Directriz aplicables	Cumplimiento
Análisis del Riesgo de Empobrecimiento Requerimiento para el Plan de Reasentamiento y/o Marco de Reasentamiento Requerimiento de Programa de Restauración del Modo de Vida Consentimiento (Pueblos Indígenas y otras Minorías Étnicas Rurales)		
OP-765 Política Operativa sobre Pueblos Indígenas		
Requerimiento de Evaluación Sociocultural Negociaciones de Buena Fe y documentación adecuada Acuerdos con Pueblos Indígenas Afectados Requerimiento de Plan o Marco de Compensación y Desarrollo de Pueblos Indígenas Cuestiones Discriminatorias Impactos Transfronterizos Impactos sobre Pueblos Indígenas Aislados	Sí	El PGASE
OP-761 Política Operativa sobre Igualdad de Género en el Desarrollo		
Consulta y participación efectiva de mujeres y hombres	Sí	El Plan de Consulta de partes interesadas que se desarrolla de forma paralela a este instrumento incluye medidas para promover la participación

Políticas / Directrices	Política / Directriz aplicables	Cumplimiento
		equitativa de las mujeres y los hombres de una manera socioculturalmente adecuada.
Aplicación del análisis de riesgo y salvaguardias.	No	Dada la naturaleza del Programa no se esperan impactos adversos o riesgos de exclusión por razones de género. No obstante, este análisis preliminar deberá ser corroborado durante la debida diligencia.
OP-102 Política de Acceso a la Información		
Divulgación de Evaluaciones Ambientales y Sociales Previo a la Misión de Análisis y envío de los documentos al Directorio	Sí	Antes de la misión de análisis se pondrá a disposición del público en la página web del Banco versiones aptas para publicación de los EAES //PGASE. La versión final de estos documentos, incluyendo los informes de consulta, será publicada antes de OPC.
Disposiciones para la Divulgación de Documentos Ambientales y Sociales durante la Implementación del Proyecto	Sí	En caso de que se generen nuevos documentos ambientales y sociales relevantes durante la implementación de los proyectos de la muestra, se pondrán a disposición del público en la página web del Banco. La documentación ambiental y social de los proyectos futuros del Programa serán divulgados en la página del Banco.

3.5 Política Institucional de la Gestión Ambiental del MINEDUCYT

El objetivo general de esta política es desarrollar la gestión ambiental del Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología, mediante la generación del uso eficiente de los recursos institucionales, con el fin de disminuir impactos negativos y contribuir a la sostenibilidad ambiental. Los objetivos específicos de esta política son:

- Sensibilizar al personal del Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología sobre la importancia de realizar un uso sostenible de los recursos institucionales.
- Implementar las buenas prácticas en el uso eficiente de los recursos y bienes de la institución.
- Fortalecer la inclusión de la dimensión ambiental en todos los procesos sustantivos que realiza la institución.
- Adoptar tecnologías más limpias que contribuyan a la protección del medio ambiente y la reducción de emisiones nocivas.

La Política Institucional de Gestión Ambiental está organizada en ejes y líneas estratégicas de acción. Los ejes muestran las grandes áreas del trabajo que es necesario desarrollar para concretar la gestión ambiental, mientras que las líneas estratégicas de acción proporcionan contenido a las grandes áreas. El Eje I comprende la Implementación de la gestión ambiental

institucional y las líneas especifican los aspectos ambientales sobre los cuales estará centrada la gestión ambiental. El Eje II, por su parte, se concentra en los aspectos críticos sobre los que es necesario poner atención en este

periodo, en términos de fortalecimiento institucional, a fin de que haya una correspondencia entre las capacidades del personal y lo que se necesita hacer para ejecutar la gestión ambiental.

Las líneas de acción de los ejes principales de la política son aplicables a la infraestructura a ser financiada por el banco, tanto en el diseño, construcción y funcionamiento, como se detalla a continuación:

Eje I: Implementación de la gestión ambiental institucional- Líneas estratégicas de acción:

1. Profundizar la mejora de la gestión energética institucional. (Aplicable en etapa de diseño y funcionamiento)
2. Promover la gestión eficiente del agua en la institución. (Aplicable en etapa de funcionamiento)
3. Impulsar la reducción del consumo de combustibles fósiles. (Aplicable en etapa de funcionamiento)
4. Disminuir el consumo de papel, tintas y toneres. (Aplicable en etapa de funcionamiento)
5. Implementar la gestión integrada de los residuos sólidos. (Aplicable en etapa de construcción y funcionamiento)
6. Contribuir a reducir emisiones GEI y a la adaptación al cambio climático. (Aplicable en etapa de diseño y funcionamiento)
7. Incorporar cláusulas ambientales para las adquisiciones y contrataciones de bienes y servicios. (Aplicable en etapa de diseño, construcción y funcionamiento)

Eje II: Fortalecimiento institucional para la gestión ambiental- Líneas estratégicas de acción:

1. Sensibilizar y educar al personal sobre la gestión ambiental institucional. (Aplicable en etapa de funcionamiento)
2. Fortalecer las capacidades técnicas del personal del Ministerio en gestión ambiental. (Aplicable en etapa de funcionamiento)

El cumplimiento de la Política de Gestión Ambiental Institucional la política plantea las siguientes pautas:

- Contar con un equipo de personas con alto grado de responsabilidad y conocimiento de la gestión ambiental en la Unidad Ambiental y en los Comités de Gestión Ambiental;
- Diseñar los instrumentos y las herramientas (fichas, encuestas etc.) para el monitoreo y la evaluación que permitan valorar el grado de avance de las actividades indicadas en dicha política.
- Contar con el apoyo de todas las unidades involucradas y de los titulares del Ministerio.
- Establecer un cronograma para informar y evaluar el grado de avance en el desarrollo de las actividades.

3.6 Política de Infraestructura Educativa MINEDUCYT

Esta política establece los lineamientos estratégicos para disponer de ambientes escolares integrales, seguros y confortables para la comunidad educativa, que propicien condiciones esenciales para una educación de calidad, en el que las infraestructuras son componente estratégico para el aprendizaje, la gestión del conocimiento, el desarrollo del arte y la cultura, garantizando la existencia de espacios educativos, básicos y complementarios, que cuenten con diseños funcionales, flexibles e inclusivos. La política presenta ocho lineamientos estratégicos, aplicables a la nueva infraestructura a ser financiada por el banco como se detallan a continuación:

- Planificación (gestión y operación)
- Asignación específica de presupuesto
- Restructuración e implementación

- Establecimiento de indicadores según el nuevo modelo pedagógico y evaluación periódica de la infraestructura.
- Diseño de modelo de centro escolar integral.
- Estrategias para la inversión
- Regularización de la propiedad y registro de los inmuebles de los centros educativos.
- Creación de nuevos centros escolares

3.7 Adquisiciones Compras UACI MINEDUCYT

Para las adquisiciones se tomará los criterios de compras de materiales de la UACI del MINEDUCYT, así como las orientaciones y normativas establecidas por la Gerencia de Infraestructura., para lo cual se elaborará un Plan de Adquisiciones aprobado por el Banco, en el cual se incluirán también los procedimientos de examen que han de aplicarse con respecto a las diferentes categorías de bienes y obras que han de financiarse, total o parcialmente, con el préstamo del Banco.

Las disposiciones aceptables de salvaguardia para la adquisición de compra de materiales o servicios serán incorporadas en los pliegos de licitación, según sea el caso.

3.8 Fondo Ambiental de El Salvador FONAES

Para medidas compensatorias se considerara como alternativa el Fondo Ambiental de El Salvador FONAES, adscrito al Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales que tiene la captación de recursos financieros y la administración de los mismos, para el financiamiento de planes, programas, proyectos y cualquier actividad tendiente a revertir la degradación ambiental y reducir la vulnerabilidad ante el cambio climático, de conformidad en las prioridades establecidas en la Política Nacional de Medio Ambiente (PNMA) en su Estrategia Nacional de Cambio Climático y sus cuatro áreas temáticas: Recurso Hídrico, Cambio Climático, Biodiversidad y Saneamiento Ambiental. (Artículo 3 de la Ley de creación del FONAES).

4 DESCRIPCIÓN DE LOS PROYECTOS

4.1 Justificación General

El Salvador enfrenta importantes desafíos de desarrollo del capital humano de su población. Casi la mitad de los niños menores de 7 años viven en condiciones de pobreza. El salvadoreño promedio cuenta con solo 7.2 años de escolaridad, nivel que no garantiza un salario adecuado y no permite a la economía avanzar hacia procesos de producción sofisticados. Si bien el proceso de acumulación de capital humano y desarrollo de habilidades se da a lo largo de la vida, el Sistema educativo tiene un rol primordial. el sistema educativo tiene un rol primordial.

A pesar de los esfuerzos del Gobierno por mejorar la cobertura de la educación, el sector enfrenta retos importantes. Hoy en día, la tasa de matrícula neta en educación inicial es de 5.1%, en educación parvularia de 56.3%, en educación básica de 80% y en educación media de 37%. Estas cifras se comparan con las de los países centroamericanos, pero son inferiores a las de países como Argentina, Brasil, Ecuador y Perú. La baja cobertura en educación inicial y parvularia se debe principalmente a la falta de oferta y la desinformación de los padres sobre los beneficios de la educación temprana. A nivel de media, los jóvenes desertan por necesidades económicas, violencia en los barrios y embarazo.

Además de los desafíos de cobertura, también existe el desafío de la calidad, particularmente en los primeros años donde se sientan las bases para aprendizajes futuros. Según los Indicadores Dinámicos del Éxito de la Lectura (IDEL), solamente un 36% de estudiantes de segundo grado alcanzan los logros de aprendizaje deseados. Los factores asociados con la baja calidad de los aprendizajes son infraestructura precaria, equipamiento deteriorado, modelos pedagógicos no actualizados, docentes no efectivos y la falta de medición del progreso del estudiante.

Los servicios de educación inicial son limitados. El Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología (MINEDUCYT) atiende a niños de 0 a 3 años principalmente a través de la modalidad familiar comunitaria. Estos servicios comprenden visitas domiciliarias para niños de 0 a 23 meses de edad y círculos de familia para niños de 2 a 3 años, facilitadas por especialistas en primera infancia. El propósito es mejorar las prácticas de crianza y asegurar el desarrollo integral del niño. Encuestas recientes indican que el 16.5% de los hogares cuidan de forma inadecuada a los niños menores. La modalidad familiar comunitaria es muy apreciada por los padres, pero llega a pocos (menos de 2%). Además, es necesario reforzar el modelo pedagógico.

Aunque casi 2 de cada 3 niños se matriculan en el nivel parvulario, hay que ir avanzando en su universalización. La educación parvularia es clave para que los niños lleguen preparados para aprender en primer grado y a lo largo de la vida. Sin embargo, un 16% de centros educativos todavía no cuentan con aulas de parvularia. En los centros de desarrollo infantil (CDIs) que atienden a niños durante todo el día se documentan carencias como la escasez de mobiliario, la insuficiente capacitación de los agentes educativos y el mal estado de los locales. La situación se agrava por la falta de centros modelo que demuestren calidad.

Más del 50% de los jóvenes salvadoreños no logran culminar sus estudios de secundaria, lo cual limita sus oportunidades laborales. Para esta población que está fuera del Sistema escolar regular, tiene por lo menos 15 años y más de 2 años de sobriedad, el MINEDUCYT ofrece una oportunidad de culminar sus estudios a través de las modalidades flexibles (MF) de educación. No obstante, la oferta es limitada, las MF solo atienden un 10% de la demanda potencial. Un estudio sobre características de la población beneficiaria de las MF estableció que son personas de escasos recursos económicos, madres solteras y jóvenes que provienen de hogares desintegrados. También se evidencia la necesidad de mejorar la calidad de los servicios, en particular, actualizar los módulos de enseñanza, reforzar la formación y actualización de los docentes tutores y asegurar una adecuada supervisión.

La gestión es clave para asegurar la calidad. El MINEDUCYT ha venido trabajando en el fortalecimiento del Sistema de gestión, pero requiere apoyo para brindar un mejor seguimiento a los estudiantes, docentes y directores.

4.2 Objetivos y descripción de componentes

El objetivo principal de la CCLIP es mejorar el capital humano a través del mejoramiento de la calidad educativa y capacitación laboral. El monto de la CCLIP es de hasta US\$250 millones y tendrá un plazo de uso de 8 años.

Primera operación bajo la CCLIP: “Mejora de la Calidad Educativa: Nacer, Crecer, Aprender”. El objetivo es contribuir a mejorar la calidad del Sistema educativo salvadoreño. Los objetivos específicos son: (i) expandir y mejorar la calidad de los servicios de primera infancia; (ii) ampliar y mejorar la calidad de la educación de los jóvenes vulnerables; y (iii) contribuir a la transformación digital de la gestión educativa. Se estructura en tres componentes.

Componente 1: Mejora de la Calidad y Expansión de la Oferta de Educación Inicial y Parvularia (US\$75 millones). Este componente apoyará la mejora de la calidad y la expansión de los servicios públicos y se divide en 4 subcomponentes:

- Modalidades comunitarias. Se contribuirá al mejoramiento y expansión de las visitas domiciliarias y los círculos de familia, reforzando el modelo pedagógico y triplicando la cobertura actual. Se financiará personal educativo, capacitación de personal especialista, desarrollo de materiales pedagógicos, elaboración de kits de materiales para las familias, adecuación de espacios educativos, campañas de sensibilización, así como actividades de seguimiento y supervisión.

- Parvularia. Se financiará la construcción y el equipamiento de aproximadamente 200 aulas de parvularia en áreas donde no hay una oferta existente y los datos justifican la provisión de servicios nuevos.¹
- Centros de Desarrollo Infantil (CDIs). Se apoyará la transformación de los 15 CDIs existentes a un modelo pedagógico basado en evidencia. Se considerará la rehabilitación y/o sustitución de infraestructura existente, equipamiento, capacitación y materiales pedagógicos.
- Centros Modelo de Desarrollo Infantil Temprano. Con el fin de contar con centros de excelencia que puedan servir como ejemplos de desarrollo infantil temprano, el Programa financiará el diseño y puesto en marcha de hasta 5 centros modelo.

En todos los casos, se buscará incorporar diseños ecológicos y soluciones innovadoras a los nuevos espacios educativos.

Componente 2: Modalidades Flexibles de educación secundaria (US\$ 10 millones). Este componente financiará la mejora en calidad y cobertura de los programas de MF del MINEDUCYT para apoyar a 18,000 jóvenes vulnerables a completar sus estudios educativos a nivel de secundaria. Se focalizarán zonas donde hay más jóvenes fuera del Sistema educativo y donde las tasas de embarazo adolescente son altas y, por ende, hay más madres jóvenes. Se dará prioridad a la modalidad semi presencial que es la más demandada, y se incorporará un módulo de habilidades para la vida.

Componente 3: Transformación Digital de la Gestión Educativa (US\$ 5 millones). Este componente pretende mejorar la eficiencia a través de la transformación digital

El programa también financiará gastos de administración, auditoría, monitoreo y evaluación (US\$10 millones). No se prevé el financiamiento retroactivo.

Resultados. A nivel de impacto la primera operación bajo la CCLIP contribuirá a mejorar el desarrollo cognitivo de los niños de educación inicial y parvularia. En términos de indicadores de resultados se espera un aumento en cobertura de educación inicial, un aumento en aulas de parvularia, más graduados de secundaria, entre otros.

4.3 Criterios para selección de obras de infraestructura

Las obras para financiar por el Programa se seleccionarán siguiendo criterios de acuerdo con las obras y necesidades particulares como se detalla a continuación:

Los criterios para considerar para la selección de construcción de aulas para parvularia son los siguientes:

- Centros educativos que no tienen parvularia pero que tienen Educación primaria (1° a 6° grado)
- Los que tienen 30 niños o más en primer grado
- Los centros que no han sido beneficiados recientemente por proyecto
- Donde no hay una oferta de parvularia existente en centros educativos que están legalmente inscritos

Los criterios para considerar para la selección de las obras de rehabilitación y/o sustitución de infraestructura existente fueron los siguientes:

- Riesgo sísmico (a nivel de centro educativo)

¹ En el caso de que la expansión de parvularia esté ubicada en un centro educativo clasificado con alto riesgo sísmico, la intervención será integral.

- Alto porcentaje de niños en primer grado sin haber asistido a parvularia (a nivel de centro educativo)
- Aulas hacinadas (a nivel de centro educativo)
- Índice de pobreza (a nivel municipal)
- Porcentaje de niños de 0 a 7 años fuera del sistema (municipal).
- Que exista una escuela o un lugar adecuado cercano al que se pueda trasladar la escuela temporalmente durante la duración de las obras, en caso de que la dimensión de las obras así lo requiera.

Por otra parte, los criterios para considerar para la selección de la ubicación de los nuevos Centros Modelo de Desarrollo Infantil Temprano son los siguientes:

Topografía

La pendiente máxima de los terrenos debe ser del 10% en cualquier sentido; en caso de que las pendientes sean mayores, se deberá considerar terrazas, relleno o renivelación que permita aprovechar al menos el 90% de la superficie del predio, en concordancia con lo siguiente: Terrenos con pendiente mayor al 10% pueden presentar restricciones desde el punto de vista geológico-geotécnico, debido a limitaciones relacionadas con la estabilidad de laderas. Si el subsuelo superior del predio ofrece formaciones geológicas no consolidadas y susceptibles a los procesos de erosión, pueden presentarse problemas al momento de plantear el diseño de terrazas o construcciones sobre zonas de pendiente.

Suelo

Si el terreno es plano, en una zona baja, debe verificarse que no se trate de suelos ricos en materia orgánica que puede representar problemas significativos desde el punto de vista geotécnico, y requerir soluciones de ingeniería que aumenten los costos de inversión. En terrenos con cierta pendiente, o en su defecto con colindancia de zonas quebradas, debe verificarse que no se trate de rellenos de movimientos de tierras, que incluso puedan contener materia vegetal y residuos sólidos. Esto es relativamente común en zonas periféricas de áreas urbanas. Cuando el asunto no resulte evidente, a partir de la observación directa, es recomendable contar con el criterio de un profesional en el tema. Como regla general –salvo que existan medidas de mitigación con evidencia de un diseño efectuado y ejecutado por un especialista (contenciones o conformaciones de talud), fundamentadas en un estudio de suelos documentado– la distancia recomendada de cualquier ambiente hasta la ladera o quebrada es de 1.5 veces la distancia de profundidad de dicha ladera o quebrada.

Movimientos de tierra

Al disponer de cierta información sobre la calidad del suelo del predio y contar con una idea aproximada acerca del tipo de desarrollo que se desea generar, se puede hacer una proyección del posible movimiento de tierra que se necesita efectuar. En la medida de lo posible, hay que hacer una proyección, en particular si en el predio se pueden presentar problemas en cuanto a disponer los materiales removidos o, en su defecto, sea necesario movilizar material rocoso del subsuelo.

No pocos proyectos se encarecen debido al movimiento de tierra que tienen que realizar durante su desarrollo, en particular cuando deben hacer sustitución, es decir, acarrear materiales desde fuentes autorizadas (tipo balasto o grava) para ser utilizados como rellenos del suelo que se ha removido.

Drenaje y manejo de agua pluvial en el predio

Al realizar un movimiento de tierras se produce una alteración del drenaje natural de las aguas pluviales. Esta alteración se acentúa aún más cuando se levantan las obras propiamente dichas, ya que se produce un efecto neto sobre la capacidad de infiltración del terreno, y más bien la impermeabilización producida aumenta la cantidad neta de aguas de escorrentía que deben dirigirse hacia un canal, ducto, cauce o cuerpo de agua receptor. Se deberá considerar la existencia de puntos de descarga de la escorrentía superficial que se genera en la época de lluvia sobre quebradas o ríos, o la existencia de un alcantarillado pluvial municipal. En el caso que el cuerpo receptor no cuente con capacidad hidráulica será necesario considerar un sistema de retención para lograr descarga una cantidad de agua igual o menor a la condición Sin Proyecto.

Manejo de taludes

Se recomienda que los proyectos de infraestructura educativa se lleven a cabo en terrenos planos, o más o menos planos (hasta con un 10% de pendiente), donde los únicos taludes que se presenten sean los de las excavaciones a realizar.

Si por razones de fuerza mayor se decide emplazar el establecimiento en terrenos de diversa pendiente (mayores al 10% ya señalado), se deberá considerar los diseños de taludes basados en estudios geotécnicos determinado la estabilidad de los futuros taludes. Cuando el costo de las obras de protección y estabilidad de taludes supera el 20% del costo de la obra total se recomienda desistir del sitio y buscar otro terreno.

Condición hidrogeológica del subsuelo

La existencia de un acuífero en el subsuelo del terreno también puede ser un aspecto positivo para su desarrollo futuro. No obstante, también puede representar una fuente de restricciones al uso del suelo, en particular si se trata de un acuífero freático, es decir, que presenta conexión con la superficie del suelo, de forma tal que el derrame de sustancias contaminantes en el predio provoque su contaminación por otra parte la capacidad de carga del suelo en estos casos es baja por lo que el costo del proyecto se eleva. Cuando el nivel freático se encuentra a menos de 2 metros se recomienda desistir del sitio y buscar otro terreno.

Cuerpos y corrientes de agua permanentes o intermitentes

La gran mayoría de la legislación ambiental establece lineamientos estrictos de protección a los cuerpos de agua (lagos, estanques, lagunas, esteros) o corrientes de agua (arroyos, quebradas, ríos). No solo se resguarda el espejo de agua y el cauce, sino también un área de protección que los rodea, así como su cubierta vegetal. La extensión de esas áreas de protección se define en la legislación y, en algunos casos, la existencia de una topografía abrupta (> 45%) puede hacer que dicha extensión se amplíe considerablemente. Como regla general es recomendable que el proyecto se encuentre a una distancia mínima de 30 metros del cuerpo de agua o de corrientes de agua, en caso de una distancia menor se deberán realizar los estudios hidrológicos hidráulicos pertinentes para determinar la zona de protección del referido cuerpo o cauce.

Patrimonio cultural

No se podrá construir en terrenos localizados dentro de sitios culturales que puedan resultar dañados por las obras.

Áreas verdes y bosques

En la fase de estudios básicos que se realizan previo a la fase de diseño y planeación de la obra se puede llegar a determinar que el predio a desarrollar presenta una cobertura vegetal significativa. En esta fase también es importante identificar las áreas de protección de cuerpos y nacientes de agua dentro de la propiedad y su área de influencia directa.

Cuando sea necesaria la tala de árboles dentro del área del proyecto, como parte de las obras de construcción, se debe cumplir con todos los trámites que establece la legislación vigente, con el fin de obtener los permisos respectivos por parte de las autoridades correspondientes. En este sentido, es muy importante que el diseño del proyecto contemple desde muy temprano qué árboles podrían ser autorizados para tala y cuáles no, para no generar contradicciones con las autoridades y situaciones problemáticas desde el punto de vista de la ejecución de las obras.

Cuando el proyecto contemple la tala de árboles para los cuales deba disponerse de los permisos respectivos, y en la medida de que se disponga de áreas verdes en el predio, deberá incluir como parte integral de la obra la compensación respectiva con especies nativas

Aspectos legales / propiedad del terreno

Solo se podrá construir en terrenos legalmente inscritos en el Centro Nacional de Registro a favor de MINEDUCYT

Reasentamiento

No se podrán llevar a cabo obras que requieran el desplazamiento físico de población.

Limitaciones ambientales.

Los terrenos deberán estar libres de las limitaciones ambientales mencionadas en las secciones 3.1 y 3.3

4.4 Criterios de no elegibilidad de proyectos

Se considerarán proyectos No elegibles de ser financiados con recursos del Programa, aquellos proyectos que posean riesgos e impactos asociados a proyectos de Categoría A, es decir, aquellos que generen impactos ambientales y/o sociales negativos sin precedentes, que resulten en transformaciones masivas del contexto social, de los recursos naturales y/o de su capacidad de provisión de servicios y/o del medio ambiente natural y que no puedan ser mitigados con prácticas y obras adecuadas.

En este sentido, No serán elegibles aquellos proyectos que presenten al menos una de las siguientes características:

- Hábitats Naturales Críticos: Proyectos que signifiquen la pérdida o conversión significativa de hábitats naturales críticos. Se entiende por Conversión significativa a la eliminación o disminución grave de la integridad de un hábitat crítico causada por un cambio radical de largo plazo en el uso de la tierra o del agua.
- Pueblos Indígenas: Proyectos que signifiquen la pérdida de hábitats naturales y/o áreas de uso de comunidades indígenas importantes para su supervivencia. Entre las situaciones que se deberán considerar para determinar los impactos negativos significativos sobre pueblos indígenas, se encuentran las siguientes:

- Rupturas culturales significativas que afecten seriamente prácticas y modos de vida tradicionales.
- Impactos sobre tierras comunitarias y recursos naturales de uso tradicional afectando irreversiblemente los medios de subsistencia de las poblaciones indígenas.
- Afectaciones sobre recursos y prácticas culturales de valor cultural o espiritual, entre otras.
- Reasentamiento Involuntario de comunidades y/o familias: Proyectos que provoquen la relocalización y/o pérdida de hogares.
- Desplazamiento económico significativo: Proyectos que causen impactos significativos adversos relacionados con afectaciones a medios de vida o actividades económicas.
- Sitios y/o Patrimonio Cultural: Proyectos con impactos negativos no mitigables que afecten en forma significativa al patrimonio y/o bienes culturales críticos, incluyendo sitios arqueológicos, históricos, etc.

Para evitar la construcción de infraestructura en áreas de interés de conservación cultural, ambiental y/o evitar la construcción de zonas de riesgo, no se será aceptada la construcción en los terrenos ubicados en las áreas no permitidas de acuerdo con la legislación salvadoreña, áreas señaladas en las secciones 3.1 y 3.3

En el Anexo 3 se presenta la “ficha de elegibilidad ambiental y social de proyectos”. Esta ficha tipo resume los criterios anteriormente descritos y sirve para determinar la elegibilidad de nuevos proyectos que requieran ser incorporados y financiados en el marco del presente Programa.

Todo proyecto para ser ejecutado bajo el Programa debe contar con un Análisis Ambiental y Social (AAS) y su Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAS), que debe ser enviada para No Objeción del BID. Los contenidos mínimos del AAS/PGAS se detallan más adelante en el presente documento en la sección 8 y el Anexo 5.

5. LÍNEA DE BASE

El Programa tendrá un alcance nacional, si bien la mayoría de las obras de rehabilitación y construcción de espacios educativos (Componente 1) se realizarán en los departamentos de San Salvador, Ahuachapán y Santa Ana. A continuación, se describe el medio físico, el medio biótico y el medio socioeconómico dentro del cual se desarrollarán las distintas infraestructuras del Programa.

El Salvador es un país expuesto a varias amenazas naturales que movimientos sísmicos de mediana intensidad, frecuentes inundaciones, deslizamientos y fuertes vientos ocasionados por tormentas, en el numeral 5.4 se detalla la distribución espacial de las principales amenazas.

Para describir el medio físico, biótico y amenazas naturales se ha tomado de referencia la información disponible del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales. Para la descripción del medio socioeconómico se ha tomado la información del Ministerio de Educación.

5.1 Medio físico

5.1.1 Geología

La mayoría de las cabeceras municipales de EL Salvador se encuentra ubicadas en la Formación San Salvador Cuscatlán y Bálsamo, en rocas en su mayoría piroclásticas y epiclásticas volcánicas y rocas efusivas, como se muestra en la figura 2.

5.1.2 Suelos

Los suelos presentes en el territorio de El Salvador son los siguientes:

ALUVIALES: Son suelos de materiales transportados o depositados en las planicies costeras y valles interiores. Son aluviones estratificados de textura variable. Son suelos recientes o de reciente deposición y carecen de modificaciones de los agentes externos (agua, clima, etc). Se ubican en áreas ligeramente inclinadas o casi a nivel en las planicies costeras y valles interiores en donde el manto freático está cerca de la superficie y el drenaje por lo general es pobre. Son suelos de alta productividad permitiendo agricultura intensiva y mecanizada, aptos para toda clase de cultivos. Es factible el uso de riego.

LATOSILES ARCILLO - ROJIZOS: Suelos arcillosos de color rojizo en lomas y montañas. Son bien desarrollados con estructura en forma de bloques con un color generalmente rojo, aunque algunas veces se encuentran amarillentos o cafés. Esta coloración se debe principalmente a la presencia de minerales* de hierro de distintos tipos y grados de oxidación. La textura superficial es franco arcilloso y el subsuelo arcilloso. La profundidad promedio es de un metro, aunque en algunos sitios se observa afloración de roca debido a los procesos de erosión. La fertilidad puede ser alta en terrenos protegidos pudiendo utilizarse maquinaria agrícola cuando la pendiente es moderada. Son suelos aptos para casi todos los cultivos.

LATOSILES ARCILLOSOS ACIDOS: Son suelos similares a los Latosiles arcillo rojizos, pero más profundos, antiguos y de mayor acidez; por lo tanto, más empobrecidos en nutrientes. Se localizan en la zona norte y en tierras altas y montañosas. Su capacidad de producción es de moderada a baja, requieren de altas fertilizaciones. Su principal uso es para reforestación.

ANDISILES: Suelos originados de cenizas volcánicas, de distintas épocas y en distintas partes del país, tienen por lo general un horizonte superficial entre 20 y 40 centímetros de espesor, de color oscuro, textura franca y estructura granular. Su capacidad de producción es de alta a muy alta productividad, según la topografía son aptos para una agricultura intensiva mecanizada para toda clase de cultivos.

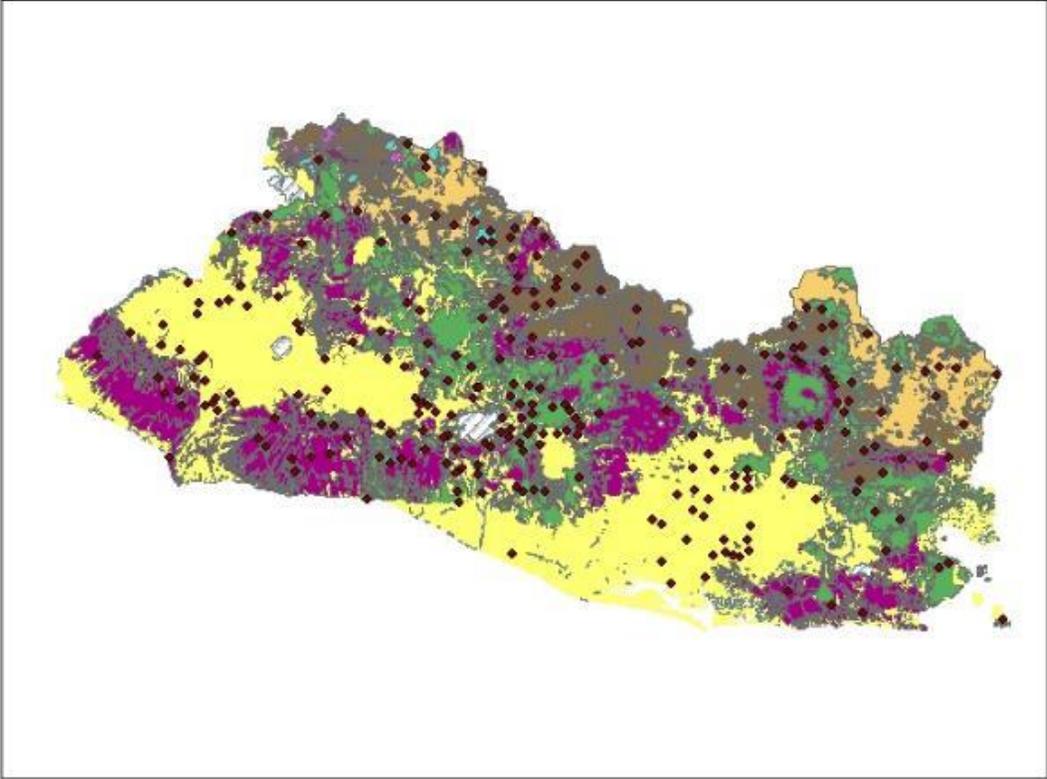
LITOSILES: Suelos de muy poca profundidad sobre roca pura, son suelos muy complejos. La mayoría son suelos cuyos horizontes superficiales han sido truncados a causa de una severa erosión laminar o sea que la erosión ocurre en laminas y no en forma de cárcavas, son suelos arcillosos como los latosiles pero muy superficiales. Las texturas varían de gruesa, arenas y gravas hasta muy pedregosos sobre la roca dura. El uso potencial es muy pobre de bajo rendimiento. Sin embargo, en algunos lugares muy pedregosos por la gran cantidad de piedras reduce la erosión, por lo cual pudieran generar buenos rendimientos por mata si el cultivo se hace con chuzo.

GRUMOSILES: Suelos muy arcillosos de color gris a negro con vegetación de morros, cuando están muy mojados son muy pegajosos y muy plásticos. Cuando están secos son muy duros y se rajan. En la superficie son de color oscuro, pero con poco humus o materia orgánica. El subsuelo es gris oscuro. Son muy profundos poco permeables por lo que la infiltración de agua lluvia es muy lenta. Su uso potencial es de moderada a baja, no apta para cultivos permanentes de alto valor comercial porque al rajarse rompen las raíces de las plantas.

HALOMORFICOS: Suelos salinos de los manglares de colores grises debido a las condiciones anaeróbicas existentes durante su formación por permanecer inundados frecuentemente. Su textura es variable, es decir, de textura limosas, arenosas y arcillosas de estratos en diferente posición. El uso potencial de estos suelos es muy pobre para la producción de cultivos agrícolas, sin embargo, existen en la transición de los manglares con los depósitos aluviales tierra adentro la producción de palmeras cuyas hojas son usadas para los ranchos y sombreros que usa los campesinos.

REGOSILES: Suelos profundos, jóvenes de material suelto o no consolidado. El horizonte superficial, es único evidente a la vista, suele ser de unos 10 a 20 centímetros de espesor, con alto contenido de materia orgánica. En El Salvador se encuentra siempre en material arenoso fino de color gris, suelto. Dada su precaria capa superficial en las cimas de las ondulaciones de los cordones litorales, se recomienda utilizar los regosiles únicamente para vegetación permanente como el cocotero, el marañón o el pasto.

En la figura 3 se muestra la distribución espacial de los tintos tipos de suelos encontrados en El Salvador. Para efectos de la presenta EASE, los suelos donde se construirá la nueva infraestructura corresponden a suelos urbanos.



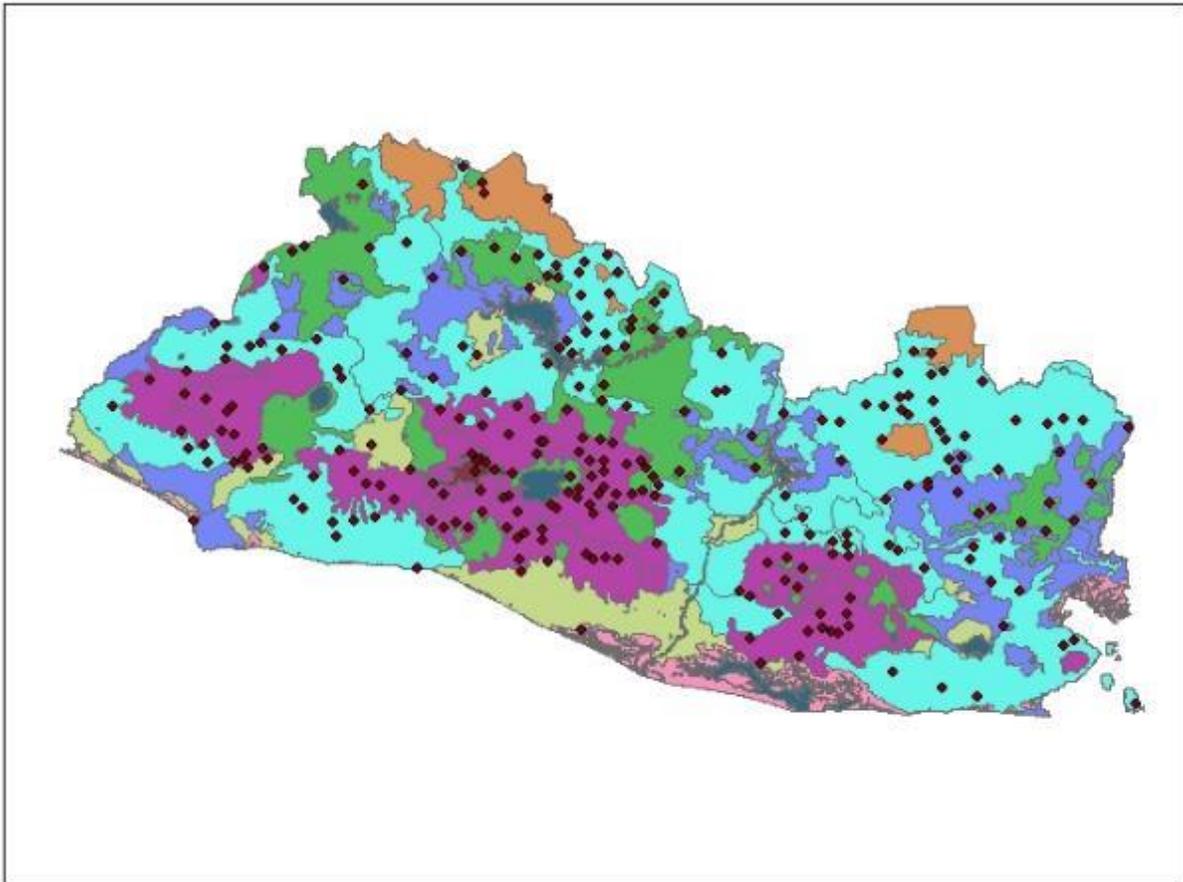
Leyenda

Fomaciones Geológicas

-  Agua
-  Bálsamo
-  Chalatenango
-  Cuscatlán
-  Grupo Yojoa
-  Morazán
-  Morazán - Chalatenango
-  San Salvador
-  Todos santos
-  Valle de ángeles
-  Cabeceras Municipales

Figura 4 Formaciones Geológicas.

Fuente: Mapa geológico de El Salvador CNR



Leyenda

- ALUVIALES
- ANDISOLES
- GRUMOSOLES
- LATOSOLES ARCILLO ROJIZOS
- LATOSOLES ARCILLOSOS ACIDOS
- LITOSOLES
- REGOSOLES Y HALOMORFICOS
- Cabeceras Municipales

Figura 5 Tipo de Suelo.

Fuente: MARN 2000

5.1.3 Recursos Hídricos

Recursos subterráneos

El Salvador posee acuíferos de agua subterránea compuestos por rocas porosas (color celeste en la figura 6) y rocas fisuradas con capacidad de abastecimiento de agua (color verde en la figura 6), la calidad del agua subterránea en general cumple los parámetros de agua potable, necesitándose únicamente un sistema de desinfección y en algunos casos la remoción de hierro y magnesio del agua. En la siguiente figura se presenta el mapa hidrogeológico de El Salvador

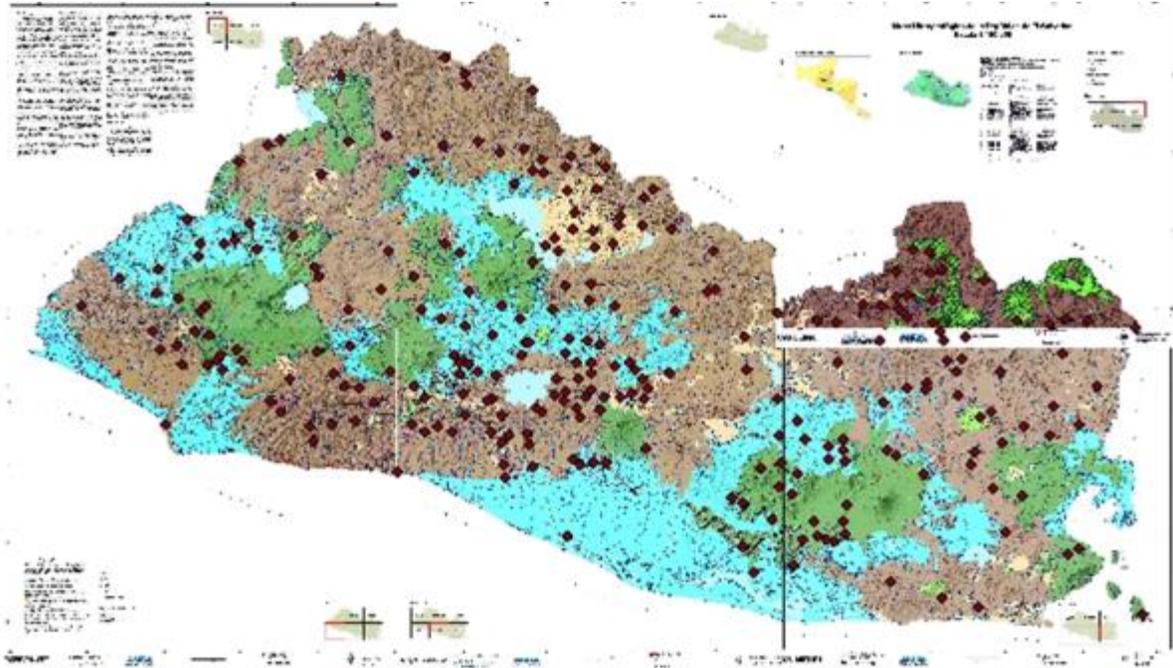


Figura 6 Mapa Hidrogeológico de El Salvador.

Fuente: ANDA 2008

Recursos superficiales

El Salvador posee una extensa red de ríos permanente, sin embargo, la calidad del agua está fuertemente contaminada. El uso del agua está limitado a la generación de energía eléctrica, en algunos casos en sistemas de riego y en menor escala para el esparcimiento. En la siguiente figura se presentan el mapa de aptitudes de la calidad del agua superficial.

Mapa de Aptitud de Usos.

Red de Calidad de Aguas Superficiales

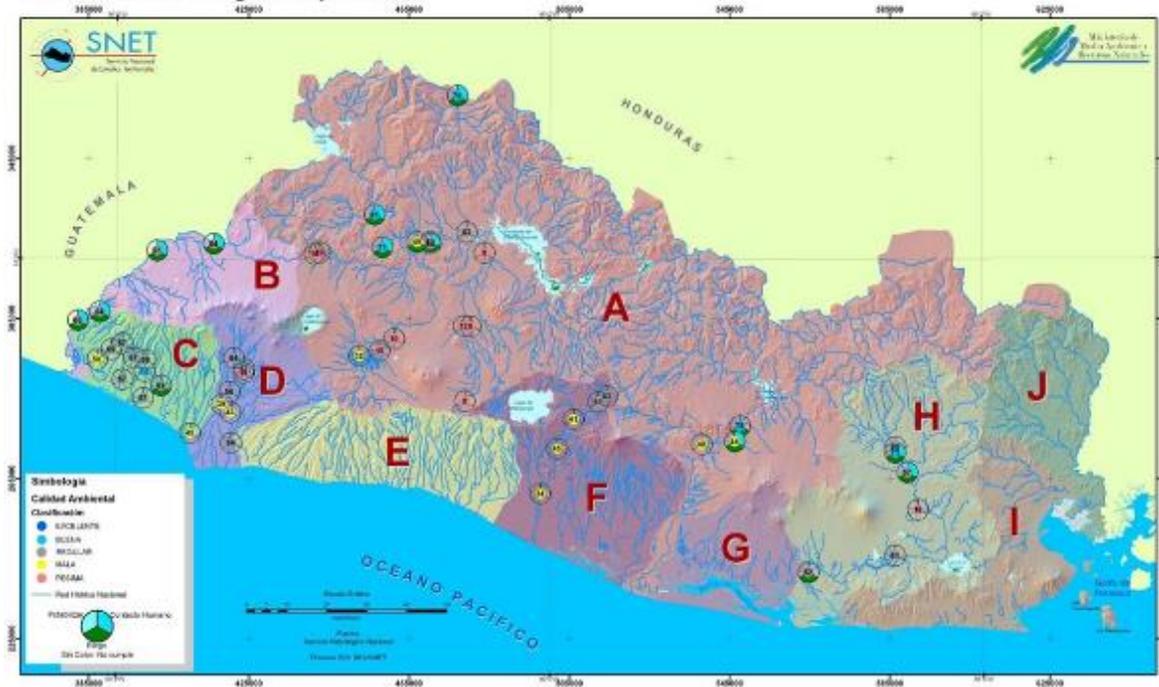


Figura 7 Actitud de uso del agua superficial

Fuente: MARN 2011

5.1.4 Condiciones Climáticas

A Continuación, se presentan la caracterización climatología para algunas de las zonas donde se desarrollarán las distintas infraestructuras del proyecto.

Caracterización climatológica de Ahuachapán

La estación de Ahuachapán se encuentra ubicada en las afueras de la ciudad, cerca de la laguna del Espino (caserío Llano), en la zona central de la región occidental del país, está caracterizada por terrenos en planicie con pendientes menores del 10 %, los suelos son arenosos y francos arenosos, con cultivos anuales en los alrededores.

La región donde se ubica la estación se zonifica climáticamente según Koppen, Sapper y Laurer como Sabana Tropical Caliente o Tierra Caliente (0 – 800 msnm) la elevación es determinante (725 msnm).

Considerando la regionalización climática de Holdridge, la zona de interés se clasifica como “Bosque humedo subtropical (con -biotemperatura y temperatura del aire, medio anuales < 24 °C)

Los rumbos de los vientos son predominantes del Noreste, durante la estación seca y la estación lluviosa, la brisa marina del Sureste ocurre después del mediodía, la velocidad promedio anual es de 8.1 km/h.

A continuación, se presenta un cuadro resumen de promedios mensuales de las variables más importantes:

ESTACION: AHUACHAPAN
 INDICE: H-8
 DEPARTAMENTO: AHUACHAPAN

LATITUD NORTE: 13° 56.6'
 LONGITUD OESTE: 89° 51.6'
 ELEVACION: 725 msn.d.m

PARAMETROS/MESES	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Temperatura Máxima Promedio °C	29.7	30.9	32.5	33.0	31.7	29.7	29.9	29.5	28.9	29.1	29.1	29.1
Temperatura Mínima Promedio °C	17.2	17.4	18.4	19.7	18.2	19.7	19.0	19.4	19.4	19.3	18.6	17.8
Temperatura Promedio °C	21.9	22.3	23.6	24.6	24.4	23.5	23.6	23.3	22.7	22.8	22.6	22.1
Temperatura Mínima Absoluta °C	14.2	14.3	15.2	17.7	18.2	18.2	18.0	17.6	17.8	17.1	16.2	14.8
Temperatura Máxima Absoluta °C	33.6	39.6	36.4	37.0	37.6	36.0	36.0	34.2	32.0	35.6	32.6	32.5
Humedad Relativa %	65	63	66	66	75	81	76	80	84	79	70	66
Luz Solar (hrs/día)	9.3	9.3	9.4	8.7	7.0	6.2	8.0	7.5	5.7	6.9	8.4	9.1
Nubosidad en /10	2.8	2.4	3.6	4.2	6.2	7.1	6.4	7.1	7.6	6.4	4.3	3.2
Viento Veloc. Máx Abs (Km/hr)	69.5	76.3	70.6	87.1	61.2	68.4	77.0	73.0	60.8	43.2	54.0	64.0
Dirección del Viento	NE	NE	NE-W	NE-W	W	NE-W	NE	NE	NE	NE	NE	NE
Precipitación (Total mm)	1.7	2.1	9.3	30.1	130.7	295.8	272.5	297.7	333.3	146.8	36.6	4.7

Caracterización climatológica de San Salvador

La zona norte de la ciudad de San Salvador presenta condiciones climáticas y edáficas similares a la estación de Ilopango, la cual se encuentra a unos diez kilómetros al sur y están caracterizadas por terrenos en planicie y alomados, suelos con ceniza volcánica y zonas urbanas en los alrededores. La región donde se ubica la estación y la ciudad se zonifica climáticamente según Koppen, Sapper y Laurer como **Sabana Tropical Caliente ó Tierra Caliente** (0 – 800 msnm) la elevación es determinante (de 500 a 600 msnm). Considerando la regionalización climática de Holdridge, la zona de interés se clasifica como **“Bosque húmedo subtropical, transición a tropical”** (con biotemperatura > 24 °C). Los rumbos de los vientos son predominantes del Norte durante la estación seca y la estación lluviosa, la brisa marina del Sur y Sureste ocurre después del mediodía, la velocidad promedio anual es de 8 km/h.

A continuación, se presenta un cuadro resumen de promedios mensuales de las variables más importantes:

ESTACION: AEROPUERTO DE ILOPANGO
 INDICE: S-10
 DEPARTAMENTO: SAN SALVADOR

LATITUD NORTE: 13° 41,9'
 LONGITUD OESTE: 89° 07,1'
 ELEVACION: 615 m.s.n.d.m.

PARAMETROS/MES	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Temperatura Promedio °C	22.5	23.1	24.1	24.8	24.4	23.7	23.7	23.5	23.0	23.1	22.8	22.4
Temperatura Mínima Promedio °C	16.6	17.2	18.0	19.3	20.2	19.9	19.3	19.5	19.5	19.2	18.2	17.3
Temperatura Máxima Promedio °C	30.4	31.4	32.2	32.4	31.0	29.9	30.1	30.2	29.1	29.2	29.4	29.8
Viento Velocidad Promedio Km/hr	10.6	10.7	8.9	9.1	7.6	6.5	7.1	6.2	5.8	7.2	9.0	10.4
Viento Rumbo Dominante	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Nubosidad en /10	2.9	3.0	4.0	5.1	6.8	7.8	7.5	7.6	8.0	7.3	4.9	3.1
Humedad Relativa %	67	65	67	71	79	83	81	82	85	82	76	71
Precipitación en mm	4.0	1.0	8.0	30.0	142.0	284.0	308.0	321.0	338.0	201.0	46.0	10.0

Fuente: MARN/DGOA/

Caracterización climatológica del Puerto de La Libertad

La zona norte de la ciudad de San El puerto de La Libertad se encuentra ubicado en la zona costera de la región central del país, al oeste de la paya San Diego y al este de la playa Conchalio, está caracterizada por terrenos arenosos con vegetación de playa.

La región donde se ubica la estación se zonifica climáticamente según Koppen, Sapper y Laurer como **Sabana Tropical Caliente ó Tierra Caliente** (0 – 800 msnm) la elevación es determinante (15 msnm).

Considerando la regionalización climática de Holdridge, la zona de interés se clasifica como **“Bosque humedo subtropical”** (con biotemperatura < 24 °C, pero con temperatura del aire, medio anuales > 24 °C).

Los rumbos de los vientos son predominantes del Noreste, durante la estación seca y del Este en la estación lluviosa, la brisa marina ocurre después del mediodía, siendo reemplazada después de la puesta del sol por una circulación tierra-mar (rumbo Norte/Noreste) la velocidad promedio anual es de 8 km/h. (aproximadamente).

A continuación, se presenta un cuadro resumen con promedios mensuales de las variables más importantes de la estación climatológica más cercana:

ESTACION:	SAN DIEGO HDA. MELARA	LATITUD NORTE:	13° 28,9'
INDICE:	L-36	LONGITUD OESTE:	89° 13,2'
DEPARTAMENTO:	LA LIBERTAD	ELEVACION :	6 msnm.

PARAMETROS/MES	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Temperatura Promedio °C	25.7	26.1	27.2	28.2	27.9	27.1	27.0	26.8	26.3	26.3	26.3	25.8
Temperatura Mínima Promedio °C	19.4	19.9	21.3	23.1	23.5	22.7	22.2	22.0	22.2	21.9	20.8	19.8
Temperatura Máxima Promedio °C	33.5	34.0	34.0	34.5	33.2	32.5	33.2	33.1	32.0	32.5	33.1	33.7
Temperatura Máxima Absoluta °C	39.7	41.0	40.1	44.5	40.5	38.7	39.0	39.0	37.0	37.0	38.8	39.6
Temperatura Mínima Absoluta °C	13.6	14.0	15.6	16.0	20.2	19.9	18.8	18.3	18.6	17.6	15.9	11.0
Viento Velocidad Promedio (Escala Beufort)	1.7	1.7	1.6	1.7	1.5	1.4	1.4	1.3	1.3	1.3	1.8	1.9
Humedad Relativa %	71	68	71	72	80	83	81	82	85	84	78	72
Precipitación mm	2.5	0.5	14.5	42.6	167.2	292.7	229.9	293.4	326.9	190.6	46.9	5.0
Evapotranspiración Potencial (mm)	139	143	173	177	170	153	164	158	141	139	132	133

5.2 Medio biótico

5.2.1 Flora

A continuación, se describe de forma particular la flora en los departamentos de San Salvador, Ahuachapán y Santa Ana donde se desarrollará la mayor cantidad de obras del programa, descripción valida también para el resto del país.

● **Bosques Naturales**

Los bosques naturales junto con los de café, se encuentran formando un anillo periférico en la parte alta del Valle, correspondientes al volcán de San Salvador, a la Cordillera del Bálsamo, al Cerro Verde, al Volcán San Marcelino y al borde superior del lago de Coatepeque. La vegetación silvestre de zonas bajas se encuentra formada principalmente por relictos de bosques de galería, pastizales y vegetación secundaria (vegetación que se origina después de sucedida una alteración de la vegetación original).

Se caracterizan por la presencia de gran cantidad de epífitas, tanto de vasculares inferiores como hepáticas, musgos, licopodios, y hongos sobre los árboles viejos, así como de las vasculares superiores, como cactáceas, bromeliáceas, aráceas, liliáceas y orquídeas.

La vegetación de la mayoría de estos bosques ha sido impactada negativamente con la consecuente pérdida de cobertura vegetal, debido a la falta de planificación en el uso del recurso suelo, de educación ambiental dirigida a los agricultores y público en general, y la alta densidad poblacional del país.

- **Bosque de Galería**

Constituye la vegetación que se desarrolla a orillas de los cursos de agua (ríos, quebradas y lagos). Debido a las condiciones de humedad del terreno presentan un tipo de vegetación que mantiene su cobertura foliar durante todo el año, por lo que se le denomina Siempreverde o Perennifolio.

La vegetación de galería cumple una función importantísima en la retención de suelo y facilita la infiltración de aguas lluvias a los mantos acuíferos. Son importantes para la fauna especialmente en la estación seca ya que proporcionan refugio y alimento en períodos críticos.

Algunas especies arbóreas características de estos bosques son: *Ficus* sp. (amate), *Sapium aucuparium* (chilamate), *Enterolobium cyclocarpum* (conacaste), *Cordia dentata* (tigüillote), *Andira inermis* (almendro de río), *Gliricidia sepium* (madrecacao), *Ceiba pentandra* (ceiba), *Cecropia peltata* (guarumo), *Inga* sp. (pepeto), *Salix humboldtiana* (sauce) y *Stemmadenia donnell-smithii* (cojón de puerco).

Los bosques de galería que se encuentran fuera de las áreas protegidas han sufrido fuertes presiones debido a los asentamientos humanos e industria.

- **Vegetación Sucesional de Lavas**

En la zona de estudio se encuentran dos áreas de lavas de diferente edad, las lavas procedentes del Volcán San Marcelino y las del Playón donde se encuentra material basáltico originado por las erupciones del volcán de San Salvador y volcanes San Marcelino.

- **Matorrales**

Se consideran matorrales aquellas formaciones vegetales características de hierbas y arbustos que alcanzan poca altura y robustez, y que se esparcen de forma agresiva en suelos abiertos, pobres, pedregosos y de topografía ligeramente accidentada.

Generalmente es común observarlos en zonas fuertemente perturbadas o en predios baldíos, y las especies más comunes son *Gliricidia sepium* (madrecacao), *Byrsonima crassifolia* (nance), *Curatella americana* (chaparro), *Psidium guajaba* (guayabo), *Cecropia peltata* (guarumo) y especies arbustivas del género *Senecio* sp., entre otras.

- **Humedales**

En los humedales se pueden observar especies vegetales marginales, sumergidas y flotantes; entre las marginales tenemos *Typha angustifolia* y *Typha dominguensis* (tule), *Thalia geniculata*, *Pistia stratiotes* (lechuga de agua), *Panicum purpurecens* (zacate ilusión), *Hydrocotyle umbellata* (centavo), *Eichornia crassipes* (jacinto de agua), *Polygonum* sp., *Ceratophyllum llerenae* (barbona colocha) que es endémica del país y en especial del Valle de Zapotitán y *Salix chilensis* (sauce) que es la arbórea.

Estos están desapareciendo a causa de su drenaje y transformación en cultivos, y algunas de las especies propias de este tipo de vegetación son relativamente singulares y pueden considerarse como raras o en peligro de extinción en el país.

- **Cultivos**

Los suelos El Salvador, se caracterizan por poseer una gran parte de suelo cubierto por vegetación secundaria inducida por el hombre, entre las cuales se encuentran:

Cultivo de café: Las tierras altas y los terrenos que rodean el Valle de San Andrés se encuentran densamente cultivados de café (volcán de San Salvador, Cerro Verde, Cordillera del Bálsamo, volcán de San Marcelino y la parte superior del Lago de Coatepeque), en la actualidad los cafetales han sido considerados dentro de los corredores biológicos, debido a la presencia de árboles de sombra y el uso de cortinas rompevientos, lo que crea microclimas, permitiendo la existencia de especies de briofitas, vasculares inferiores (selaginelas y licopodios), helechos, arbustos, brindando protección y refugio a una diversidad de fauna.

Los cafetales son considerados bosques artificiales a los que se les atribuye valor ecológico, por favorecer la retención de suelos y nutrientes, volviéndolos fértiles, permiten la infiltración de agua y la conservación de la biodiversidad. Además, es importante su papel como puentes naturales para la fauna, por la producción de oxígeno y porque constituyen una fuente de empleo.

Las especies arbóreas que comúnmente se encuentran proporcionando sombra en los cafetales son: *Enterolobium cyclocarpum* (conacaste), *Pithecellobium saman* (cenícero), *Inga sp.* (pepetos), *Citrus sinensis* (naranja), *Mangifera indica* (mango), *Tabebuia donnell-smithii* (cortéz blanco), *Gliricidia sepium* (madrecacao), *Ceiba pentandra* (ceiba), *Ficus sp.* (amate), *Croton reflexifolius* (copalchí), *Cassia siamea* (flor amarilla), *Inga pavoniana* (cujinicuil).

Dyphisa robinoides (guachipilín) y *Sterculia apetala* (castaño).

Cultivo de frutales y forestales: Entre las plantaciones de frutales se encuentran el cultivo de naranja y limón, ubicados principalmente en el distrito de Riego de Zapotitán. En el área conocida como La Isla, se observa cultivo de especies maderables de rápido crecimiento, tal es el caso de *Tectona grandis*, muy utilizada para la fabricación de muebles.

- **Sistemas productivos**

Los cultivos de caña cuando son quemados producen problemas ambientales, como son el riesgo de incendios y la degradación de los elementos de la microflora y microfauna del suelo y el agotamiento de los nutrientes naturales. El procesamiento de la zafra también causa impactos negativos al ambiente cuando las aguas mieles son vertidas sin tratamiento previo a los cuerpos de agua, tal es el caso de la Laguna de Chanmico y Río Sucio.

En menor proporción se encuentran otros cultivos anuales, entre ellos, arroz, maíz, frijol, sorgo, verduras, hortalizas y pastizales. Entre las tierras altas y la planicie central se encuentran terrenos quebrados dedicados a la producción de maíz, frijol, sorgo; en las partes de la cuenca baja en donde se ubica el Distrito de Atiocoyo predomina el cultivo de arroz y pastos para el ganado a mediana escala.

Los mayores productores de granos básicos de la cuenca son los municipios de San Juan Opico y Ciudad Arce; predominan el cultivo del maíz, frijol, sorgo, pastizales y hortalizas (tomate, pepino, chile dulce, ejote, repollo, berenjena).

La flora donde se desarrollará el programa corresponde a suelos urbanos por lo que la afectación a la flora se limitará a la flora existente dentro de los centros educativos y/o terrenos para la nueva infraestructura. La flora afectada sería en mayor parte plantas ornamentales y algunos árboles dispersos.

Hábitat Natural Crítico

De acuerdo con la Política de Medio Ambiente y Cumplimiento de Salvaguardas (OP-703) del BID, se considera hábitat natural crítico las (i) áreas protegidas existentes u oficialmente propuestas por los gobiernos como tales o sitios que mantienen condiciones que son vitales para la viabilidad de las áreas anteriormente mencionadas; y (ii) áreas no protegidas, pero a las cuales se les reconoce un elevado valor de conservación. Entre las áreas

protegidas existentes figuran las reservas que satisfacen los criterios de las Categorías de Gestión de Áreas Protegidas I a VI de la UICN, Sitios de Patrimonio Mundial, áreas protegidas bajo la Convención Ramsar sobre Humedales, áreas núcleo de las Reservas Mundiales de la Biosfera, áreas incluidas en la lista de Parques y Áreas Protegidas de las Naciones Unidas.

Áreas no protegidas, pero a las que se les reconoce un alto valor de conservación, son aquellas que pudieran ser sitios que (a) sean altamente compatibles con la conservación de la biodiversidad, (b) cruciales para especies amenazadas, en peligro crítico, vulnerables o casi amenazadas y que aparecen como tales en la Lista Roja de Especies en Amenazadas de la UICN, o bien (c) críticas para la viabilidad de rutas o especies migratorias.

El Salvador cuenta con un Sistema de Áreas Naturales Protegidas (SANP), que incluye 166 áreas naturales protegidas (como se muestran en la figura 3 al inicio de este documento), de las cuales tres son Reservas de Biósfera (MARN 2018):

- Reserva de Biósfera Xiriualtique Jiquilisco - tiene 101.607 hectáreas.
- Reserva de Biósfera Apaneca Ilamatepec - tiene 59,056 hectáreas.
- Reserva de Biósfera Transfronteriza Trifinio-Fraternidad - es compartida por El Salvador, Honduras y Guatemala (tiene 108,021 hectáreas en El Salvador). En el caso nacional, está conformada por el Parque Nacional Montecristo y Parque Nacional San Diego y San Felipe Las Barras y el Lago de Güija, en el departamento de Santa Ana y el cerro El Pital, en Chalatenango. Es la primera reserva trinacional del continente americano, y una de las pocas en el mundo en esta modalidad, razón por la que la UNESCO le ha llamado “La Joya de las Américas”.

El Salvador tiene actualmente siete sitios designados como Humedales de Importancia Internacional (sitios Ramsar), con una superficie de 207,387 hectáreas: laguna de Olomega, complejo Güija, área natural protegida Laguna del Jocotal, embalse Cerrón Grande, complejo Bahía de Jiquilisco, complejo Barra de Santiago, complejo Jaltepeque.

Cada una de estas áreas y de los demás sitios considerados en el análisis son considerados hábitats naturales críticos. Adicionalmente, al analizar el territorio nacional completo, se pueden identificar áreas de especial importancia y sensibilidad para la conservación cuando más de una de estas capas se superponen. Por ejemplo, el área de conservación Jaltepeque, ubicada en la costa, se superpone con tres áreas de importancia para la conservación: el área natural protegida Manglar Bahía de Jaltepeque, un AICA y un sitio Ramsar (Complejo Jaltepeque). En el centro del país, el área de conservación Alto Lempa se superpone con un AICA y con un sitio Ramsar (Embalse Cerro Grande).

5.2.2 Fauna

El Salvador, posee una considerable riqueza en recursos biológicos. Según datos del año 2005, el número de especies registradas es de 8,756 especies, de las cuales el 39% son plantas y el 50% son animales (MARN 2007). Las principales amenazas a la biodiversidad son el cambio de uso de la tierra que ocasiona degradación, destrucción y fragmentación de hábitats naturales, la introducción de especies exóticas y la sobreexplotación de recursos naturales. El Salvador cuenta con legislación para la protección de sus recursos biológicos: Ley de Conservación de la Vida Silvestre, Ley del Medio Ambiente, Ley de Áreas Naturales Protegidas, y Estrategia Nacional de Biodiversidad.

En el año 2015, el MARN publicó el Listado Oficial de Especies de Vida Silvestre Amenazadas o En Peligro de Extinción en el País. En este listado aparecen 720 especies amenazadas, 295 animales y 425 plantas. Adicionalmente, en el 2006 la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) dio a conocer su

“Lista Roja”⁵ con datos actualizados, la cual incluye 59 especies con presencia en El Salvador. Esto representa un incremento de diez especies para El Salvador con respecto a la Lista Roja anterior.

De las especies amenazadas a nivel nacional, el mono araña (*Ateles geoffroyi*) con una población de menos de 200 individuos concentrados en el área de conservación Bahía Jalisco, y el gavilán blanco (*Leucopternis albicollis*) con una población de menos de 15 individuos en el país, restringida al Parque Nacional El Imposible, son de las que se encuentran en situación más crítica.

Entre las especies agregadas a la Lista Roja de la UICN están al tiburón oceánico (*Carcharhinus longimanus*), la raya eléctrica ocelada (*Diplobatus ommata*), la salamandra de Montecristo (*Bolitoglossa heiroreias*) y la ranita de quebrada salvadoreña (*Ptychohyla salvadorensis*). La salamandra de Montecristo es una especie endémica y se reconoció como especie nueva en el 2004. Esta población de salamandra sólo se encuentra en el Cerro Montecristo, el cual solo cuenta con protección en 20% de su territorio.

La pérdida de hábitat natural, la cacería indiscriminada con fines de alimentación y de comercio han contribuido a disminuir la fauna silvestre en El Salvador.

5.3 Medio socioeconómico

5.3.1 Características de Población

En la tabla siguiente, se presenta la información de la población de El Salvador destacándose que la distribución de la población por departamento se concentra en un 63.6% en 5 de los 14 departamentos.

Tabla 8 Población de El Salvador por departamento

Departamento	Población total departamental
Ahuachapán	363 619
Cabañas	167 761
Chalatenango	204 919
Cuscatlán	266 231
La Libertad	803 625
La Paz	362 649
La Unión	268 557
Morazán	203 677
San Miguel	500 062
San Salvador	1 785 829
San Vicente	184 093
Santa Ana	589 630

Departamento	Población total departamental
Sonsonate	506 579
Usulután	374 629
TOTAL	6 581 860

Fuente: DIGESTYC, 2017. Encuesta de hogares

Se puede observar en la tabla anterior que los municipios con mayor población son: San Salvador, La Libertad, Santa Ana, Sonsonate, y San Miguel, mientras que Cabañas, San Vicente, Morazán y Chalatenango son los menos poblados ya que en conjunto concentran el 11.6% del total de la población del país (DIGESTYC,2017).

5.3.2 Principales indicadores demográficos

La información presentada a continuación refiere a algunos apartes del documento de resultados de la Encuesta de Hogares de Propósitos Múltiples elaborado por DIGESTYC en el año 2017 que se consideran relevantes para la comprensión del contexto socioeconómico del Área de Influencia tanto Directa como Indirecta de las obras como se detalla a continuación:

- **Características demográficas**

Para el año 2017 la EHPM reporta que la población total país fue de 6,581,860 personas, de las cuales 3,959,652 (60.2%) residen en el área urbana y 2,622,208 (39.8%) residen en el área rural. El Área Metropolitana de San Salvador (AMSS) con 1'693,186 habitantes concentran el 25.7% del total de la población del país. Una característica fundamental es que la población es mayoritariamente joven, ya que el 53.6% de la población es menor de 30 años, mientras que el 12.6% tiene una edad de 60 años y más. La relación de dependencia, que refiere a la proporción de la población económicamente inactiva, establecida entre los menores de 15 años y los de 65 años y más, con respecto a la activa, es decir, el grupo etario de 15 a 64 años fue del 52.5%. En términos generales el país cuenta con una población en edad productiva mayor con respecto a la que no lo es, ya que la relación para 2017 fue de 66 personas activas contra 34 inactivas de cada centenar de personas.

- **Población por sexo**

Al nivel de la distribución de la población por sexo la cantidad de mujeres y hombres presentes tanto en el Área de Influencia Directa (AID) como en el Área de Influencia Indirecta (AII) presenta el mismo comportamiento porcentual al estimado nacional donde según datos de DIGESTYC, las mujeres representan el 53.0 % de la población total del país y los hombres el 47.0 %; obteniéndose un índice de masculinidad de 0.89, es decir que existen en el país 89 hombres por cada 100 mujeres. En la zona urbana este índice es de 0.85 y en la rural de 0.94.

5.3.3 Estructura poblacional

En la figura siguiente se presenta la estructura poblacional destacándose que, en los tres primeros grupos, la presencia de un mayor número de hombres que de mujeres lo cual va cambiando a partir de los 15 años, en donde comienza a tener preponderancia la población femenina, lo cual se estima puede estar influenciado por la emigración de salvadoreños(as) al exterior, que tiene mayor significación en los hombres.

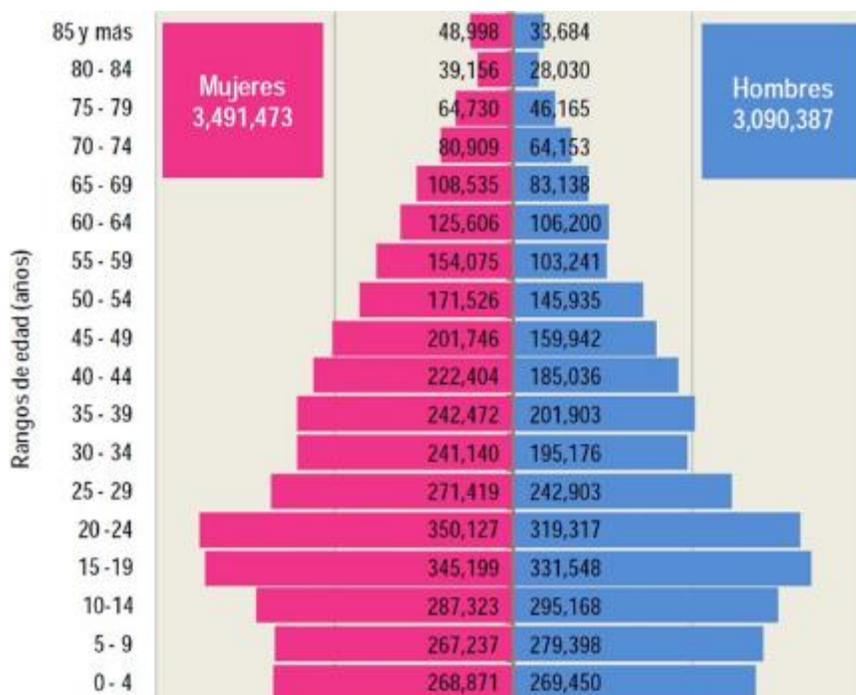


Figura 8 Estructura por edad y sexo de la población Censo 2007

Fuente: DIGESTYC, 2017. Encuesta de hogares

5.3.4 Migración Interna

Es importante destacar que la migración interna entre los departamentos identifica dos ámbitos, uno de atracción y otro de rechazo de la población. Al respecto, observando los saldos a nivel departamental, solo San Salvador y La Libertad son de atracción y los restantes departamentos son expulsores de población, con saldos negativos cercanos a las 10 mil personas en Sonsonate, hasta las 50 mil de Chalatenango, culminando con las 60 mil personas que han migrado de Usulután.

5.3.5 Educación

La información presentada a continuación está tomada del documento “Marco de Gestión Ambiental y Social-MGAS” del Proyecto Aprender y Crecer, enero 2020².

Alfabetismo

La Encuesta de Hogares de Propósitos Múltiples (EHPM, 2018), plantea que en El Salvador existen 562,541 personas de 10 años y más que no están alfabetizadas y constituyen un aproximado de 10.1% de la población. Al diferenciarles por género se detecta que un 11.8% son mujeres y un 8.1% son hombres (una diferencia de 3.7 puntos porcentuales en favor de los hombres). Adicionalmente, en la zona urbana el porcentaje se reduce a 6.6% y en la zona rural aumenta a 15.9%.

² <https://www.MINEDUCYT.gov.sv/noticias/noticias/item/1015297-divulgacion-proceso>

Las menores tasas de analfabetismo las tienen San Salvador (4.9%) y La Libertad (8.9%). Estos dos departamentos son los de mayor nivel de desarrollo y pujanza económica en el país, además, forman parte de un grupo de 4 que según la EHPM del año 2018 poseen menor cantidad de hogares en pobreza multidimensional. A diferencia, los departamentos de La Unión y Morazán cuentan con un 20.6% y 19.1% de analfabetismo respectivamente, y forman parte de un bloque de 3 departamentos que poseen los porcentajes más altos de hogares en pobreza multidimensional.

Al agruparlos por rangos de edad, la población de 30 a 59 años que no sabe leer, ni escribir es el 10.6% y la de 60 años a más, alcanza el 30.5% (en caso de mujeres es el 34.8%, y en el caso de los hombres es el 24.1%). Claramente, las personas con mayor edad y particularmente las mujeres se ven más afectadas por el analfabetismo. Este fenómeno puede tener incidencia relevante en el desarrollo del proyecto de Primera Infancia, especialmente, porque en muchas comunidades son los abuelos y abuelas o familiares significativos quienes asumen la responsabilidad de crianza y desarrollo en los primeros años de vida de la niñez.

Acceso

A pesar de los esfuerzos y avances de las últimas décadas, el sistema educativo presenta retos significativos en el logro de universalización del acceso en todos los niveles, pero es en educación inicial, parvularia y educación media (MINEDUCYT), Boletines 2018-2019) donde el déficit es mayor.

La Encuesta de Hogares de propósitos Múltiples (EHPM, 2013) señaló que en el país vivían unos 401,327 niñas y niños en edades de 0 a 3 años que se constituían en la demanda potencial de los servicios educativos o debieran estar cubiertos con ellos.

El hallazgo sobre esta limitada oferta disponible evidenciaba:

1. Que este nivel educativo no había sido prioridad de las políticas públicas y lógicamente de la inversión de recursos necesarios para su desarrollo.
2. Que en el futuro se enfrentaría la inexistencia de los ambientes de aprendizaje pertinentes en las comunidades y centros educativos, la falta de personal profesional formado para brindar atención adecuada y la falta de plazas para contratarlos, entre otros aspectos.
3. Tampoco se habrían desarrollado las condiciones socioculturales y sensibilidad en los territorios, al grado de lograr que las familias estuvieran informadas y comprendieran las razones por las cuales debían incorporar a sus hijas e hijos de 0-3 años a los servicios educativos disponibles o los solicitaran para tenerlos en sus comunidades.

Los datos exponen que en todos los niveles educativos existe una brecha relevante por atender, aunque claramente la educación parvularia y media se constituyen en los desafíos

mayores de cara al futuro de la presente gestión ministerial.

5.3.6 Salud³

El Salvador sigue habiendo importantes rezagos en materia de vivienda, acceso a agua potable y servicios sanitarios, y nutrición. No sorprende, por lo tanto, que en la población infantil predominen las enfermedades diarreicas, parasitaria y respiratorias, y los padecimientos asociados a la desnutrición. La mortalidad infantil en el país asciende a 17.5 por 1000 nacidos vivos. La razón de mortalidad materna es de 170 por 100 000 nacidos vivos

³ “Marco de Gestión Ambiental y Social- MGAS” del Proyecto Aprender y Crecer, enero 2020

registrados, una de las más altas de la región latinoamericana. En la población adulta, además de las enfermedades no transmisibles, hay una alta incidencia de lesiones intencionales y no intencionales.

La lista de principales causas de mortalidad refleja un creciente predominio de las enfermedades no transmisibles y las lesiones. En las mujeres las primeras causas de muerte son el infarto agudo de miocardio y la diabetes mellitus (cuadro II). Entre los hombres las dos principales causas de muerte son las lesiones con armas y los accidentes de vehículos de motor, que juntas concentran casi 20% de los decesos totales (cuadro III). La tercera causa de muerte es la insuficiencia renal crónica.

El sistema de salud salvadoreño está compuesto por dos sectores, el público y el privado. El sector público incluye el Ministerio de Salud, MINSAL, Instituto Salvadoreño del Seguro Social, ISSS, Instituto Salvadoreño de Bienestar Magisterial, ISBM, Batallón de Sanidad Militar, BSM, el Instituto de Rehabilitación Integral, ISRI. El sector privado en salud conformado por hospitales, clínicas privadas, entre otros servicios.

El ISSS y el MINSAL cubren a la mayor parte de la población salvadoreña. El ISSS es una entidad autónoma y tiene como fin la seguridad social de los trabajadores del sector formal de la economía, mientras que el MINSAL, además de ofrecer servicios de salud a la población sin seguridad social, es el ente regulador del sector. El ISRI es una institución autónoma cuya finalidad es la provisión de servicios especializados de rehabilitación a personas con discapacidad. Sanidad Militar ofrece protección social en salud a las fuerzas armadas. Finalmente, el ISBM es una entidad oficial autónoma de derecho público que cubre a la población docente y sus familias.

FOSALUD, es una entidad de derecho público vigente desde 2004 que cuenta con plena autonomía tanto en lo financiero como en lo administrativo y presupuestario adscrita al MINSAL. Esta instancia tiene como objetivos: propiciar la creación de programas especiales para ampliar la cobertura de los servicios de salud; formular y ejecutar programas integrales que atiendan las necesidades básicas de salud de la población más vulnerable del país, y fomentar campañas de educación para la salud.

El sector privado está integrado sobre todo por organizaciones lucrativas establecidas en las principales ciudades salvadoreñas. Estas organizaciones ofrecen servicios en el mercado privado y venden servicios al ISSS y al ISBM. Las organizaciones no lucrativas (ONG, iglesias y otras), por su parte, operan sobre todo en las zonas rurales de El Salvador.

El MINSAL está organizado en tres niveles: superior, regional y local. En el nivel superior se ubica la Secretaría de Estado, entidad rectora a la que le corresponde planificar y ejecutar la política nacional de salud, así como controlar y supervisar su aplicación y la gestión nacional de los recursos asignados. El nivel regional está conformado por las Direcciones Regionales, que constituyen el nivel técnico y administrativo de los Sistemas Básicos de Salud Integral (SIBASI), responsables del control de la gestión de los recursos hospitalarios en una unidad geográfica definida. El nivel local está conformado por la red operativa de los SIBASI y los hospitales.

La provisión de servicios del MINSAL se realiza en tres niveles. En el primero se encuentran las unidades de salud, casas de la salud y centros rurales de salud y nutrición. El segundo nivel está compuesto por los hospitales nacionales generales y nacionales regionales. Finalmente, el tercer nivel lo conforman los hospitales nacionales especializados (hospitales de medicina y cirugía, pediatría, ginecoobstetricia, psiquiatría y neumología). El SIBASI es la estructura organizativa local en donde se delega la provisión de servicios integrales de salud en el primer nivel de atención, en coordinación con el segundo y tercer niveles de atención.

El ISSS ofrece servicios curativos a sus contribuyentes y conforme a una reforma legal de 1998 ha privatizado el fondo de pensiones, vejez, invalidez y muerte. La provisión de servicios de salud se brinda en hospitales de referencia nacional, hospitales de segundo nivel, consultorios de especialidades, unidades médicas, clínicas comunales y clínicas empresariales.¹⁶

El ISBM es una administradora de servicios que contrata servicios del segundo y tercer nivel con un enfoque de medicina familiar, mientras que Sanidad Militar ofrece atención de primero, segundo y tercer nivel en su propia red de servicios. También vende servicios a personas ajenas a la clase militar.

El sector privado lucrativo, como ya se mencionó, presta sus servicios en clínicas y hospitales de segundo y tercer nivel de atención, concentrados en las cabeceras departamentales.

5.3.7 Servicios⁴

Agua potable.

Los recursos hídricos de El Salvador están severamente contaminados a causa, en parte, de la total ausencia de tratamiento municipal de las aguas residuales. Además, el país sufre escasez de agua durante la época seca y conflictos entre los usuarios. Se estima que el 90 % de los cuerpos superficiales de agua están contaminados. Casi toda el agua residual municipal (98 %) y el 90 % del agua residual industrial se descargan en los ríos y riachuelos sin ningún tratamiento. Se estima que los mayores esfuerzos de mitigación de la contaminación deberían realizarse en las cuencas del río Acelhuate y del río Sucio, una zona que produce un tercio del agua que abastece al Área Metropolitana de San Salvador. Durante los últimos 20 años, el rendimiento de una muestra de vertientes declinó en un 30 % debido a la deforestación. Esto ha reducido la disponibilidad de agua para la población rural obligándola, en algunos casos, a depender de pozos más costosos que bombean agua de acuíferos cuya tabla de agua ha declinado tanto como un metro por año en algunas localidades.

En El Salvador la misma institución, la Administración Nacional de Acueductos y Alcantarillados (ANDA), es el ente rector del sector y el principal proveedor de servicios urbano, mientras que no existe un ente regulador. No existe una separación de roles como en la mayoría de otros países de la región. Hay poca disponibilidad para darle prioridad al saneamiento en el ámbito nacional y existe un traslape de legislación, por lo que se tienen vacíos institucionales y no hay claridad de roles y competencias.

La prestación de servicios de abastecimiento de agua y saneamiento en El Salvador es responsabilidad de un gran número de distintos proveedores de servicios. El proveedor dominante es la ANDA, la cual presta servicios al 40 por ciento de la población total salvadoreña en 149 de los 262 municipios de la nación.

Entre los demás proveedores de servicios se cuenta: las municipalidades, los proveedores de servicios descentralizados, los desarrolladores de proyectos de vivienda y las cooperativas rurales. Ochenta y tres municipios, en su mayoría pequeños, proporcionan los servicios directamente. Más de 13 proveedores de servicios descentralizados han suscrito contratos bajo los cuales ANDA les ha otorgado el derecho de gestionar sus servicios en forma autónoma. Más de 100 desarrolladores de proyectos de vivienda han tenido que construir sus propios sistemas autónomos de abastecimiento urbano de agua porque ANDA no ha podido conectarlos. Ahora operan esos sistemas por sí mismos o han delegado la prestación del servicio en asociaciones de usuarios. En las zonas rurales, el servicio es provisto por más de 800 organizaciones basadas en la comunidad, incluyendo Juntas de Agua y Asociaciones de Desarrollo Comunitario. Estas últimas dan servicio a aproximadamente 30 por ciento de la población.

⁴ “Marco de Gestión Ambiental y Social- MGAS” del Proyecto Aprender y Crecer, enero 2020

Energía eléctrica.

El Salvador es el país con la mayor producción de energía geotérmica de América Central. La capacidad total instalada en 2006 fue de 1,312 MW, de la cual el 52% era térmica, el 36% hidroeléctrica y el 12% geotérmica. El porcentaje más grande de la capacidad de generación (65%) estaba en manos privadas. En términos de evolución, la capacidad instalada casi se ha duplicado en los últimos 20 años y aumentado en 200 MW desde el año 2000.

La generación neta de electricidad en 2006 fue de 5.195 GWh, de la cual el 40% provenía de fuentes térmicas tradicionales, el 38% de fuentes hidroeléctricas, el 20% de fuentes geotérmicas y el 2% de la biomasa.

El aumento de la demanda máxima desde el año 2000 ha sido compensado por aumentos similares en la capacidad instalada. El aumento anual medio de la demanda máxima ha sido del 2,6%, mientras que el aumento medio de la capacidad instalada ha sido del 2,9%, con porcentajes de aumento por encima del 6% para ambas medidas en el año 2006. El margen de reserva nominal del sistema en el año 2004 fue del 36%. Aunque esta cifra es alta, no refleja la vulnerabilidad del sistema de generación en caso de apagones de unidades particulares, en especial los relacionados con la capacidad y disponibilidad hidroeléctrica.

En 1995, solo el 65,5% de la población de El Salvador tenía acceso a la electricidad. En la actualidad, el índice de electrificación es del 83,4%. Esta cobertura es mayor que las de Guatemala (83,1%), Honduras (71,2%) y Nicaragua (55%), pero menor que las de Costa Rica (98,3%) y Panamá (87,1%)¹ y también menor que el promedio del 94,6% de ALyC.⁶ Se estima que la electrificación en la mayoría de los centros urbanos es superior al 97%, mientras que la cobertura rural es de alrededor del 72%. Los planes del Ministerio de Economía buscan alcanzar un índice de electrificación rural de 93% para 2009.⁷ Este ambicioso plan incluye la expansión de la red de distribución y la instalación de paneles solares fotovoltaicos en las zonas aisladas de la red.

En El Salvador, la compañía gubernamental Etesal (Empresa Transmisora de El Salvador), constituida en 1999 luego de la reestructuración de CEL (Comisión Ejecutiva Hidroeléctrica del Río Lempa), es responsable del mantenimiento y la expansión del sistema de transmisión. La distribución está a cargo de cinco compañías de distribución; CAESS, Delsur, AES-CLESA, EEO y Deusem

Telecomunicaciones.

El sector de las telecomunicaciones en El Salvador se ha convertido en un sector clave en el desarrollo económico del país, gracias a las reformas estructurales emprendidas en el sector a fines de la década pasada: privatización, liberalización a la competencia de los distintos segmentos de telecomunicaciones, y las Leyes y regulaciones particulares introducidas al sector. El crecimiento de la demanda de los servicios de telecomunicaciones por parte de hogares, empresas y Gobierno, la evolución tecnológica constante en las telecomunicaciones, computadoras, capacidades de transmisión, la aparición de nuevos servicios y tecnologías, han permitido beneficiar a los consumidores del país. Sin embargo, a pesar de los efectos positivos sobre la economía y los consumidores en particular, la complejidad de interrelaciones entre los operadores de telecomunicaciones propia del sector no garantiza que se den siempre condiciones de competencia efectiva en todos los mercados relevantes de esta actividad. Marco legal, regulatorio y de defensa de la competencia. La SIGET y la SC tienen un papel principal en el desarrollo del sector.

En El Salvador se ofrecen servicios de telefonía móvil, telefonía fija e internet. En 17 años, las suscripciones de telefonía móvil en El Salvador crecieron 3,600 %, pasando de cinco por cada 100 habitantes a 180, revela un estudio presentado ayer por la Defensoría del Consumidor. Los productos inteligentes, es decir, que tienen la capacidad de conectarse a Internet e interactuar con los usuarios y otros dispositivos, son cada vez más importantes en la vida de los consumidores en general, observándose el uso de teléfonos inteligentes no solo en las zonas urbanas si no también en la zona rural del país.

5.3.8 Principales problemas sociales (Violencia – Agrupaciones de Maras)⁵

El Proyecto orientado hacia la Primera Infancia tendrá un alcance nacional, por lo tanto, el fenómeno criminal asociado a maras y pandillas tenderá a ser una especie de factor transversal que cruza la mayor parte o todas las operaciones a desarrollarse.

En este marco, es importante advertir que durante los últimos años el fenómeno ha venido creciendo en número (datos conservadores hablan de 30 mil a 60 mil miembros de estas estructuras) y en la relevancia de su accionar en la dinámica social, productiva, política y cultural en el país.

Como estrategia de actuación, las maras y pandillas se ubican en determinados territorios y los marcan a través de graffiti en las paredes o de lugares visibles de la comunidad; además, para sobrevivir extorsionan a los negocios localizados en las comunidades, a quienes pretenden vender o distribuir productos en sus zonas. La amenaza, la violencia física hasta el homicidio forman parte de sus métodos para mantener sus privilegios y el control en la zona. Sus estructuras son verticales y generalmente lideradas por hombres, muchos de ellos con antecedentes penales, órdenes de captura de parte de las autoridades

judiciales.

Un reciente estudio del Banco Mundial (2019) sobre el fenómeno de pandillas y su relación con educación, expone que:

- Hasta abril del año 2019 y en términos absolutos se registraron un total de 659 homicidios, comparado con 870 durante el mismo periodo en el 2018, equivalente a una reducción del 24% (El Salvador.com, 2019).
- Los homicidios son altamente concentrados en El Salvador, afectando mayormente a la
- Población joven en particular.
- En el 2017, el 50% de los homicidios ocurrieron en solo 25 de los 262 municipios del país, con un índice de homicidio doble que el del país para hombres entre 20 y 24 años, y siete veces más alto que el promedio para Latinoamérica y el Caribe (Corzo, mimeo). La violencia en El Salvador se da principalmente a causa de la Mara Salvatrucha 13 (MS-13) y las facciones revolucionarios y sureños de la Barrio 18.
- Los municipios se han visto altamente afectados por la violencia pandilleril, y es en este ámbito, al igual que en las comunidades, que el crimen y la violencia ocurren. Sin embargo, no todos los municipios son iguales y hay que tener un conocimiento profundo de las dinámicas de los actores locales, incluyendo las pandillas en cada municipio, para poder ejecutar intervenciones exitosas en las áreas de salud y educación.
- Para segregar el nivel de violencia en cada municipio, es útil observar el número de homicidios.

Por otro lado, según el informe del Observatorio del Ministerio de Educación 2018, más del 64% de los Centros Escolares están siendo afectados por pandillas; y en El Salvador (2015): 72 estudiantes y 15 docentes fueron asesinados.

⁵ “Marco de Gestión Ambiental y Social- MGAS” del Proyecto Aprender y Crecer, enero 2020

Territorialidad de las pandillas

Esta territorialidad reconocida a las maras y pandillas en El Salvador implica una distribución de población, es decir, no solamente ejercen presión y cierto dominio en el espacio físico sino también a las personas y sus dinámicas cotidianas. Así, cada pandilla recluta a niñas, niños, adolescentes y jóvenes de los territorios que reclama como suyos y cobrará la renta a los negocios de sus espacios. La autoridad que se dispone en cada uno de los territorios en que se encuentran instaladas las clicas, establece también otras reglas a los habitantes de las zonas. Las mencionadas con mayor frecuencia por los niños, niñas y adolescentes son:

- La prohibición de atravesar o visitar un territorio de pandilla contraria a su lugar de origen;
- No utilizar vestimentas que tengan numeración 3, 13, 8, 18, por estar relacionados con los nombres de las pandillas;
- No utilizar zapatos de marcas o estilos específicos, excepto bajo consentimiento directo del líder de la pandilla del sector (UNICEF El Salvador, 2013)
- En un mismo municipio puede haber varias maras o pandillas, en ocasiones, solo divididos por una calle, pasaje u otra entidad.

En ese sentido, esta marcación de espacios y de personas impacta la dinámica social y económica comunitaria, y tiene un impacto especial en la niñez y adolescencia.

A propósito de los factores y **riesgos sociales** vinculados a criminalidad que puede enfrentar el presente Proyecto, el MINEDUCYT mencionan las siguientes consideraciones:

- Distancias entre servicios educativos y residencias de la niñez. Las rutas desde y hacia la escuela o servicios educativos son escenarios de violencia y homicidios o extorsiones, peligro por violaciones o desaparecimientos. Esto puede generar temores y decisiones de no incorporarse o abandonar los procesos promovidos por el proyecto.
- Los pandilleros llegan a la obra a solicitar trabajo y pueden influir en la dinámica de la obra. Puede ser que no trabajen, pero se mantengan vigilantes y usando los recursos y respaldo que les brinda la empresa contratista.
- Puede ser que los contratistas comiencen a ser extorsionados (exigencia de la renta) para darles permiso de trabajar en sus territorios (aplica para contratistas, promotores, asistentes técnicos, etc.).
- Las instalaciones y recursos pueden ser requeridos para sus beneficios y prácticas delictivas.
- Limitado capital social en las comunidades que limitan los soportes locales que el proyecto requiere para su ejecución y logro de objetivos.
- Que los niños en extrema pobreza no puedan asistir por: territorio de pandillas, lejanía de los servicios educativos, quedan solos y tienen problemas de nutrición.
- La posibilidad de que las empresas que distribuyen materiales o abastecimientos no quieran ingresar o ingresen teniendo que pagar renta a las pandillas y maras. Esto puede aumentar costo de la obra y los tiempos de ejecución.

Otros aspectos sociales relacionales con el tema son los siguientes:

- La **migración** hacia otros países y el **desplazamiento forzado** por la delincuencia.
- La débil detección **temprana de discapacidades** o de rezagos.
- Embarazos temprano** que pone en riesgo el derecho a la educación de las futuras madres.
- El trabajo **sectorial sin integración**, siempre es un riesgo altísimo en primera infancia.
- La **carencia de afecto y apego seguro** que genera estrés tóxico en la niñez. Aspecto que se da por nuestra cultural tutelar, machista y que se profundiza sino se trabaja con las familias.

-Bajos niveles educativos de las familias que muchas veces lleva a las personas a desvalorizar el derecho a la educación que todo niño y niña desde su primera infancia.

5.3.9 Pueblos indígenas

En el pasado se había negado la existencia de pueblos indígenas en El Salvador. Se había dicho que los pueblos indígenas existían pero que estaban invisibilizados debido al mestizaje. Se había manifestado que los pueblos indígenas existían, pero que era difícil precisar números, puesto que ellos no se autodefinían como tales. Sin embargo, después de muchos esfuerzos de incidencia de las organizaciones de Pueblos Indígenas y el trabajo concertado en la Mesa Permanente sobre Derechos de los Pueblos Indígenas de la Procuraduría para la Defensa de los Derechos Humanos, en el año 2014 el Estado salvadoreño reconoce la existencia de los Pueblos Indígenas en la Constitución de la República, a través de una reforma a su artículo 63: “El Salvador reconoce a los Pueblos Indígenas y adoptará políticas públicas a fin de mantener y desarrollar su identidad étnica y cultura, cosmovisión, valores y espiritualidad”.

En relación con las leyes nacionales, actualmente se cuenta con: la Ley de Cultura, la Ley de Fomento, Protección y Desarrollo del Sector Artesanal. A nivel local existen 6 Ordenanzas Municipales de los Derechos de las Comunidades Indígenas en: Panchimalco, Nahuizalco, Izalco, Santo Domingo de Guzmán, Cuisnahuat y Conchagua. El Salvador no ha ratificado el Convenio 169 de la Organización Internacional del Trabajo (OIT).

El VI Censo de Población y Vivienda realizado en el año 2007 por la Dirección General de Estadísticas y Censos (DYGESTIC) indicaba que únicamente el 23% de la población de El Salvador se considera indígena. Estos datos han sido cuestionados por las organizaciones indígenas y academia. El Perfil de los Pueblos Indígenas del 2003 señala que aproximadamente entre el 10 y 12% de la población de El Salvador son de origen indígena.

Actualmente se reconocen en El Salvador tres grandes grupos indígenas: los Nahuat-Pipiles, los Lencas y los Kakawiras o Cacaoperas. Estos grupos se encuentran geográficamente en los departamentos de Sonsonate, Ahuachapán, La Paz y Morazán. En la siguiente tabla se presentan los municipios con población indígena:

Tabla 9 Municipios con población indígena

Municipio con población indígena	Origen
Panchimalco, Rosario de Mora, Santiago Texacuangos	Nahuat-pipil
Jiquilisco, Ozatlán, Tecapán y Ereguayquin	Nahuat-pipil
San Antonio Masahuat, San Pedro Masahuat, San Juan Nonualco, San Pedro Nonualco, San Pedro Nonualco, Santiago Nonualco, San Juan Tepezontes, San Miguel Tepezontes, y Zacatecoluca	Nahuat-pipil
Chalchuapa y Texistepeque	Nahuat-pipil
Izalco, Caluco, Nahuizalco, Nahuilingo, Nahuizalco, San Antonio del Monte, Santa Catarina Masahuat, San Julián, Santo Domingo Guzmán, Sonzacate y Sonsonate.	Nahuat-pipil
San Pedro Perulapán y San Bartolomé Perulapía.	Nahuat-pipil

Fuente: Perfil de Pueblos indígenas en El Salvador. CONCULTURA, CTMPI-BANCO MUNDIAL-RUTA febrero 2003

A finales del siglo XIX el Estado salvadoreño extinguió las tierras ejidales (tierras comunales de los pueblos indígenas) a través de una ley especial a la que se le llamó "Ley de Extinción de Terrenos Ejidales". Con ello, los pueblos indígenas no solo pasaron a la condición de colonos de los hacendados, sino que pasaron a constituir uno de los segmentos de la población con mayores índices de pobreza y discriminación.

Según la información proporcionada en el Perfil de los pueblos indígenas de El Salvador (2003), la situación socioeconómica de la familia indígena se calificaba de la siguiente manera:

- El 38.3% se calificó en pobreza Extrema
- El 61.1% en pobreza
- Sólo el 0.6% declaró que con sus condiciones lograba cobertura de sus condiciones básicas de vida.

En cuanto a resultados educativos:

- El 58% tenía algún grado de escolaridad. Tomando como base a este grupo con algún grado escolar, resulta que el 68% tenía completó primer ciclo; el 25.4% completó el segundo ciclo y el 6.6% había completado el tercer ciclo.
- Con relación a los años de escolaridad de las jefas y jefes de familia, los datos exponen que 6 de cada 10 personas de los pueblos indígenas no cuentan con ningún grado de escolaridad.

De acuerdo con el Ministerio de Educación, actualmente las informaciones sobre los pueblos indígenas no son muchas, pero desde hace casi una década el Ministerio de Educación ha desarrollado preguntas del Censo Matricular anual que permiten captar información sobre estudiantes pertenecientes a pueblos indígenas. El Censo matricular del 2018 (MINEDUCYT) expone en el Boletín 11 que participan 80,727 estudiantes de las distintas etnias en las escuelas salvadoreñas.

Estudiantes del pueblo Nahua Pipil constituyen una mayoría con casi 7 de cada 10 estudiantes matriculados en el sistema educativo. Del pueblo Lenca son un 27% y los Kakawira con un 3%. De estos, 74,999 asisten a escuelas públicas; un 57.2% reside en zona rural y un 51.3% del estudiantado de pueblos indígenas son niños. En Educación Inicial y Parvularia, los dos niveles educativos de atención a la primera infancia se concentraban 14,864 (18.4%) estudiantes de pueblos indígenas.

Por primera vez en el año 2009, el Ministerio de Educación junto con la Universidad Don Bosco, realizaron el Diplomado en Educación Intercultural Bilingüe y Lengua Náhuat, para maestros del sector público, graduándose 60 participantes en la primera cohorte. Desde el 2010, el Ministerio de Educación inició acciones con el proyecto de la Cuna Náhuat, en convenio con la Universidad Don Bosco, en el que niños de 3 a 5 años cursan la escolaridad de primera infancia con los programas curriculares oficiales en lengua náhuat, atendidos por señoras nahuahablantes y apoyadas por maestras de profesión. La Cuna Náhuat ha sido un programa de inmersión del lenguaje y de aporte cultural, que inició en Santo Domingo de Guzmán (departamento de Sonsonate) y que a partir del año 2018 dio apertura a la segunda experiencia en el municipio de Santa Catarina Masahuat, ambas en el departamento de Sonsonate.

5.4 Amenazas Naturales

Las principales amenazas naturales en El Salvador son los sismos, los deslizamientos e inundaciones. Las inundaciones son las más frecuente, sin embargo, al ocurrir los sismos las pérdidas económicas son altas y dada la capacidad de recuperación es baja la vulnerabilidad a ser afectados es Alta.

En las siguientes figuras se presentan la distribución geográfica de las distintas amenazas identificadas.



Figura 9 Amenaza sísmica.
Fuente: MARN



Figura 10 Amenaza de inundaciones Fuente: MARN

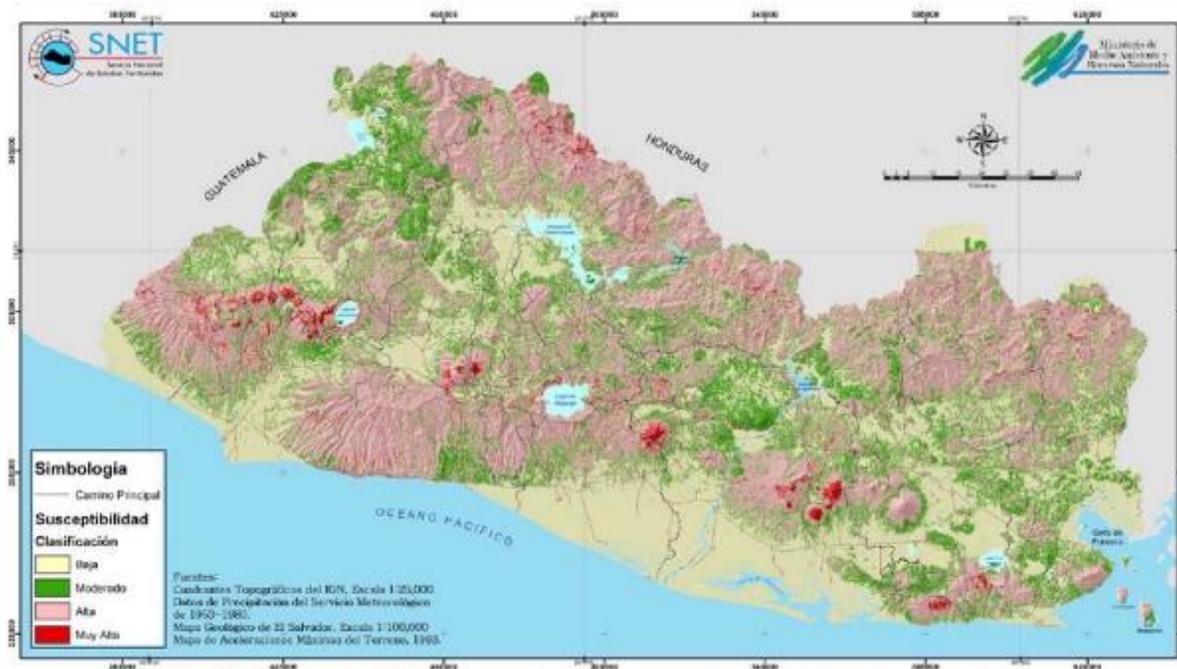


Figura 11 Mapa de susceptibilidad a deslizamientos

Fuente: MARN

7.0 IMPACTOS POTENCIALES AMBIENTALES Y SOCIALES

En esta sección, se describen los principales impactos y riesgos ambientales y sociales que podrían ser generados por los proyectos a financiarse con fondos del Programa.

Para la identificación de los impactos se han separado en dos grupos de proyectos:

- Proyectos de rehabilitación y/o sustitución de infraestructura, incluyendo demolición, dentro del centro escolar existente: se incluyen aquí los proyectos de construcción de aulas de parvulario en centros escolares existentes, proyectos de rehabilitación de Centros de Desarrollo Infantil (CDIs).
- Proyectos de construcción de nuevos centros escolares: incluye la construcción de Centros Modelo de Desarrollo Infantil Temprano (CDIT). Esta infraestructura se construirá en terrenos a ser adquiridos por el MINEDUCYT o que ya son de su propiedad.

Para cada uno de esta tipología de obras se han identificado los impactos para la etapa de diseño, construcción y funcionamiento. No se analizó la etapa de cierre o desactivación de los proyectos, dado que en todos los casos se trata de infraestructura de larga vida útil, que se incorpora de forma permanente al MINEDUCYT.

A continuación, se presenta un resumen de los principales impactos y riesgos ambientales y sociales potenciales. Esta lista es orientativa, y siempre debe ser verificada y complementada para cada infraestructura en particular.

Tabla 10 Matriz de Identificación de Impactos Ambientales y Sociales

Proyectos de rehabilitación y/o sustitución de infraestructura, incluyendo demolición, dentro del actual centro escolar

COMPONENTE	FACTOR	FASE	IMPACTOS
MEDIO FÍSICO	Suelo	Construcción	Generación de desechos proveniente de la demolición de estructura existente
		Construcción	Remoción de suelo durante los trabajos de terracería
	Aire	Construcción	Contaminación acústica. Por el funcionamiento de maquinaria y equipos de demolición, excavación y por desvío de tránsito de vehículos.
		Construcción	Generación de polvo (particulado) durante los trabajos de demolición y/o terracería
	Agua	Construcción	Incremento de escorrentía superficial
		Construcción	Reducción de la infiltración (recarga acuífera)
		Construcción	Generación de agua residual (negras y grises)
		Operación y mantenimiento	Generación de aguas residuales del tipo domésticas (negras y grises). Manejo inadecuado de las aguas residuales por falta de mantenimiento preventivo y correctivo de los tanques sépticos en fase de funcionamiento de los centros
MEDIO BIÓTICO	Flora	Construcción	Tala de árboles
	Fauna	Construcción	Migración temporal de aves durante etapa de construcción. Riesgo de presencia de fauna de baja movilidad
Diseño		Construcción	Generación de desechos de tipo común

COMPONENTE	FACTOR	FASE	IMPACTOS
Construcción Construcción	Las opiniones de la población consultada no han sido tomadas en cuenta Quejas de Población del Entorno	Operación y mantenimiento	Desechos peligrosos en la etapa de mantenimiento (Laminas de asbesto cemento)
	Conducta inapropiada de los trabajadores	Construcción	Riesgo de accidentes de tránsito y atropellamiento de peatones durante entrada y salida de equipo pesado
		Construcción	Riesgo de accidentes de trabajo: caídas, torceduras, golpes con equipo, heridas con equipo cortante entre otras. Riesgo de accidentes de niñas y niños y personal escolar que permanecen en el centro escolar durante las obras.
		Construcción	Interferencias con las comunidades localizadas en las inmediaciones de las obras
		Construcción	Afectación al comercio y servicio informal en el entorno del sitio de la obra, se refiere a las ventas ambulantes de comida, frutas, bebidas y otros.
	Medios de vida	Construcción	Afectación a ventas internas dentro del Centro Escolar, en caso de trasladado a nuevas instalaciones durante el período de construcción
		Construcción	Incremento temporal de comercio ambulante en el entorno del sitio de la obra durante el período de construcción
		Construcción	Afectación económica temporal a negocios en el entorno del sitio de obras
		Construcción	Hallazgos de valor paleontológico, arqueológico y cultural
	Patrimonio paleontológico, arqueológico y cultural	Construcción	

COMPONENTE	FACTOR	FASE	IMPACTOS
	Ahorro energético	Diseño	Los diseños arquitectónicos no han considerado las características climáticas de la zona donde se ubica el Proyecto para promover la eficiencia energética de la edificación y un microclima agradable al interior de esta.
	Funcionamiento de centro escolar	Diseño	Ubicación temporal de centro educativo en sitio inapropiado, con condiciones adecuadas para impartir y recibir enseñanza escolar
		Diseño	Los diseños arquitectónicos no incluyen facilidades de acceso para personas discapacitadas y/o movilidad reducida
	Seguridad ciudadana	Construcción	Riesgos derivados de la situación de inseguridad ciudadana en el área del proyecto
	Población del entorno	Diseño	Las opiniones de la población consultada no han sido tomadas en cuenta
		Construcción	Quejas de Población del Entorno
		Construcción	Conducta inapropiada de los trabajadores
	Reubicación temporal en nuevo centro durante las obras	Construcción	Riesgo de que el centro escolar temporal no cuente con las instalaciones necesarias para atender a todos los escolares de manera adecuada, se encuentre demasiado lejos del centro en remodelación, etc
		Construcción	Riesgo de que el sitio del centro escolar temporal presente problemas de inseguridad ciudadana
	Contingencia ante evento naturales	Diseño	Los diseños arquitectónicos no incluyen las rutas de evacuación ni planes de contingencia
		Construcción	Falta de Procedimiento durante eventos naturales, dando origen a accidentes por desconocimiento de rutas de evacuación y/o puntos seguros dentro de la obra

COMPONENTE	FACTOR	FASE	IMPACTOS
		Operación y mantenimiento	Falta de Procedimiento durante eventos naturales

TABLA 11 Matriz de Identificación de Impactos Ambientales y Sociales

Proyectos de construcción de nuevos centros escolares, incluyendo Centros Modelo de Desarrollo Infantil Temprano (CDIT)

COMPONENTE	FACTOR	FASE	IMPACTOS
MEDIO FÍSICO	Suelo	Construcción	Remoción de suelo durante los trabajos de terracería
	Aire	Construcción	contaminación acústica. Por el funcionamiento de maquinaria y equipos de demolición, excavación y por desvío de tránsito de vehículos.
		Construcción	generación de polvo (particulado) durante los trabajos de terracería
	Agua	Construcción	Incremento de escorrentía superficial
		Construcción	Reducción de la infiltración (recarga acuífera)
		Construcción	Generación de agua residual (negras y grises)
		Operación y mantenimiento	Generación de aguas residuales del tipo domésticas (negras y grises). Manejo inadecuado de las aguas residuales por falta de mantenimiento preventivo y correctivo de los tanques sépticos en fase de funcionamiento de los centros
MEDIO BIÓTICO	Flora	Construcción	Tala de árboles
	Fauna	Construcción	Migración temporal de aves durante etapa de construcción. Riesgo de presencia de fauna de baja movilidad
MEDIO SOCIOECONÓMICO	Residuos	Construcción	Generación de desechos de tipo común
		Operación y mantenimiento	Desechos peligrosos en la etapa de mantenimiento (Laminas de asbesto cemento)
		Construcción	Generación de desechos sólidos

COMPONENTE	FACTOR	FASE	IMPACTOS
	Salud	Construcción	Riesgo de accidentes de tránsito y atropellamiento de peatones durante entrada y salida de equipo pesado
		Construcción	Riesgo de accidentes de trabajo; caídas, torceduras, golpes con equipo, heridas con equipo cortante entre otras.
		Construcción	Interferencias con las comunidades localizadas en las inmediaciones de las obras
	Medios de vida	Construcción	Afectación al comercio y servicio informal en el entorno del sitio de la obra, se refiere a las ventas ambulantes de comida, frutas, bebidas y otros.
		Construcción	Incremento temporal de comercio ambulante en el entorno del sitio de la obra durante el período de construcción
		Construcción	Afectación económica temporal a negocios en el entorno del sitio de obras
	Patrimonio paleontológico, arqueológico y cultural	Construcción	Hallazgos de valor paleontológico, arqueológico y cultural
	Riesgos	Diseño	Las obras podrían ser ubicadas en zonas vulnerables a deslizamientos, inundaciones, avalanchas o a cualquier otro fenómeno que pueda constituirse en un riesgo natural.
	Ahorro energético	Diseño	Los diseños arquitectónicos no han considerado las características climáticas de la zona donde se ubica el Proyecto para promover la eficiencia energética de la edificación y un microclima agradable al interior de esta.

COMPONENTE	FACTOR	FASE	IMPACTOS
	Funcionamiento centro escolar	Diseño	Los diseños arquitectónicos no incluyen facilidades de acceso para estudiantes con necesidades educativas especiales
	Seguridad ciudadana	Construcción	Riesgos derivados de la situación de inseguridad ciudadana en el área del proyecto
	Población del entorno	Diseño	Las opiniones de la población consultada no han sido tomadas en cuenta
		Construcción	Quejas de Población del Entorno
		Construcción	Conducta inapropiada de los trabajadores
	Contingencia ante evento naturales	Diseño	Los diseños arquitectónicos no incluyen las rutas de evacuación ni planes de contingencia
		Construcción	Falta de Procedimiento durante eventos naturales, dando origen a accidentes por desconocimiento de rutas de evacuación y/o puntos seguros dentro de la obra
		Operación y mantenimiento	Falta de Procedimiento durante eventos naturales

8. SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL DEL PROGRAMA

El correcto diseño y gestión ambiental y social del Programa está directamente relacionado con la mitigación de impactos en las fases pre-constructiva, constructiva y operativa. La incorporación de los aspectos ambientales, sociales y de seguridad y salud ocupacional en todo el ciclo del proyecto es, en consecuencia, fundamental para lograr una adecuada gestión de estos impactos.

Con el fin de cumplir con la normativa de aplicación presentada en el Capítulo 3, y de gestionar los impactos y riesgos ambientales y sociales identificados en el Capítulo 7 y otros específicos de cada proyecto en particular, es necesario establecer un sistema de gestión que defina los procedimientos, roles y actividades necesarias según la etapa del ciclo de proyecto. A continuación, se describe este sistema de gestión, y las entidades responsables.

8.1 Gestión Socioambiental en el Ciclo de Proyecto

Gestión Socioambiental en Fase Pre-Constructiva

Durante la fase de diseño de las intervenciones, el MINEDUCYT será el encargado de desarrollar el anteproyecto y el proyecto ejecutivo. El MINEDUCYT aplicará la “Ficha de Elegibilidad Ambiental y Social de Subproyectos” (Anexo 3) para realizar un screening ambiental y social rápido del proyecto, detallar los principales impactos y medidas de mitigación a aplicar, y determinar cualquier estudio o plan adicional que fuera necesario para determinar la elegibilidad socioambiental del proyecto. Dentro de la planificación del centro escolar incluirá los lineamientos para reducir la vulnerabilidad, lo cual abarcará los factores externos para la infraestructura que permitan asegurar la integridad física de la comunidad educativa, edificios, instalaciones, mobiliario y equipo contra el vandalismo, robo u otras eventualidades, esto incluye también el acceso de peatones y vehículos a todas y cada una de las áreas que conforman los centros escolares; ambas circulaciones no interferirán su recorrido una con respecto a la otra.

Luego, en base a estos resultados, el MINEDUCYT, con ayuda de consultores externos, llevará adelante los Análisis Ambientales y Social (AAS) y Planes de Gestión Ambiental y Social (PGAS), de acuerdo con la normativa nacional y las políticas de salvaguardias del BID, con base en los lineamientos definidos en el Anexo 5. Asimismo, la Unidad Gestora del Programa será responsable de verificar que las intervenciones propuestas cumplen con el Reglamento Operativo del Proyecto.

Para cumplir con los requerimientos de consulta pública, el MINEDUCYT planificará y llevará a cabo las instancias de consulta pública correspondientes, de conformidad con la directiva B.6 de la política BID OP-703 y los lineamientos definidos en el Anexo 2.

Los AAS, con sus respectivos PGAS e informes de consulta pública significativa, deberán ser publicados en el sitio web de la Unidad Gestora del Programa. Asimismo, deberán ser remitidos para No Objeción del Banco, previo al inicio del proceso de licitación de las obras.

El MINEDUCYT preparará los pliegos de licitación de obras, incorporando las cláusulas y requisitos ambientales, sociales y de seguridad y salud ocupacional necesarios, tanto generales, como específicos del proyecto que surjan de la evaluación socioambiental y la delineación del PGAS allí detallada, e incluyendo las necesidades de informes y reportes periódicos.

Los términos de referencia para la contratación de las empresas diseñadoras y constructoras deberán delinear el contenido mínimo del PGAS a nivel constructivo, con la incorporación explícita (en los tdr) de las acciones de gestión socioambiental en el cálculo de costos. Las propuestas recibidas durante el proceso de licitación de las obras deberán contener un presupuesto, que contemple el costo de la implementación y cumplimiento de las medidas de mitigación ambiental, social y de seguridad y salud ocupacional que requiera el proyecto, para garantizar el cumplimiento con salvaguardias BID y la normativa nacional aplicable.

La empresa Contratista será la responsable de conseguir los permisos ambientales y de seguridad y salud ocupacional, estos serán parte de los requerimientos para autorizar el permiso de construcción que se gestionara en la fase pre - construcción, según la normativa nacional. Todos esos permisos se entregarán al constructor para que pueda inmediatamente iniciar la construcción.

Antes de emitir la no objeción a la construcción de las distintas infraestructuras del Programa, el MINEDUCYT, presentará al Banco la documentación de soporte que le permita verificar:

- Los sitios definitivos seleccionados para la infraestructura los Centros Modelo de Desarrollo Infantil Temprano.
- Los Programa de Manejo Ambiental y/o Estudio de Impacto Ambiental aprobados por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales. (Estos estudios deberán ser publicados en la página de internet de la MINEDUCYT con acceso libre a los visitantes de la página);
- Los permisos ambientales, sanitarios y de construcción para las obras de infraestructura;
- Los informes de consulta con las partes interesadas

Gestión Socioambiental en Fase Constructiva

Durante la Fase Constructiva, la Empresa Contratista será la responsable de preparar e implementar el Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAS), así como de contar con las habilitaciones ambientales y de seguridad y salud ocupacional requeridas según el marco normativo nacional. La Empresa Contratista deberá contar con un representante técnico-ambiental, quien será el responsable de llevar a cabo la implementación del PGAS. Asimismo, la contratista debe cumplir y hacer cumplir a los operarios y subcontratistas todas las disposiciones contenidas en dicho plan, la legislación ambiental nacional y las políticas de salvaguardia del BID, durante todas las etapas de la ejecución de las obras a su cargo.

La Empresa Contratista preparará informes mensuales al MINEDUCYT, detallando las acciones y resultados de la implementación del PGAS.

Las actividades de fiscalización, control y seguimiento del PGAS las realizará por el MINEDUCYT, en colaboración con empresas supervisoras. El MINEDUCYT podrá realizar visitas de inspección, elaborar informes de uso interno para el Proyecto, y determinar e imponer medidas correctivas en base a las estipulaciones del pliego de licitación.

La autoridad ambiental de aplicación también podrá realizar auditorías de control de la obra, de acuerdo con sus competencias.

Al final de la obra, la Contratista debe presentar un Informe Final Ambiental y Social, donde se incorpore la información correspondiente a la implementación del PGAS, incluyendo los registros de implementación de planes y programas, y un informe de cumplimiento de los indicadores ambientales y sociales considerados en las distintas etapas del ciclo del proyecto.

El MINEDUCYT deberá acompañar el proceso de diseño, construcción y operación de los proyectos desde el punto de vista ambiental y social, y asegurar el cumplimiento de las políticas de salvaguardia del BID.

Posterior a la construcción, el MINEDUCYT presentará al Banco la documentación de soporte que se detalla a continuación:

- El informe semestral de seguimiento del Programa (Ver modelo en Anexo 4), los avances logrados en la ejecución de cada uno de los componentes, y la evolución de los indicadores de seguimiento

seleccionados en el Marco de Resultados al cual se deberá incluir las medidas ambientales incluidas en los Programas de Manejo Ambiental de cada infraestructura.

- La entrega de cada nueva infraestructura deberá ser acompañada de un informe de la ejecución de las medidas ambientales propuestas para cada obra en el Programa de Manejo Ambiental respectivo y deberá presentar el seguimiento (monitoreo) ambiental para la etapa de funcionamiento.
- Incluir dentro de las evaluaciones externas, las medidas ambientales incluidas en los Programas de Manejo Ambiental.

El Banco, por su parte, supervisará el desarrollo del Programa de forma semestral para lo cual efectuará visitas aleatorias a los sitios de construcción a fin de verificar el buen manejo ambiental de cada subproyecto.

Gestión Socioambiental en Fase Operativa

Durante la etapa operativa, el MINEDUCYT será el responsable de la operación y mantenimiento de infraestructura escolar de acuerdo con sus políticas ambientales y sistemas de gestión ambiental y social vigentes. En el anexo 5 se presentan planes de mantenimiento de infraestructura, sistemas de tratamiento individuales de aguas residuales, entre otros que contribuyen el buen mantenimiento de la infraestructura.

8.2 Capacidades institucionales para la gestión socioambiental del Programa

El MINEDUCYT será el responsable del control y seguimiento integral de la operación, para lo cual se conformará una Unidad Gestora la cual tendrá las siguientes funciones:

- Categorizar y determinar la elegibilidad socioambiental de proyectos a ser financiados bajo el programa.
- Contratar y supervisar las empresas de consultoría o consultores para el desarrollo y seguimiento de los planes de gestión ambiental y social
- Realizar las gestiones ante el MARN para obtener y agilizar los permisos ambientales de las distintas obras y proyectos.
- Verificar que los contratistas de obras presenten y observen su Programa de Manejo Ambiental, mediante el monitoreo de las medidas ambientales incluidas en los referidos programas de manejo ambiental.
- Interactuar con los equipos de proyecto para la incorporación de consideraciones ambientales y sociales en el diseño de proyectos.
- Revisar los AAS y PGAS.
- Elaborar la estrategia y coordinar los procesos de consulta pública, así como preparar el informe correspondiente.
- Incorporación de cláusulas socioambientales a los pliegos licitatorios.
- Tramitación de permisos ambientales.
- Revisión de Planes de Gestión Ambiental y Social a nivel constructivo.
- Dictado de capacitaciones en salvaguardias ambientales y sociales del BID a la Inspección de Obra y equipos locales.
- Monitoreo (auditoría) ambiental y de higiene y seguridad de obras.

- Preparación de reportes de cumplimiento socioambiental para el BID, de la ejecución del programa.
- Elaborar informes de progreso semestrales con respecto a las actividades realizadas, de acuerdo con el cronograma adoptada para reportaje del Programa en el Manual Operativo.

La Unidad Gestora del Programa contará con un **Coordinador General o Gerente de Programa** que será responsable de coordinar las tareas de día a día durante la implementación del PGASE. Sus responsabilidades incluyen la coordinación de las tareas de monitoreo, rendir informes, y coordinar asuntos de carácter técnicos y gerenciales.

Especialista ambiental y especialista social: encargados de la implementación, supervisión y seguimiento de las actividades del PGASE. El especialista social, además, servirá de supervisor de relaciones comunitarias, siendo responsable de mantener informada a la comunidad y de atender sus preocupaciones en coordinación con el Gerente de Programa.

8.3 Medidas ambientales y sociales

La firma contratista de cada proyecto es responsable de la implementación de medidas de mitigación en la fase constructiva. Como mínimo, estas medidas de mitigación deberán atender los impactos ambientales y sociales generales identificados en la sección anterior, en adición a medidas que mitiguen otros impactos específicos que se identifiquen para cada intervención específica.

A continuación, se detallan las medidas generales que deben ser consideradas durante el Diseño-Construcción-Funcionamiento de las distintas infraestructuras contempladas dentro del Programa:

- **En el Diseño**

Considerar lo señalado en las secciones 3.1, 3.3, 4.3 y 4.4 del presente documento

Tabla 12 Matriz de Identificación de Impactos Ambientales y Sociales y Medidas de Gestión

Proyectos de rehabilitación y/o sustitución de infraestructura, incluyendo demolición, dentro del actual centro escolar

COMPONENTE	FACTOR	IMPACTOS	MEDIDA
MEDIO FÍSICO	Suelo	Generación de desechos proveniente de la demolición de estructura existente	El material resultante de la demolición deberá ser transportado hacia el sitio de disposición final autorizado por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales de acuerdo con el Plan de medidas de manejo de residuos durante el abastecimiento y desalojo de materiales generados durante la construcción de la obra (PATM)
		Remoción de suelo durante los trabajos de terracería	El material resultante de la terracería deberá ser transportado hacia el sitio de disposición final autorizado por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales de acuerdo al Plan de medidas de manejo de residuos durante el abastecimiento y desalojo de materiales generados durante la construcción de la obra (PATM)
	Aire	Contaminación acústica. Por el funcionamiento de maquinaria y equipos de demolición, excavación y por desvío de tránsito de vehículos.	Se deberá restringir las horas laborales a trabajo en horario diurno
		generación de polvo (particulado) durante los trabajos de demolición y/o terracería	Se deberá humectar el suelo y/o materiales que puedan generar polvo, 3 veces por día o cuando la ocasión lo amerite
	Agua	Incremento de escorrentía superficial	Se deberá diseñar un sistema de drenaje provisional durante la construcción y la construcción del sistema de drenaje final
		Reducción de la infiltración (recarga acuífera)	Se deberá compensar la reducción de la recarga hídrica de acuerdo con el sistema de Compensación de Impactos Ambientales del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales MARN. Durante el funcionamiento se deberán tomar medidas específicas dirigidas a maximizar el ahorro de agua (mediante griferías y artefactos sanitarios)

COMPONENTE	FACTOR	IMPACTOS	MEDIDA
			ahorradores) y las mejoras en el sistema de abastecimiento dirigidas a aumentar la capacidad de almacenamiento y mejorar la presión del suministro de agua.
		Generación de agua residual (negras y grises)	Durante la construcción se deberá manejar las excretas por medio de servicios sanitarios portátiles y en la etapa de funcionamiento por medio de sistema de alcantarillado sanitario, en el caso de uso de fosa séptica o sistema de tratamiento se deberá elaborar el Plan de Operación y Mantenimiento
		Generación de aguas residuales del tipo domésticas (negras y grises). Manejo inadecuado de las aguas residuales por falta de mantenimiento preventivo y correctivo de los tanques sépticos en fase de funcionamiento de los centros	Se deberá dar el mantenimiento adecuado y oportuno a los tanques sépticos. Ver Plan de Mantenimiento en Anexo 5.
MEDIO BIÓTICO	Flora	Tala de árboles	En el caso de existir tala de árboles se deberá compensar de acuerdo con el sistema de Compensación de Impactos Ambientales del MARN que establece la siembra de 10 árboles por cada árbol talado
	Fauna	Migración temporal de aves durante etapa de construcción. Riesgo de daño de fauna de baja movilidad	Impacto reversible sin requerir medida. Para riesgo de daño a fauna de baja movilidad ver Plan de Rescate y relocalización de fauna en Anexo 5.
MEDIO SOCIOECONOMICO	Las opiniones de la población consultada no han sido tomadas en cuenta	Generación de desechos de tipo común	Los desechos del tipo común deberán ser manejados por medio del servicio de recolección de los desechos sólidos de la alcaldía municipal

COMPONENTE	FACTOR	IMPACTOS	MEDIDA
	Quejas de Población del Entorno	Desechos peligrosos en la etapa de mantenimiento (Laminas de asbesto cemento)	Capacitación a personal sobre el manejo de láminas de asbesto cemento y dotar al personal del equipo de protección necesario. Seguir protocolo internacional para la disposición final de las láminas Ver Plan de Manejo en Anexo 5. Esta misma capacitación y protocolo deberá ser seguido por el personal de mantenimiento de centro educativo que aun cuenta con láminas de asbesto
	Conducta inapropiada de los trabajadores	Riesgo de accidentes de tránsito y atropellamiento de peatones durante entrada y salida de equipo pesado	Implementar un Plan de Manejo de Trafico para la etapa de construcción (PMT)
		Riesgo de accidentes de trabajo: caídas. torceduras, golpes con equipo, heridas con equipo cortante entre otras.	Implementar un Plan de seguridad ocupacional e higiene en el trabajo (PSOHT)
		Riesgo de accidentes de niñas y niños y personal escolar que permanecen en el centro escolar durante las obras.	Garantizar separación absoluta entre las obras y los espacios del centro escolar utilizados por niñas, niños y personal escolar. Llevar a cabo campañas educativas sobre seguridad dirigidas a las y los niños que siguen acudiendo al centro educativo durante la duración de las obras
		Interferencias con las comunidades localizadas en las inmediaciones de las obras	Activar el mecanismo de Quejas y Reclamaciones a fin de dar respuesta a las comunidades
	Medios de vida	Afectación al comercio y servicio informal en el entorno del sitio de la obra, se refiere a las ventas ambulantes de	Se deberá tomar medidas para garantizar el acceso y la seguridad de los vendedores en el entorno del sitio de obras.

COMPONENTE	FACTOR	IMPACTOS	MEDIDA
		comida, frutas, bebidas y otros.	
		Afectación a ventas internas dentro del Centro Escolar, en caso de trasladado a nuevas instalaciones durante el período de construcción	Previo a la etapa de ejecución de las obras se deberá completar el traslado de la venta de comida y golosinas internas a las instalaciones temporales. Además, se deberá garantizar que las nuevas instalaciones reúnan las condiciones necesarias para que se realice la actividad de ventas internas de forma adecuada con seguridad e higiene
		Incremento temporal de comercio ambulante en el entorno del sitio de la obra durante el período de construcción	Asegurar que las ventas se encuentren ubicadas en un lugar seguro
		Afectación económica temporal a negocios en el entorno del sitio de obras	En todos los casos donde las medidas resulten insuficientes, se implementará un Plan de Afectación Económica Temporal. Ver Anexo 5
	Patrimonio paleontológico, arqueológico y cultural	Hallazgos de valor paleontológico, arqueológico y cultural	En caso de hallazgos se deberá seguir el Protocolo de los Procedimientos de Hallazgos Fortuitos (PAF)
	Ahorro energético	Los diseños arquitectónicos no han considerado las características climáticas de la zona donde se ubica el Proyecto para promover la eficiencia energética de la edificación y un microclima agradable al interior de esta.	Dentro de los tdr de diseño, se deberá colocar un apartado indicando las consideraciones de diseño referente a ahorro energético

COMPONENTE	FACTOR	IMPACTOS	MEDIDA
	Funcionamiento de centro escolar	Ubicación temporal de centro educativo en sitio inapropiado, con condiciones adecuadas para impartir y recibir enseñanza escolar	Se deberá colocar dentro de los tdr de diseño, los requisitos mínimos para el buen funcionamiento del centro escolar temporal
		Los diseños arquitectónicos no incluyen facilidades de acceso para estudiantes con necesidades educativas especiales	Dentro de los tdr se deberá colocar un apartado indicando las consideraciones de diseño referente a la accesibilidad para las y los niños con demandas especiales
	Seguridad ciudadana	Riesgos derivados de la situación de inseguridad ciudadana en el área del proyecto	Se deberá activar el Programa de atención a la situación de seguridad ciudadana Ver Anexo 5
	Población del entorno	Las opiniones de la población consultada no han sido tomadas en cuenta	Dentro de los tdr de diseño y construcción se deberá colocar un apartado indicando las consideraciones vertidas en las consultas publicas
		Quejas de Población del Entorno	Activar el mecanismo de Quejas y Reclamaciones a fin de dar respuesta a las comunidades Ver Anexo 5
		Conducta inapropiada de los trabajadores	Exigir a la empresa contratista el establecimiento de un Código de conducta estándar para trabajadores (CCET), que posea un enfoque transversal de género y garantice el respeto por la comunidad y la convivencia armoniosa durante las obras.
	Reubicación temporal en	Riesgo de que el centro escolar temporal no cuente con las instalaciones necesarias	Previo a la etapa de ejecución de las obras se deberá seleccionar un sitio apropiado, con condiciones adecuadas para impartir y recibir enseñanza escolar, cercano al anterior centro escolar y en una zona segura.

COMPONENTE	FACTOR	IMPACTOS	MEDIDA
	nuevo centro durante las obras	para atender a todos los escolares de manera adecuada, se encuentre demasiado lejos del centro en remodelación, etc	
		Riesgo de que el sitio del centro escolar temporal presente problemas de inseguridad ciudadana	Implementar Programa de atención a la situación de seguridad ciudadana. Ver Anexo 5
	Contingencia ante evento naturales	Los diseños arquitectónicos no incluyen las rutas de evacuación ni planes de contingencia	Se deberá incluir en los TDR de diseño considerar las rutas de evacuación incluyendo rutas de evacuación por tsunamis (cuando aplique), indicando que todos los accesos a espacios abiertos que puedan ser usados por personas con discapacidad y/o movilidad reducida, las rutas de evacuación deberán tener letreros con el símbolo internacional de accesibilidad en la comunicación. También se deberá incluir la elaboración de un Plan de Preparación y Respuesta para Emergencias atendiendo las generalidades del Plan de Preparación y Respuesta (PRE) propuesto para el Programa. Ver Anexo 5
		Falta de Procedimiento durante eventos naturales, dando origen a accidentes por desconocimiento de rutas de evacuación y/o puntos seguros dentro de la obra	Durante eventos naturales activar el Plan de Preparación y Respuesta para Emergencias Ver Anexo 5

TABLA 13 Matriz de Identificación de Impactos Ambientales y Sociales y Medidas de Gestión para Proyectos de construcción de nuevos centros escolares, incluyendo Centros Modelo de Desarrollo Infantil Temprano (CDIT)

COMPONENTE	FACTOR	IMPACTOS	MEDIDAS
MEDIO FÍSICO	Suelo	Remoción de suelo durante los trabajos de terracería	El material resultante de la terracería deberá ser transportado hacia el sitio de disposición final autorizado por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales de acuerdo al Plan de medidas de manejo de residuos durante el abastecimiento y desalojo de materiales generados durante la construcción de la obra (PATM)
	Aire	contaminación acústica. Por el funcionamiento de maquinaria y equipos de demolición, excavación y por desvío de tránsito de vehículos.	Se deberá restringir las horas laborales a trabajo en horario diurno
		generación de polvo (particulado) durante los trabajos de terracería	Se deberá humectar el suelo y/o materiales que puedan generar polvo, 3 veces por día o cuando la ocasión lo amerite
	Agua	Incremento de escorrentía superficial	Se deberá diseñar un sistema de drenaje provisional durante la construcción y la construcción del sistema de drenaje final
		Reducción de la infiltración (recarga acuífera)	Se deberá compensar la reducción de la recarga hídrica de acuerdo con el sistema de Compensación de Impactos Ambientales del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales MARN. Durante el funcionamiento se deberán tomar medidas específicas dirigidas a maximizar el ahorro de agua (mediante griferías y artefactos sanitarios ahorradores) y las mejoras en el sistema de abastecimiento dirigidas a aumentar la capacidad de almacenamiento y mejorar la presión del suministro de agua.
		Generación de agua residual (negras y grises)	Durante la construcción se deberá manejar las excretas por medio de servicios sanitarios portátiles y en la etapa de funcionamiento por medio de sistema de alcantarillado sanitario, en el caso de uso de fosa séptica o sistema de tratamiento se deberá elaborar el Plan de Operación y Mantenimiento

COMPONENTE	FACTOR	IMPACTOS	MEDIDAS
		Generación de aguas residuales del tipo domesticas (negras y grises). Manejo inadecuado de las aguas residuales por falta de mantenimiento preventivo y correctivo de los tanques sépticos en fase de funcionamientos de los centros	Se deberá dar el mantenimiento adecuado y oportuno a los tanques sépticos. Ver Plan de Mantenimiento en Anexo 5.
MEDIO BIÓTICO	Flora	Tala de árboles	En el caso de existir tala de árboles se deberá compensar de acuerdo con el sistema de Compensación de Impactos Ambientales del MARN que establece la siembra de 10 árboles por cada árbol talado
	Fauna	Migración temporal de aves durante etapa de construcción. Riesgo de daño de fauna de baja movilidad	Impacto reversible sin requerir medida. Para riesgo de daño a fauna de baja movilidad ver Plan de Rescate y relocalización de fauna en Anexo 5.
MEDIO SOCIOECONÓMICO	Residuos	Generación de desechos de tipo común	Los desechos del tipo común deberán ser manejados por medio del servicio de recolección de los desechos sólidos de la alcaldía municipal
		Desechos peligrosos en la etapa de mantenimiento (Laminas de asbesto cemento)	Capacitación a personal sobre el manejo de láminas de asbesto cemento y dotar al personal del equipo de protección necesario. Seguir protocolo internacional para la disposición final de las láminas Ver Plan de Manejo en Anexo 5. Esta misma capacitación y protocolo deberá ser seguido por el personal de mantenimiento de centro educativo que aun cuenta con láminas de asbesto
		Generación de desechos solidos	Los desechos del tipo común deberán ser manejados por medio del servicio de recolección de los desechos sólidos de la alcaldía municipal
	Salud	Riesgo de accidentes de tránsito y atropellamiento de peatones durante entrada y salida de equipo pesado	Implementar un Plan de Manejo de Trafico para la etapa de construcción (PMT)

COMPONENTE	FACTOR	IMPACTOS	MEDIDAS
		Riesgo de accidentes de trabajo; caídas, torceduras, golpes con equipo, heridas con equipo cortante entre otras.	Implementar un Plan de seguridad ocupacional e higiene en el trabajo (PSOHT)
		Interferencias con las comunidades localizadas en las inmediaciones de las obras	Activar el mecanismo de Quejas y Reclamaciones a fin de dar respuesta a las comunidades
	Medios de vida	Afectación al comercio y servicio informal en el entorno del sitio de la obra, se refiere a las ventas ambulantes de comida, frutas, bebidas y otros.	Se deberá tomar medidas para garantizar el acceso y la seguridad de los vendedores en el entorno del sitio de obras.
		Incremento temporal de comercio ambulante en el entorno del sitio de la obra durante el período de construcción	Asegurar que las ventas se encuentren ubicadas en un lugar seguro
		Afectación económica temporal a negocios en el entorno del sitio de obras	En todos los casos donde las medidas resulten insuficientes, se implementará un Plan de Afectación Económica Temporal. Ver Anexo 5
	Patrimonio paleontológico, arqueológico y cultural	Hallazgos de valor paleontológico, arqueológico y cultural	En caso de hallazgos se deberá seguir el Protocolo de los Procedimientos de Hallazgos Fortuitos (PAF)
	Riesgos	Las obras podrían ser ubicadas en zonas vulnerables a deslizamientos, inundaciones, avalanchas o a cualquier otro fenómeno que pueda constituirse en un riesgo natural.	Para la selección del sitio de la obra se deberá considerar el grado de amenazas naturales de la zona
	Ahorro energético	Los diseños arquitectónicos no han considerado las características climáticas de la zona donde se ubica el Proyecto para promover la eficiencia energética de la edificación y un microclima agradable al interior de esta.	Dentro de los tdr de diseño, se deberá colocar un apartado indicando las consideraciones de diseño referente a ahorro energético

COMPONENTE	FACTOR	IMPACTOS	MEDIDAS
	Funcionamiento centro escolar	Los diseños arquitectónicos no incluyen facilidades de acceso para estudiantes con necesidades educativas especiales	Dentro de los tdr se deberá colocar un apartado indicando las consideraciones de diseño referente a la accesibilidad para las y los niños con demandas especiales
	Seguridad ciudadana	Riesgos derivados de la situación de inseguridad ciudadana en el área del proyecto	Implementar Programa de atención a la situación de seguridad ciudadana. Ver Anexo 5
	Población del entorno	Las opiniones de la población consultada no han sido tomadas en cuenta	Dentro de los tdr de diseño y construcción se deberá colocar un apartado indicando las consideraciones vertidas en las consultas publicas
		Quejas de Población del Entorno	Activar el mecanismo de Quejas y Reclamaciones a fin de dar respuesta a las comunidades
		Conducta inapropiada de los trabajadores	Exigir a la empresa contratista el establecimiento de un Código de conducta estándar para trabajadores (CCET), que posea un enfoque transversal de género y garantice el respeto por la comunidad y la convivencia armoniosa durante las obras.
	Contingencia ante evento naturales	Los diseños arquitectónicos no incluyen las rutas de evacuación ni planes de contingencia	Se deberá incluir en los TDR de diseño considerar las rutas de evacuación incluyendo rutas de evacuación por tsunamis (cuando aplique), indicando que todos los accesos a espacios abiertos que puedan ser usados por personas con discapacidad y/o movilidad reducida, las rutas de evacuación deberán tener letreros con el símbolo internacional de accesibilidad en la comunicación. También se deberá incluir la elaboración de un Plan de Preparación y Respuesta para Emergencias atendiendo las generalidades del Plan de Preparación y Respuesta (PRE) propuesto para el Programa. Ver Anexo 5
		Falta de Procedimiento durante eventos naturales, dando origen a accidentes por desconocimiento de rutas de evacuación y/o puntos seguros dentro de la obra	Durante eventos naturales activar el Plan de Preparación y Respuesta (PRE). Ver Anexo 5

Todos los planes y mecanismos mencionados en las tablas anteriores se encuentran detallados en el Anexo 5

8.4 Planes de Gestión Ambiental y Social (PGAS)

Las medidas de mitigación y control antes detalladas deben constituir un conjunto organizado de acciones, complementarias e interrelacionadas entre sí, que optimicen el uso de los recursos, y logren implementar los proyectos en un marco de protección ambiental y social.

Los Planes de Gestión Ambiental y Social (PGAS) tienen como objetivo general incorporar las variables estándares de gestión ambiental y social en la implementación de los proyectos a ser financiados con el Programa.

Los objetivos específicos del PGAS son:

- Garantizar y controlar el cumplimiento de la normativa vigente en materia ambiental, territorial, seguridad e higiene y salvaguardias ambientales y sociales
- Identificar y establecer las medidas de mitigación necesarias y establecer las pautas de monitoreo y control de su ejecución, y toda otra que surja como necesaria, durante el desarrollo de las obras y la operación del Proyecto.

La preparación del PGAS a nivel constructivo es responsabilidad de la firma contratista. Su aprobación será dada por la Inspección de Obra, previa revisión del MINEDUCYT y BID.

El PGAS incluirá las medidas de mitigación identificadas para el proyecto, y estará constituido por una serie de planes y mecanismos (Anexo 5) para cada una de sus etapas, incluyendo, pero sin limitarse a los siguientes:

- Plan de manejo de sistemas de tratamiento individuales de aguas residuales
- Plan de gestión de residuos durante la construcción de obra
- Plan de reubicación temporal
- Plan de salud y seguridad comunitaria (fase de construcción)
- Plan de abastecimiento y transporte de materiales de construcción
- Plan de manejo de tráfico (fase de construcción)
- Plan de seguridad ocupacional e higiene en el trabajo
- Procedimientos de hallazgos fortuitos
- Plan de preparación y respuesta para emergencias
- Código de conducta estándar para trabajadores
- Programa de información y comunicación
- Plan de afectación económica temporal
- Programa de atención a la situación de seguridad ciudadana
- Programa de educación y capacitación al personal vinculado al proyecto
- Plan de contratación de mano de obra local
- Mecanismo de atención de quejas y reclamo
- Plan de revegetación
- Plan de rescate y relocalización de fauna
- Plan de mantenimiento

En el caso que la obra de construcción dentro de centro escolar existente no sea necesaria la reubicación temporal, se deberá activar medida de protección de alumnos, profesores y empleados del Centro Educativo donde se realicen obras sin la necesidad de reubicación temporal.

8.5 Presupuesto indicativo del PGASE

El presupuesto del PGASE se estima en 5% del costo de construcción de la nueva infraestructura.

9. CONSULTA PUBLICA

El presente EASE y PGAES fue sometido a una consulta con las partes interesadas, los resultados de la consulta se encuentran publicados en el sitio web del BID. Las observaciones y comentarios vertidos en la referida consulta han sido incorporado al presente informe. A continuación, se describe generalidades de la consulta.

Objetivos generales:

- Capturar los puntos de vista y percepciones de personas que pueden verse afectadas o que tienen interés en el Programa, mediante consulta sectorial con partes interesadas.
- Obtener opiniones que sean tomadas en cuenta como aportes en el diseño del Programa, para evitar o reducir los impactos adversos y aumentar los beneficios de la intervención.
- Propiciar el marco de participación y de transparencia que permita favorecer la confianza, aceptación y apropiación del programa.
- Ofrecer información valiosa para las evaluaciones de impacto ambiental y social del Programa.

Se contó con la participación de distintos actores; directores de escuelas, maestros, estudiantes, personal administrativo de las escuelas, encargados de la limpieza y mantenimiento, personal de cafetería, instituciones de la sociedad, personas interesadas, se contó también con representantes de sus organizaciones con la característica que agrupan a consejos indígenas y cooperativas con amplia representación del territorio del El Salvador entre otros actores importantes.

Debido a la cuarentena por el COVID 19 no fue posible realizar presencial por que se realizó una consulta un ámbito virtual, evitando el contacto físico, pero estableciendo un marco de comunicaciones efectivo por medio de una plataforma virtual y red telefónica, con resultados satisfactorios para el MINEDUCYT y el BID.

Como resultado de este proceso y cumpliendo con los objetivos de la consulta de capturar los puntos de vista y percepciones de personas que pueden verse afectadas o que tienen interés en el proyecto, obtener sus opiniones para que sean tomadas en cuenta como aportes en el diseño del proyecto, evitar o reducir los impactos adversos, aumentar los beneficios de la intervención y, propiciar un marco de participación que pueda ofrecer información valiosa para las evaluaciones de impacto ambiental y social del proyecto.

Se han dado respuesta a las inquietudes vertidas en el proceso de consulta, sobre los aspectos siguientes:

- Construcción, accesibilidad y discapacidad
- Plan de revegetación
- Construcción de aulas
- Reubicación temporal
- Formación docente
- Círculos de familia

- Genero
- Embarazo adolescente
- Gestión ambiental

Las distintas observaciones y comentarios han sido tomados consideración para la elaboración de la EAES y PGASE

10. CONCLUSIONES

- Esta evaluación elaborada en base a las informaciones recopiladas sobre las condiciones ambientales y sociales actuales y las informaciones técnicas de las diferentes componentes del Programa, incluyendo las acciones previstas en las fases de planificación, construcción y puesta en funcionamiento,
- El mencionado análisis posibilitó la identificación de los aspectos ambientales y sociales más relevantes o estratégicos, desde el punto de vista de la capacidad de soporte ambiental y social en las municipalidades, donde el Programa será implementado.
- El análisis del marco normativo e institucional permitió identificar a los principales pliegos legales aplicables y responsabilidades de los procesos de planeamiento territorial. Además, fueron elaboradas recomendaciones consideradas importantes para subsidiar la toma de decisiones estratégicas, con el objetivo de minimizar los impactos ambientales y sociales y maximizar los beneficios del Programa, por parte de MINEDUCYT.
- A partir de este análisis, se formularon medidas de prevención, mitigación o compensación y programas ambientales y sociales, cuya finalidad fue servir de directriz orientadora a las futuras Evaluaciones de Impacto Ambiental, que deben ser elaboradas para el licenciamiento ambiental individual de los componentes del Programa.
- Se han incorporado las distintas observaciones y comentarios vertidos en la consulta pública realizada para el Programa, logrando con ello la incorporación del
- Al finalizar la presenta evaluación no se contó con los sitios seleccionados para la construcción de los nuevos Centros Modelo de Desarrollo Infantil Temprano
- El responsable de la ejecución del Plan de Gestión Ambiental y Social del Programa será el Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología (MINEDUCYT), tarea que estará a cargo de la Gerencia de Infraestructura del MINEDUCYT apoyada también por la Unidad Ambiental del Ministerio antes mencionado.

**ANEXO 1: CARACTERIZACIÓN DE
ACTIVIDADES, OBRAS O PROYECTOS (MARN)**



MARN

Ministerio de Medio Ambiente
y Recursos Naturales

Categorización de actividades, obras o proyectos

2017



Categorización de actividades, obras o proyectos

Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MARN)

El Salvador, Centro América

Actualización: julio 2017

Autoridades

- Lic. Lina Pohl
Ministra de Medio Ambiente y Recursos Naturales
- Dr. Ángel Ibarra
Viceministro de Medio Ambiente y Recursos Naturales
- Lic. Celina de Monterrosa
Directora General de Evaluación y Cumplimiento Ambiental
- Ing. Jorge Castaneda
Gerente de Evaluación Ambiental

Derechos reservados. Prohibida su venta.

Este documento puede ser reproducido todo o en parte, reconociendo los derechos del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales Dirección General de Evaluación y Cumplimiento Ambiental

Km. 5½ carretera a Santa Tecla, calle y colonia Las Mercedes

Edificio I MARN, (instalaciones ISTA),

San Salvador, El Salvador

Tel.: (503)2132-6276 Fax: (503)2132-9839

www.marn.gob.sv

Correo electrónico: medioambiente@marn.gob.sv

Presentación

El presente documento tiene como propósito orientar metodológicamente, tanto al personal técnico del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MARN) responsable de la evaluación de proyectos y de su gestión ambiental; como a consultores ambientales y titulares de actividades, obras o proyectos que, conforme a la Ley del Medio Ambiente, requieran someterse al proceso de evaluación de impacto ambiental, con el fin de incorporar la variable ambiental en la ejecución de proyectos nuevos y establecer las reglas con las cuales sus proyectos serán evaluados.

Este esfuerzo recoge las opiniones y experiencias de diversos especialistas de instituciones, tanto del sector público como del privado, en los temas específicos desarrollados, lo que lo enriquece.

Esta herramienta tiene como objetivo, facilitar la aplicación de las disposiciones establecidas en la Ley del Medio Ambiente y agilizar el proceso de evaluación ambiental en forma transparente, contribuyendo así al desarrollo sostenible, en donde la variable ambiental sea el eje, para la ejecución de las actividades económicas del país.

La Categorización aquí presentada 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 del Medio Ambiente en su Art. 22, están 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. Esta guía debe ser revisada con regularidad, con el propósito de actualizarla constantemente con la retroalimentación que un instrumento como éste lo requiere.

Esos grandes criterios han definido el camino para establecer en cada uno de los proyectos que, hoy por hoy demandan una mayor gestión del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, criterios particulares que buscan, en función de la naturaleza del proyecto, su tamaño y de la sensibilidad del medio, cuáles de ellos deben ser sometidos al proceso de evaluación ambiental y por otro lado, establecer condiciones específicas que permitan asegurar la sostenibilidad ambiental.

Índice

I.	Introducción	5
II.	Base Legal	6
III.	Objetivos de la Categorización	8
IV.	Definición y Alcance de la Categorización	9
	4.1 Estructura de la Categorización	10
	4.2 Proyectos de Impacto Ambiental Potencial Bajo (PIAB)	11
	4.3 Proyectos de Impacto Ambiental Potencial Leve (PIAL)	12
	4.4 Proyectos de Impacto Ambiental Potencial Moderado o Alto (PIAMA)	13
	4.5 Evaluación Global de los Criterios de Categorización	14
	4.6 Inviabilidad Ambiental	15
	4.7 Pasos para la Interpretación de los Criterios de Categorización	17
V.	Criterios de Categorización De Actividades, Obras o Proyectos	18
	5.1 Criterios de Categorización general	19
	5.2 Categorización de Actividades, Obras o Proyectos de Infraestructura	23
	5.3 Categorización de Actividades, Obras o Proyectos de Saneamiento	27
	5.4 Categorización de Actividades, Obras o Proyectos de Extracciones	32
	5.5 Categorización para Actividades, Obras o Proyectos del Sector Agrícola, Pecuario y Vida Silvestre	34 38
	5.6 Categorización para Actividades, Obras o Proyectos del Sector Industria	
	5.7 Categorización para Actividades, Obras o Proyectos del Sector Energía y Telecomunicaciones	44
	5.8 Categorización para Actividades, Obras o Proyectos del Sector de Manejo de Materiales Peligrosos	56
		66
VI.	Glosario de términos y abreviaturas	72
VII.	Anexos	
	Anexo No. 1 Prohibiciones y regulaciones expresas establecidas en la Constitución, Ley del Medio Ambiente y sus Reglamentos	72
	Anexo No. 2 Lista de características de peligrosidad de las sustancias, residuos o desechos peligroso	80

I. Introducción.

El presente documento desarrolla la categorización de las actividades, obras o proyectos que, conforme al Art. 22 de la Ley del Medio Ambiente, requiera de permiso ambiental para su realización o funcionamiento, ampliación, rehabilitación o reconversión.

Este documento se encuentra dividido en tres secciones.

En la primera se establece la base legal y objetivos de la categorización de actividades, obras o proyectos.

En la segunda se establece la definición y alcance de la categorización, que incluye la estructura de la categorización, la descripción de los niveles y respuestas, la explicación de la condición de inviabilidad ambiental y los pasos para la interpretación de los criterios de categorización.

La clasificación se realizará de acuerdo al nivel de impacto, como sigue: Actividades, obras o proyectos con impacto ambiental potencial bajo (PIAB), Actividades, obras o proyectos con impacto ambiental potencial leve (PIAL), Actividades, obras o proyectos con impacto ambiental potencial moderado o alto (PIAMA).

En la tercera se incluyen los criterios de categorización de actividades, obras o proyectos, estableciendo criterios generales, así como los criterios específicos para los sectores de infraestructura, saneamiento, extracciones, agrícola, pecuario y vida silvestre, industria, energía y telecomunicaciones, manejo de materiales peligrosos, así como medidas de cumplimiento obligatorio que se deben considerar en cada caso.

Este documento servirá de consulta, referencia y orientación para el personal del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, de las instituciones gubernamentales y municipales, titulares de actividades, obras o proyectos y de prestadores de servicio de estudios ambientales y para todo aquel con interés en el tema.

II. Base Legal

La categorización se fundamenta en el Art. 22 de la Ley del Medio Ambiente en cuya parte final, expresa "... El Ministerio categorizará la actividad, obra o proyecto, de acuerdo a su envergadura y a la naturaleza del impacto potencial".

Es preciso señalar, que la envergadura de una actividad, obra o proyecto está referida al tamaño, volumen o extensión de la misma; y la naturaleza del impacto potencial se vincula a la sensibilidad del sitio o estado de conservación del ambiente en donde se pretende instalar y a su vez al tipo o naturaleza de la actividad, obra o proyecto a emprender.

Además se han considerado los artículos 18, 19, 20 y 24 literal b) de la Ley del Medio Ambiente, que literalmente dicen:

Evaluación de Impacto Ambiental

Art. 18.- Es un conjunto de acciones y procedimientos que aseguran que las actividades, obras o proyectos que tengan un impacto ambiental negativo en el ambiente o en la calidad de vida de la población, se sometan desde la fase de preinversión a los procedimientos que identifiquen y cuantifiquen dichos impactos y recomienden las medidas que los prevengan, atenúen, compensen o potencien, según sea el caso, seleccionando la alternativa que mejor garantice la protección del medio ambiente."

Competencia del Permiso Ambiental

Art. 19.- Para el inicio y operación, de las actividades, obras o proyectos definidos en esta ley, deberán contar con un permiso ambiental. Corresponderá al Ministerio emitir el permiso ambiental, previa aprobación del estudio de impacto ambiental."

Alcance de los permisos ambientales

Art. 20. - El Permiso Ambiental obligará al titular de la actividad, obra o proyecto, a realizar todas las acciones de prevención, atenuación o compensación, establecidos en el Programa de Manejo Ambiental, como parte del Estudio de Impacto Ambiental, el cual será aprobado como condición para el otorgamiento del Permiso Ambiental.

La validez del Permiso Ambiental de ubicación y construcción será por el tiempo que dure la construcción de la obra física; una vez terminada la misma, incluyendo las obras o instalaciones de tratamiento y atenuación de impactos ambientales, se emitirá el Permiso Ambiental de Funcionamiento por el tiempo de su vida útil y etapa de abandono, sujeto al seguimiento y fiscalización del Ministerio”.

Evaluación y aprobación de los estudios de impacto ambiental

Art. 24.- La elaboración de los Estudios de Impacto Ambiental, su evaluación y aprobación, se sujetarán a las siguientes normas:

b) En caso de aprobación del Estudio de Impacto Ambiental, el Ministerio emitirá el correspondiente Permiso Ambiental, en un plazo no mayor de diez días hábiles después de notificada la resolución correspondiente;”

El Formulario Ambiental tiene su fundamento en el Art. 22 de la Ley del Medio Ambiente, que literalmente dice: “Art. 22.- El titular de toda actividad, obra o proyecto que requiera de permiso ambiental para su realización o funcionamiento, ampliación, rehabilitación o reconversión deberá presentar al Ministerio el formulario ambiental que esta requiera con la información que se solicite. El Ministerio categorizará la actividad, obra o proyecto, de acuerdo a su envergadura y a la naturaleza del impacto potencial”; es con la presentación de dicho Formulario, que el Ministerio categorizará la actividad, obra o proyecto, con base a los criterios técnicos que se han definido para cada una de ellas, con la finalidad de determinar si una actividad, obra o proyecto, requiere o no de la elaboración de un Estudio de Impacto Ambiental, en función de la naturaleza de la actividad, su envergadura y a la naturaleza del impacto potencial a generar.

De lo anterior, se desprende que el titular de una actividad, obra o proyecto, de no requerir el Permiso Ambiental, no debe elaborar un Estudio de Impacto Ambiental, ni pasar por la Evaluación de Impacto Ambiental formal, establecido en la Ley del Medio Ambiente. Caso contrario, el titular debe elaborar el mencionado Estudio y la institución aplicara el proceso de Evaluación de Impacto Ambiental respectivo, lo que trae como consecuencia la aprobación o no del Estudio. La Resolución que se emita como resultado de la Evaluación Ambiental, no exime al titular de las actividades, obras o proyectos del cumplimiento del resto de la normativa vigente aplicable, ni del seguimiento y control por parte de este Ministerio, según corresponda.

III. Objetivos de la categorización.

Objetivo General.

Dar cumplimiento al Art. 22 de la Ley del Medio Ambiente relacionado con los Art. 18, 19, 20, 21 y 24 literal b) de la misma ley.

Objetivos Específicos.

- ⊕ Fortalecer los criterios técnicos aplicados en el proceso de evaluación ambiental de las actividades, obras o proyectos.
- ⊕ Dar a conocer a los titulares de actividades, obras o proyectos los mencionados criterios técnicos bajo los cuales el Ministerio evaluará los documentos ambientales, cualquiera sea esta su denominación (Formulario Ambiental, Estudio de Impacto Ambiental, Programa de Manejo Ambiental, entre otros).
- ⊕ Reducir la discrecionalidad por parte del funcionario del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Natural.
- ⊕ Responder a las necesidades de eficiencia y eficacia en el análisis de las evaluaciones de impacto ambiental a efecto de propiciar la inversión pública y privada orientada hacia un desarrollo sostenible.

IV. Definición y Alcance de la Categorización

Para efectos de este documento se define como Categorización al proceso técnico por medio del cual el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, determina si una actividad, obra o proyecto, requiere o no de la elaboración de un Estudio de Impacto Ambiental, en función de la naturaleza de la actividad, su envergadura y a la naturaleza del impacto potencial a generar. Se establece el nivel de evaluación ambiental requerido.

El alcance de la Categorización es establecer los criterios técnicos de cada una de las actividades, obras o proyectos, definidas en el listado del Art. 21 de la Ley del Medio Ambiente, los cuales deben ser objeto de un proceso sistemático de retroalimentación, lo que permitirá el ajuste de los criterios de categorización.

La categorización de actividades, obras o proyectos se fundamenta en los criterios siguientes:

- Envergadura, criterio asociado al tamaño, extensión, superficie, volumen o magnitud de una actividad, obra o proyecto, según corresponda.
- Naturaleza del impacto potencial, referido a la sensibilidad del sitio, las condiciones de conservación ambiental, el riesgo asociado a las condiciones de lugar o al estado de conservación de los factores ambientales: agua, suelo, aire, flora y fauna, del medio donde se pretende ejecutar una determinada actividad, obra o proyecto; es decir, es la capacidad del medio para asimilar o neutralizar los impactos potenciales a ser generados por las acciones humanas y del mayor o menor tiempo que este requiere para su recuperación sin intervención exógena.
- Naturaleza de la actividad, obra o proyecto, criterio que está relacionado al tipo de proceso a realizar y al riesgo potencial asociado a la misma.

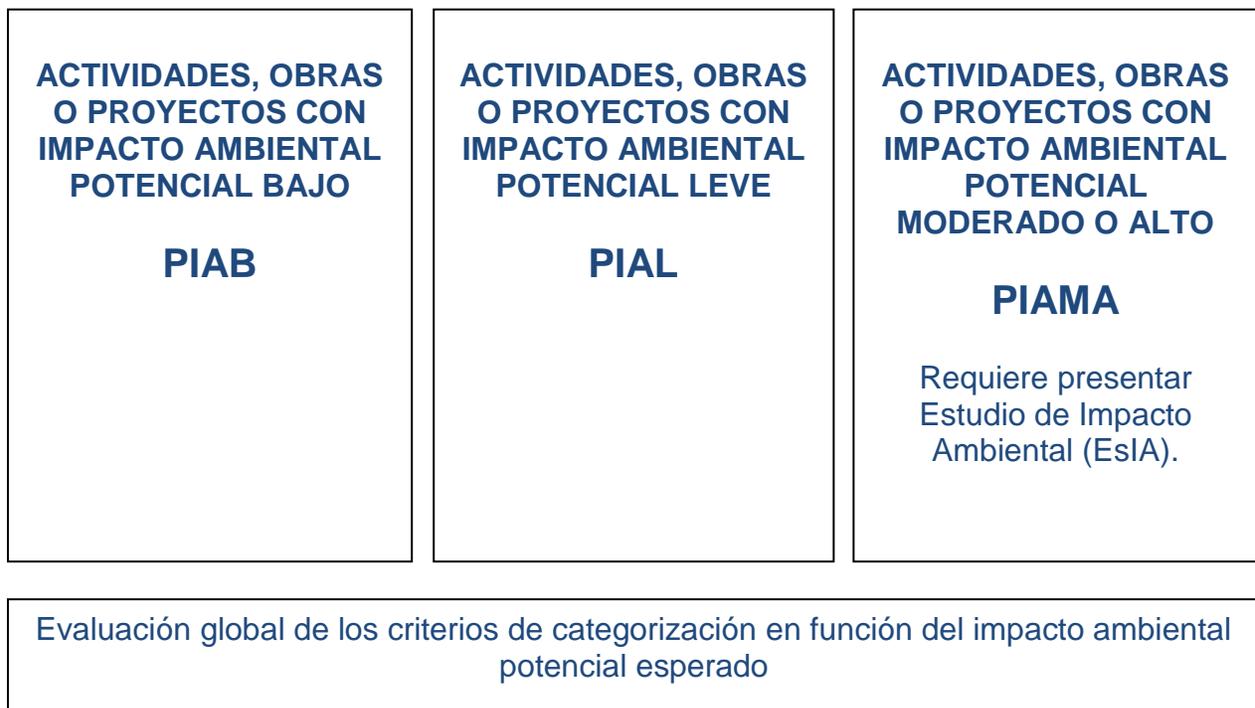
Con relación a la condición de lugar se establecen dos grupos a evaluar: las condiciones de conservación ambiental y condiciones de riesgo. Cuando una misma actividad, obra o proyecto incluya dos o más de las establecidas en ésta categorización, la misma será determinada por aquella actividad que esté incluida en la categoría superior.

4.1 Estructura de la categorización

Las actividades, obras o proyectos, se clasificarán en tres categorías, de acuerdo al impacto ambiental potencial previsto, requiriendo en cada caso, medidas ambientales (medidas de cumplimiento obligatorio) para poder prevenir, atenuar o compensar dichos impactos ambientales.

En cada categoría se establecerán criterios de categorización, primero los generales, que aplican a todos los proyectos y están asociados a las condiciones del sitio; además de los criterios específicos, asociados al tipo de actividad, obra o proyecto. Por último se realizará una evaluación combinada de los criterios de categorización, para establecer la significancia del impacto global.

Esquematización de la Estructura de la Categorización



Aquellos proyectos que se encuentren en la misma área de influencia, que pertenezcan al mismo titular o formen parte de un mismo complejo y que sus impactos ambientales no hayan sido considerados previamente; para su categorización, se considerará la condición acumulada de los aspectos ambientales de cada actividad, obra o proyecto.

4.2 Categoría de actividades, obras o proyectos con impacto ambiental potencial bajo (PIAB)

En esta categoría se establecen aquellas actividades, obras o proyectos cuyos impactos ambientales potenciales a ser generados en los componentes del medio receptor (suelo, 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 e inmediatos, por tanto “No Requieren Presentar Documentación Ambiental”. Por lo que se categorizará de acuerdo a lo establecido en el artículo 22 del Reglamento General de la Ley del Medio Ambiente.

Los impactos ambientales potenciales bajos a que se refiere esta categoría, se fundamentan en los criterios siguientes:

Criterios para categorizar los PIAB		
Criterios	Clase	Descripción
Efecto	Secundario	El impacto de una acción sobre el medio se produce como consecuencia del efecto primario el que, por tanto, devendría en causal de segundo orden
Magnitud/intensidad	Baja	Representa la incidencia de la acción causal sobre el factor impactado en el área en la que se produce el efecto
Extensión	Puntual	Alteraciones localizadas en el área del proyecto
Momento	Corto plazo o inmediato	Se refiere al tiempo transcurrido entre la acción y la aparición del impacto.
Persistencia	Fugaz	Produce una alteración en un momento puntual
Reversibilidad	Total y de corto plazo	Mide la posibilidad de recuperar las condiciones de calidad ambiental iniciales como consecuencia de la aplicación de medidas correctoras
Sinergia	No es sinérgica sobre un factor	Se refiere a que el efecto global de dos o más efectos simples es mayor a la suma de ellos, es decir a cuando los efectos actúan en forma independiente
Acumulación	No existen	Se refiere al aumento del efecto cuando persiste la causa (efecto de las sustancias tóxicas)
Periodicidad	Discontinuos	Este atributo hace referencia al ritmo de aparición del impacto.

4.3 Categoría de actividades, obras o proyectos con impacto ambiental potencial leve (PIAL).

En esta categoría se establecen aquellas 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. Por lo que se categorizará de acuerdo a lo establecido en el artículo 22 del Reglamento General de la Ley del Medio Ambiente.

Los impactos ambientales negativos leves a que se refiere esta categoría, podrán ser clasificados de la siguiente manera:

Criterios para categorizar los PIAL		
Criterios	Clase	Descripción
Efecto	Directo	El impacto de una acción sobre el medio es directo
Magnitud/intensidad	Media	Representa la incidencia de la acción causal sobre el factor impactado en el área en la que se produce el efecto
Extensión	Parcial	Alteraciones localizadas en las áreas colindantes del proyecto
Momento	Mediano plazo	Se refiere al tiempo transcurrido entre la acción y la aparición del impacto.
Persistencia	Temporal	Produce una alteración no permanente en el tiempo y con un plazo de manifestación determinado
Reversibilidad	Parcial	Mide la posibilidad de recuperar las condiciones de calidad ambiental iniciales como consecuencia de la aplicación de medidas correctoras
Sinergia	Sinergismo moderado	Mide la posibilidad de recuperar las condiciones de calidad ambiental iniciales como consecuencia de la aplicación de medidas correctoras
Acumulación	Existen	Se refiere al aumento del efecto cuando persiste la causa (efecto de las sustancias tóxicas)
Periodicidad	Periódicos	Este atributo hace referencia al ritmo de aparición del impacto.

4.4 Grupo de actividades, obras o proyectos con potencial impacto ambiental moderado o alto (PIAMA)

En esta Categoría se establecen aquellas actividades, obras o proyectos que generen impactos ambientales potenciales **moderados o altos**, es decir, aquellos cuyos impactos potenciales en el medio, son de gran extensión, permanentes, irreversibles, acumulativos, sinérgicos, debiendo determinar respectivas medidas ambientales que los prevengan, atenúen y compensen según sea el caso. Por lo que se categorizará de acuerdo a lo establecido en el artículo 22 del Reglamento General de la Ley del Medio Ambiente.

Los impactos ambientales negativos moderados y altos a que se refiere esta Categoría, se fundamentan en los criterios siguientes:

Criterios para categorizar los PIAMA		
Criterios	Clase	Descripción
Efecto	Directo	El impacto de una acción sobre el medio es directo
Magnitud/intensidad	Alta- Muy alta	Representa la incidencia de la acción causal sobre el factor impactado en el área en la que se produce el efecto
Extensión	Extenso o total	Alteraciones que tienen una gran extensión
Momento	Largo plazo	Se refiere al tiempo transcurrido entre la acción y la aparición del impacto.
Persistencia	Permanente	Produce una alteración permanente en el tiempo
Reversibilidad	Irreparable	Mide la posibilidad de recuperar las condiciones de calidad ambiental iniciales como consecuencia de la aplicación de medidas correctoras
Sinergia	Altamente sinérgico	Mide la posibilidad de recuperar las condiciones de calidad ambiental iniciales como consecuencia de la aplicación de medidas correctoras
Acumulación	Existen	Se refiere al aumento del efecto cuando persiste la causa (efecto de las sustancias tóxicas)
Periodicidad	Continuos	Este atributo hace referencia al ritmo de aparición del impacto.

4.5 Evaluación global de los criterios de categorización

Con el objetivo de garantizar la evaluación de los criterios ambientales según su nivel de significancia, se realizará para cada proyecto una ponderación global de los criterios de categorización, es decir, se asignará valor a los diferentes criterios para que responda de manera certera a la suma de impactos ambientales asociados a la actividad a desarrollar. Para la ponderación de los criterios se jerarquizan los criterios acordes al nivel de impacto potencial de la siguiente manera:

CRITERIOS DE IMPACTO MEDIO (CIM): son los criterios de menor valor en la escala asignada

CRITERIOS DE IMPACTO ALTO (CIA): criterios que cuentan en el doble del valor de los CIM y que su impacto se considera de mayor relevancia

CRITERIOS CRÍTICOS (CC): criterios que por su importancia y sensibilidad ambiental categorizan por sí mismos, asignando el valor máximo para categorizar.

Para los casos en los que la actividad, obra o proyecto deba considerar un criterio y se establezca en un nivel el texto “No aplica a esta categoría”, significa que el proyecto no puede ser considerado en el nivel en el cual se encuentre dicha condición.

Esta jerarquía permite asignar valores diferenciados para cada parámetro de acuerdo al tipo de criterio, asignando de manera ascendente el valor por parámetro que responde al impacto asociado, es decir por categoría, estableciendo la siguiente escala de valores:

Calificación del criterio de categorización, según la jerarquía y el nivel de evaluación

Jerarquía del criterio	PIAB	PIAL	PIAMA
CIM	1.0	2.0	3.0
CIA	2.0	4.0	6.0
CC	3.0	6.0	9.0

En cada criterio, se colocará solo un valor de ponderación. Se evaluará primero el criterio para los PIAB, en caso de cumplirla, se colocará el valor correspondiente, dependiendo de la jerarquía del criterio. Si no cumple el criterio para los PIAB, se evaluará el criterio para los PIAL, en caso de cumplirla, se colocará el valor correspondiente dependiente de la jerarquía del criterio. Si no cumple el criterio para los PIAL, se evaluará el criterio para los PIAMA, en caso de cumplirla, se colocará el valor correspondiente dependiente de la jerarquía del criterio. Si no cumple el criterio para los PIAMA, debe verificar si existe inviabilidad ambiental, para la actividad propuesta.

De esta manera se determina que se categorizará en los PIAL, si la sumatoria de la columna de parámetros que fueron clasificados en esa categoría, es igual o superior al valor a 6.0. Del mismo modo, categoriza en los PIAMA, si la sumatoria de la columna de parámetros clasificados en esa categoría, es igual o superior al valor de 9.0. En el caso que no se tengan valores iguales o mayores de 6.0 en los PIAL y valores iguales o mayores de 9.0 en los PIAMA, el proyecto será categorizado como PIAB.

La selección del nivel de impacto se basará en el nivel más conservador, es decir, si un proyecto, tiene un valor igual o superior de 6.0 en los PIAL y el valor es igual o superior de 9.0 en los PIAMA, el proyecto será categorizado como PIAMA.

4.6 Inviabilidad ambiental

Una actividad, obra o proyecto, se determinará como inviable ambientalmente desde la etapa de evaluación inicial, si existe una restricción legal expresa, ya sea por el sitio propuesto o por el tipo de actividad seleccionada o si las condiciones bajo las cuales se pretende desarrollar el proyecto puede causar daños a la población o al medio ambiente, entre las que se encuentran:

- Afectación a las áreas naturales protegidas, Art. 10 de la Ley de Áreas Naturales Protegidas y Arts. 78 y 79 de la Ley del Medio Ambiente.
- Alteración de Manglares y arrecifes. Art. 74 de la Ley del Medio Ambiente.
- Afectación de humedales continentales y artificiales, cráteres, lavas, farallones, lagos y lagunas, arrecifes coralinos y rocosos naturales o artificiales y acantilados; los cuales forman parte del

patrimonio natural del Estado y mientras no se demuestre titularidad privada, se considerarán bienes nacionales. Art. 9 de la Ley de Áreas Naturales Protegidas.

- Declaratorias de estado de emergencia ambiental, Art. 54 de la Ley del Medio Ambiente.
- Directrices para la zonificación ambiental y los usos del suelo. Art. 50, literal a) de la Ley del Medio Ambiente
- Zona Protectora del Suelo y Zona de Reserva Forestal El Espino, Decreto No. 432, Diario Oficial No. 22, Tomo 318, del 14 de enero de 1993.
- Primera Zona Protectora del Suelo en las Áreas del Volcán de San Salvador y del Complejo Cerro San Jacinto y Subcuenca del Lago de Ilopango, Decreto Ejecutivo No. 22 publicado en el Diario Oficial No. 29, del 12 de febrero de 1974.

4.7 Pasos para la interpretación de los criterios de categorización

Para interpretar la categoría en la que se encuentra una actividad, obra o proyecto, se debe utilizar el siguiente procedimiento.

Paso 1. Revisión de criterios generales	Paso 2. Revisión de criterios del sector	Paso 3. Revisión de criterios por subsector	Paso 4. Evaluación global de criterios
<p>Para todos los proyectos, se establece la calificación de cada criterio de categorización general, según la categoría que aplique (PIAB, PIAL, PIAMA), considerando el valor de la jerarquía del criterio.</p> <p><u>Criterios generales:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Conservación ambiental • Condición de lugar <ul style="list-style-type: none"> • Etapa de construcción • Abastecimiento de agua • Aguas residuales de tipo ordinario <ul style="list-style-type: none"> • Manejo de desechos sólidos 	<p>Se establece la calificación de cada criterio de categorización, de acuerdo al sector que aplique el proyecto, según la categoría correspondiente (PIAB, PIAL, PIAMA), considerando el valor de la jerarquía del criterio.</p> <p><u>Sectores:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Infraestructura • Saneamiento • Extracciones <ul style="list-style-type: none"> • Agrícolas, pecuarios y zocriaderos • Industria • Energía y Telecomunicación • Materiales peligrosos 	<p>Se establece la calificación de cada criterio de categorización, de acuerdo al subsector específico que aplique el proyecto, según la categoría correspondiente (PIAB, PIAL, PIAMA), considerando el valor del criterio.</p> <p>De acuerdo a la naturaleza del proyecto seleccionado, este puede aplicar a más de un sector o subsector. En este caso, se deben analizar todos los criterios de categorización que apliquen.</p> <p>Si de la revisión de todos los criterios, existe un elemento de inviabilidad ambiental, se definirá bajo ese régimen.</p>	<p>Se realiza la sumatoria de las calificaciones de cada criterio, según el nivel aplicable al proyecto.</p> <p>Si la sumatoria de las calificaciones correspondientes al nivel 3 es igual o superior a 9, se establece el proyecto como PIAMA.</p> <p>Si la sumatoria de las calificaciones correspondientes al nivel 2 es igual o superior a 6, y no se ha definido como PIAMA, se establece el proyecto como PIAL.</p> <p>Si no se cumplen las condiciones anteriores, entonces se establece el proyecto como PIAB.</p>

V. Criterios de Categorización De Actividades, Obras o Proyectos

La categorización tiene como alcance la definición de parámetros y variables para las actividades, obras o proyectos que, conforme a la Ley del Medio Ambiente requieren de Permiso Ambiental, priorizando aquellos que requieren mayor demanda de atención en el Ministerio, siendo los siguientes:

Criterios de categorización generales:

- Criterios de conservación ambiental
- Criterios de condición de lugar
- Criterios asociados a la etapa de construcción
- Criterios asociados al abastecimiento de agua
- Criterios asociados a las aguas residuales de tipo ordinario
- Criterios asociados al manejo de desechos sólidos

Criterios de categorización por sector:

- Infraestructura
- Saneamiento
- Extracciones
- Agrícolas, pecuarios y zoocriaderos
- Industria
- Energía y telecomunicaciones
- Materiales peligrosos

Criterios de categorización por subsector

- Depende de cada sector

5.1 CRITERIOS DE CATEGORIZACIÓN GENERALES

Son los criterios que deben ser considerados obligatoriamente para todas las actividades, obras o proyectos, asociados a la conservación ambiental, a la condición de lugar, a la etapa de construcción, al abastecimiento de agua y al manejo de desechos sólidos.

Jerarquía de los Criterios de Categorización

CIM	PIAB=1	PIAL=2	PIAMA=3
CIA	PIAB=2	PIAL=4	PIAMA=6
CC	PIAB=3	PIAL=6	PIAMA=9

Los criterios de categorización ambiental asociados a la conservación ambiental y condiciones del lugar, detallados a continuación aplican a todo tipo de actividad, obra o proyecto a ejecutarse.

5.1.1. Criterios de conservación ambiental

Tipo de Criterio	Criterio	PIAB	PIAL	PIAMA
CC	Ubicado dentro de un Área Natural Protegida*	No	No	No
CC	Ubicado dentro de bosque de mangle*	No	No	No
CC	Dentro de zona con restricción (Acorde a vigencia de Acuerdo o Decreto aplicable) *	No	No	No
CC	Ubicado en un área con restricciones derivadas de una zonificación ambiental*	No	No	No
CC	Dentro de Áreas de Patrimonio Natural de El Salvador según el Art. 9 Ley de Áreas Naturales Protegidas*	No	No	No
CC	Ubicado dentro humedales costeros y continentales	No	No	Si
CC	Ubicado dentro de un sitio con relevancia ecosistémica: 1. Bosque Caducifolios; 2. Bosque Mixto; 3. Bosque mixto semi caducifolios; 4. Bosque Siempre Verdes; 5. Bosques de Coníferas; 6. Bosques de Galería (a orillas de ríos y quebradas); 7. Café; 8. Plantaciones de bosques monoespecíficos; 9. Praderas Pantanosas; 10. Sistemas Agroforestales; 11. Vegetación acuática sobre cuerpos de agua; 12. Vegetación Arbustiva Costera; 13. Zonas Ecotonales	No	Si	Si
CIA	Distancia al lindero de Área Natural Protegida.	Más de 500 m.	Hasta 500 m.	Hasta 500 m.

Tipo de Criterio	Criterio	PIAB	PIAL	PIAMA
CIM	Ubicado dentro de la zona de amortiguamiento de Áreas Naturales Protegidas, cuando se tengan definidas.	No	Si	Si
CC	Ubicado dentro de una reserva de biosfera	No	Si	Si
CIA	Ubicación del proyecto respecto de Bosques de Mangle.	Más de 500 m	Hasta 500 m	Hasta 200 m
CIM	Ubicado dentro de sitio RAMSAR.	No	Si	Si
CIA	Ubicado dentro de una zona de recarga acuífera potencial.	Baja	Media	Alta
CC	En el sitio del proyecto se ha identificado fauna o flora amenazada o en peligro de extinción.	No	Si	Si
CIM	Afectación de especies de flora amenazadas o en peligro de extinción	Sin afectación	Hasta el 25 % del total de individuos reportadas	Más del 25 % de individuos reportadas
CIA	Afectación de la cobertura arbórea (Número de árboles con DAP \geq 50 cm)	Ningún árbol afectado	1 árbol o más	1 árbol o más
CIA	Ubicado dentro de una zona con cobertura arbórea	Baja	Media	Alta
CIM	Índice de Explotación en la masa de agua subterránea propuesta para proyectos autoabastecidos**	Hasta 0.2	Hasta 0.4	Hasta 0.8

* Si está ubicado dentro de las áreas de conservación, se considera un proyecto inviable

** Si el Índice de Explotación es superior a 0.8, el proyecto se considera inviable

5.1.2. Criterios asociados a la condición del lugar

Tipo de Criterio	Criterio	PIAB	PIAL	PIAMA
CC	Ubicado dentro de un área con susceptibilidad a inundaciones alta o muy alta.	No	Si	Si
CIM	Rango de pendiente.	Menor a 15°	Entre 15° y 30°	Mayor a 30°
CIM	Ubicado dentro de un área con moderada, alta o muy alta susceptibilidad a deslizamientos o deslaves.	No	Si	Si
CC	Ubicado dentro de un área que puede ser afectada por flujos de escombros de acuerdo a lineamientos del MARN	No	Si	Si
CC	Distancia más próxima del proyecto con respecto al eje de una quebrada.	Más de 50 m	Menos de 50 m	Menos de 50 m
CC	Distancia más próxima del proyecto con respecto al eje de un río terciario.	Más de 100 m	Menos de 100 m	Menos de 100 m

Tipo de Criterio	Criterio	PIAB	PIAL	PIAMA
CC	Distancia más próxima del proyecto con respecto al eje de un río secundario y/o primario.	Más de 250 m	Menos de 250 m	Menos de 250 m
CIA	Ubicado dentro de zona de afectación por amenaza volcánica.	No	Si	Si
CC	Ubicado dentro de un área de susceptibilidad a Inundaciones por amenazas oceanográficas.	No	Si	Si

5.1.3. Criterios asociados a la etapa de construcción

Tipo de Criterio	Criterio	PIAB	PIAL	PIAMA
CC	Área del proyecto	Hasta 10,000 m ²	Hasta 50,000 m ²	Más de 50,000 m ² .
CC	Uso de explosivos	No	Si	Si

5.1.4. Criterios asociados al abastecimiento de agua

Tipo de Criterio	Criterio	PIAB	PIAL	PIAMA
CC	Fuente de abastecimiento de agua mediante conexión a red existente con autorización ambiental para suministrar a terceros y dentro de la disponibilidad autorizada para el abastecimiento externo. O proyecto autoabastecido*	Si	Si	Si
CIA	Ampliación o mejoramiento con aumento de la extracción	No	Si	Si
CIA	Tipo de fuente de abastecimiento de agua	Red existente con autorización ambiental, pozo, río, quebrada, agua lluvia	Manantial, lago, laguna, otro	Manantial, lago, laguna, otro
CC	Se ha validado la disponibilidad de agua en la fuente propuesta para autoabastecimiento, de acuerdo al consumo proyectado, sin afectar a terceros	Si	Si	No
CC	Demanda media diaria de agua (lt/s), para la etapa de construcción en proyectos autoabastecidos	Hasta 1 gpm (0.06 L/seg)	Hasta 24 gpm (1.44 L/seg)	Más de 24 gpm (1.44 L/seg)
CC	Demanda media diaria de agua (lt/s), para la etapa de funcionamiento en proyectos autoabastecidos	Hasta 1 gpm (0.06 L/seg)	Hasta 24 gpm (1.44 L/seg)	Más de 24 gpm (1.44 L/seg)

*No es viable el uso de una fuente de abastecimiento externa que no cuente con autorización ambiental para suministrar a terceros y que no se cuente con la disponibilidad autorizada para el abastecimiento externo

5.1.5. Criterios asociados a las aguas residuales de tipo ordinario

Tipo de Criterio	Criterio	PIAB	PIAL	PIAMA
CIM	Sistema centralizado de tratamiento de aguas residuales	Si	Si	Si
CC	Cantidad de sistemas individuales sin arrastre de agua en núcleos poblacionales rurales (letrinas)	Hasta 15	Hasta 15	Más de 15
CC	Cantidad de sistemas individuales domiciliarios con arrastre de agua (fosas sépticas, o biodigestores)	Hasta 15	Hasta 170	Más de 170
CC	Profundidad de nivel freático en época de estiaje, en caso que se establezca descarga de vertidos al suelo	Más de 15 m	Más de 15 m	Hasta 15 m
CC	Caudal total de aguas residuales generadas	Hasta 9 m ³ /día	Hasta 100 m ³ /día	Más de 100 m ³ /día
CC	Total de carga contaminante de demanda química de oxígeno (DQO Ton/año) en el efluente, cuando se descargue a cuerpo receptor.	Hasta 0.42 ton/año	Hasta 4.7 ton/año	Más de 4.7 ton/año
CIM	Descarga de vertidos en alcantarillado sanitario ó río	Si	Si	Si
CC	Descarga de vertidos en quebrada, mar o propuesta de reuso externo	No	Si	Si
CC	Descarga de vertidos en lago, laguna, estero, embalse, pantano	No	No	Si

5.1.6. Criterios asociados al manejo de desechos sólidos comunes

Tipo de Criterio	Criterio	PIAB	PIAL	PIAMA
CC	Tratamiento de desechos sólidos comunes	Servicio de recolección autorizado	Tratamiento propio	Tratamiento propio
CIA	Cantidad de desechos sólidos comunes a manejar	Menos de 1 ton/día	Hasta 5 ton/día	Más de 5 ton/día

5.2 CATEGORIZACIÓN DE ACTIVIDADES, OBRAS O PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA

Dentro de los proyectos de infraestructura se considerarán las actividades, obras o proyectos relacionadas de desarrollo urbano, infraestructura de salud, infraestructura de educación, comercio y oficinas, hotelero, lotificaciones, obras de mitigación y riesgos, recreación, vivienda, multifunción en altura, clínicas, cementerios, hospitales, terminales y estacionamientos, puertos y aeropuertos, pistas de aterrizaje, terminales terrestres y estacionamientos, carreteras, calles y caminos, obras de paso e intervenciones en cuerpos de agua, pasos a desnivel, retornos, islas paradas de buses, túneles, conformación-estabilización-mantenimiento de taludes lineales, entre otros.

Jerarquía de los Criterios de Categorización por Nivel

CIM	PIAB=1	PIAL=2	PIAMA=3
CIA	PIAB=2	PIAL=4	PIAMA=6
CC	PIAB=3	PIAL=6	PIAMA=9

CRITERIOS DE CATEGORIZACIÓN GENERALES PARA EL SECTOR

5.2.1. Criterios asociados al almacenamiento de materiales peligrosos

Tipo de Criterio	Criterio	PIAB	PIAL	PIAMA
CC	El proyecto incorpora almacenamiento de sustancias, desechos y/o residuos con características de peligrosidad.	No	Si	Si

CRITERIOS DE CATEGORIZACIÓN ESPECÍFICOS POR SUBSECTORES

5.2.2. Criterios para vivienda y comercio

Tipo de Criterio	Subsector	PIAB	PIAL	PIAMA
CC	Manejo de aguas residuales en urbanizaciones y lotificaciones con densidad de más de 40 lotes por hectárea*	Alcantarillado	Alcantarillado o planta de tratamiento	Alcantarillado o planta de tratamiento
CC	Manejo de aguas residuales en urbanizaciones y lotificaciones con densidad entre 40 y 20 lotes por hectárea**	Alcantarillado	Planta de tratamiento, fosa séptica, baterías de letrinas colectivas	Planta de tratamiento, fosa séptica, baterías de letrinas colectivas

Tipo de Criterio	Subsector	PIAB	PIAL	PIAMA
CC	Manejo de aguas residuales en urbanizaciones y lotificaciones con densidad menor a 20 lotes por hectárea	Alcantarillado	Planta de tratamiento, fosa séptica, baterías de letrinas colectivas	Planta de tratamiento, fosa séptica, baterías de letrinas colectivas
CIM	Viviendas	Si	Si	Si
CIA	Edificios (Con abastecimiento de agua y conexión a alcantarillado sanitario)***	3 niveles de sótano	Mas de 3 niveles de sótano	Mas de 3 niveles de sótano
CIM	Infraestructura urbana (comercio y oficinas, hotelero, obras de mitigación y riesgos, recreación)	Si	Si	Si

*No es viable el uso de fosa séptica, batería de letrinas colectivas ni letrinas.

** No es viable el uso de letrinas.

*** Esto representa un incentivo al desarrollo de la construcción vertical en el país.

5.2.3. Criterios para infraestructura para educación

Tipo de Criterio	Criterio	PIAB	PIAL	PIAMA
CC	Ubicado dentro de un área de susceptibilidad baja, moderada, alta o muy alta a inundación.	No	Si	Si
CC	Ubicado dentro de un área de susceptibilidad moderada, alta y muy alta a deslizamiento.	No	Si	Si

5.2.4. Criterios para infraestructura para salud

Tipo de Criterio	Criterio	PIAB	PIAL	PIAMA
CC	Ubicado dentro de un área de susceptibilidad baja, moderada, alta y muy alta a inundación.	No	Si	Si
CC	Ubicado dentro de un área de susceptibilidad moderada, alta y muy alta a deslizamiento.	No	Si	Si
CIA	Contempla áreas especializadas como radiología u otras que generen desechos especiales	No	Si	Si
CC	Cantidad de desechos bioinfecciosos	No aplica a esta categoría	Hasta 200 kg/mes	Mayor a 200 kg/mes
CC	Hospitales	No	No	Si

5.2.5. Criterios para cementerios

Tipo de Criterio	Criterio	PIAB	PIAL	PIAMA
CIA	Cementerios	No	Si	Si
CC	Incluye preparación de cadáveres	No	Si	Si
CC	Cremación de cadáveres	No	No	Si

5.2.6. Criterios para puertos y aeropuertos

Tipo de Criterio	Criterio	PIAB	PIAL	PIAMA
CC	Puerto o aeropuerto nuevo	No	No	Si
CC	Ampliación (área de intervención) de puertos y aeropuertos	No aplica a esta categoría	Hasta 50,000 m ²	Más de 50,000 m ²
CIA	Mejoramiento o rehabilitación de puertos o aeropuertos	No	Si	Si
CIM	Sustitución de capa de rodamiento de aeropuertos y pistas de aterrizaje	Si	Si	Si
CIA	Ampliación de pistas de aterrizaje	No	Si	Si
CIM	Mejoramiento o rehabilitación de pistas de aterrizaje	Si	Si	Si

5.2.7. Criterios para carreteras, calles y caminos

Tipo de Criterio	Criterio	PIAB	PIAL	PIAMA
CIM	Carreteras, calles y/o caminos, retornos, pasos a desnivel, islas para paradas de buses, conformación, estabilización y mantenimiento de taludes en proyectos.	Si	Si	Si
CC	Área a intervenir en apertura o ampliación fuera del derecho de vía	No aplica a esta categoría	Hasta 8,000 m ²	Más de 8,000 m ²
CC	Túneles	No	Si	Si
CC	Área a intervenir en apertura o ampliación fuera del derecho de vía	No aplica a esta categoría	Hasta 8,000 m ²	Más de 8,000 m ²
CC	Área a intervenir en rehabilitación o mantenimiento de vías	Hasta 8,000 m ²	Más 8,000 m ²	Más 8,000 m ²

5.2.8. Criterios para obras de paso e intervenciones en cuerpos de agua

Nota: Para este subsector, no aplican los siguientes criterios de categorización asociados a la condición del lugar: Distancia más próxima del proyecto respecto a una quebrada, Distancia más próxima del proyecto respecto a un río terciario, Distancia más próxima del proyecto respecto a un río secundario y/o primario.

Tipo de Criterio	Criterio	PIAB	PIAL	PIAMA
CC	Limpieza de cauces (Remoción de todos los escombros (exceptuando los sedimentos que son transportados y depositados por ríos), que obstruyan la sección hidráulica natural del cauce fluvial y de obras de paso hidráulicas de cualquier índole)	Si	Si	Si
CC	Dragado (Todas las actividades de remoción de sedimentos del cauce fluvial de los ríos serán tomadas como dragados, ya sea para la conformación de cauces, volumen de corte en obras de reconfiguración de cauce sin revestimiento de la sección natural, volumen de corte en obras de revestimiento de cauce en sección abierta)	No	Hasta 3,000 m ³	Más de 3,000 m ³
CC	Construcción o ampliación de puente vehicular, de acuerdo a su longitud	No aplica a esta categoría	Hasta 50 m	Más de 50 m
CC	Construcción de sistemas de detención hidráulicos	No aplica a esta categoría	Si	Si
CC	Construcción o ampliación de puente peatonal, de acuerdo a su longitud	Hasta 15 m	Hasta 50 m	Más de 50 m
CC	Revestimiento de cauce en sección cerrada: bóvedas	No	No	Si
CC	Construcción o reparación individual de derramaderos y disipadores para descargas de canaletas o tuberías, siempre que no sean parte de un proyecto mayor.	Si	Si	Si
CC	Actividades de mantenimiento, reparación o reconstrucción de canalizaciones o encauzamientos existentes que no impliquen ampliación de las obras o intervenciones en cauce natural	Si	Si	Si
CC	Construcción, instalación y reparación de instrumentos para monitoreo hidrológico y sistemas de alerta temprana que no impliquen modificación o represamiento del cauce	Si	Si	Si
CC	Reparación de estructuras de protección, retención y diques, siempre que no implique la reconstrucción, ampliación o aumento de los mismos.	Si	Si	Si
CC	Remoción de material producto de deslizamientos generados por fenómenos naturales que generen obstrucción de los drenajes naturales y que no impliquen cambios en la geometría del lecho de cauce existente.	Si	Si	Si

5.3 CATEGORIZACIÓN DE ACTIVIDADES, OBRAS O PROYECTOS DE SANEAMIENTO

Dentro del sector obras viales se considera las actividades, obras o proyectos relacionados con el tratamiento de desechos sólidos comunes, como composteras, centros de acopio, centro intermedio, estación de transferencia, relleno sanitario.

Jerarquía de los Criterios de Categorización por Nivel

CIM	PIAB=1	PIAL=2	PIAMA=3
CIA	PIAB=2	PIAL=4	PIAMA=6
CC	PIAB=3	PIAL=6	PIAMA=9

CRITERIOS DE CATEGORIZACIÓN ESPECÍFICOS POR SUBSECTORES

5.3.1. Criterios para rellenos sanitarios

Tipo de Criterio	Criterio	PIAB	PIAL	PIAMA
CC	Rellenos sanitarios	No	No	Si

5.3.2. Criterios para estaciones de transferencia para desechos sólidos

Las actividades, obras o proyectos de Estación de Transferencia comprenden las instalaciones de carácter intermedio en la cual se reciben desechos sólidos de las unidades recolectoras de baja capacidad y se transfieren a unidades de mayor capacidad para su acarreo hasta el sitio de tratamiento, procesamiento y/o disposición final. Las estaciones de transferencia se categorizan de la manera siguiente:

Actividades, obras o proyectos con impacto ambiental potencial bajo (PIAB)

Sitios de almacenamiento temporal de desechos sólidos en centros urbanos y edificaciones con fines habitacionales, educativos, religiosos, comerciales y de servicio, con tiempo de residencia no mayor a 12 horas, con una capacidad de almacenamiento no mayor de 0.5 toneladas por día, que contemple las disposiciones establecidas en el Reglamento Especial sobre el manejo integral de los desechos sólidos.

Actividades, obras o proyectos con impacto ambiental potencial leve (PIAL)

Los criterios que determinan la categoría del estudio a ser requerido son: la cantidad de desechos recibidos por día, el área del terreno a utilizar para el proyecto, la forma de operación de carga de los vehículos de transferencia y descarga de los desechos de las unidades recolectoras y el acceso al proyecto.

Serán consideradas dentro de esta categoría aquellas actividades, obras o proyectos que ocupen un área no mayor de 7,000 m², que manejen de hasta 60 toneladas por día, con un tiempo de residencia en el sitio menor o igual a veinticuatro (24) horas, con carga directa con tolva e impermeabilización de los pisos de las áreas de carga y descarga, pudiendo encontrarse en instalaciones abiertas o cerradas, aunque como mínimo deberá techarse y cerrarse los tres costados de la descarga, el ingreso al proyecto deberá contar con un ángulo no mayor de 30 grados y con evidencia de haber socializado el proyecto en un radio de 300 metros, además, deberán contar con señalización, áreas de lavado de vehículos, y deberán presentar una propuesta de captación, almacenamiento temporal y disposición de lixiviados, así como la factibilidad de recepción de desechos en el sitio de disposición final autorizado por este Ministerio.

Actividades, obras o proyectos con impacto ambiental potencial moderado o alto (PIAMA)

Se consideran dentro de esta categoría aquellas estaciones de transferencia con un área mayor a 7,000 m², que manejen más de 60 toneladas por día, con un tiempo de residencia en el sitio mayor a veinticuatro (24) horas, con carga directa e indirecta con tolva e impermeabilización de los pisos de las áreas de carga y descarga, pudiendo encontrarse en instalaciones abiertas o cerradas, aunque como mínimo deberá techarse y cerrarse los tres costados de la descarga, el ingreso podrá ser mayor a un ángulo de 30 grados, pero deberá presentar un estudio de tráfico que determine la necesidad o no de un carril de desaceleración; con evidencia de haber socializado el proyecto en un radio de 300 metros; además, deberán contar con señalización, áreas de lavado de vehículos, y deberán presentar una propuesta de captación, almacenamiento temporal y disposición de lixiviados, así como la factibilidad de recepción de desechos en el sitio de disposición final autorizado por este Ministerio.

Tipo de Criterio	Criterio	PIAB	PIAL**	PIAMA
CC	Cantidad de desechos a manejar	Hasta 0.5 ton/día	Hasta 60 ton/día	Mas de 60 ton/día
CC	Tiempo de residencia	Menor a 12 horas	Hasta 24 horas	Mayor a 24 horas
CIA	Área del terreno utilizada para el proyecto*	Hasta 1,000 m ²	Hasta 7,000 m ²	Más de 7,000 m ²
CIA	Operación carga/descarga	No	Carga directa con tolva	Carga directa e indirecta con tolva

Tipo de Criterio	Criterio	PIAB	PIAL**	PIAMA
CIA	Acceso al proyecto	No	El ingreso al proyecto diseñado en un ángulo no mayor de 30 grados, que agilice el ingreso, y no afecte ni obstruya la circulación de vehículos en dicha calle.	El ingreso podrá ser mayor a un ángulo de 30 grados, si presenta un estudio de tráfico que así lo indique o que lo recomienden las autoridades competentes.

* Que cuente con suficiente área para construcción de infraestructura y área libre para la circulación, maniobra y estacionamiento de vehículos (góndolas o vehículos de recolección), con la posibilidad de calle marginal y/o de construir carril de desaceleración.

**Las actividades, obras o proyectos con impacto ambiental potencial leve (PIAL) deberán cumplir, entre otras que se señalen en la Resolución Ministerial respectiva, de ser pertinente, como mínimo, los siguientes lineamientos de cumplimiento obligatorio:

1. Señalización exterior (atendiendo la normativa vigente: como mínimo reducción de velocidad, ingreso de vehículos pesados a instalados a la distancia recomendada por la autoridad competente, rótulo indicativo del proyecto, entre otros).
2. Construcción de cerco o muro perimetral de malla ciclón o tapial e instalación de portón de seguridad, que impida el ingreso de animales y personas ajenas al proyecto.
3. Arborización al entorno con especies de follajes perennes y aromáticos.
4. Contar con Plan de Control de Vectores avalado por Ministerio de Salud.
5. En el entorno no se permitirán que se instalen centros de acopio de materiales reciclables, a menos de 500 metros.
6. El tiempo máximo de estadía de vehículos cargados será de 24 horas, cubiertos con lona impermeable.
7. La propuesta para el manejo de lixiviados deberá incluir un sistema de captación mínima de 2 metros cúbicos que serán trasladados al sitio de disposición final. No se permite tratamiento en el lugar, ni descarga al sistema de alcantarillado.
8. Una propuesta para el manejo de aguas lluvias de todo el terreno y del proyecto.
9. Contar al interior del terreno con una zona de retiro de por lo menos 10.0 metros a partir del lindero del terreno. En dicha zona de retiro no se podrá construir infraestructura de carga y descarga.
10. El servicio de trasbordo deberá realizarse en vehículos o contenedores diseñados para el transporte de desechos sólidos, que se incorporaran para el funcionamiento de Estaciones de Transferencia al momento de iniciar el proyecto o un período máximo de dos años después de haber iniciado.
11. Deberá techarse y cerrarse como mínimo los tres costados de la descarga, para minimizar ruido, ingreso de la lluvia y la dispersión de desechos.
12. El piso de la totalidad del área de carga y descarga deberá estar impermeabilizado, para evitar la infiltración de lixiviados al suelo.
13. Considerar durante la etapa de diseño de la Planta, la orientación predominante de los vientos.
14. Presentar encuesta/constancia de conformidad/aceptación de los vecinos en el área de influencia del proyecto, cada dos años después de iniciado. Se debe contar con línea base de población del área de influencia.
15. Proyecto y entorno social sujetos a ser revisados y evaluados cada dos años.
16. Presentar el informe operacional anual.

5.3.3. Criterios para composteras

Tipo de Criterio	Criterio	PIAB	PIAL	PIAMA
CC	Cantidad de desechos a manejar (Ton/día)	Menos de 1 ton/día	Hasta 5 ton/día	Más de 5 ton/día
CIA	Separación del total de desechos desde el origen	Más de 60%	Hasta el 60%	Hasta el 60%
CIM	Área del proyecto	Hasta 1,000 m ²	Hasta 7,000 m ²	Más de 7,000 m ²
CIM	Porcentaje de desechos orgánicos a tratar	Más de 75%	Más de 75%	Más de 70%
CIA	Pendiente media del terreno	Hasta 10%	Hasta 10%	Hasta 30%
CC	Cercanía de viviendas (en metros)	Más de 200 m	Más de 100 m	Hasta 100 m
CC	Existencia de cuerpos de agua o drenajes naturales (quebradas) dentro del terreno	No viable ambientalmente	No viable ambientalmente	No viable ambientalmente
CC	Distancia a cuerpos de agua o drenajes naturales (quebradas) al terreno	Más de 500 m	Hasta 500 m	Hasta 300 m

5.3.4. Criterios para centros de acopio

Tipo de Criterio	Criterio	PIAB	PIAL	PIAMA
CC	Cantidad de material a acopiar (m ³)	Hasta 200 m ³	Hasta 500 m ³	Más de 500 m ³
CIM	Área del terreno	Hasta 1,000 m ²	Hasta 3,500 m ²	Más de 3,500 m ²
CIA	Cercanía de viviendas (en metros)	Más de 300 m	Más de 100 m	Más de 100 m
CC	Existencia de cuerpos de agua o drenajes naturales (quebradas) dentro del terreno	No viable ambientalmente	No viable ambientalmente	No viable ambientalmente
CC	Distancia a cuerpos de agua o drenajes naturales (quebradas) al terreno	Más de 500 m	Más de 300 m	Hasta 300 m
CIM	Proceso de segregación	Manual	Manual	Manual o mecánica
CIM	Tiempo de residencia (días)	Hasta 30 días	Hasta 30 días	Más de 30 días
CC	Requerimiento de operaciones intermedias como lavado, triturado, peletizado, entre otros	No	No	Si

5.3.5. Criterios para centros intermedios

Tipo de Criterio	Criterio	PIAB	PIAL	PIAMA
CC	Cantidad de desechos a transferir (Ton/día)	No aplica a esta categoría	Hasta 25 ton/día	Más de 25 ton/día
CC	Cantidad de desechos a compostar (Ton/día)	No aplica a esta categoría	Hasta 5 ton/día	Más de 5 ton/día
CIM	Área del terreno	No aplica a esta categoría	Hasta 14,000 m ²	Más de 14,000 m ²
CIA	Tiempo de almacenamiento temporal de los desechos en el sitio a transbordar (horas)	No aplica a esta categoría	Hasta 12 horas	Hasta 24 horas
CIM	Porcentaje de separación de desechos desde el origen	No aplica a esta categoría	Hasta 80%	Más de 80%
CC	Cercanía de viviendas (en metros)	No aplica a esta categoría	Más de 100 m	Hasta 100 m
CC	Existencia de cuerpos de agua o drenajes naturales (quebradas) dentro del terreno	No viable ambientalmente	No viable ambientalmente	No viable ambientalmente
CC	Distancia a cuerpos de agua o drenajes naturales (quebradas) al terreno	No aplica a esta categoría	Más de 300 m	Hasta 300 m

5.4 CATEGORIZACIÓN DE ACTIVIDADES, OBRAS O PROYECTOS DE EXTRACCIONES.

Dentro de los proyectos de extracción se considerará las actividades, obras o proyectos relacionados a canteras, extracciones a cielo abierto y bancos de préstamo, sitios de disposición final, extracciones en cauces con fines comerciales, extracciones en playas marinas, extracciones en lagos y lagunas. Dragados, extracciones subterráneas, entre otros.

Jerarquía de los Criterios de Categorización por Nivel

CIM	PIAB=1	PIAL=2	PIAMA=3
CIA	PIAB=2	PIAL=4	PIAMA=6
CC	PIAB=3	PIAL=6	PIAMA=9

CRITERIOS DE CATEGORIZACIÓN ESPECÍFICOS POR SUBSECTORES

5.4.1. Criterios para canteras y extracciones a cielo abierto

Tipo de Criterio	Subsector	PIAB	PIAL	PIAMA
CIM	Área del proyecto (incluyendo planteles y espacios auxiliares)	No aplica a esta categoría	Hasta 25,000 m ²	Más de 25,000 m ²
CC	Volumen acumulado de extracción	No aplica a esta categoría	Hasta 25,000 m ³	Más de 25,000 m ³
CC	Yacimiento subterráneo	No	No	Si
CC	Yacimiento previamente explotado	No	No	Si
CC	Presencia de nacimientos de agua dentro del proyecto	No	No	Si
CC	Distancia más próxima del proyecto a la ribera de un cuerpo de agua	No aplica a esta categoría	Más de 100 m	Hasta 100 m
CC	Profundidad del nivel freático respecto a la terraza proyectada	No aplica a esta categoría	Más de 3 m	Hasta 3 m
CIM	Capacidad total de almacenamiento de combustibles líquidos (considerando todos los combustibles) en m ³	No aplica a esta categoría	Hasta 15,000 galones	Más de 15,000 galones
CC	Existen extracciones en las colindancias del área del proyecto	No	No	Si
CC	Distancia a construcciones públicas o privadas	No aplica a esta categoría	Más de 200 m	Hasta 200 m

5.4.2. Criterios para sitios de disposición final de material pétreo

Tipo de Criterio	Criterio	PIAB	PIAL	PIAMA
CIA	Área de disposición de material de desalojo	Hasta 7,000 m ²	Hasta 25,000 m ²	Más de 25,000 m ²
CC	Distancia más próxima del proyecto a la ribera de un cuerpo de agua	Más de 150 m	Hasta 150 m	Hasta 100 m
CC	Volumen de material suelto a depositar	Hasta 7,000 m ³	Hasta 20,000 m ³	Más de 20,000 m ³
CC	Presencia de nacimientos de agua dentro del proyecto	No	No	Si
CIA	Diferencia de nivel natural o proyectado respecto a los terrenos colindantes al área del proyecto	Establecimiento de taludes de hasta 2.0 metros de altura y pendiente de talud hasta 27° (2H:1V)	Establecimiento de taludes mayores de 2.0 metros de altura ó pendiente de talud mayor 27° (2H:1V)	Establecimiento de taludes mayores de 2.0 metros de altura ó pendiente de talud mayor 27° (2H:1V)

5.4.3. Criterios para extracciones en cauces (pétreos y arena)

Tipo de Criterio	Criterio	PIAB	PIAL	PIAMA
CC	Sitio prohibitivo para la extracción de sedimentos.	Inviabile ambientalmente	Inviabile ambientalmente	Inviabile ambientalmente
CC	Porcentaje del volumen disponible de extracción en barras o islotes (terrazas)	No aplica a esta categoría	Hasta 20% de disponibilidad de material	Hasta 60% de disponibilidad de material
CC	Distancia a obras de paso hidráulicas aguas arriba o aguas abajo (puentes, bóvedas, etc.)*	No aplica a esta categoría	Mayor a 500 m	Mayor a 250 m
CC	Distancia a poblaciones o viviendas habitadas, caminos primarios, secundarios, terciarios, obras de protección de encauzamiento y defensas ribereñas; aguas arriba o aguas abajo.**	No aplica a esta categoría	Mayor a 700 m	Mayor a 200 m.
CC	Numero de barra o islotes a explotar	No aplica a esta categoría	Uno (1)	Más de uno (1)
CC	Longitud promedio de barra o islote	No aplica a esta categoría	Más de 100 m	Hasta 100 m

* Nota: Si el proyecto se encuentra a menos 250 m, es inviable ambientalmente.

** Nota: Si el proyecto se encuentra a menos de 200 m, es inviable ambientalmente.

5.4.4. Criterios para extracciones en playas, lagos y lagunas

Tipo de Criterio	Criterio	PIAB	PIAL	PIAMA
CC	Extracción en playas	No	Si	Si
CC	Extracción en lagos y lagunas	No	No	Si

5.5 CATEGORIZACIÓN PARA ACTIVIDADES, OBRAS O PROYECTOS DEL SECTOR AGRICOLA, PECUARIO Y VIDA SILVESTRE.

Dentro del sector agrícola, pecuario y vida silvestre se encuentran contemplados las actividades, obras o proyectos agrícolas, pecuarias, acuicultura, zocriaderos, otros.

Jerarquía de los Criterios de Categorización por Nivel

CIM	PIAB=1	PIAL=2	PIAMA=3
CIA	PIAB=2	PIAL=4	PIAMA=6
CC	PIAB=3	PIAL=6	PIAMA=9

CRITERIOS DE CATEGORIZACIÓN GENERAL

5.5.1. Criterios asociados a las aguas residuales de tipo especial

Tipo de Criterio	Criterio	PIAB	PIAL	PIAMA
CIM	Sistema centralizado de tratamiento de aguas residuales de tipo especial	Si	Si	Si
CC	Uso de sistemas individuales sin arrastre de agua (letrinas)*	No	No	No
CC	Cantidad de sistemas individuales domiciliarios con arrastre de agua*	No	No	No
CC	Profundidad de nivel freático en época de estiaje, en caso que se establezca descarga de vertidos al suelo	Más de 15 m	Más de 15 m	Hasta 15 m
CC	Sumatoria del caudal total de aguas residuales de tipo ordinario y especial generadas	Hasta 9 m ³ /día	Hasta 100 m ³ /día	Más de 100 m ³ /día
CC	Sumatoria de la carga total de las aguas residuales de tipo ordinario y especial para el contaminante de demanda química de oxígeno (DQO Ton/año) en el efluente	Hasta 0.42 ton/año	Hasta 4.7 ton/año	Más de 4.7 ton/año
CIM	Descarga de vertidos en río	Si	Si	Si
CC	Descarga de vertidos en quebrada, mar o propuesta de reuso externo	No	Si	Si
CC	Descarga de vertidos en lago, laguna, estero, embalse, pantano	No	No	Si

*Nota: El uso de sistemas individuales sin arrastre de agua y sistemas individuales domiciliarios es inviable ambientalmente.

CRITERIOS DE CATEGORIZACIÓN ESPECÍFICOS POR SUBSECTORES

5.5.2. Criterios para cultivos

Nota: para este subsector, no aplica el criterio de categorización asociados a la etapa de construcción: Área del proyecto.

Tipo de Criterio	Criterio	PIAB	PIAL	PIAMA
CC	Cultivo de forestales nativa, café bajo sombra, árboles frutales, cacao y sistema agroforestal	Si	Si	Si
CC	Cultivos de café bajo sol, forestales exóticas (teca, eucalipto, melina, entre otras)	No	Si	Si
CC	Área de cultivo de árboles frutales, cacao y sistema agroforestal	Hasta 50 manzanas	Más de 50 manzanas	Más de 50 manzanas
CC	Área de cultivo de pastos, ornamentales, hortalizas para fines comerciales, rotación de cultivos, granos básicos, caña de azúcar	Hasta 7 manzanas	Hasta 50 manzanas	Más de 50 manzanas
CC	Área de cultivo de café bajo sol, forestales exóticas (teca, eucalipto, melina, entre otras), otros cultivos	No aplica a esta categoría	Hasta 50 manzanas	Más de 50 manzanas
CC	Clase de suelo para cultivo de pastos, ornamentales*	I-V	VI	VI
CC	Clase de suelo para cultivo de café bajo sol, forestales exóticas (teca, eucalipto, melina, entre otras)*	No aplica a esta categoría	I-VI	I-VI
CC	Clase de suelo para cultivo de hortalizas para fines comerciales, rotación de cultivos, granos básicos	I-IV	V-VIII	V-VIII
CC	Clase de suelo para cultivo de caña de azúcar**	I-IV	I-IV	I-IV
CC	Método de fertilización y control de plagas mecanizada (avioneta, helicóptero, tractor, entre otros)	No	Si	Si
CC	Uso de organismos genéticamente modificados (OGM)	No	Si	Si

* Si el proyecto se encuentra en clase de suelo VII o VIII, el proyecto es inviable ambientalmente

** Si el proyecto se encuentra en clase de suelo V,VI,VII o VIII, el proyecto es inviable ambientalmente

5.5.3. Criterios para granjas

Tipo de Criterio	Criterio	PIAB	PIAL	PIAMA
CC	Ubicación del proyecto*	Rural	Rural	Rural
CIM	Distancia a poblado más cercano	Más de 750 m	Más de 500 m	Hasta 500 m

Tipo de Criterio	Criterio	PIAB	PIAL	PIAMA
CIM	Distancia a colindancia	Más de 50 m	Más de 50 m	Hasta 50 m
CIA	Granja avícola ponedora o engorde (pollos, gallinas y pavos)	Hasta 100 aves	Hasta 10,000 aves	Más de 10,000 aves
CIA	Granja avícola de crecimiento o desarrollo (pollos, gallinas y pavos)	Hasta 100 aves	Hasta 20,000 aves	Más de 20,000 aves
CIA	Granja avícola (patos y otras especies)	Hasta 100 aves	Hasta 10,000 aves	Más de 10,000 aves
CIA	Granja porcina	Hasta 20 cerdos	Hasta 70 cerdos	Más de 70 cerdos
CIA	Granja porcina (Reproductoras)	1 cerdo	Hasta 5 cerdos	Más de 5 cerdos
CIA	Otras especies (vacas, bueyes, cabras, pelibuey, borregos, ovejas, caballos, mulas, asnos entre otros)	Hasta 25 animales	Más de 25 animales	Más de 25 animales
CIA	Cantidad de cajas en apicultura (abejas)	Hasta 20 cajas	Más de 20 cajas	Más de 20 cajas
CIA	Otras especies menores (conejos, codornices, patos, entre otros)	No	Si	Si

* Si el proyecto se encuentra en zona urbana, el proyecto se considera inviable ambientalmente.

5.5.4. Criterios para acuicultura

Tipo de Criterio	Criterio	PIAB	PIAL	PIAMA
CIA	Densidad de siembra de camarón (cantidad de individuos/m ²)	No aplica a esta categoría	Hasta 18 larvas/m ²	Mayor a 18 larvas/m ²
CIA	Densidad de siembra de peces en estanque para engorde (Cantidad de alevines/m ² /m ³)	Hasta 6 alevines /m ² /m ³	Hasta 12 alevines /m ² /m ³	Más de 12 alevines /m ² /m ³
CIA	Densidad de siembra de peces en jaula flotante para engorde (área en m ²)	No aplica a esta categoría	Hasta 400 peces/m ²	Más de 400 peces/m ²
CC	Cultivo de moluscos en especie introducida	No	No	Si
CC	Otras especies introducidas y/o nativas (ornatas o alimenticias)	No	Si	Si
CC	Cultivo en lago, laguna, río o embalse	No	Si	Si
CIM	Cultivo en estanque en tierra, con fondo natural, con fondo artificial	Si	Si	Si

Tipo de Criterio	Criterio	PIAB	PIAL	PIAMA
CC	Otros sitios de cultivo	No	Si	Si
CIM	Fuente de agua	Distrito de riego, marina	Derivaciones, autoabastecido	Derivaciones, autoabastecido
CC	Tipo de producción	Cultivo	Cultivo	Reversión
CC	Usa fármacos (hormonas, antibióticos, esteroides)	No	Si	Si
CC	Procesamiento (evisceración, empaque, seco-salado, entre otros)	No	Si	Si

5.6 CATEGORIZACIÓN PARA ACTIVIDADES, OBRAS O PROYECTOS DEL SECTOR INDUSTRIA.

Dentro del sector Industria se encuentran contemplados las siguientes actividades, obras o proyectos, alimentos (no incluye lácteos ni bebidas), lácteos, embotelladoras de bebidas, beneficiado de café, industria plástica, industria de papel y cartón, industria textil, industria química, fitofarmacéutico, ingenios, tenerías, fabricación de coque y productos de la refinación del petróleo, fabricación de productos farmacéuticos, rastros, biocombustibles, otros.

Jerarquía de los Criterios de Categorización por Nivel

CIM	PIAB=1	PIAL=2	PIAMA=3
CIA	PIAB=2	PIAL=4	PIAMA=6
CC	PIAB=3	PIAL=6	PIAMA=9

CRITERIOS DE CATEGORIZACIÓN GENERAL DEL SECTOR INDUSTRIA.

5.6.1. Criterios asociados a las aguas residuales de tipo especial

Tipo de Criterio	Criterio	PIAB	PIAL	PIAMA
CIM	Sistema centralizado de tratamiento de aguas residuales de tipo especial*	Si	Si	Si
CC	Profundidad de nivel freático en época de estiaje, en caso que se establezca descarga de vertidos al suelo	Más de 15 m	Más de 15 m	15 m o menos
CC	Sumatoria del caudal total de aguas residuales de tipo ordinario y especial generadas	Hasta 9 m ³ /día	Hasta 100 m ³ /día	Más de 100 m ³ /día
CC	Sumatoria de la carga total de las aguas residuales de tipo ordinario y especial para el contaminante de demanda química de oxígeno (DQO Ton/año) en el efluente	Hasta 0.42 ton/año	Hasta 4.7 ton/año	Más de 4.7 ton/año
CIM	Descarga de aguas residuales al alcantarillado sanitario o sistema de tratamiento autorizado	Si	Si	Si
CIM	Descarga de aguas residuales al suelo o reuso en riego (aplica industria de alimentos, embotelladoras de bebidas)	Si	Si	Si
CC	Reuso de aguas residuales al suelo o reuso en riego (aplica para beneficiado de café, lácteos, fitofarmacéutico, industria plástica, otros)	No	Si	Si

Tipo de Criterio	Criterio	PIAB	PIAL	PIAMA
CC	Descarga de aguas residuales al suelo o reuso en riesgo (aplica para industria de papel y cartón, química, tenerías, fabricación de coque y productos de la refinación del petróleo, productos farmacéuticos, textil y rastros)	No viable ambientalmente	No viable ambientalmente	No viable ambientalmente
CC	Descarga de vertidos en quebrada, mar o propuesta de reuso externo	No	Si	Si
CC	Descarga de vertidos en lago, laguna, estero, embalse, pantano	No	No	Si

* No se considera viable la descarga sin tratamiento de aguas residuales, sin cumplimiento de la norma de vertidos, ni la evaluación de la carga de punto de descarga.

5.6.2. Criterios asociados al consumo de otros combustibles

Tipo de Criterio	Criterio	PIAB	PIAL	PIAMA
CC	Consumo de leña, biomasa	No aplica a esta categoría	Hasta 10 ton/día	Más de 10 ton/día
CC	Consumo de carbón	No	No	Si
CC	Consumo de otros combustibles	No	Si	Si

5.6.3. Criterios sobre el almacenamiento de combustibles líquidos y gaseosos

Tipo de Criterio	Criterio	PIAB	PIAL	PIAMA
CIA	Capacidad total de almacenamiento (considerando todos los combustibles líquidos y gaseosos)	Hasta 2,000 galones	Hasta 15,000 galones	Más de 15,000 galones
CIM	Tanques superficiales	Si	Si	Si
CC	Tanques subterráneos	No	Si	Si
CIM	Profundidad de nivel freático en época de estiaje para sitio de descarga en suelo para tanques subterráneos	No aplica a esta categoría	Más de 15 m	Hasta 15 m

5.6.4. Criterios asociados al consumo de sustancias peligrosas

Tipo de Criterio	Criterio	PIAB	PIAL	PIAMA
CIA	Consumo de solvente	Hasta 0.5 ton/año	Hasta 15 ton/año	Más de 15 ton/año

CRITERIOS DE CATEGORIZACIÓN ESPECÍFICOS POR SUBSECTORES

5.6.5. Criterios para plantas de producción de alimentos (No incluye embotelladoras, ni productos lácteos)

Tipo de Criterio	Criterio	PIAB	PIAL	PIAMA
CC	Volumen de producción anual	Hasta 60 ton/año	Hasta 720 ton/año	Más de 720 ton/año

5.6.6. Criterios para embotelladoras de bebidas.

Tipo de Criterio	Criterio	PIAB	PIAL	PIAMA
CC	Volumen de producción anual para destilación, rectificación y mezclas de bebidas espirituosas	No aplica a esta categoría	Hasta 1,260 m ³ /año	Más de 1,260 m ³ /año
CC	Volumen de producción anual para bebidas malteadas y de malta	No aplica a esta categoría	Hasta 8,000 m ³ /año	Más de 8,000 m ³ /año
CC	Volumen de producción anual para bebidas no alcohólicas y aguas gaseosas	No aplica a esta categoría	Hasta 12,050 m ³ /año	Más de 12,050 m ³ /año

5.6.7. Criterios para procesamiento de productos lácteos

Tipo de Criterio	Criterio	PIAB	PIAL	PIAMA
CC	Producción de leche empacada	No aplica a esta categoría	Hasta 1,500 m ³ de entrada de leche/año	Más de 1,500 m ³ de entrada de leche/año
CC	Otros productos lácteos que requieran desuerado	No aplica a esta categoría	Hasta 150 m ³ de entrada de leche/año	Más de 150 m ³ de entrada de leche/año

5.6.8. Criterios para procesamiento de café

Tipo de Criterio	Criterio	PIAB	PIAL	PIAMA
CC	Beneficiado de café (si se incluyen procesos de despulpado, desmucilaginado, fermentación o trillado) en quintales de café uva por temporada	No aplica a esta categoría	Hasta 15,000	Más de 15,000
CC	Beneficiado de café (para los procesos de tostado y molido) en quintales de café oro anual	Hasta 1,300	Hasta 15,000	Más de 15,000
CIA	Ubicado fuera de finca (si se incluyen procesos de despulpado, desmucilaginado, fermentación o trillado)	No	No	Si

5.6.9. Criterios para la fabricación de papel y cartón

Tipo de Criterio	Criterio	PIAB	PIAL	PIAMA
CC	Fabricación de productos de papel y cartón	No aplica a esta categoría	Hasta 150 ton/año	Más de 150 ton/año

5.6.10. Criterios para la industria textil

Tipo de Criterio	Criterio	PIAB	PIAL	PIAMA
CIM	Maquila seca, que en su proceso utilicen como fuente de vapor calderas eléctricas, no utilicen sustancias generadoras de desechos peligrosos y se ubiquen en parques industriales o zonas francas que cuenten con Permiso Ambiental	Si	Si	Si
CC	Maquila seca fuera de parque industrial o zona franca con autorización ambiental	No	Si	Si
CC	Proceso textil, que incluya procesos de hilado, tejido o serigrafía	No	Si	Si
CC	Proceso textil que incluya acabado húmedo	No	No	Si
CIM	Número de empleados	Hasta 1,300	Más de 1,300	Más de 1,300

5.6.11. Criterios para la fabricación de azúcar y sus derivados

Tipo de Criterio	Criterio	PIAB	PIAL	PIAMA
CC	Fabricación de azúcar y sus derivados	No	No	Si
CIM	Molienda de caña de azúcar en trapiches	Si	Si	Si

5.6.12. Criterios para curtiembres (tenerías)

Tipo de Criterio	Criterio	PIAB	PIAL	PIAMA
CC	Procesamiento de pieles	No	No	Si

5.6.13. Criterios para mataderos

Tipo de Criterio	Criterio	PIAB	PIAL	PIAMA
CC	Rastros	No	No	Si

5.6.14. Criterios para la fabricación de productos de plástico

Tipo de Criterio	Criterio	PIAB	PIAL	PIAMA
CIM	Almacenamiento de productos, insumos o residuos plásticos que no se encuentren mezclados con sustancias peligrosas	Si	Si	Si
CC	Fabricación de productos de poliestireno expandido	No	No	Si
CC	Fabricación de combustibles a partir de residuos de plástico	No	No	Si
CC	Fabricación de otros productos plásticos	No	Si	Si
CC	Se incluye el procesamiento de materia prima virgen o residuos que no requieran lavado	No	Si	Si
CC	Se incluye el procesamiento de residuos que requieren lavado	No	No	Si

5.6.15. Criterios para la fabricación de coke y productos de la refinación del petróleo

Tipo de Criterio	Criterio	PIAB	PIAL	PIAMA
CC	Fabricación de coke y productos de la refinación del petróleo	No	No	Si

5.6.16. Criterios para la industria química

Tipo de Criterio	Criterio	PIAB	PIAL	PIAMA
CC	Fabricación de ácido sulfúrico	No	No	Si
CC	Fabricación de plaguicidas, insecticidas, fungicidas y herbicidas.	No	No	Si
CC	Fabricación de pinturas, barnices y productos de revestimiento similares, tintas de imprenta y masillas	No	No	Si
CC	Fabricación primaria de productos farmacéuticos	No	No	Si
CC	Formulación, mezclado, preparación de compuestos o envasado de productos farmacéuticos sólidos	No	Si	Si
CIM	Formulación, mezclado, preparación de compuestos o envasado de productos farmacéuticos en crema o ungüentos	No	No	Si

Tipo de Criterio	Criterio	PIAB	PIAL	PIAMA
CC	Formulación, mezclado, preparación de compuestos o envasado de productos farmacéuticos líquidos o aerosoles	No	No	Si
CIM	Fabricación de productos medicinales, cuya materia prima sean plantas	Si	Si	Si
CC	Almacenamiento de los fertilizantes	No aplica a esta categoría	Hasta 15,000 ton/año	Más de 15,000 ton/año
CC	Fabricación de fertilizantes compuestos (mezcla física de fertilizantes simples)	No aplica a esta categoría	Hasta 15,000 ton/año	Más de 15,000 ton/año
CIA	Fabricación de fertilizantes que requieran procesos de granulación	No	No	Si
CC	Fabricación de fertilizantes nitrogenados o de fosfato	No	No	Si
CC	Otros procesos de fabricación de la industria química	No	Si	Si

5.6.17. Criterios para la fabricación de biocombustibles

Tipo de Criterio	Criterio	PIAB	PIAL	PIAMA
CC	Procesamiento de biodiesel a partir de aceite vegetal y/o grasa animal (Cantidad máxima de almacenamiento)	Hasta 100 galones	Hasta 20,000 galones	Más de 20,000 galones
CC	Procesamiento de etanol (Cantidad máxima a producir)	Hasta 100 gal/año	Hasta 35,000 galones/año	Más de 35,000 galones/año
CC	Procesamiento de biodiesel a partir de cultivo energético (Cantidad máxima a producir)	Hasta 100 gal/año	Hasta 10,000 galones/año	Más de 10,000 galones/año
CC	Procesamiento de biodiesel a partir de cultivo energético (Extensión a cultivar cuando requiere tierra cultivable)	No aplica a esta categoría	Menor a 50 manzanas	Más de 50 manzanas

5.6.18. Criterios para otras actividades industriales

Tipo de Criterio	Criterio	PIAB	PIAL	PIAMA
CC	Otras actividades industriales	No	Si	Si

5.7 CATEGORIZACIÓN PARA ACTIVIDADES, OBRAS O PROYECTOS DEL SECTOR ENERGÍA Y TELECOMUNICACIÓN

Dentro del sector energía se encuentran contemplados las siguientes actividades, obras o proyectos, Puertos o terminales marítimas de descarga de combustible, oleoductos, gasoductos y carbo ductos, subestaciones, generación hidroeléctrica, generación geotérmica, generación de energía con gas natural, plantas termoeléctricas que operen con carbón y otros hidrocarburos, generación de energía con recurso solar, generación de energía con recurso eólico, generación de energía mareomotriz, generación de energía con biomasa, generación y aprovechamiento de biogás, líneas de transmisión y distribución, antenas.

Jerarquía de los Criterios de Categorización por Nivel

CIM	PIAB=1	PIAL=2	PIAMA=3
CIA	PIAB=2	PIAL=4	PIAMA=6
CC	PIAB=3	PIAL=6	PIAMA=9

CRITERIOS DE CATEGORIZACIÓN GENERAL DEL SECTOR ENERGÍA.

5.7.1. Criterios asociados a las aguas residuales de tipo ordinario y especial

Tipo de Criterio	Criterio	PIAB	PIAL	PIAMA
CIM	Sistema centralizado de tratamiento de aguas residuales de tipo especial*	Si	Si	Si
CC	Profundidad de nivel freático en época de estiaje, en caso que se establezca descarga de vertidos al suelo	Más de 15 m	Más de 15 m	15 m o menos
CC	Sumatoria del caudal total de aguas residuales de tipo ordinario y especial generadas	Hasta 9 m ³ /día	Hasta 100 m ³ /día	Más de 100 m ³ /día
CC	Sumatoria de la carga total de las aguas residuales de tipo ordinario y especial para el contaminante de demanda química de oxígeno (DQO Ton/año) en el efluente	Hasta 0.42 ton/año	Hasta 4.7 ton/año	Más de 4.7 ton/año
CIM	Descarga de vertidos en alcantarillado sanitario ó río	Si	Si	Si
CC	Descarga de vertidos en quebrada, mar o propuesta de reuso externo	No	Si	Si
CC	Descarga de vertidos en lago, laguna, estero, embalse, pantano	No	No	Si

* No se considera viable la descarga sin tratamiento de aguas residuales, sin cumplimiento de la norma de vertidos, ni la evaluación de la carga de punto de descarga.

CRITERIOS DE CATEGORIZACIÓN ESPECÍFICOS POR SUBSECTORES

5.7.2. Criterios para puertos o terminales marítimas de descarga de combustible

Tipo de Criterio	Criterio	PIAB	PIAL	PIAMA
CC	Puertos o terminales marítimas de descarga de combustible	No	No	Si

5.7.3. Criterios para oleoductos, gasoductos y carboductos

Tipo de Criterio	Criterio	PIAB	PIAL	PIAMA
CC	Tramos submarinos	No	No	Si
CC	Tramos superficiales y subterráneos	No	Si	Si
CC	Trazo en kilómetros de oleoductos, gasoductos, carboductos superficiales o subterráneos	No aplica a esta categoría	Hasta 3 kilómetros	Más de 3 kilómetros

5.7.4. Criterios para plantas termoeléctricas que operen con hidrocarburos

Tipo de Criterio	Criterio	PIAB	PIAL	PIAMA
CC	Plantas termoeléctricas que operen con combustibles líquidos	No	No	Si
CC	Capacidad de planta termoeléctrica que opere con gas natural o gas licuado de petróleo	No aplica a esta categoría	Hasta 5 MW	Más de 5 MW

5.7.5. Criterios para la generación de energía con recurso mareomotriz

Tipo de Criterio	Criterio	PIAB	PIAL	PIAMA
CC	Generación de energía con fuente mareomotriz	No	No	Si

5.7.6. Criterios para la generación de energía con recurso hidroeléctrico

Nota: para este subsector, no aplican los siguientes criterios de categorización asociados a la condición del lugar: Distancia más próxima del proyecto respecto a una quebrada, Distancia más próxima del proyecto respecto a un río terciario, Distancia más próxima del proyecto respecto a un río secundario y/o primario.

Tipo de Criterio	Criterio	PIAB	PIAL	PIAMA
CC	Aprovechamiento mediante embalse	No	No	Si
CC	Aprovechamiento mediante filo de agua	Si	Si	Si
CC	Aprovechamiento mediante descarga de tubería	Si	Si	Si
CC	Potencia de Salida de la Planta (MW)	Hasta 0.1 MW	Hasta 1.0 MW	Más de 1.0 MW
CC	Caudal mínimo remanente en tramo intervenido (permanente)	30% del caudal medio mensual, QMMi o caudales ecológicos definidos por MARN para cuencas específicas	30% del caudal medio mensual, QMMi o caudales ecológicos definidos por MARN para cuencas específicas	Determinación del porcentaje del caudal medio mensual, que demuestre que no genera situaciones de estrés o prolongado en el río
CC	Existen otras demandas en el tramo intervenido (Pesca, riego, recreación)	No	Si	Si

5.7.7. Criterios para la generación de energía con recurso geotérmico

Tipo de Criterio	Criterio	PIAB	PIAL	PIAMA
CIM	Estudios geológicos, geofísicos y geoquímicos que no impliquen modificaciones en el sitio	Si	Si	Si
CIM	Perforación de pozos exploratorios, sin fines de producción y sin implantación de instalaciones superficiales permanentes	Si	Si	Si
CIA	Perforación de pozos exploratorios, sin fines de producción y requiere implantación de instalaciones superficiales permanentes	No	Si	Si
CIA	Perforación de pozos de producción y reinyección en plataforma existente	No	Si	Si
CC	Perforación de pozos de producción y reinyección en nueva plataforma	No	Si	Si
CIM	Líneas de acarreo en trazo existente sin ampliación de la franja	Si	Si	Si

Tipo de Criterio	Criterio	PIAB	PIAL	PIAMA
CIM	Líneas de acarreo en un nuevo trazo	No	Si	Si
CC	Planta generadora por simple flasheo, doble flasheo o ciclo orgánico rankine	No	No	Si
CC	Potencia de generación en planta de bocapozo en área concesionada	No aplica a esta categoría	Hasta 5 MW	Más de 5 MW
CIM	Limpieza y reparación de pozos, maquinaria, equipos, tuberías de acarreo y redes de distribución internas. Incluye estimulación química	Si	Si	Si

5.7.8. Criterios para la generación de energía con recurso solar

Tipo de Criterio	Criterio	PIAB	PIAL	PIAMA
CC	Instalación de proyectos de generación en techos existentes con autorización ambiental	Si	Si	Si
CC	Capacidad de la planta de generación por fuente solar, instalada en suelo	Hasta 0.25 MW	Hasta 5 MW	Más de 5 MW
CIA	Capacidad total de almacenamiento (Ah) en proyectos que incluyan acumuladores	Hasta 1,000 Ah	Más de 1,000 Ah	Más de 1,000 Ah

5.7.9. Criterios para la generación de energía con recurso eólica

Tipo de Criterio	Criterio	PIAB	PIAL	PIAMA
CIM	Instalación de torres anemométricas	Si	Si	Si
CC	Potencia de generación con energía eólica	Hasta 0.1 MW	Hasta 2 MW	Más de 2 MW
CC	Ubicación de los aerogeneradores	On-shore	On-shore	Off-shore

5.7.10. Criterios para la generación de energía con combustibles sólidos

Tipo de Criterio	Criterio	PIAB	PIAL	PIAMA
CIM	Generación de energía eléctrica	No	No	Si
CC	Generación de energía térmica	No	Si	Si

Tipo de Criterio	Criterio	PIAB	PIAL	PIAMA
CC	Potencia térmica	No aplica a esta categoría	Hasta 100 BHP	Más de 100 BHP
CC	Cantidad de Combustible Utilizado	No aplica a esta categoría	Hasta 10 ton/día	Más de 10 ton/día
CIM	Utiliza como combustible leña, tela, pasto/gramíneas, residuos agroindustriales	No	Si	Si
CC	Utiliza como combustible carbón, pet coke, desechos sólidos urbanos, desechos sólidos industriales ó llantas	No	No	Si

5.7.11. Criterios para la generación de energía con biogás

Tipo de Criterio	Criterio	PIAB	PIAL	PIAMA
CC	Capacidad de generación térmica (Aplicable solo si el producto es la generación térmica)	Hasta 160 KWt	Hasta 2.3 MWt	Más de 2.3 MWt
CC	Capacidad de generación eléctrica (Aplicable si y solo si, hay generación eléctrica)	Hasta 70 KWe	Hasta 1.0 MWe	Más de 1.0 MWe
CC	Afluente al biodigestor en biomasa sólida	Hasta 4.4 ton/día	Hasta 60 ton/día	Más de 60 ton/día
CC	Afluente al biodigestor en biomasa líquida o agua residual	Hasta 0.8 gpm (0.05 l/s)	Hasta 12 gpm (0.72 l/s)	Más de 12 gpm (0.72 l/s)
CC	Materia prima para digestión será suministrada desde fuera del área del proyecto	No	Si	Si
CIM	Fuente de materia prima sometida a proceso de digestión anaerobia, proviene de estiércol animal, residuos agrícolas y subproductos	Si	Si	Si
CC	Fuente de materia prima sometida a proceso de digestión anaerobia, proviene de cultivos energéticos, residuos orgánicos de la industria alimentaria (incluidos residuos del proceso de destilación), aguas residuales, relleno sanitario	No	Si	Si

5.7.12. Criterios para el manejo de energía eléctrica

Tipo de Criterio	Criterio	PIAB	PIAL	PIAMA
CIM	Subestaciones	Si	Si	Si
CIM	Inclusión de nuevo conductor en línea de distribución o transmisión existente	Si	Si	Si
CIM	Nuevas líneas de distribución	Si	Si	Si
CC	Nuevas líneas de transmisión	No	Si	Si
CC	Servidumbre en líneas de transmisión	No aplica a esta categoría	15 ó más metros de ancho	Menos de 15 metros de ancho

5.7.13. Criterios para la instalación y funcionamiento de estaciones radioeléctricas

Para efectos de la presente Categorización, se adoptan las siguientes definiciones:

Antena: aquella parte de un sistema transmisor o receptor diseñada específicamente para radiar o recibir ondas electromagnéticas.

Densidad de potencia (S): Es la potencia por unidad de área normal a la dirección de propagación (W/cm^2).

Estación Radioeléctrica: Uno o más transmisores o receptores, o una combinación de los mismos, y sus instalaciones auxiliares, que hacen uso del espectro radioeléctrico. Se considerarán dentro de esta categoría, sin limitarse a ello, las estaciones de telefonía móvil, estaciones de radiodifusión y estaciones de televisión.

Exposición: Se produce exposición siempre que una persona está sometida a campos eléctricos, magnéticos o electromagnéticos, o a corrientes de contacto distintas de las originadas por procesos fisiológicos en el cuerpo o por otros fenómenos naturales

ICNIRP: Comisión Internacional para la Protección contra las Radiaciones No- Ionizantes

Intensidad de campo eléctrico (E): Magnitud del vector de campo eléctrico expresado en unidades de voltios por metro (V/m).

Intensidad de campo magnético (H): Magnitud del vector de campo magnético expresado en amperios por metro (A/m).

LMA: Ley del Medio Ambiente

MARN: Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales

Potencia isotropa radiada equivalente (p.i.r.e.): Producto de la potencia suministrada a la antena por su ganancia con relación a una antena isotropa en una dirección dada (*ganancia isotropa o absoluta*).

Restricciones básicas: Recomendación presentada por la ICNIRP. Constituyen las restricciones de la exposición a los campos eléctricos, magnéticos y electromagnéticos variables en el tiempo, basadas directamente en los efectos sobre la salud conocidos, y en consideraciones biológicas, reciben el nombre de restricciones básicas. Dependiendo de la frecuencia del campo, las magnitudes físicas empleadas para especificar estas restricciones son la inducción magnética (B), la densidad de corriente (J), el índice de absorción específica de energía (SAR) o la densidad de potencia (S).

Nivel de exposición: Valor de la magnitud utilizada cuando una persona está expuesta a campos electromagnéticos o a corrientes de contacto.

Niveles de referencia. Recomendación presentada por la ICNIRP. Niveles establecidos a efectos prácticos de evaluación de la exposición, para determinar la probabilidad de que se sobrepasen las restricciones básicas. Las magnitudes derivadas son la intensidad de campo eléctrico (E), la intensidad de campo magnético (H), la inducción magnética (B), la densidad de potencia (S) y la corriente en extremidades (I_l). Las magnitudes que se refieren a la percepción y otros efectos indirectos son la corriente (de contacto) (I_c) y, para los campos pulsátiles, la absorción específica de energía

Volúmenes de protección. Volúmenes contruidos considerando las distancias mínimas al emisor que aseguran el cumplimiento de los niveles de referencia. En el interior de estos volúmenes no deberá haber ninguna zona de paso, donde exista un uso y exposición continuada para las personas.

ACTIVIDADES, OBRAS O PROYECTOS CON BAJO POTENCIAL DE IMPACTO AMBIENTAL (PIAB)

En virtud del incremento en la demanda de instalación de estaciones radioeléctricas y sus antenas, es necesario el establecimiento de criterios que orienten la evaluación ambiental a la prevención; para tales efectos, se ha considerado la definición de volúmenes de protección, a través de métodos predictivos, que garanticen para las áreas de acceso al público, niveles de exposición a campos eléctricos y magnéticos inferiores a los niveles de referencia.

Se han establecido para los PIAB, distancias al emisor, en tres dimensiones, que aseguren el cumplimiento de los niveles de densidad de potencia recomendados por organismos internacionales, para fuentes únicas. En el caso de fuentes múltiples, se evaluarán los distanciamientos en los términos propuestos, respecto a cada una de las fuentes.

En observancia al principio de prevención y precaución en la gestión de protección del medio ambiente, expuesto en el artículo 2, de la LMA, las distancias límite para los PIAB, se han calculado tomando para cada intervalo de potencia, el nivel más restrictivo.

PIAB: Categorización de actividades, obras o proyectos destinados a la instalación y funcionamiento de estaciones radioeléctricas.

1. **Antenas con potencia isotrópica radiada equivalente menor o igual a 10 W.**
2. **Antenas direccionales o sectoriales con potencia isotrópica radiada equivalente mayor a 10 W, y que operen en una banda de frecuencia menor a 850 MHz;** con volumen de protección en forma de paralelepípedo de dimensiones conformes a lo dispuesto en la tabla I del presente documento (ver ilustración 1); y que no se localicen en áreas frágiles (áreas naturales protegidas, zonas de amortiguamiento y humedales), sitios de riesgo, centros históricos y no requiera la apertura de calles para su instalación.

Tabla I Dimensiones del volumen de protección en forma de paralelepípedo, frecuencias menores a 850 MHz

Potencia isotrópica radiada equivalente (W)	Dimensiones del volumen de protección			
	a (metros)	b (metros)	c (metros)	d (metros)
10<x ≤50	2	3	1	0
50<x ≤100	3	4	2	0
100<x ≤200	5	4	3	0
200<x ≤500	7	5	5	0
500<x ≤1,000	10	7	7	0
1,000<x ≤2,000	14	8	9	1
2,000<x ≤3,000	17	9	11	1
3,000<x ≤5,000	23	11	15	1
5,000<x ≤10,000	32	15	21	1
10,000<x ≤20,000	45	20	29	2
20,000<x ≤50,000	71	31	47	3
50,000<x ≤100,000	101	42	66	5
100,000<x ≤200,000	143	58	93	6
200,000<x ≤500,000	226	91	147	10

Siendo "a", "b", "c" y "d" las dimensiones del paralelepípedo, medidas de la siguiente forma:

PIAB: Categorización de actividades, obras o proyectos destinados a la instalación y funcionamiento de estaciones radioeléctricas.

“a” Profundidad en la dirección de radiación
 “b” Altura. El punto medio de dicha distancia, coincidirá con el punto medio de la antena
 “c” Anchura. El punto medio de dicha distancia, coincidirá con el punto medio de la anchura de la antena
 “d” Profundidad en la dirección opuesta a la dirección de radiación

3. **Antenas de telefonía celular y otras antenas direccionales o sectoriales con potencia isotrópica radiada equivalente mayor a 10 W, y que operen en una banda de frecuencia mayor o igual a 850 MHz;** con volumen de protección en forma de paralelepípedo de dimensiones conformes a lo dispuesto en la tabla I del presente documento (ver ilustración I); y que no se localicen en áreas frágiles (áreas naturales protegidas, zonas de amortiguamiento y humedales), sitios de riesgo, centros históricos y no requiera la apertura de calles para su instalación.

Tabla 2 Dimensiones del volumen de protección en forma de paralelepípedo, frecuencias mayores o iguales a 850 MHz¹

Potencia isotrópica radiada equivalente (W)	Dimensiones del volumen de protección			
	a (metros)	b (metros)	c (metros)	d (metros)
10<x ≤50	2	3	1	0
50<x ≤100	2	3	1	0
100<x ≤200	3	4	2	0
200<x ≤500	5	4	3	0
500<x ≤1,000	7	5	5	0
1,000<x ≤2,000	10	6	6	0
2,000<x ≤3,000	12	7	8	1
3,000<x ≤5,000	15	9	10	1
5,000<x ≤10,000	22	11	14	1
10,000<x ≤20,000	31	15	20	1
20,000<x ≤50,000	49	22	32	2
50,000<x ≤100,000	69	30	45	3
100,000<x ≤200,000	98	41	64	4
200,000<x ≤500,000	155	63	101	7

Siendo “a”, “b”, “c” y “d” las dimensiones del paralelepípedo, medidas de la siguiente forma:

“a” Profundidad en la dirección de radiación
 “b” Altura. El punto medio de dicha distancia, coincidirá con el punto medio de la antena
 “c” Anchura. El punto medio de dicha distancia, coincidirá con el punto medio de la anchura de la antena
 “d” Profundidad en la dirección opuesta a la dirección de radiación

¹ Los valores típicos de potencia isotrópica radiada equivalente, para antenas de telefonía celular, se prevé oscilen en un rango entre 500 y 5,000 W

PIAB: Categorización de actividades, obras o proyectos destinados a la instalación y funcionamiento de estaciones radioeléctricas.

4. **Antenas omnidireccionales con potencia isotrópica radiada equivalente mayor a 10 W, y que operen en una banda de frecuencia menor a 850 MHz;** con volumen de protección en forma de cilindro circular recto, con eje en el sistema radiante, con radio de base= a , y altura= b , siendo a y b , las magnitudes establecidas en la tabla 1 del presente documento (ver ilustración 2); y que no se localicen en áreas frágiles (áreas naturales protegidas, zonas de amortiguamiento y humedales), sitios de riesgo, centros históricos y no requiera la apertura de calles para su instalación.

5. **Antenas omnidireccionales con potencia isotrópica radiada equivalente mayor a 10 W, y que operen en una banda de frecuencia mayor o igual a 850 MHz;** con volumen de protección en forma de cilindro circular recto, con eje en el sistema radiante, con radio de base= a , y altura= b , siendo a y b , las magnitudes establecidas en la tabla 2 del presente documento (ver ilustración 2); y que no se localicen en áreas frágiles (áreas naturales protegidas, zonas de amortiguamiento y humedales), sitios de riesgo, centros históricos y no requiera la apertura de calles para su instalación.

En este sentido, serán conformes los PIAB:

- Las antenas situadas sobre mástiles o estructuras elevadas, con imposibilidad de acceso al espacio limitado por el volumen de protección.
- Las antenas situadas en zonas públicas, o de uso continuado, en las que se haya limitado el acceso mediante el uso de barreras y señalizaciones, al espacio limitado por el volumen de protección.

ACTIVIDADES, OBRAS O PROYECTOS CON LEVE POTENCIAL DE IMPACTO AMBIENTAL (PIAL).

Los PIAL, corresponden a las actividades, obras o proyectos con potenciales impactos ambientales **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 deterioran el medio ambiente, ni pondrán en peligro la salud humana y la calidad de vida de la población

Para esta categoría el titular deberá de presentar Formulario Ambiental, con la documentación pertinente que requiera MARN.

PIAL: Categorización de actividades, obras o proyectos destinados a la instalación y funcionamiento de estaciones radioeléctricas.

I. **Antenas direccionales o sectoriales con potencia isotrópica radiada equivalente mayor a 10 W, y que operen en una banda de frecuencia menor a 850 MHz;** sin distanciamientos de protección, o con distanciamientos inferiores en cualesquiera de los ejes, a los establecidos por el paralelepípedo cuyas dimensiones se detallan en la tabla 1 del presente documento; o que se localicen en áreas frágiles (áreas naturales protegidas, zonas de amortiguamiento y humedales), sitios de riesgo, centros históricos o requiera la apertura de calles para su instalación.

PIAL: Categorización de actividades, obras o proyectos destinados a la instalación y funcionamiento de estaciones radioeléctricas.

- 2. Antenas direccionales o sectoriales con potencia isotropa radiada equivalente mayor a 10 W, y que operen en una banda de frecuencia mayor o igual a 850 MHz;** sin distanciamientos de protección, o con distanciamientos inferiores en cualesquiera de los ejes, a los establecidos por el paralelepípedo cuyas dimensiones se detallan en la tabla 2 del presente documento; o que se localicen en áreas frágiles (áreas naturales protegidas, zonas de amortiguamiento y humedales), sitios de riesgo, centros históricos o requiera la apertura de calles para su instalación.
- 3. Antenas omnidireccionales con potencia isotropa radiada equivalente mayor a 10 W, y que operen en una banda de frecuencia menor a 850 MHz;** sin distanciamientos de protección, o con distanciamientos inferiores en cualesquiera de los ejes, a los establecidos en el volumen de protección en forma de cilindro circular recto, con eje en el sistema radiante, de dimensiones radio de base= a , y altura= b , siendo a y b , las magnitudes establecidas en la tabla 1 del presente documento; o que se localicen en áreas frágiles (áreas naturales protegidas, zonas de amortiguamiento y humedales), sitios de riesgo, centros históricos o requiera la apertura de calles para su instalación.
- 4. Antenas omnidireccionales con potencia isotropa radiada equivalente mayor a 10 W, y que operen en una banda de frecuencia mayor o igual a 850 MHz;** sin distanciamientos de protección, o con distanciamientos inferiores en cualesquiera de los ejes, a los establecidos en el volumen de protección en forma de cilindro circular recto, con eje en el sistema radiante, de dimensiones radio de base= a , y altura= b , siendo a y b , las magnitudes establecidas en la tabla 2 del presente documento; o que se localicen en áreas frágiles (áreas naturales protegidas, zonas de amortiguamiento y humedales), sitios de riesgo, centros históricos o requiera la apertura de calles para su instalación.

Del resultado del análisis del Formulario, documentación pertinente y la aplicación de criterios técnicos para esta categoría, se emitirá por parte de Ministerio una resolución determinando que No Requiere Elaboración de Estudio de Impacto Ambiental; **siempre y cuando se garantice el cumplimiento de los niveles de referencia para cualquier punto en el que pudiese ocurrir exposición al público.**

Para tales fines, se deberá evaluar las condiciones particulares de la instalación, considerando las especificaciones técnicas y el diagrama de radiación de los sistemas a instalar, y el efecto aditivo de la exposición de múltiples fuentes. Dicho análisis, deberá anexarse al Formulario Ambiental, a fin de dar inicio al proceso de evaluación ambiental. Asimismo, deberá presentarse el programa para el monitoreo de una o más de las magnitudes, para las cuales se ha establecido niveles de referencia, especificando la/s magnitud/es, la frecuencia de medición y los puntos de medición.

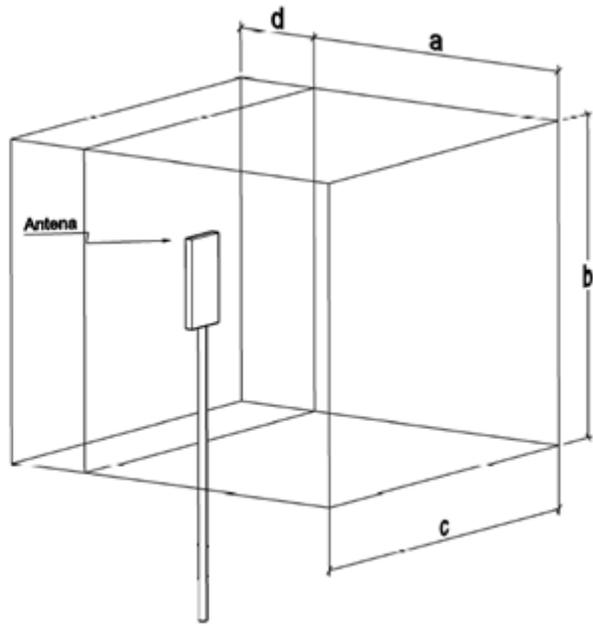


Ilustración 1. Volumen de protección, en forma de paralelepípedo

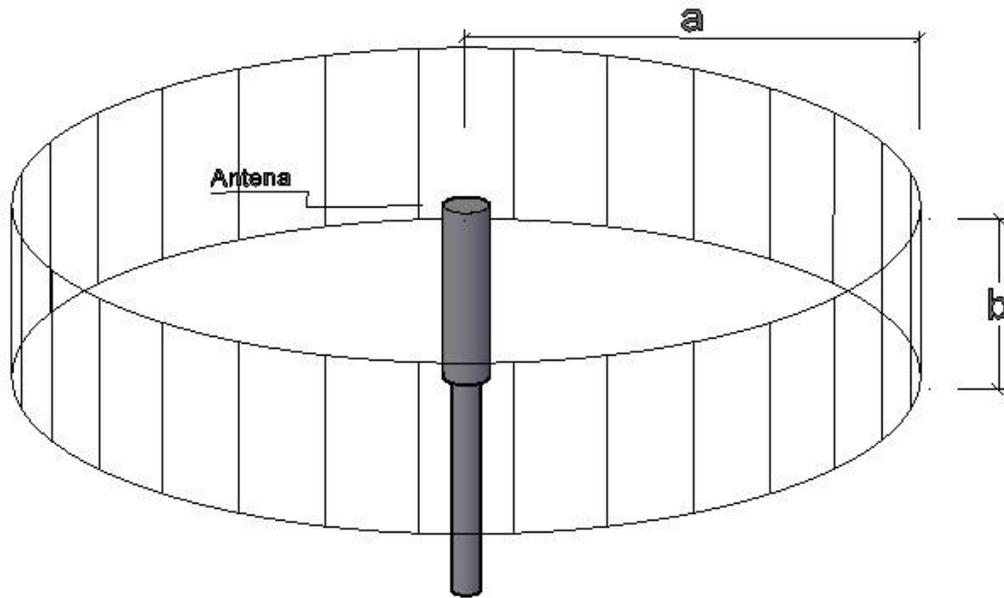


Ilustración 2. Volumen de protección, en forma de cilindro

5.8 CATEGORIZACIÓN PARA ACTIVIDADES, OBRAS O PROYECTOS DEL SECTOR DE MANEJO DE MATERIALES PELIGROSOS

Para efectos de la categorización de actividades, obras o proyectos de importación, transporte y almacenamiento de sustancias peligrosas y otras actividades con procesos peligrosos, se han determinado en tres categorías: las de impacto ambiental potencial bajo, correspondientes al PIAB; y las de impacto ambiental potencial leve (PIAL), moderado o alto (PIAMA),.

CRITERIOS DE CLASIFICACIÓN PARA IDENTIFICAR LAS SUSTANCIAS PELIGROSAS PARA LA SALUD Y EL MEDIO AMBIENTE

El grado de peligrosidad para una sustancia peligrosa se establecerá considerando su potencial daño a la salud y al medio ambiente, mediante una escala establecida con cuatro lineamientos técnicos, conforme se muestra en la tabla siguiente:

Grados de peligrosidad para clasificar sustancias peligrosas

Grado de Peligrosidad ↓	Descripción
Sustancias de baja peligrosidad	Sustancias que no denotan ninguna alteración perceptible del estado de salud o daño al medio ambiente
Sustancias de leve peligrosidad	Sustancias que pueden provocar efectos a daños adversos en la salud o el medio ambiente
Sustancias de moderada peligrosidad	Sustancias que pueden causar daños graves a la salud, incluyendo la muerte y/o causar serios daños al medio ambiente
Sustancias de alta peligrosidad	Sustancias que pueden causar severos daños a la salud, poniendo en riesgo las generaciones presentes y/o futuras; así como causar daños severos o irreversibles al medio ambiente.

ACTIVIDADES, OBRAS O PROYECTOS CON IMPACTO AMBIENTAL POTENCIAL BAJO (PIAB)

Las actividades, obras o proyectos establecidos en este Nivel comprenden:

Actividades, obras o proyectos de importación, transporte y almacenamiento de sustancias peligrosas y otras actividades con procesos peligrosos
Distribución de gas propano, con cantidades de almacenamiento menores a cincuenta (50) tambos de gas para uso doméstico
Importación, transporte y almacenamiento de patrones primarios de reactivos de laboratorio, soluciones amortiguadoras (Buffer) o para medición de potencial de hidrógeno (pH), para calibración de aparatos y equipos de análisis fisicoquímico, incluyendo estándares con isótopos radioactivos de baja actividad, muestras de productos comerciales u otros en tamaño y cantidad tal que no represente riesgos al medio ambiente.
Importación, transporte y almacenamiento de muestras de uso no comercial, de productos terminados, que contengan sustancias peligrosas reguladas por el MARN
Importación, transporte y almacenamiento de productos terminados para limpieza de armas de fuego y municiones para armas de fuego, así como la venta y distribución de las mismas.
Importación, transporte y almacenamiento de medicamentos para consumo humano o veterinario.
Importación, transporte y almacenamiento de sustancias empleadas como recubrimiento para tabletas (medicamentos) de consumo humano.
Importación, transporte y almacenamiento de toner y tintas a base agua y base solvente suave (que no contenga hidrocarburos aromáticos y alifáticos), para impresora y similares
Importación y transporte de sustancias peligrosas cuyas cantidades sean menores o iguales a las establecidas como cantidad límite reguladas por el MARN, las cuales deberán ser transportadas bajo condiciones adecuadas, cumpliendo los requisitos técnicos establecidos en la hoja de seguridad de las sustancias y los criterios de compatibilidad química entre ellas.
Importación y transporte de productos terminados que contengan sustancias reguladas por el MARN, en cantidad tal que la sumatoria de las mismas no exceda del 20 % en peso del producto.
Importación, transporte y almacenamiento de equipos de incineración (hornos), aire acondicionado o de maquinaria conteniendo sustancias refrigerantes del tipo clorofluorocarbonos, filtros conteniendo carbón activado, extintores para incendio u otro equipo que requiera para su funcionamiento de las sustancias peligrosas en condiciones seguras y en cumplimiento de la normativa vigente
Sistemas para potabilización de agua, excepto los sistemas que empleen cloro gaseoso

Actividades, obras o proyectos de importación, transporte y almacenamiento de sustancias peligrosas y otras actividades con procesos peligrosos

Almacenamiento de sustancias peligrosas cuyas cantidades sean menores o iguales a las establecidas como cantidad límite reguladas por el MARN. En este caso, el número de sustancias almacenadas no deberá ser superior a cinco, y deberán ser almacenadas bajo condiciones adecuadas, cumpliendo los requisitos técnicos establecidos en la hoja de seguridad de las sustancias y los criterios de compatibilidad química entre ellas. Este máximo de sustancias en las cantidades límites establecidas, permiten un almacenamiento que no representa riesgos ambientales significativos.

ACTIVIDADES, OBRAS O PROYECTOS CON IMPACTO AMBIENTAL POTENCIAL LEVE (PIAL).

Corresponden a los PIAL, las actividades, obras o proyectos, cuyos impactos ambientales potenciales son **leves**, los cuales pueden enmarcarse en la normativa vigente, dando cumplimiento a las regulaciones específicas a los procesos implícitos para su ejecución y funcionamiento.

Las actividades, obras o proyectos que manejan sustancias peligrosas o emplean procesos peligrosos o de peligro definidos en esta categoría deberán incorporar el Estudio de Riesgo, el cual deberá ser incorporado a la documentación ambiental.

Las actividades, obras o proyectos establecidos en esta categoría, relacionadas con el manejo de materiales peligrosos son las siguientes:

PIAL
Importación de sustancias peligrosas reguladas por el MARN, en cantidades superiores a las establecidas como cantidad límite, que podrían generar daños leves a la salud y/o el medio ambiente.
Importación de residuos peligrosos, según las características de residuos establecidas en el Reglamento Especial en Materia de Sustancias, Residuos y Desechos Peligrosos y el Convenio de Basilea sobre el Control de los Movimientos Transfronterizos de Desechos Peligrosos y su eliminación, que podrían generar daños leves a la salud y/o el medio ambiente.
Transporte de sustancias incluidas en el Listado de sustancias reguladas por el MARN, en cantidades superiores a las establecidas como cantidad límite, que podrían generar daños leves a la salud y/o el medio ambiente.

PIAL

El transporte de residuos peligrosos, según las categorías de residuos establecidas en el Convenio de Basilea sobre el Control de los Movimientos Transfronterizos de Desechos Peligrosos y su Eliminación, que podrían generar daños leves a la salud y/o el medio ambiente.

El transporte de desechos peligrosos, generados en el país para eliminación local o sujetos a la exportación para su eliminación, según corresponda, de acuerdo a las categorías de desechos establecidas en el artículo 23 del Reglamento Especial en Materia de Sustancias, Residuos y Desechos Peligrosos y el Convenio de Basilea sobre el Control de los Movimientos Transfronterizos de Desechos Peligrosos y su Eliminación, que podrían generar daños leves a la salud y/o el medio ambiente.

Almacenamiento de sustancias peligrosas definidas en el listado de sustancias reguladas por el MARN, cuyas cantidades no representan riesgos y se prevé no deteriorarán el medio ambiente ni pondrán en peligro la salud humana y la calidad de vida de la población.

Almacenamiento de sustancias peligrosas no indicadas en el listado de sustancias reguladas por el MARN, que se prevé no deterioraran el medio ambiente ni pondrán en peligro la salud humana y la calidad de vida de la población y que posean una o más de las características de peligrosidad establecidas en la Ley del Medio Ambiente y los Convenios Ambientales relacionados con sustancias, residuos o desechos peligrosos, conforme se indica en el Anexo 2.

Almacenamiento de residuos y desechos peligrosos que posean una o más de las características de peligrosidad establecidas en la Ley del Medio Ambiente, el Reglamento Especial en Materia de Sustancias, Residuos y Desechos Peligrosos y los Convenios Ambientales, conforme se indica en el Anexo 2 y que podrán generar daños leves a la salud y/o el medio ambiente.

La exportación de desechos peligrosos, según las categorías de desechos establecidas en el artículo 23 del Reglamento Especial en Materia de Sustancias, Residuos y Desechos Peligrosos y en el Convenio de Basilea sobre el Control de los Movimientos Transfronterizos de Desechos Peligrosos y su Eliminación, que podrían generar daños leves a la salud y/o el medio ambiente.

ACTIVIDADES, OBRAS O PROYECTOS CON POTENCIAL IMPACTO AMBIENTAL MODERADO O ALTO (PIAMA).

Las actividades, obras o proyectos que se incluyen en los PIAMA, son aquellas que manejan sustancias con características de peligrosidad moderada o alta de acuerdo a sus parámetros toxicológicos y sus riesgos fisicoquímicos, por lo que podrían generar daños graves e irreversibles a la salud de la población o al medio ambiente, siendo las siguientes:

PIAMA
<p>Importación de sustancias peligrosas reguladas por el MARN o por Convenios Internacionales, en cantidades y concentraciones que puedan representar daños graves o severos para la salud y/o serios daños al medio ambiente.</p>
<p>Importación de residuos peligrosos establecidos por Convenios Internacionales, en cantidades y concentraciones que puedan representar daños graves o severos para la salud y/o serios daños al medio ambiente</p>
<p>Transporte de sustancias peligrosas reguladas por el MARN o por Convenios Internacionales, en cantidades y concentraciones que puedan representar daños graves o severos para la salud y/o serios daños al medio ambiente.</p>
<p>El transporte de residuos peligrosos, según las categorías de residuos establecidas en el Convenio de Basilea sobre el Control de los Movimientos Transfronterizos de Desechos Peligrosos y su Eliminación, en cantidades y concentraciones que puedan representar daños graves o severos para la salud y/o serios daños al medio ambiente.</p>
<p>El transporte de desechos peligrosos, generados en el país para eliminación local o sujetos a la exportación para su eliminación, según corresponda, de acuerdo a las categorías de desechos establecidas en el artículo 23 del Reglamento Especial en Materia de Sustancias, Residuos y Desechos Peligrosos y el Convenio de Basilea sobre el Control de los Movimientos Transfronterizos de Desechos Peligrosos y su Eliminación, en cantidades y concentraciones que puedan representar daños graves o severos para la salud y/o serios daños al medio ambiente.</p>
<p>Almacenamiento de sustancias peligrosas establecidas en el Listado de sustancias reguladas por el MARN o por Convenios Internacionales, en cantidades y concentraciones que puedan representar daños graves o severos para la salud y/o serios daños al medio ambiente.</p> <p>Por la naturaleza de las sustancias peligrosas a almacenar, su categorización, se establecerá conforme a los siguientes criterios:</p> <ul style="list-style-type: none"> Ubicación de la instalación Número y cantidad de sustancias a almacenar Nivel de peligrosidad, conforme a las hojas de seguridad de la sustancia o información técnica sobre la misma. <p>Toda actividad de almacenamiento de sustancias peligrosas incluida en esta categoría incluirá la presentación de un Estudio de Riesgo y el correspondiente Plan de Contingencia.</p>

PIAMA

Almacenamiento de residuos y/o desechos, que posean una o más de las características de peligrosidad indicadas en el Anexo 2, en cantidades y concentraciones que puedan representar daños graves o severos para la salud y/o serios daños al medio ambiente.

Por la naturaleza de los residuos y/o desechos a almacenar, su categorización, se establecerá conforme a los siguientes criterios:

- Ubicación de la instalación
- Número, tipo y cantidad de residuos y/o desechos a almacenar
- Nivel de peligrosidad, conforme a las hojas de seguridad de la sustancia o información técnica sobre la misma.
- Peligrosidad de la categoría del residuo y/o desecho, conforme el Art. 23 del Reglamento Especial en Materia de Sustancias, Residuos y Desechos Peligrosos.

Toda actividad de almacenamiento incluirá la presentación de un Estudio de Riesgo y el correspondiente Plan de Contingencias.

Exportación de residuos y/o desechos peligrosos según las categorías de desechos establecidas en el Reglamento Especial en Materia de Sustancias, Residuos y Desechos Peligrosos, en el Convenio de Basilea sobre el Control de los Movimientos Transfronterizos de Desechos Peligrosos y su eliminación u otros convenios internacionales, en cantidades y concentraciones que puedan representar daños graves o severos para la salud y serios daños al medio ambiente.

Terminales de descarga o trasvase de hidrocarburos o productos químicos

Oleoductos, gaseoductos, poliductos, carבודuctos, otras tuberías que transporten materiales peligrosos

Sistemas de tratamiento de residuos peligrosos

Sistemas de tratamiento de desechos peligrosos

Sistemas de confinamiento y eliminación de desechos y residuos peligrosos

Sistemas de disposición final de residuos y desechos peligrosos

Exploración, explotación y procesamiento industrial de minerales y combustibles fósiles

Centrales de generación eléctrica a partir de energía nuclear, térmica, geotérmica, entre otras

Cualquier otra que pueda tener impactos considerables o irreversibles en el ambiente, la salud y el bienestar humano o los ecosistemas.

Actividades consideradas como altamente riesgosas, en virtud de las características corrosivas, explosivas, radioactivas, reactivas, tóxicas, inflamables o biológico-infecciosas para la salud y bienestar humano y el medio ambiente.

El grado de peligrosidad de las sustancias será establecido de acuerdo a la información técnica indicada en las hojas de seguridad de las sustancias o información científica disponible sobre las mismas. Los criterios de clasificación se indican en la Tabla 14.1 Grados de peligrosidad para clasificar sustancias peligrosas.

El importador de sustancias peligrosas deberá llevar el control de las cantidades de cada una de las sustancias importadas, así como de los destinatarios de los mismos. Esta información deberá estar disponible siempre que lo requiera el Ministerio, y haya fundamento legal para ello, y cuando se trate de obtener nuevos permisos de importaciones, de conformidad con el artículo 12 del Reglamento Especial en Materia de Sustancias, Residuos y Desechos Peligrosos.

No se requerirá de registro de importación de las sustancias peligrosas indicadas en el “Listado de Sustancias Reguladas: Sustancias Peligrosas que para su Importación y Transporte No Requieren de Elaboración de Estudio de Impacto Ambiental”

Tabla General de Categorización para actividades, obras o proyectos de Importación, transporte y almacenamiento de sustancias peligrosas y otras actividades con procesos peligrosos.

Actividades, obras o proyectos		
	PIAL	PIAMA
Importación de sustancias peligrosas	Importación de sustancias peligrosas reguladas por el MARN, en cantidades superiores a las establecidas como cantidad límite, que podrían generar daños leves a la salud y el medio ambiente.	Importación de sustancias peligrosas reguladas por el MARN o por Convenios Internacionales, en cantidades y concentraciones que puedan representar daños graves o severos para la salud y/o serios daños al medio ambiente
Importación de residuos peligrosos	Importación de residuos peligrosos, según las características de residuos establecidas en el Reglamento Especial en Materia de Sustancias, Residuos y Desechos Peligrosos y el Convenio de Basilea sobre el Control de los Movimientos Transfronterizos de Desechos Peligrosos y su eliminación, que podrían generar daños leves a la salud y/o al medio ambiente.	Importación de residuos peligrosos establecidos por Convenios Internacionales, en cantidades y concentraciones que puedan representar daños graves o severos para la salud y/o serios daños al medio ambiente
Transporte de sustancias peligrosas	Transporte de sustancias incluidas en el Listado de sustancias reguladas por el MARN, en cantidades superiores a las establecidas como cantidad límite, que podrían generar daños leves a la salud y/o al medio ambiente.	Transporte de sustancias peligrosas reguladas por el MARN o por Convenios Internacionales, en cantidades y concentraciones que puedan representar daños graves o severos para la salud y/o serios daños al medio ambiente
Transporte de residuos peligrosos	El transporte de residuos peligrosos, según las categorías de residuos establecidas en el Convenio de Basilea sobre el Control de los Movimientos Transfronterizos de Desechos Peligrosos y su Eliminación, que podrían generar daños leves a la salud y/o al medio ambiente.	El transporte de residuos peligrosos, según las categorías de residuos establecidas en el Convenio de Basilea sobre el Control de los Movimientos Transfronterizos de Desechos Peligrosos y su Eliminación, en cantidades y concentraciones que puedan representar daños graves o severos para la salud y/o serios daños al medio ambiente.

Actividades, obras o proyectos		
	PIAL	PIAMA
Transporte de desechos peligrosos	El transporte de desechos peligrosos, generados en el país para eliminación local o sujetos a la exportación para su eliminación, según corresponda, de acuerdo a las categorías de desechos establecidas en el artículo 23 del Reglamento Especial en Materia de Sustancias, Residuos y Desechos Peligrosos y el Convenio de Basilea sobre el Control de los Movimientos Transfronterizos de Desechos Peligrosos y su Eliminación, que podrían generar daños leves a la salud y/o el medio ambiente.	El transporte de desechos peligrosos, generados en el país para eliminación local o sujetos a la exportación para su eliminación, según corresponda, de acuerdo a las categorías de desechos establecidas en el artículo 23 del Reglamento Especial en Materia de Sustancias, Residuos y Desechos Peligrosos y el Convenio de Basilea sobre el Control de los Movimientos Transfronterizos de Desechos Peligrosos y su Eliminación, en cantidades y concentraciones que puedan representar daños graves o severos para la salud y/o serios daños al medio ambiente.
Almacenamiento de sustancias peligrosas	Almacenamiento de sustancias peligrosas definidas en el listado de sustancias reguladas por el MARN, cuyas cantidades no representan riesgos y se prevé no deteriorarán el medio ambiente ni pondrán en peligro la salud humana y la calidad de vida de la población.	Almacenamiento de sustancias peligrosas establecidas en el Listado de sustancias reguladas por el MARN o por Convenios Internacionales, en cantidades y concentraciones que puedan representar daños graves o severos para la salud y/o serios daños al medio ambiente. Por la naturaleza de las sustancias peligrosas a almacenar, su categorización, se establecerá conforme a los siguientes criterios:
	Almacenamiento de sustancias peligrosas no indicadas en el listado de sustancias reguladas por el MARN, que se prevé no deterioraran el medio ambiente ni pondrán en peligro la salud humana y la calidad de vida de la población y que posean una o más de las características de peligrosidad establecidas en la Ley del Medio Ambiente y los Convenios Ambientales relacionados con sustancias, residuos o desechos peligrosos, conforme se indica en el Anexo 2.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ubicación de la instalación ▪ Número y cantidad de sustancias a almacenar ▪ Nivel de peligrosidad, conforme a las hojas de seguridad de la sustancia o información técnica sobre la misma. <p>Toda actividad de almacenamiento de sustancias peligrosas incluirá la presentación de un Estudio de Riesgo y el correspondiente Plan de Contingencia</p>

Actividades, obras o proyectos		
	PIAL	PIAMA
Almacenamiento de residuos y desechos peligrosos	<p>Almacenamiento de residuos y desechos peligrosos que posean una o más de las características de peligrosidad establecidas en la Ley del Medio Ambiente, el Reglamento Especial en Materia de Sustancias, Residuos y Desechos Peligrosos y los Convenios Ambientales, conforme se indica en el Anexo 2 y que podrán generar daños leves a la salud y el medio ambiente.</p>	<p>Almacenamiento de residuos y/o desechos, que posean una o más de las características de peligrosidad indicadas en el Anexo 2, en cantidades y concentraciones que puedan representar daños graves o severos para la salud y/o serios daños al medio ambiente.</p> <p>Por la naturaleza de los residuos y/o desechos a almacenar, su categorización, se establecerá conforme a los siguientes criterios:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ubicación de la instalación ▪ Número, tipo y cantidad de residuos y/o desechos a almacenar ▪ Nivel de peligrosidad, conforme a las hojas de seguridad de la sustancia o información técnica sobre la misma. ▪ Peligrosidad de la categoría del residuo y/o desecho, conforme el Art. 23 del Reglamento Especial en Materia de Sustancias, Residuos y Desechos Peligrosos. <p>Toda actividad de almacenamiento incluirá la presentación de un Estudio de Riesgo y el correspondiente Plan de Contingencia</p>
Exportación de residuos y/o desechos peligrosos	<p>La exportación de desechos peligrosos, según las categorías de desechos establecidas en el artículo 23 del Reglamento Especial en Materia de Sustancias, Residuos y Desechos Peligrosos y en el Convenio de Basilea sobre el Control de los Movimientos Transfronterizos de Desechos Peligrosos y su Eliminación, que podrían generar daños leves a la salud y/o el medio ambiente.</p>	<p>Exportación de residuos y/o desechos peligrosos según las categorías de desechos establecidas en el Reglamento Especial en Materia de Sustancias, Residuos y Desechos Peligrosos, en el Convenio de Basilea sobre el Control de los Movimientos Transfronterizos de Desechos Peligrosos y su eliminación u otros convenios internacionales, en cantidades y concentraciones que puedan representar daños graves o severos para la salud y/o serios daños al medio ambiente.</p>

VI. Glosario de Términos y Abreviaturas

Los conceptos y sus correspondientes definiciones empleados en este documento, se entenderán en el sentido o significado que a continuación se expresa. Además quedan incorporadas, las definiciones sobre la materia contenidas en la Ley del Medio Ambiente, Reglamento General de la misma y sus Reglamentos Especiales.

I. Definiciones Principales

Actividad, obra o proyecto: Conjunto de acciones necesarias para la planificación, construcción, desarrollo y cierre técnico o abandono de actividades productivas y de servicio, las cuales modifican o destruyen elementos del ambiente o generan residuos, materiales tóxicos o peligrosos

Aguas residuales ordinarias: Agua generada por las actividades domésticas del ser humano que ha recibido un uso y cuya calidad ha sido modificada por la incorporación de agentes contaminantes.

Antena: Aquella parte de un sistema transmisor o receptor diseñada específicamente para radiar o recibir ondas electromagnéticas.

Área frágil: Zona costera-marina ambientalmente degradada, áreas silvestres protegidas y zonas de amortiguamiento, zonas de recarga acuífera y terrenos con pendientes de más de treinta grados sin cobertura vegetal ni medidas de conservación y otras que por ley se hayan decretado como tales.

Área de protección: Porción de terreno que presenta restricciones de uso debido a aspectos técnicos o jurídicos en la medida de que sirve para proteger un recurso natural dado.

Área de Proyecto (AP): Porción de terreno a ser afectada directamente por la actividad, obra o proyecto; tales como el área de construcción, instalaciones, caminos, sitios de almacenamiento y disposición de materiales y otros.

Área rural: Es el espacio territorial de ámbito no urbano, perteneciente o relativo a la vida en el campo y las labores relacionadas. El uso del suelo predominante es para actividades agrícolas, agroindustriales, agropecuarias o de conservación, y sus instalaciones básicas relacionadas. Puede presentar residencias en poblaciones dispersas y núcleos de población cuyo desarrollo urbano no califica como centros de población, así como desarrollo de instalaciones con fines turísticos.

Área urbana: Es el ámbito territorial de desenvolvimiento de un centro de población. El área urbana conforma un conglomerado de zonas de uso adyacentes y conectadas entre sí, que incluyen elementos tales como edificios y estructuras, actividades industriales, comerciales, residenciales, servicios públicos, actividades agrícolas o agroindustriales de tipo urbano y cualquier otro que se le relacione directamente con dichos elementos.

Área verde ecológica o zona de protección: terrenos abiertos que son destinados a la preservación del medio ambiente, los cuales incluyen las franjas que se establecen para la protección de los recursos hídricos o los destinados a la protección de parcelas o lotes urbanos.

Artesanal: Arte u oficio realizado de forma manual por un individuo o ayudado generalmente por su familia.

Bosque: Ecosistema nativo o autóctono, intervenido o no, regenerado por sucesión natural u otras técnicas forestales, que ocupa una superficie de dos o más hectáreas, caracterizada por la presencia de árboles maduros de diferentes edades, especies y porte variado, con uno o más doseles que cubran más del setenta por ciento (70 %) de esa superficie y donde existan más de sesenta árboles por hectárea de quince o más centímetros de diámetro medido a la altura de pecho (DAP).

Bosque de galería o vegetación de ribera: Superficie arbolada conformada por especies típicas: hierbas, matorrales, arbustos y árboles; siempre verdes, en su edad madura en algunos casos son de gran tamaño, que se desarrollan en sitios con suelo regosoles (aluviales), casi permanentemente húmedos y se ubican generalmente al margen de los ríos, quebradas, lagunas, embalses, entre otros; de mucha importancia para estabilizar el comportamiento hidráulico de los cuerpos de agua.

Categorización: Proceso técnico por medio del cual el Ministerio de Medio Ambiente, determinara si se necesita o no un Estudio de Impacto Ambiental para una actividad, obra o proyecto, en función de la naturaleza de la actividad, su envergadura y a la naturaleza del impacto potencial a generar.

Contaminación: La presencia o introducción al ambiente de elementos nocivos a la vida, la flora o la fauna, o que degraden la calidad de la atmósfera, del agua, del suelo o de los bienes y recursos naturales en general, conforme lo establece la ley.

Contaminante: Toda materia, elemento, compuesto, sustancias, derivados químicos o biológicos, energía, radiación, vibración, ruido, o una combinación de ellos en cualquiera de sus estados físicos que al incorporarse o actuar en la atmósfera, agua, suelo, flora, fauna o cualquier otro elemento del ambiente, altere o modifique su composición natural y degrade su calidad, poniendo en riesgo la salud de las personas y la preservación o conservación del ambiente.

Daño Ambiental: Toda pérdida, disminución, deterioro o perjuicio que se ocasione al ambiente o a uno o más de sus componentes, en contravención a las normas legales. El daño podrá ser grave cuando ponga en peligro la salud de grupos humanos, ecosistema o especies de flora y fauna e irreversible, cuando los efectos que produzca sean irreparables y definitivos.

Densidad de potencia (S): Es la potencia por unidad de área normal a la dirección de propagación (W/cm^2).

Desastre Ambiental: Todo acontecimiento de alteración del medio ambiente, de origen natural o inducido, o producido por acción humana, que por su gravedad y magnitud ponga en peligro la

vida o las actividades humanas o genere un daño significativo para los recursos naturales, produciendo severas pérdidas al país o a una región.

Desechos Sólidos: Son aquellos materiales no peligrosos, que son descartados por la actividad del ser humano o generados por la naturaleza, y que no teniendo una utilidad inmediata para su actual poseedor, se transforman en indeseables.

Desechos Peligrosos: Cualquier material sin uso directo o descartado permanentemente que por su actividad química o por sus características corrosivas, reactivas, inflamables, tóxicas, explosivas, combustión espontánea, oxidante, infecciosas, bioacumulativas, ecotóxicas o radioactivas u otras características, que ocasionen peligro o ponen en riesgo la salud humana o el ambiente, ya sea por si sola o al contacto con otro desecho.

Disposición Final: Es la operación final controlada y ambientalmente adecuada de los desechos sólidos, según su naturaleza.

Documentación ambiental: corresponde a los formularios, solicitudes u otro documento presentado por el titular, conteniendo la información necesaria para que el Ministerio realice el análisis ambiental de la actividad, obra o proyecto.

Entorno: Área o espacio geográfico que recibe los impactos directos de una actividad, obra o proyecto, cuya delimitación puede variar conforme el componente del medio ambiente a ser afectado.

Espejo de agua o nivel del agua: parte superficial de un recurso hídrico contenido en un cuerpo de agua: río, quebrada, manantial o acumulación del recurso hídrico: lago, laguna o embalse; pudiendo ser dimensionado en términos de área (m^2 ó km^2), perímetro y diámetro medio (Km.), Su cuantificación puede variar en el transcurso del año hidrológico por causas de la lluvia, evapotranspiración, infiltración y extracciones, lo cual hace variar las cotas de esa superficie en relación al nivel del mar (m.s.n.m.).

Estación de Transferencia: Instalación permanente, de carácter intermedio en el cual se reciben desechos sólidos de las unidades recolectoras para su procesamiento o no, con un tiempo de residencia en dichas instalaciones que varía con un tiempo máximo 24 horas, para su posterior acarreo hasta el sitio de disposición final.

Estación Radioeléctrica: Uno o más transmisores o receptores, o una combinación de los mismos, y sus instalaciones auxiliares, que hacen uso del espectro radioeléctrico. Se considerarán dentro de esta categoría, sin limitarse a ello, las estaciones de telefonía móvil, estaciones de radiodifusión y estaciones de televisión.

Estudio de Impacto Ambiental: Instrumento de diagnóstico, evaluación, planificación y control, constituido por un conjunto de actividades técnicas y científicas realizadas por un equipo multidisciplinario, destinadas a la identificación, predicción y control de los impactos ambientales, positivos y negativos, de una actividad, obra o proyecto, durante todo su ciclo vital, y sus alternativas, presentado en un informe técnico; y realizado según los criterios establecidos legalmente.

Estudio de Riesgo: Análisis y evaluación de las circunstancias, eventualidades o contingencias que en el desarrollo de una actividad, obra o proyecto, pueden generar peligro o daño a la salud humana, al ambiente o a los recursos naturales.

Evaluación Ambiental: El proceso o conjunto de procedimientos, que permite al Estado, en base a un estudio de impacto ambiental, estimar los efectos y consecuencias que la ejecución de una determinada obra, actividad o proyecto puedan causar sobre el ambiente, asegurar la ejecución y seguimiento de las medidas que puedan prevenir, eliminar, corregir, atender, compensar o potenciar, según sea el caso, dichos impactos.

Exposición: Se produce exposición siempre que una persona está sometida a campos eléctricos, magnéticos o electromagnéticos, o a corrientes de contacto distintas de las originadas por procesos fisiológicos en el cuerpo o por otros fenómenos naturales

Formulario Ambiental: Documento con carácter de declaración jurada que se presenta a la autoridad ambiental competente, de acuerdo a un formato pre-establecido, que describe las características básicas de la actividad o proyecto a realizar, que por ley requiera de una evaluación de impacto ambiental como condición previa a la obtención de un permiso ambiental.

Impacto ambiental potencial: Cualquier alteración significativa, positiva o negativa, de uno o más, de los componentes del ambiente, provocadas por acción humana en un área de influencia definida.

Impacto ambiental no significativo: Alteración de poca importancia de las cualidades de uno o más de los componentes del ambiente, provocadas por acción humana en un área de influencia definida.

Inspección Ambiental: Es el procedimiento técnico y formal de verificación y recolección de datos e información ambiental que se realiza en el sitio en el que se desarrollará una actividad, obra o proyecto.

Intensidad de campo eléctrico (E): Magnitud del vector de campo eléctrico expresado en unidades de voltios por metro (V/m).

Intensidad de campo magnético (H): Magnitud del vector de campo magnético expresado en amperios por metro (A/m).

Lecho Aluvial: Estrato o fondo, en donde se asienta un recurso hídrico, conformando así un cuerpo de agua, pudiendo ser este un río, quebrada, manantial, lago, laguna, embalse, aguas marinas o costeras, humedales, entre otros. El lecho aluvial es formado por sedimentos que son producidos por efecto de la erosión que se realiza en las cuencas hidrográficas, los cuales son depositados en el fondo de los cuerpos de agua.

Medio Ambiente: El sistema de elementos bióticos, abióticos, socioeconómicos, culturales y estéticos que interactúan entre sí, con los individuos y con la comunidad en la que viven, determinando su relación y sobrevivencia, en el tiempo y el espacio.

Medidas de Atenuación: Son aquellas acciones destinadas a disminuir los impactos ambientales y sociales negativos ocasionados por la ejecución de una actividad, obra o proyecto y su posterior

operación, y que deben ser aplicadas al área de la actividad, obra o proyecto, y a su área de influencia.

Medidas de Compensación: Son aquellas acciones destinadas a compensar, todo aquello que fuere dañado en forma irreversible, por el desarrollo de una actividad, obra o proyecto.

Medidas de Prevención: Son aquellas acciones destinadas a evitar la ocurrencia de impactos negativos causados por el desarrollo de una actividad, obra o proyecto, y que deben ser aplicadas al área de la actividad, obra o proyecto y al área de influencia.

Medidas de Mitigación: Conjunto de acciones u obras dirigidas a atenuar, minimizar o compensar los impactos negativos que una actividad, obra o proyecto puede generar en el entorno humano y natural

Modificación: Es toda ampliación de construcción que se realice dentro de los linderos del terreno o inmueble del proyecto aprobado por las autoridades competentes, con excepción de las instalaciones industriales.

Nivel de exposición: Valor de la magnitud utilizada cuando una persona está expuesta a campos electromagnéticos o a corrientes de contacto.

Niveles de referencia: Recomendación presentada por la ICNIRP. Niveles establecidos a efectos prácticos de evaluación de la exposición, para determinar la probabilidad de que se sobrepasen las restricciones básicas. Las magnitudes derivadas son la intensidad de campo eléctrico (E), la intensidad de campo magnético (H), la inducción magnética (B), la densidad de potencia (S) y la corriente en extremidades (I_l). Las magnitudes que se refieren a la percepción y otros efectos indirectos son la corriente (de contacto) (I_c) y, para los campos pulsátiles, la absorción específica de energía

Potencia isotrópica radiada equivalente (p.i.r.e.): Producto de la potencia suministrada a la antena por su ganancia con relación a una antena isotrópica en una dirección dada (*ganancia isotrópica o absoluta*).

Proyectos de Interés Social: proyectos con fines habitacionales destinados a los sectores de la población de más bajos ingresos económicos.

Relleno Sanitario: Es el sitio que es proyectado, construido y operado mediante la aplicación de técnicas de ingeniería sanitaria y ambiental, en donde se depositan, esparcen, acomodan, compactan y cubren con tierra, diariamente los desechos sólidos, contando con drenaje de gases y líquidos percolados.

Remodelación: Es toda actividad de mejora y mantenimiento, que se realice dentro de una instalación existente.

Restricciones básicas: Recomendación presentada por la ICNIRP. Constituyen las restricciones de la exposición a los campos eléctricos, magnéticos y electromagnéticos variables en el tiempo, basadas directamente en los efectos conocidos sobre la salud, y en consideraciones biológicas, reciben el nombre de restricciones básicas. Dependiendo de la frecuencia del campo,

las magnitudes físicas empleadas para especificar estas restricciones son la inducción magnética (B), la densidad de corriente (J), el índice de absorción específica de energía (SAR) o la densidad de potencia (S).

Titular de la actividad, obra o proyecto: Persona natural o jurídica, pública o privada, que legalmente está facultada para llevar a cabo una actividad, obra o proyecto y quien asumirá.

Tratamiento o Procesamiento: Es la modificación de las características físicas, químicas o biológicas de los desechos sólidos, con el objeto de reducir su nocividad, controlar su agresividad ambiental y facilitar su gestión.

Términos de Referencia (TdR): Lineamientos de carácter técnico legal - administrativo necesarios para la elaboración de la Evaluación de Impacto Ambiental de una determinada actividad, obra o proyecto, que son emitidos por la Autoridad Ambiental, después del proceso de decidir que es necesaria la presentación de un Estudio de Impacto Ambiental.

Ubicación: Localización de una actividad, obra o proyecto en el territorio.

Viabilidad Ambiental: Representa la condición de armonización o de equilibrio aceptable, entre el desarrollo y ejecución de una actividad, obra o proyecto y sus impactos ambientales potenciales, y el ambiente del espacio geográfico donde se desea implementar.

Volúmenes de protección. Volúmenes contruidos considerando las distancias mínimas al emisor que aseguran el cumplimiento de los niveles de referencia. En el interior de estos volúmenes no deberá haber ninguna zona de paso, donde exista un uso y exposición continuada para las personas.

Zona de Alto riesgo: Es aquella en donde existe una alta probabilidad de ser impactada negativamente debido a cambios ocasionados por fenómenos naturales o provocados por el ser humano.

Zona Costero-Marina: Es la franja costera comprendida dentro de los primeros 20 kilómetros que va desde la línea costera tierra adentro y la zona marina en el área que comprende al mar abierto, desde cero a 100 metros de profundidad, y en donde se distribuyen las especies de organismos del fondo marino.

2. Abreviaturas

EsIA: Estudio de Impacto Ambiental

EDA: Estudio de Diagnóstico Ambiental

ICNIRP: Comisión Internacional para la Protección contra las Radiaciones No- Ionizantes (por sus siglas en inglés).

LMA: Ley del Medio Ambiente

MARN: Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales

PMA: Programa de Manejo Ambiental

VII. Anexos

Anexo No. I: Prohibiciones y regulaciones expresas establecidas en la Constitución, Ley del Medio Ambiente y sus Reglamentos y otras leyes relacionadas

En cumplimiento de las leyes, reglamentos y disposiciones ambientales vigentes, a continuación se incluye una recopilación y transcripción de las prohibiciones, disposiciones, regulaciones y normas expresas establecidas por el marco legal vigente en materia ambiental, la cual tiene como finalidad informar a los titulares de actividades, obras o proyectos y consultores ambientales.

Constitución de la república

■ **Art. 117**

Es deber del Estado proteger los recursos naturales, así como la diversidad e integridad del medio ambiente, para garantizar el desarrollo sostenible.

Se declara de interés social la protección, conservación, aprovechamiento racional, restauración o sustitución de los recursos naturales, en los términos que establezca la ley.

Se prohíbe la introducción al territorio nacional de residuos nucleares y desechos tóxicos.

Ley del medio ambiente

Autoridad Competente: Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

■ **Art. 59**

Se prohíbe la introducción en el territorio nacional de desechos peligrosos, así como su tránsito, liberación y almacenamiento.

■ **Art. 74**

Los manglares y arrecifes son reserva ecológica por lo que no se permitirá en ellos alteración alguna. Las zonas costero marinas donde están contenidos estos ecosistemas se considerarán áreas frágiles.

■ **Art. 86**

Constituyen infracciones a la presente ley, y su reglamento, las acciones u omisiones cometidas por personas naturales o jurídicas, inclusive el Estado y los Municipios las siguientes:

- a) Iniciar actividades, obras o proyectos sin haber obtenido el permiso ambiental correspondiente;
- b) Suministrar datos falsos en los Estudios de Impacto Ambiental, Diagnósticos Ambientales y cualquier otra información que tenga por finalidad la obtención del permiso ambiental;
- c) Incumplir las obligaciones contenidas en el permiso ambiental;
- d) No rendir, en los términos y plazos estipulados, las fianzas que establece esta Ley;

- e) Autorizar actividades, obras, proyectos o concesiones, que por ley requieran permiso ambiental, sin haber sido éste otorgado por el Ministerio;
- f) Otorgar permisos ambientales, a sabiendas de que el proponente de la actividad, obra, proyecto o concesión no ha cumplido con los requisitos legales para ello;
- g) La negativa del concesionario para el uso o aprovechamiento de recursos naturales a prevenir, corregir o compensar los impactos ambientales negativos que produce la actividad bajo concesión dentro de los plazos y términos que para tal efecto haya sido fijados, tomando en cuenta los niveles de los impactos producidos;
- h) Violar las normas técnicas de calidad ambiental y de aprovechamiento racional y sostenible del recurso;
- i) Impedir u obstaculizar la investigación de los empleados debidamente identificados, pertenecientes al Ministerio u otra autoridad legalmente facultada para ello, o no prestarles la colaboración necesaria para realizar inspecciones o Auditorías Ambientales en las actividades, plantas, obras o proyectos;
- j) Emitir contaminantes que violen los niveles permisibles establecidos reglamentariamente;
- k) Omitir dar aviso oportuno a la autoridad competente, sobre derrame de sustancias, productos, residuos o desechos peligrosos, o contaminantes, que pongan en peligro la vida e integridad humana; y
- l) No cumplir con las demás obligaciones que impone la Ley del Medio Ambiente

Ley de Áreas Naturales Protegidas

Autoridad Competente: Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

- **Art. 5**

El Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en adelante denominado El Ministerio, es la autoridad competente para conocer y resolver sobre toda actividad relacionada con las Áreas Naturales Protegidas y los recursos que éstas contienen, aplicando las disposiciones de esta Ley y su Reglamento prevaleciendo sobre otras leyes que las contraríen.

- **Art. 9**

El Sistema de Áreas Naturales Protegidas, en adelante denominado el Sistema, estará constituido por Áreas de propiedad del estado, de las municipalidades y de entidades autónomas.

- **Art. 11**

Podrán formar parte del Sistema las propiedades privadas, de interés para la conservación:

- Los bosques salados son bienes nacionales y forman parte del patrimonio natural del estado.
- Los humedales continentales y artificiales, cráteres, lavas, farallones, lagos y lagunas, arrecifes coralinos y rocosos naturales o artificiales y acantilados forman parte del patrimonio natural del Estado, y mientras no se demuestre titularidad privada, se

consideran bienes nacionales. Por lo tanto, el Ministerio calificará y determinará su incorporación al Sistema.

■ **Art. 19**

Inciso primero. Las zonas de amortiguamiento en terrenos públicos o privados se determinarán en el Plan de Manejo del Área Natural Protegida, definirá su extensión y regulando las actividades productivas de tal manera que sean compatibles con el objetivo de conservación del Área.

■ **Art. 20**

Inciso primero. Con el fin de garantizar la conservación e integridad de los bosques salados o de otros bienes nacionales que formen parte del Patrimonio Natural de la Nación, el Ministerio efectuará el deslinde y amojonamiento respectivo.

■ **Art. 29**

Inciso primero. En las Áreas Naturales Protegidas no se permitirá el establecimiento de nuevos asentamientos humanos ni el crecimiento de infraestructura en los ya existentes. El Ministerio, a través, del Plan de Manejo incluirá normativas específicas para cada asentamiento existente, de acuerdo a los objetivos y directrices de la categoría de manejo.

■ **Art.30**

El uso público de las Áreas Naturales Protegidas es un derecho de la ciudadanía, lo cual estará encauzado a través de las correspondientes medidas de regulación y manejo enmarcado en los planes operativos o los planes de manejo respectivos. Dichas actividades estarán reguladas a través de un instructivo.

■ **Art. 33**

El Ministerio podrá autorizar a personas naturales o jurídicas para realizar actividades, obras o proyectos, compatibles con los objetivos de las Áreas Naturales Protegidas, sin perjuicio de cumplir previamente con los requerimientos establecidos en la Ley del Medio Ambiente.

■ **Art. 37**

El Ministerio podrá otorgar autorizaciones para la ejecución de actividades, obras o proyectos en los bosques salados, siempre que no se contraríen las medidas de conservación y el respectivo plan de manejo, previo al pago correspondiente establecido en la tarifa aprobada por el Ministerio de Hacienda. Los pagos realizados ingresarán al Fondo General de la Nación.

■ **Art. 38**

Las concesiones para el establecimiento de salineras, proyectos de acuicultura y cualquier otra actividad, obra o proyecto, serán otorgadas por el Ministerio, siempre que éstas no contraríen las medidas de conservación y al respectivo plan de manejo o que no se hayan establecido vedas en la zona solicitada, previo pago de los derechos correspondientes, sujetándose a la presente Ley, su reglamento y demás legislación relacionada con la materia.

Las concesiones podrán ser suspendidas o canceladas siguiendo las regulaciones y procedimientos establecidos en los artículos 33, 34, 35 y 36 de la presente Ley.

Las concesiones otorgadas, previo a la vigencia de esta Ley estarán sujetas a las disposiciones establecidas en el reglamento respectivo.

■ **Art. 43**

- a) Introducir de manera temporal animales domésticos o ganado de cualquier especie;
- b) Ingresar o acampar sin contar con la autorización correspondiente;
- c) Irrespetar al personal autorizado para el resguardo del lugar;
- d) Negarse a presentar al personal autorizado la correspondiente autorización;
- e) Extraer madera o leña, sin la respectiva autorización.
- f) Incumplir las normativas internas del lugar.

Las anteriores prohibiciones, están establecidas como infracciones Leves, y son sancionadas con multa de uno a diez salarios mínimos mensuales.

■ **Art. 44**

- a) Podar árboles, arbustos o cualquier otro tipo de vegetación representativa, sin contar con la correspondiente autorización;
- b) Desarrollar actividades agrícolas no autorizadas;
- c) Realizar cualquier tipo de actividad comercial, sin contar con la respectiva autorización;
- d) Infringir las medidas que se hayan ordenado para prevenir o combatir los incendios ya sea en el área interna o en sus zonas de amortiguamiento
- e) Extraer organismos completos o partes de estos, como hongos, bejucos, lianas, helechos, orquídeas, bromelias, musgos, líquenes, hepáticas y otras especies vegetales;
- f) Reincidir en al menos una falta leve dentro de un mismo año.

Las anteriores prohibiciones están establecidas como infracciones Menos Graves: y son sancionadas con multa de once a cincuenta salarios mínimos mensuales, más la reparación del daño cuando fuera posible y los gastos en que se incurriere durante el proceso sancionatorio.

■ **Artículo 45**

- a) Destruir o dañar los recursos naturales existentes en el lugar;
- b) Arrojar o depositar cualquier producto inflamable o contaminante;
- c) Talar árboles, arbustos o cualquier otro tipo de vegetación, sin la correspondiente autorización;
- d) Utilizar en el área o en la zona de amortiguamientos agroquímicos que no estén autorizados por la autoridad responsable;
- e) Recolectar, capturar, cazar, pescar o comercializar especímenes de la vida silvestre o sus partes, sin la autorización correspondiente. Se considera agravante cuando la especie estuviera protegida de conformidad a la ley o en peligro de extinción;
- f) Recolectar o extraer objetos de valor histórico o arqueológico;
- g) Introducir o liberar cualquier especie exótica invasora;

- h) Recolectar o extraer rocas, minerales o fósiles, arrecifes de coral, arena, sedimentos de fondos marinos o estuarios o cualquier otro producto, sin la debida autorización;
- i) Obstruir cauces naturales que impidan el flujo de las aguas;
- j) Realizar modificaciones en el ambientales o causar daño a la diversidad biológica, el paisaje y la captación de agua;
- k) Drenar o desecar humedales;
- l) Alterar, ceder o hacer uso indebido de las autorizaciones extendidas por la autoridad competente;
- m) Ocasionar incendios;
- n) Ocupar o permanecer dentro de un área natural protegida con fines habitacionales u otros que alteren el estado natural del área;
- o) Tener o pastar ganado de cualquier especie sin la correspondiente autorización;
- p) Dañar las instalaciones del área, equipos, materiales u otros bienes propios de la administración;
- q) Utilizar sin la autorización la denominación de Área Natural Protegida,
- r) Realizar actividades de investigación científica sin el permiso correspondiente,
- s) Reincidir en una falta grave en un mismo año.

Las anteriores prohibiciones están establecidas como infracciones muy Graves, y son sancionables con multa de cincuenta y uno a dos mil salarios mínimos mensuales, mas la reparación del daño cuando fuera posible y deberá pagar los gastos en que se incurriere durante el proceso sancionatorio.

- **Art. 62**

Con el propósito de garantizar la conservación e integridad de los bosques salados, el Ministerio en un plazo de dos años, contados a partir de la vigencia de la presente Ley, deberá realizar el deslinde y amojonamiento de éstos.

Ley de Conservación de Vida Silvestre

Autoridad Competente: Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales

- **Art. 5**

Con el objetivo de hacer cumplir los fines de la presente Ley y atender los gastos derivados de ellos, el Servicio de Parques Nacionales y Vida Silvestre, dependencia del Ministerio de Agricultura y Ganadería, que en el texto de la presente Ley podrá llamarse "El Servicio", contará con un fondo de Actividades Especiales de acuerdo al Art. 11 de las Disposiciones Generales de Presupuestos.

- **Art. 8**

Toda utilización de la vida silvestre, incluyendo la cacería, la reproducción, comercialización, importación, exportación, re-exportación, recolecta y tenencia para cualquier finalidad, estará

normada por los reglamentos correspondientes y administrados por El Servicio, en coordinación con los organismos o instituciones relacionadas con la materia.

■ **Art. 9**

Las especies de vida silvestre incluidos en los listados de especies amenazadas o en peligro de extinción, que sean registradas en tales categorías por El Servicio y ante la Comisión Internacional correspondiente, serán sujetas a las regulaciones específicas sobre su protección.

■ **Art. 11**

En todo caso en que las poblaciones de vida silvestre requieran de protección especial para la recuperación o estabilidad de sus poblaciones, El Servicio, a través de su jefatura podrá establecer vedas parciales o totales de uso en tiempo, lugar y espacio.

■ **Art. 12**

Para el control de especie de la vida silvestre que dañen o amenacen la salud humana, la agricultura y la ganadería del país, se establecerán normas reglamentarias.

■ **Art. 13**

El Servicio promover proyectos de restauración y reproducción en cautiverio de especies amenazadas o en peligro de extinción.

■ **Art. 14**

Toda forma de cacería, ya sea esta de tipo deportivo, de complemento o comercial, requerir de los permisos o licencias correspondientes que se otorgan según se establezca en el Reglamento respectivo.

■ **Art. 20**

La introducción al país de una especie de vida silvestre no nativa, independientemente de la finalidad de la misma, será autorizada por El Servicio, únicamente si existen estudios o experiencias publicadas que señalen claramente que dicha introducción no representa una amenaza a la vida humana, ni a las otras especies de vida silvestre existente en el país; además que se hayan cumplido con las todas las disposiciones establecidas por el reglamento para dichas introducciones.

No hay otro artículo de prohibiciones, pero podrá entenderse como prohibiciones las infracciones establecidas en los artículos del régimen sancionatorio de la ley, tales como:

Art. 25

- a) La cacería de complemento sin licencia o en forma contraria al Reglamento.
- b) Negarse a mostrar los documentos de permiso o licencia, solicitados por personal autorizado para el cumplimiento de la presente Ley y sus Reglamentos.
- c) Tener en posesión una pieza cazada o recolectada sin la viñeta reglamentaria.
- ch) Cazar o recolectar ejemplares de vida silvestre en áreas autorizadas sin el permiso correspondiente.

Las anteriores prohibiciones están establecidas como infracciones leves y serán sancionadas con multas equivalentes desde un salario mínimo mensual hasta diez salarios mínimos mensuales.

Art. 26

- a) Irrespetar personal autorizado para la aplicación de esta Ley o sus Reglamentos.
- b) Vender ejemplares de vida silvestre obtenidos de cacería deportiva o de complemento, sin el permiso correspondiente.
- c) Dañar ejemplares de vida silvestre por negligencia o falta de selectividad de métodos utilizados para caza, captura u obtención de vida silvestre.
- ch) Practicar la caza deportiva o recolecta científica sin licencia o en forma contraria al reglamento.
- d) Cazador o recolectar ejemplares de vida silvestre en áreas no autorizadas para tal fin.
- e) No respetar las normas establecidas en el Reglamento para el cultivo y crianza de vida silvestre.

Las anteriores prohibiciones están establecidas como infracciones menos graves, y serán sancionadas con multas equivalentes desde dos salarios mínimos mensuales hasta quince salarios mínimos mensuales.

Art. 27

- a) Matar, destruir, dañar o comercializar con especies de la vida silvestre en peligro o amenazada de extinción.
- b) Importar, exportar o reexportar vida silvestre en peligro o amenazada de extinción sin el permiso correspondiente o excederse de las condiciones fijadas en dicho permiso.
- c) Causar modificaciones ambientales drásticas que dañen a la vida silvestre.
- ch) Poseer especies de la vida silvestre en peligro o amenazadas de extinción extraídas de sus hábitat originales sin el permiso correspondiente.
- d) Modificar, alterar, facilitar o vender los certificados, licencias o permisos extendidos por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales para la utilización de la vida silvestre.
- e) Recolectar o capturar ejemplares de vida silvestre con fines científicos u otros sin el permiso correspondiente.

Las anteriores prohibiciones están establecidas como infracciones graves, y serán sancionadas con multas equivalentes desde diez salarios mínimos hasta cien salarios mínimos.

■ **Art. 34**

Las licencias para la pesca tecnificada serán extendidas por la Dirección General por resolución, especificando en ella todas las condiciones para el uso del recurso.

■ **Art. 46**

Cualquier persona natural o jurídica, salvadoreña o extranjera con residencia definitiva en el país, podrá dedicarse a la acuicultura, previo permiso de la Dirección General, quien lo otorgara de acuerdo a la Ley de Usos de Aguas Existentes.

- **Art. 47**

Inciso primero. Los permisos para los cultivos en estanques, serán otorgados por tiempo indefinido y cuanto sean efectuados dentro de un cuerpo de agua natural de uso público, por medio de estructuras flotantes, hundibles o de cerco, serán por diez años prorrogables por períodos iguales.

- **Art. 48**

Los organismos internacionales, las entidades públicas y las personas naturales o jurídicas que deseen dedicarse a la acuicultura con fines de investigación, deberán solicitar el permiso correspondiente a la Dirección General.

- **Art. 50**

Son obligaciones de las personas naturales o jurídicas que ejerzan actividades pesqueras, las siguientes:

- a) Extraer únicamente las especies cuya pesca esté permitida;
- b) Sujetarse a la reglamentación sobre tamaños, períodos de veda y otras disposiciones relacionadas con la protección de los recursos; así como sobre el manejo técnico de todo el proceso de producción;

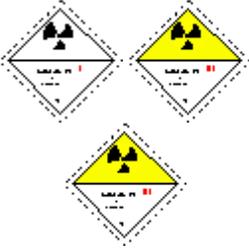
Anexo No. 2 Lista de características de peligrosidad de las sustancias, residuos o desechos peligrosos

Lista de características de peligrosidad de las sustancias, residuos o desechos peligrosos

(Este anexo guarda correspondencia con el Anexo III, del Convenio de Basilea sobre el Control de los Movimientos Transfronterizos de los Desechos Peligrosos y su Eliminación)

Clase de las Naciones Unidas	Código	Características
<p style="text-align: center;">1</p> 	<p>H1 Explosivos</p>	<p>Por sustancia explosiva o desecho se entiende toda sustancia o desecho sólido o líquido (o mezcla de sustancias o desechos) que por sí misma es capaz, mediante reacción química, de emitir un gas a una temperatura, presión y velocidad tales que puedan ocasionar daño a la zona circundante.</p>
<p style="text-align: center;">3</p>  	<p>H3 Líquidos inflamables</p>	<p>Por líquidos inflamables se entiende aquellos líquidos, o mezclas de líquidos, o líquidos con sólidos en solución o suspensión (por ejemplo, pinturas, barnices, lacas, etc. pero sin incluir sustancias o desechos clasificados de otra manera debido a sus características peligrosas) que emiten vapores inflamables a temperaturas no mayores de 60.5°C, en ensayos con cubeta abierta. (Como los resultados de los ensayos con cubeta abierta y con cubeta cerrada no son estrictamente comparables, e incluso los resultados obtenidos mediante un mismo ensayo a menudo difieren entre sí, la reglamentación que se apartara de las cifras antes mencionadas para tener en cuenta tales diferencias sería compatible con el espíritu de esta definición.)</p>
<p style="text-align: center;">4.1</p> 	<p>H4.1 Sólidos inflamables</p>	<p>Se trata de los sólidos, o desechos sólidos, distintos a los clasificados como explosivos, que en las condiciones prevalientes durante el transporte son fácilmente combustibles o pueden causar un incendio o contribuir al mismo, debido a la fricción.</p>

Clase de las Naciones Unidas	Código	Características
<p>4.2</p> 	<p>H4.2 Sustancias o desechos susceptibles de combustión espontánea</p>	<p>Sustancias o desechos susceptibles de combustión espontánea Se trata de sustancias o desechos susceptibles de calentamiento espontáneo en las condiciones normales del transporte, o de calentamiento en contacto con el aire, y que pueden entonces encenderse.</p>
<p>4.3</p> 	<p>H4.3 Sustancias o desechos que, en contacto con el agua, emiten gases inflamables</p>	<p>Sustancias o desechos que, en contacto con el agua, emiten gases inflamables Sustancias o desechos que, por reacción con el agua, son susceptibles de inflamación espontánea o de emisión de gases inflamables en cantidades peligrosas.</p>
<p>5.1</p> 	<p>H5.1 Oxidantes</p>	<p>Sustancias o desechos que, sin ser necesariamente combustibles, pueden, en general, al ceder oxígeno, causar o favorecer la combustión de otros materiales.</p>
<p>5.2</p> 	<p>H5.2 Peróxidos orgánicos</p>	<p>Las sustancias o los desechos orgánicos que contienen la estructura bivalente -O-O- son sustancias inestables térmicamente que pueden sufrir una descomposición autoacelerada exotérmica.</p>
<p>6.1</p> 	<p>H6.1 Tóxicos (venenos) agudos</p>	<p>Sustancias o desechos que pueden causar la muerte o Lesiones graves o daños a la salud humana, si se ingieren o inhalan o entran en contacto con la piel.</p>
<p>6.2</p> 	<p>H6.2 Sustancias infecciosas</p>	<p>Sustancias infecciosas Sustancias o desechos que contiene microorganismos viables o sus toxinas, agentes conocidos o supuestos de enfermedades en los animales o en el hombre.</p>
<p>8</p> 	<p>H8 Corrosivos</p>	<p>Sustancias o desechos que, por acción química, causan daños graves en los tejidos vivos que tocan, o que en caso de fuga, pueden dañar gravemente, o hasta destruir, otras mercaderías o los medios de transporte; o pueden también provocar otros peligros.</p>

Clase de las Naciones Unidas	Código	Características
<p>9</p> 	H10 Liberación de gases tóxicos en contacto con el aire o el agua	Sustancias o desechos que, por reacción con el aire o el agua, pueden emitir gases tóxicos en cantidades peligrosas.
<p>9</p> 	H11 Sustancias tóxicas (con efectos retardados o crónicos)	Sustancias o desechos que, de ser aspirados o ingeridos, o de penetrar en la piel, pueden entrañar efectos retardados o crónicos, incluso la carcinogénesis.
<p>9</p> 	H12 Ecotóxicos	Sustancias o desechos que, si se liberan, tienen o pueden tener efectos adversos inmediatos o retardados en el medio ambiente, debido a la bioacumulación o los efectos tóxicos en los sistemas bióticos.
<p>9</p> 	H13 Otros Peligros	Sustancias que pueden, por algún medio, después de su eliminación, dar origen a otra sustancia, por ejemplo, un producto de lixiviación, que posee alguna de las características arriba expuestas.
<p>7</p> 	H0 (Corriente Y0)	<p>Materiales radiactivos</p> <p>La corriente de desechos Y0 se incluye en el Acuerdo Regional Centroamericano sobre el Movimiento Transfronterizo de Desechos Peligrosos. Ver artículo 23, Reglamento Especial en Materia de Sustancias, Residuos y Desechos Peligrosos.</p>

Fuente: Ley del Medio Ambiente, Reglamento Especial en Materia de Sustancias, Residuos y Desechos Peligrosos y el Convenio de Basilea sobre el Control de los Movimientos Transfronterizos de los Desechos Peligrosos y su Eliminación, Convenio de Róterdam sobre el Procedimiento de Consentimiento Fundamentado Previo Aplicable a Ciertos Plaguicidas y Productos Químicos Peligrosos Objeto de Comercio Internacional.

(Contraportada)



Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales
Km. 5½ carretera a Santa Tecla
Calle y colonia Las Mercedes, Edificio MARN
(Anexo edificio ISTA)
San Salvador, El Salvador, C. A.
Tel.: (503) 2267-6276
[www. marn.gob.sv](http://www.marn.gob.sv)

**ANEXO 2: LINEAMIENTOS DE CONSULTA
PÚBLICA**

ANEXO 2: LINEAMIENTOS PARA CONSULTAS PÚBLICAS SIGNIFICATIVAS CON PARTES INTERESADAS

De conformidad con la directiva B.6 sobre Consulta, de la Política de medio ambiente y cumplimiento de salvaguardias del BID OP-703, para Operaciones de Categoría B se requiere que los proyectos tengan un proceso de consulta. Este proceso de consulta debe realizarse de acuerdo con la **Guía de Consulta del BID** (<https://publications.iadb.org/handle/11319/8454>) y garantizar que, antes de la consulta, se presente la información para asegurar el entendimiento de los impactos socioambientales y las medidas de mitigación propuestas de los proyectos y de los procesos de obra correspondientes. Una vez se lleven a cabo, se deberá adjuntar a la versión final de los AAS de los Proyectos un informe de consulta.

Objetivo de las consultas

Durante la preparación de los subproyectos, la UEP deberá identificar los actores sociales que pudieran estar involucrados en sus acciones y así considerar la manera en que las comunicaciones externas puedan facilitar un diálogo con todos ellos. La divulgación de información relevante sobre el subproyecto contribuye a que se comprendan los riesgos, impactos y oportunidades que éste entraña: (i) el propósito, la naturaleza y escala del subproyecto; (ii) la duración de las actividades propuestas del subproyecto; (iii) los riesgos e impactos posibles sobre esas comunidades y las medidas de mitigación pertinentes; (iv) el proceso de participación de los actores sociales previsto, y (v) el mecanismo de reclamos.

Las consultas buscan asegurar el acceso a la información de todas las partes interesadas, y establecer una comunicación fluida y de doble vía (es decir, donde se busca no sólo divulgar información, sino recibir devoluciones, inquietudes y consultas por parte de los asistentes), objetiva, clara, transparente y oportuna. Esta comunicación debe darse no sólo por parte de los actores gubernamentales y no gubernamentales, sino también de los eventuales beneficiarios y posibles afectados por la ejecución de los proyectos.

La UEP es responsable de la implementación de la estrategia de consulta para el Programa. Para el desarrollo de las consultas de cada Proyecto a financiar, contará con el apoyo del municipio beneficiario del proyecto. La UEP será responsable de enviar al Banco para no objeción los Informes de Consulta con los resultados del proceso de consulta llevado a cabo en el marco del Programa.

Preparación y Desarrollo de las Consultas

1. Mapeo de Actores Relevantes

Durante la elaboración del AAS se realizará un mapeo de actores relevantes a convocar a las instancias de consulta del proyecto. Se deberá priorizar la convocatoria de aquellas partes que resultarán afectadas de manera directa e indirecta, positiva y negativamente, por el proyecto en cuestión. Asimismo, se deberán invitar a partes interesadas, incluyendo actores gubernamentales, ONGs, organizaciones indígenas y afrodescendientes, gremios, instituciones académicas, y otras organizaciones que pudieran encontrarse interesadas en las obras.

2. Recopilación/Elaboración del Material para Consulta

Preparar material audiovisual para los diferentes eventos (reunión pública, grupo de enfoque, reuniones bilaterales, etc.) en lenguaje didáctico y de fácil comprensión al público no técnico. El material deberá explicar el proyecto y los aspectos ambientales y sociales relevantes verificados en el AAS correspondiente, destacando los principales impactos y sus respectivas medidas de mitigación, así como el mecanismo de atención de quejas.

3. Divulgación previa y acceso a información del proyecto

Asegurar que se disponga de una copia del documento (AAS del proyecto) a la cual tengan fácil acceso los potenciales afectados/interesados, previo a la fecha de la realización de la(s) consulta(s), al menos 15 días antes del evento. El lugar para el acceso a dichos documentos deberá ser comunicado a través del aviso de consulta, indicando que se encuentran a disposición los documentos del proyecto.

4. Fecha, Lugar y Aviso de Consulta

El aviso/nota de consulta deberá especificar la fecha, horario y lugar definido para la reunión de discusión final, con una antelación mínima de 15 días. Para el sitio del evento se deberá privilegiar el fácil acceso de los actores identificados, a fin de maximizar la concurrencia al evento.

Para el desarrollo del evento de consulta, se sugiere llevar y completar planillas de asistencia o actas, así también como asegurar se realice un adecuado registro fotográfico (y preferentemente de audio/video) con el fin de poder dar testimonio formal del evento de consulta.

5. Desarrollo de la consulta

El evento deberá ser coordinado preferentemente por especialistas sociales con experiencia en dinámicas similares, garantizando que la presentación sea socioculturalmente adecuada respecto a los puntos de vista e intereses de los actores involucrados. Se deben utilizar materiales gráficos de apoyo, tales como presentaciones y videos, que faciliten la exposición.

Todos los documentos para consultar se encontrarán disponibles en el evento en copias impresas, y luego serán accesibles en la oficina de información del proyecto para su posterior consulta.

En todos los eventos de socialización, se considerarán aspectos clave que permitirán garantizar la participación de mujeres y grupos vulnerables:

- Considerar horarios y lugares convenientes. Es necesario desarrollar estas reuniones en lugares que faciliten servicios de guardería, en horarios cuando los niños/as asisten a la escuela y que interfieran lo menos posible con horarios laborales. Se deberán proponer lugares accesibles que garanticen la participación de personas mayores y personas con algún tipo de discapacidad, y que se encuentren en un radio que permita asistir caminando o con un transporte público con facilidad, entre otras cuestiones.
- Desarrollar una guía de pautas que considere preguntas específicas que incorporen una perspectiva de género y temas que suelen ser de mayor preocupación para este grupo.
- No olvidar que las posibles adscripciones de género incorporan a un grupo muy heterogéneo (edad, condición socioeconómica, sexo biológico, etnia, religión, etc.) y que dentro del mismo pueden existir diversos intereses y prioridades que deberán atenderse.

El principal objetivo del evento es presentar de manera comprensible las distintas actividades del proyecto (incluyendo un cronograma estimado), y discutir los impactos ambientales y sociales en la evaluación y sus medidas de mitigación propuestas.

Se debe presentar el mecanismo de gestión de reclamos y participación del Programa, de forma de presentar a los asistentes las instancias posteriores de canalización de reclamos y sugerencias al proyecto que podrán ser utilizadas, y garantizar una permanencia de comunicación con los interesados.

6. Registros de Consulta

Llevada a cabo la consulta, se deberá elaborar un acta donde queden registrados los asistentes (se deberá adjuntar planillas de asistencias completadas), indicando los temas desarrollados en la reunión, las consultas y contribuciones realizadas por los asistentes, las respuestas brindadas por los responsables/autoridades a cargo de llevar a cabo la consulta y las conclusiones generales obtenidas a partir del evento.

El acta deberá ser firmada por las Autoridades Responsables, y se deberán Anexar los registros fotográficos, evidenciando la presencia del público.

El acta deberá registrar eventuales contribuciones de la reunión al análisis socioambiental presentado y al proyecto, que deberán ser incorporadas a los mismos.

Deberá armarse una Carpeta donde se incluya: copia de la publicación en el periódico y/o ejemplo de la comunicación y convocatoria, copia del acta/informe de consulta y otros documentos/notas de respuesta, etc. que puedan llegar a ser consideradas de relevancia al proceso de consulta llevado a cabo. El contenido de dicha Carpeta formará parte del AAS como un Anexo.

Informe de Consulta

Luego de que se hayan llevado a cabo las consultas, se deberá elaborar el Informe de Consulta, el cual recopilará y resumirá la siguiente información/documentación:

1. Estrategia de participación: Descripción de cómo se desarrolló el proceso de consulta (coordinaciones previas con autoridades, actores claves, metodología, selección de temas a tratar, etc.).
2. Mapeo de actores (grupos, instituciones o personas que fueron invitadas) y criterio de selección de los actores convocados; mecanismo de invitación, tiempo de anticipación con el que se hizo la invitación y objetivo de la consulta.
3. Horario y sede del evento.
4. Análisis de los asistentes a la actividad (en comparación a los invitados). Cuantificación por género, etnia y cualquier otra característica relevante de los participantes. Cuantificación por representación institucional/sociedad civil/poblador/otros.
5. Materiales enviados y/o publicados antes de las consultas y utilizados durante la misma.
6. Preguntas conductoras de las consultas.
7. Consultas realizadas y respuestas (Propuestas, reclamos o preguntas realizadas por los asistentes y cómo fueron atendidas).
8. Indicación de cómo se incorporó/incorporará en el diseño del proyecto las propuestas y/o reclamos de los asistentes. Cualquier acuerdo formal alcanzado con los consultados.
9. Las conclusiones principales sobre percepción positiva o negativa del proyecto por los participantes, incluyendo los acuerdos.
10. Elementos recogidos de las consultas, e incluidos en la versión final del AAS y PGAS.
11. ANEXOS.
 - Copia de la presentación realizada (hay que asegurar que se hayan presentado los impactos y las medidas de mitigación del proyecto específico).
 - Copia ejemplo de la carta de invitación enviada.
 - Copia de los acuses de recibo del envío de las cartas de invitación.
 - Lista de invitados.
 - Lista de participantes: interesados/afectados, participantes por parte de la UEP, el Gobierno provincial y local, y de la población en general.
 - Fotografías de la actividad

Los resultados de las consultas serán incluidos como parte del AAS del proyecto.

En caso de que los resultados de las consultas impliquen cambios significativos, se realizarán nuevas consultas para discusión y seguimiento.

**ANEXO3: FICHA DE ELEGIBILIDAD DE SITIO O
PROYECTO**

ANEXO 3. FICHA DE ELEGIBILIDAD AMBIENTAL Y SOCIAL DE PROYECTOS

Proyecto:
Datos Generales
Objetivos
Principales componentes del proyecto
Resultados esperados del proyecto
Mapa del Área de Influencia del proyecto
Mapa a nivel de municipio, con sitios de intervención. Delimitación del área de influencia directa e indirecta del proyecto.
Caracterización del Sitio
Zona Urbana; Zona Periurbana; etc. Presencia de territorios de grupos étnicos en el área de influencia directa o indirecta del Proyecto. Características más relevantes del medio físico y biológico. Características más relevantes del medio socioeconómico. Suministro de agua potable: Alcantarillado sanitario o Fosa séptica: Suministro de energía eléctrica: Recolección de desechos sólidos: Registro fotográfico del Área de Influencia Directa del Proyecto (en anexo).
Análisis Ambiental y Social
Tiene: Si/No (en caso positivo, anexarlo) Análisis de brechas entre el AAS existente y las políticas del BID: indicar la necesidad de realizar este análisis de brecha para actualizar AAS.
Otros estudios relevantes

Si no existe un AAS, detallar si existen otros estudios socioambientales relevantes (líneas de base, monitoreos de calidad de agua, estudios de suelo, etc.) y describir brevemente su alcance, relevancia, fecha de realización, etc.

Consulta pública

Se ha sometido el Proyecto a Consulta con partes interesadas/afectadas: Sí/No

Hay registros: Sí/No (en caso positivo, anexarlos)

Cumple con los requisitos del BID: Sí/No (realizar un análisis de brechas, usando los lineamientos de Consulta incluidos el PGASE)

Cuestionario de Criterios de Elegibilidad Socio Ambiental

Criterio	Sí/No - Justificación
<p>Impactos Significativos</p> <p>¿El proyecto tiene el potencial de causar impactos negativos significativos? Un impacto negativo significativo ocurre si: i) se extiende en una amplia área geográfica, ii) Es permanente u ocurre en un amplio periodo de tiempo, y iii) Es de alta intensidad o alta magnitud.</p>	<p>(en caso de ser positiva la respuesta, el proyecto no es elegible para ser financiado por el Programa)</p>
<p>Hábitats Naturales Críticos o Sitios Culturales Críticos</p> <p>¿El proyecto interviene hábitats naturales críticos? ¿El proyecto tiene el potencial de causar impactos negativos significativos sobre hábitats naturales y/o Hábitats naturales críticos (áreas protegidas o en proyecto de serlo, o áreas de alta diversidad biológica – humedales, hábitats de especies endémicas o en peligro de extinción)?</p>	<p>(en caso de ser positiva la respuesta, el proyecto no es elegible para ser financiado por el Programa)</p>
<p>Sitios y/o Patrimonio Cultural Crítico</p> <p>¿El proyecto tiene el potencial de causar impactos significativos sobre la propiedad o bienes culturales (por ejemplo, sitios religiosos, arqueológicos, paleontológicos, entre otros)?</p>	<p>(en caso de ser positiva la respuesta, el proyecto no es elegible para ser financiado por el Programa)</p>
<p>Materiales Peligrosos</p> <p>¿La ejecución de las actividades del proyecto requiere la producción, adquisición, uso y disposición final de materiales peligrosos en gran volumen, como: sustancias tóxicas orgánicas e inorgánicas, plaguicidas clase Ia, Ib y II definidos por la Organización Mundial de la Salud (OMS) y contaminantes orgánicos persistentes (COP)?</p>	

<p>Prevención de la Contaminación</p> <p>¿Se esperan emisiones gaseosas, de partículas o ruido significativas, o la descarga de aguas residuales por la ejecución del proyecto causaran un impacto negativo sustancial?</p>	
<p>Reasentamiento Involuntario de comunidades y/o familias</p> <p>¿Genera el proyecto la relocalización de hogares?</p>	<p>(en caso de ser positiva la respuesta, el proyecto no es elegible para ser financiado por el Programa)</p>
<p>Riesgo de Desastres Naturales</p> <p>Localización del proyecto en zonas de inundaciones fluviales, por marejadas, tsunamis, zona de deslizamientos u otros riesgos de desastres naturales no mitigables.</p>	<p>Explicitar, en particular, las cotas de construcción de la infraestructura, las plantas de tratamiento si aplica (versus las cotas de máximas inundaciones históricas), existencia de defensas (y cotas), etc.</p>
<p>Ordenamiento Territorial</p> <p>¿El Proyecto tiene el permiso de Uso de Suelo Municipal? ¿Interfieren con pautas específicas de ordenamiento territorial municipal, o áreas previstas para urbanización o expansión urbana?</p>	<p>Adjuntar permiso de uso de suelo, si ya está disponible.</p>
<p>Afectación a medios de vida</p> <p>¿Genera el proyecto la pérdida de medios de subsistencia de personas para un número significativo de personas?</p> <p>¿Se requieren servidumbres de paso o de ocupación, o expropiaciones para la implantación del proyecto?</p>	<p>Detallar si el proyecto causará impactos significativos adversos relacionados a afectaciones de medios de vida o actividades económicas.</p> <p>Realizar un análisis de titularidad de predios y servidumbres requeridas para las obras del proyecto.</p>
<p>Impactos adversos o riesgo de exclusión basado en género</p> <p>¿Existen impactos adversos significativos o riesgo de exclusión basados en género</p>	<p>Detallar el análisis de impactos y riesgos de exclusión basados en género.</p>
<p>Otros riesgos</p>	<p>Detallar otros elementos de riesgo como: manejo de sustancias químicas peligrosas en la operación, combustibles, aparatos sometidos a presión, trabajos de soldadura en acero, etc.</p>

Otras observaciones / comentarios	
Elegibilidad y Estudios Adicionales	
<p>Categoría: (A, B o C) Categoría socioambiental del Proyecto, de acuerdo con la política B.3 del BID Justificar la categoría asignada.</p>	
<p>Elegibilidad: Determinar si el Proyecto es elegible desde el punto de vista socioambiental (ver criterios de elegibilidad socioambiental en Sección 4.4 del PGASE). Explicitar si la elegibilidad socioambiental está sujeta al resultado de algún estudio/plan adicional.</p>	
<p>Requerimientos de Estudios/Planes según requisitos PGASE: Enumerar los Planes o estudios necesarios (por ejemplo, Plan de Compensaciones).</p>	
<p>Requerimientos de consultorías externas: En base a la información y estudios existentes y los requerimientos de estudios/planes identificados en el punto anterior, concluir si es pertinente contratar alguna consultoría externa para la preparación de los Términos de Referencia de Estudios o Planes adicionales requeridos, y para el desarrollo de estos.</p>	
<p>Requerimientos de Consulta: Determinar, en base al análisis anterior, si es necesaria una instancia de Consulta con partes afectadas e interesadas, de acuerdo con los lineamientos de la directiva B.6 del BID.</p>	
<p>Completó: Fecha:</p>	<p>Revisó: Fecha:</p>

ANEXO 4: PROPUESTA DE FORMATO DE REPORTE

**ANEXO 4: PROPUESTA DE FORMATO DE REPORTE
INFORME SEMESTRAL DE CUMPLIMIENTO CON
SALVAGUARDIAS AMBIENTALES Y SOCIALES PARA BID**

**“PRIMER PROGRAMA “MEJORA DE LA CALIDAD EDUCATIVA: NACER, CRECER,
APRENDER” ES-L1139 (PRIMERA OPERACIÓN)**

**Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología (MINEDUCYT)
EL SALVADOR**

Reporte número: xx

Período del reporte: Día/mes/año al día/mes/año

Logotipo del MINEDUCYT

Perú, Día, Mes, Año

1. INFORMACIÓN GENERAL DEL PROYECTO	
Nombre del Proyecto:	
Empresa supervisara	
Empresa contratista	
Incluir otros contratistas/subcontratistas relevantes	
Monto total del Proyecto:	
Porcentaje pagado a la fecha:	
Clasificación del desempeño de la Salvaguardias en el periodo de reporte ¹	<i>Satisfactorio/Parcialmente Satisfactorio/Parcialmente Insatisfactorio/Insatisfactorio (Seleccionar el que aplique) Indicar las clasificaciones anteriores y sus fechas</i>
Justificación del desempeño de la Salvaguardias en el periodo de reporte	<i>Explicar los fundamentos de la clasificación del cumplimiento general del proyecto según las orientaciones de clasificación.</i>
Agregue otras informaciones relevantes	
Preparado por:	Nombre y puesto dentro de la empresa supervisora
Validado por:	Nombre y puesto dentro de la empresa supervisora

2. RESUMEN EJECUTIVO (10 < páginas recomendable)
<p>Resumir la principal información de la implementación del proyecto: % avance y actividades principales; Estructura actual para la gestión ambiental, social y de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) del proyecto (por tipo y nivel: (MINEDUCYT, supervisión, contratistas...); principales temas ambientales, sociales y de SST ocurridos durante el periodo (positivo o para mejorar); principales actividades realizadas para el seguimiento al cumplimiento de las salvaguardias; principales resultados obtenidos en cuanto a medio ambiente, social y SST, (resumen de accidentes, quejas relacionadas a temas ambientales, sociales y SST, pasivos ambientales, monitoreos, capacitaciones...); resumen del cumplimiento con los indicadores de gestión socioambiental del proyecto; principales hallazgos, no conformidades, observaciones; principales resultados de inspecciones de autoridades nacionales competentes en temas ambientales, sociales y de SST; medidas/acciones claves por hacer seguimiento; principales obstáculos que se presentaron en el periodo para el cumplimiento de las salvaguardias del BID y normas nacionales, así como, sus propuestas para superarlos; conclusiones, lecciones aprendidas y recomendaciones principales.</p>

3. INTRODUCCIÓN (1< página recomendable)

¹ Ver Apéndice 1: Orientación sobre la clasificación del cumplimiento de las salvaguardias en el periodo de reporte.

4. OBJETIVOS Y ALCANCE (1/2 página máximo - ejemplo)

Objetivo general del informe

Informar al MINEDUCYT del estado de cumplimiento con salvaguardias ambientales, sociales y de SST en el avance de la ejecución de las actividades del proyecto.

Objetivos Específicos

Informar al MINEDUCYT sobre:

- el estado de avance en la ejecución del proyecto
- los resultados del seguimiento al cumplimiento ambiental, social y de SST en el proyecto.
- el estado de implementación de los Planes de Gestión Ambientales, Sociales (PGAS) y de SST en el proyecto.
- los resultados de los indicadores de cumplimiento ambiental, sociales y de SST de acuerdo con las metas propuestas.
- los principales obstáculos para el cumplimiento de las normas ambientales y de SST nacionales y salvaguardias del BID y las acciones a implementar para superar dichos obstáculos.
- Informar el plan de acción a implementar sobre los incumplimientos con salvaguardias del BID identificados en el Proyecto.
- ...

Alcance

El alcance del presente reporte es informar al MINEDUCYT Del estado de cumplimiento con las salvaguardias ambientales, sociales y de SST de estas y legislación nacional aplicable, de las actividades en ejecución del "xxx", para el periodo xxx.

5. AVANCE DE LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO

Tipo de avance	%	Actividades principales en ejecución
Avance general del proyecto		
Cambios en el Proyecto con relevancia ambiental, social y de SST		

6. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL DEL PERSONAL AMBIENTAL, SOCIAL Y DE SST PARA LA GESTION DEL PROYECTO²

Entidad	Cargo	Nombre	Cantidad
Supervisiones			
Contratistas			

7. ESTADO DE CUMPLIMIENTO CON LOS INDICADORES AMBIENTALES, SOCIALES Y DE SST DEL PROYECTO³

Indicadores generales ambientales, sociales y de SST del proyecto	Meta: % / valor	% de cumplimiento general
Indicadores legales		
Indicadores ambientales		
Indicadores de seguridad y salud en el trabajo		
Indicadores sociales		
Promedio total sobre indicadores ambientales, sociales y de SST		

² Favor incluir organigrama para la gestión ambiental, social y de SST del proyecto por niveles de intervención, puede incluirse como anexo al informe.

³ Recomendable llevar un registro de esta base de datos en Excel mes a mes durante la ejecución del proyecto

Indicador por áreas y temas específicos	Meta: % / valor	Frecuencia de monitoreo	% / valor real de cumplimiento
Legales:			
- Permisología socio ambientales: Número de permisos obtenidos / Número de permisos requeridos según categoría y/o tipo de proyecto.	100%		
- Cumplimiento con el ISST Instituto de SST del Perú: Número de trabajadores inscritas en el INSS / Número de trabajadores total de la obra.	100%		
Ambientales:			
- Gestión de agua: Número de tipos aguas gestionadas conforme a estándares definidos / Número de tipos de aguas generadas por la obra.	100%		
- Gestión de residuos sólidos no peligroso: Número de tipos de residuos sólidos no peligrosos gestionados conforme a estándares definidos / Número de tipos de residuos sólidos no peligrosos generados por la obra.	100%		
- Gestión de residuos sólidos peligrosos: Número de tipos de residuos sólidos peligrosos gestionados conforme a estándares definidos / Número de tipos de residuos sólidos peligrosos generados por la obra.	100%		
- Accidentes ambientales: número de accidentes ambientales gestionados adecuadamente / número de accidentes ambientales ocurridos en el mes.	100%		
- Gestión de suelos: números de tipos de suelos gestionados de acuerdo con procedimiento definido (material de cantera de préstamo, resto de construcción y tierra de excavaciones) / número de tipos de suelos generados en el proyecto en el mes.	100%		
Salud y Seguridad:			
- Índice de frecuencia de accidentes (IF): Número de accidentes por mes por 200,000 / Número de total de horas hombres trabajadas por mes.	Menor o igual a 4		
- Índice de accidentes graves (IG): Número de accidentes graves por mes por 200,000 / Número de total de horas hombres trabajadas por mes.	Menor o igual a 1		
- Índice de accidentes mortales (IM): Número de accidentes mortales por mes por 200,000 / Número de total de horas hombres trabajadas por mes.	Igual a 0 (cero)		
- Capacitaciones: Número de capacitaciones por mes realizadas en materia ambiental, social y de higiene y seguridad / Número de capacitaciones en materia ambiental, social y de higiene y seguridad planificadas por mes.	100%		
- Capacitaciones de personal: Número de trabajadores por mes capacitado en materia ambiental, social y de higiene y seguridad / Número de trabajadores total de la obra por mes.	90%		
Sociales:			
- Quejas: Número de quejas gestionadas adecuadamente por mes de acuerdo con mecanismo definido / Número de quejas generadas por mes por la construcción de la obra.	100%		
- Contratación mano de obra local no calificada: Número de trabajadores locales contratados por mes para la construcción de la obra / Número de trabajadores contratados por mes para la construcción de la obra.	60%		

- Contratación de mujeres: Número de mujeres contratadas para la construcción de la obra / Número total de trabajadores contratados por mes para la construcción de la obra.	20%		
Otros			
- Inspecciones planeadas: número de inspecciones socioambientales realizadas al mes / número de inspección socioambientales S programadas por mes	100%		
- No conformidades: número de No Conformidades socioambientales cerradas en tiempo definido en el Plan de acción / número de No Conformidades Socioambientales identificadas en el mes mediante inspecciones, visitas, auditorias, observaciones y otros mecanismos empleados.	100%		
8.1 Análisis y/o comentarios específicos sobre los resultados de los indicadores anteriores del Proyecto: (3 < páginas recomendable)			

8. DESCRIPCIÓN DEL ESTADO DE CUMPLIMIENTO DE LOS PLANES AMBIENTALES Y DE SST EN LAS ACTIVIDADES DEL PROYECTO EN EL PERIODO EN CUESTION.		
Planes, sub-planes y proyectos de manejo ambiental, social y de SST⁴	Clasificación del cumplimiento socioambiental⁵	Información que justifica la clasificación de cumplimiento⁶
Identificación y obtención de licencias y permisos ambientales requerido		
Seguridad social de los trabajadores		
Inspecciones ambientales y de SST planeadas		
Gestión de observaciones / incumplimientos ambientales, sociales y de SST realizadas por autoridades nacionales competentes identificadas en el periodo.		
Gestión de no conformidades / incumplimientos ambientales, sociales y de SST identificadas en el periodo, por la supervisión, MINEDUCYT, BID...		
Condiciones contractuales socioambientales		
Planes y proyectos de manejo ambiental		
Instalación de campamentos		
Manejo de aguas residuales domésticos		
Manejo de desechos domésticos		
Manejo de residuos peligrosos		
Almacenamiento y manejo de sustancias peligrosas		
Zonas de bote de material de construcción		
Reforestación de zonas intervenidas		
Operación de plantas de tratamientos de aguas residuales		
Monitoreo ambiental de proyectos (calidad de aire, agua y niveles de ruido).		

⁴ Para los estándares del manejo de cada tema revisar los planes de manejos del PGAS del proyecto y del MGAS de la Operación.

⁵ Satisfactorio/Parcialmente Satisfactorio/Parcialmente Insatisfactorio/Insatisfactorio, según criterios del apéndice 1. Orientación sobre la clasificación del cumplimiento de las salvaguardias en el periodo de reporte.

⁶ Escriba de manera clara y resumida la información clave que justifica la clasificación de cumplimiento asignado, **incluya cantidades, volumen y acciones concretas** (de ser necesario haga referencia a información complementaria en PMAS y/o anexos específicos de este reporte).

Control de cantera de prestamos		
Accidentes ambientales		
Agregue otros		
Planes y proyectos de Seguridad y Salud en el Trabajo		
Plan de salud y seguridad en el trabajo		
Evaluación de riesgos y análisis de trabajo seguro.		
Gestión e investigación de accidentes e incidentes para los trabajadores		
Gestión e investigación de accidentes que involucran la población.		
Capacitación de SST y en emergencias a trabajadores		
Orden y limpieza en el Proyecto (monitoreo y control)		
Inspecciones y control de equipos pesados, vehículos y maquinarias.		
Utilización de Equipo de Protección Personal (EPP) en el proyecto.		
Preparación y respuesta ante emergencias (vertimientos, accidentes...)		
Seguridad vial y manejo de tránsito.		
Agregue otros		
Planes y proyectos sociales		
Gestión de consultas públicas y relación comunitaria		
Gestión de quejas y reclamos de los trabajadores		
Gestión de quejas y reclamos de la población		
Contratación de mano de obra local		
Igualdad de genero		
Poblaciones indígenas		
Agregue otros		

9. RESUMEN DE ACCIDENTES OCURRIDOS⁷	
Descripción general ⁸	Respuesta ⁹
Accidente 1	
Accidente 2	
Accidente 3	
...	

10. RESUMEN DE LA GESTION DE QUEJAS, RECLAMOS EN EL PROYECTO			
Queja o reclamo por la comunidad sobre temas ambientales, sociales o de SST			
Breve descripción de la queja	Gestión a la fecha/Pasos acordados	Fecha en la que debe ser cerrada	Estado (cerrada/abierta)
Proyecto x:			
Queja o reclamo por los trabajadores sobre temas ambientales, sociales o de SST			

⁷ Para los fines de este reporte solo incluir los accidentes con consecuencias materiales o humanas graves y mortales.

⁸ Descripción general de cuáles fueron las circunstancias en la que ocurrió el accidente, cuáles fueron las consecuencias y su causa raíz que lo produjo.

⁹ Cómo se dio respuesta al accidente y el estado actual de la gestión.

11. INSPECCIONES DE AUTORIDAD NACIONAL COMPETENTES EN MATERIA AMBIENTAL, SOCIAL Y DE SST

Incluir los principales resultados de visitas de supervisión de instituciones nacionales competentes en materia ambiental, social o de SST, realizadas durante el periodo de reporte.

12. PRINCIPALES OBSTÁCULOS EN LA IMPLEMENTACIÓN DE LAS ACTIVIDADES AMBIENTALES, SOCIALES Y DE SST EN EL PROYECTO DURANTE EL PERIODO DE REPORTE

Descripción del obstáculo	Acciones propuestas para superarlo

13. OTROS TEMAS RELEVANTES (agregue aquí otras informaciones que considere relevante y no están cubiertas en los apartados anteriores)

14. PLAN DE ACCIÓN CORRECTIVO AMBIENTAL, SOCIAL Y DE SST DEL PROYECTO PARA EL PERIODO DEL REPORTE¹⁰

No.	Fecha de la identificación	Referencias ¹¹	Incumplimiento o no conformidad identificado ¹²	Acción	Responsable ¹³	Plazo acordado	Evidencia / producto ¹⁴	Estatus
No.		Referencias	Observación u oportunidad de mejora	Acción	Responsable	Plazo acordado	Evidencia / producto	Estatus

¹⁰ Si en el reporte anterior quedan abiertas algunas acciones en el plan de acción coloque en este plan de acción las acciones que no han sido cerradas.

¹¹ Justifique el incumplimiento con relación a algún plan, legislación nacional o política de salvaguardias del BID.

¹² Favor indicar la fuente de identificación (ejemplo: empresa Supervisora, contratistas, MINAS, BID... etc.).

¹³ Indique responsables de la ejecución de las acciones y responsables del seguimiento a su cumplimiento.

¹⁴ Indique el producto que considera cerrada el incumplimiento.

15. CONCLUSIONES (3 < páginas recomendables)

Generales
Ambientales
De SST
Sociales

16. RECOMENDACIONES (1 < páginas recomendables)

Generales
Ambientales
De SST
Sociales

17. ANEXOS DEL REPORTE

Anexo 1 Registro Fotográfico
Anexo 2 Reportes de accidentes ambientales y de SST
Anexo 3 Registros de quejas y reclamos
Anexo 4 Relación de permisos y autorizaciones obtenidas vs las requerida.
Anexos XX (Otros anexos importantes)

Apéndice 1: Orientación sobre la clasificación del cumplimiento de las salvaguardas en el periodo de reporte.

Para cada tema, el cuadro de cumplimiento SOCIOAMBIENTAL debería asignar una clasificación del cumplimiento basada fundamentalmente en la evaluación del cumplimiento de las políticas de salvaguardia de La Banca y las normas locales aplicables al proyecto.

Como se describe más abajo, la clasificación de cumplimiento también debería tener en cuenta:

- Los “compromisos”: compromisos contractuales como los definidos en la documentación legal de la operación (por ejemplo, acuerdo de préstamo, MOP, PGAS, EIAS, PCRI, etc.).
- Los “indicadores clave de desempeño” definidos para monitorear el desempeño SOCIOAMBIENTAL del proyecto.

Asignación de las clasificaciones de cumplimiento SOCIOAMBIENTAL del Proyecto.

Satisfactorio:

Todas las acciones se implementan en conformidad con los compromisos y las normas se cumplen materialmente. Las desviaciones menores de las normas, si se registran, son detectadas y corregidas rutinariamente como parte de los sistemas de monitoreo y gestión del prestatario, y no han tenido como resultado ni plantean ningún riesgo de tener como resultado impactos materiales negativos adversos que podrían constituir un incumplimiento de las Políticas de Salvaguardias de La Banca y normativa nacional aplicable, y reflejado en el cumplimiento de las metas de los indicadores claves de cumplimiento SOCIOAMBIENTAL.

Parcialmente satisfactorio:

La situación no es plenamente consistente con las salvaguardias de La Banca o normas nacionales aplicables, pero no ha tenido como resultado impactos materiales negativos adversos que podrían constituir un incumplimiento de las Políticas de Salvaguardias de La Banca y normativa nacional aplicable, y reflejado en el cumplimiento de las metas de los indicadores claves de cumplimiento SOCIOAMBIENTAL, y no se considera que esos impactos representen un riesgo inmediato.

Parcialmente insatisfactorio:

La situación no tiene todavía como resultado impactos materiales negativos adversos claramente identificados (por ejemplo, en recursos, personas o población sensibles o importantes) que constituirían un incumplimiento de las Políticas de Salvaguardia La Banca o normas nacionales aplicables, pero se requieren acciones correctivas o atención muy específica para impedir dichos efectos. Existe un impacto potencial claramente identificado que esté directamente vinculado al incumplimiento a una de las políticas de salvaguardias de La Banca o normativa nacional aplicable.

Insatisfactorio:

Hay daños observados o expectativas razonables de impactos materiales negativos adversos (por ejemplo, en recursos, personas o población identificadas) que constituirían un incumplimiento de las Políticas de Salvaguardia de La banca o normativa nacional aplicable.

Orientación para asignar la clasificación de cumplimiento global:

<i>Insatisfactorio</i>	<i>Al menos una clasificación insatisfactoria o más de tres clasificaciones parcialmente insatisfactorias</i>
<i>Parcialmente insatisfactorio</i>	<i>Una o dos clasificaciones parcialmente insatisfactorias (y ninguna insatisfactoria)</i>
<i>Parcialmente satisfactorio</i>	<i>Al menos una clasificación parcialmente satisfactoria (y ninguna clasificación insatisfactoria o parcialmente insatisfactoria)</i>
<i>Insatisfactorio:</i>	<i>Se observan daños o una expectativa razonable de impactos adversos negativos importantes (por ejemplo, a los recursos identificados, a personas o comunidades, lo que constituye un incumplimiento de las Políticas de Salvaguardias de La Banca o normativa Nacional.</i>

ANEXO 5: PLANES DE MANEJO

ANEXO 5 PLANES DE MANEJO

Contenido

1 Plan de manejo de sistemas de tratamiento individuales de aguas residuales	2
2 Plan de gestión de residuos durante la construcción de obra	12
3 Plan de reubicación temporal	20
4 Plan de salud y seguridad comunitaria (fase de construcción)	21
5 Plan de abastecimiento y transporte de materiales de construcción	25
6 Plan de manejo de tráfico (fase de construcción)	26
7 Plan de seguridad ocupacional e higiene en el trabajo	28
8 Procedimientos de hallazgos fortuitos	39
9 Plan de preparación y respuesta para emergencias	41
10 Código de conducta estándar para trabajadores	51
11 Programa de información y comunicación	54
12 Plan de afectación económica temporal	57
13 Programa de atención a la situación de seguridad ciudadana	58
14 Programa de educación y capacitación al personal vinculado al proyecto	59
15 Plan de contratación de mano de obra local	61
16 Mecanismo de atención de quejas y reclamos.....	64
17 Plan de revegetación	68
18 Plan de rescate y relocalización de fauna	69
19 Plan de mantenimiento	70

1 Plan de manejo de sistemas de tratamiento individuales de aguas residuales

Objetivos

El plan de manejo sistemas de tratamiento individuales de aguas residuales tiene el propósito de evitar el mal funcionamiento e impactos al suelo y a la salud en general de los usuarios.

Este plan es aplicable en todas aquellas obras del Programa en las que el manejo de las aguas residuales del tipo domestico se realice por medio de un sistema de tratamiento individuales de aguas residuales.

Marco legal

El marco legal que respalda este manejo está basado en las normas del Ministerio de Salud Pública, Ministerio del Medio Ambiente y Recursos Naturales (MARN), las relacionadas a la salud pública, trabajo, gestiones y procedimientos del Ministerio de Educación y la legislación local, que apliquen según la jurisdicción.

Se deben referir también sus reglamentos y normativas aplicables y los artículos de dicha legislación que aplican al proyecto. Con énfasis en los siguientes:

- Código de Salud
- Ley del Medio Ambiente (LMA)
- Reglamento General de la LMA
- Reglamento Especial de Aguas Residuales

Marco institucional

En este marco se establecen las instituciones involucradas en esta gestión, sus facultades y las responsabilidades.

Las instituciones que forman parte de esta gestión son: MINEDUCYT, Ministerio de Salud, Ministerio del Medio Ambiente y Recursos Naturales (MARN), alcaldías municipales y las instituciones relacionadas a la salud, agua y saneamiento, trabajo, seguridad pública, gestión de riesgos, entre otros.

Marco conceptual

En el presente apartado se describen los componentes básicos de los sistemas de tratamiento individuales de aguas residuales de tipo ordinario y el significado de aguas negras y aguas grises.

El sistema de tratamiento individual de aguas negras y grises más utilizado en el país es el sistema de fosa séptica, que incluye a través de procesos físicos, la separación de las grasas, el tratamiento de aguas negras y disposición de líquidos provenientes del tanque séptico y de la trampa para grasa. Los elementos que componen este sistema son: trampa para grasa, tanque séptico y sistema de infiltración (pozo de absorción, campo de riego o zanja de infiltración y zanja de arena filtrante).

La trampa para grasa es el elemento de la fosa séptica que es utilizado para separar y retener las grasas provenientes de las aguas grises del inmueble, con el objeto de evitar la introducción de las mismas a los sistemas de infiltración.

El tanque séptico, es el elemento de la fosa séptica que recibe las aguas negras provenientes del inmueble. El tanque séptico permite la sedimentación y eliminación de flotantes a través de procesos físicos y biológicos.

El sistema de infiltración es el elemento final de la fosa séptica, que recibe los líquidos provenientes del tanque séptico y/o trampa para grasa. El sistema de infiltración permite el tratamiento de los líquidos a través de materiales pétreos como piedra, grava y arena, previo a la disposición final al cuerpo receptor (suelo).

Las aguas negras, incluyen sustancias fecales y orina, procedentes de desechos orgánicos humanos. Su importancia es tal que requiere de sistemas de canalización, tratamiento y desalojo. Su tratamiento nulo o indebido genera graves problemas de contaminación.

Las aguas grises, son las generadas por los procesos domésticos, tales como el lavado de utensilios y de ropa así como el baño de las personas.

Las aguas grises se diferencian de las aguas negras, porque no contienen en cantidades significativas heces fecales y orina. Las aguas negras y grises son denominadas "Aguas Residuales de Tipo Ordinario" y corresponden a las aguas residuales generadas por las actividades domésticas de los seres humanos, tales como uso de servicios sanitarios, lavamanos, lavatrastos, lavado de ropa y otras similares.

Elementos que componen el sistema de tratamiento individual de aguas negras y grises

El tratamiento individual de aguas negras y grises a través de un sistema de fosa séptica está compuesto de tres elementos que son: Tanque séptico, trampa para grasa y sistema de infiltración. Para el caso del sistema de infiltración, existen tres opciones a seleccionar de acuerdo con los criterios técnicos descritos, los cuales son: Pozo de absorción, zanja de infiltración o campo de riego y zanja de arena filtrante.

Tanque séptico

El tanque séptico recibe las aguas negras provenientes de los servicios sanitarios del inmueble, separando los sólidos de los líquidos en dos cámaras de sedimentación.

Las funciones que se efectúan dentro del tanque séptico son:

- a) Tratamiento biológico: Las aguas negras dentro del tanque se encuentran expuestas a la descomposición por efecto de las bacterias y de procesos naturales. Las bacterias que proliferan son del tipo anaeróbicas, las cuales se desarrollan en ausencia de aire es decir de oxígeno libre elemental. El tipo de descomposición que se lleva a cabo y que produce el tratamiento de aguas negras por condiciones anaeróbicas se denomina "séptico".
- b) Almacenamiento de sólidos y natas: Los lodos se acumulan en el fondo del tanque, mientras que la nata flota hasta la superficie del líquido; los lodos y la nata deben ser digeridos a través del tiempo de retención en el tanque séptico reduciendo su volumen.

Para el diseño del tanque séptico se debe considerar la dotación de agua por persona por día (para acometida domiciliar en zonas suburbanas y rurales se consideran 100 litros/habitante/día y para zonas urbanas 150 litros/habitante/día).

La capacidad del tanque debe ser tal que permita la retención de aguas residuales por un período de 24 a 40 horas, para que se desarrollen los procesos de sedimentación.

Trampa para grasa

La trampa para grasa es un dispositivo de fácil construcción que debe instalarse a la salida de los artefactos que generan aguas grises (lavaderos, lavatrastos, duchas, lavadoras y lavamanos). El agua retenida en la trampa para grasa debe canalizarse directamente al pozo de absorción u otro sistema de infiltración. Es preferible ubicarla en

lugares bajo sombra para mantener bajas temperaturas, para que la grasa se solidifique y no se mezcle con el agua, lo que permite la reducción de olores.

Para el diseño de la trampa para grasa debe considerarse un gasto de agua de 8 litros por persona por día. La capacidad o volumen disponible de la trampa debe ser mayor o igual a 120 litros.

Pozo de absorción

El pozo de absorción es un elemento opcional de infiltración. Es el elemento final de la fosa séptica, que recibe los líquidos provenientes del tanque séptico o trampa para grasa. El pozo de absorción permite el tratamiento de los líquidos a través de materiales pétreos como piedra, grava y arena, previo a la disposición final al cuerpo receptor (suelo).

Para mantener la verticalidad y buen funcionamiento del pozo de absorción se recomienda colocar el material filtrante de la siguiente manera:

- Del fondo del pozo de forma ascendente colocar una capa de arena limpia.
- Sobre la capa de arena colocar una capa de grava.
- De la capa de grava hasta 50 centímetros debajo de la caída del efluente colocar piedra cuarta.

El espesor de cada una de las capas a colocar dependerá de la profundidad del pozo. La distribución de las capas debe ser lo más equitativa posible en cuanto a su espesor.

Prueba de infiltración para determinar profundidad de pozo de absorción Se recomienda que el suelo donde se haga la prueba no esté saturado de agua, si la prueba se realiza en época lluviosa, es preferible esperar como mínimo dos días sin lluvia para efectuarla. La ejecución de la prueba de infiltración será responsabilidad de la persona natural o jurídica solicitante, con asesoría del delegado de la Unidad de Salud respectiva.

Zanja de infiltración o campo de riego

Es un elemento opcional utilizado para descargar el efluente proveniente del tanque séptico y de la trampa para grasa. El efluente se dispone a través de las zanjas en el subsuelo, permitiendo su oxidación y disposición.

La profundidad de las zanjas se determina de acuerdo con la elevación del nivel freático y la tasa de infiltración. La profundidad máxima será de 0,60 metros, procurando mantener una separación mínima de 1,20 metros entre el fondo de la zanja y el nivel freático. La zanja de filtración o campo de riego se recomienda cuando los valores de la tasa de infiltración oscilan entre 0,41 a 25 minutos por centímetro, según tabla 3 y cuando el nivel freático sea menor de 5 metros de profundidad

Prueba de infiltración para diseño e instalación de la zanja de infiltración o campo de riego

Excavar como mínimo seis pozos espaciados uniformemente dentro del área propuesta para el campo de infiltración.

Las excavaciones para realizar las pruebas deben tener lados o un diámetro de 0,30 metros, excavados hasta la profundidad del campo de riego o zanja de infiltración propuesta.

Las paredes de las excavaciones deben ser raspadas, con el propósito de lograr una absorción natural del suelo, y agregar una capa de arena gruesa o grava fina de 0,05 metros de espesor para proteger el fondo.

Agregar agua a la excavación de prueba hasta el nivel del terreno por 4 horas. Si el suelo es altamente permeable se debe agregar más agua hasta cumplir las 4 horas para lograr la saturación del mismo.

24 horas posteriores a la saturación de la excavación de prueba, se determina la tasa de infiltración.

Zanja de arena filtrante

Cuando el suelo disponible es relativamente impermeable, con tasas de infiltración mayor de los 25 minutos/centímetro, el empleo de zanjas de infiltración o campo de riego no es recomendable, debido a la extensión del terreno requerido y a su correspondiente costo. En tales casos se puede recurrir a las zanjas de arena filtrante como una alternativa de tratamiento complementario para efluentes de tanques sépticos.

La zanja de arena filtrante consiste en una caja de ladrillo o concreto de 0,75 m de altura como mínimo, conformada con cuatro paredes laterales. En el fondo de la zanja, se coloca una capa de 0,10 metros de suelo cemento de proporción 1:6, rellenándola ascendentemente con grava No. 2 hasta 0,05 metros arriba, sobre el tubo inferior; posteriormente se coloca una capa de arena gruesa limpia hasta una altura máxima de 60 centímetros y otra capa de grava No. 2 sobre la arena gruesa hasta cubrir el tubo superior, rellenando con tierra hasta completar la altura de la caja.

Las zanjas de arena filtrante se componen de una serie de zanjas similares a las de infiltración pero con dos grandes diferencias: la primera, bajo la capa de grava que contiene la tubería de distribución, se adiciona una capa de arena que sirve como medio filtrante, y la segunda, porque el efluente del tanque séptico no es infiltrado en el subsuelo sino drenado en una tubería localizada en la parte inferior de la zanja, debajo de la capa de arena.

El líquido drenado en la tubería localizada en la parte inferior de la zanja, se deposita en una caja de ladrillo de dimensión de un metro cúbico como mínimo, instalada a una distancia mínima de un metro del límite de las zanjas (para terreno rocoso o nivel freático superficial) o en un pozo de absorción cuando el terreno sea arenoso.

Las aguas resultantes de la caja se pueden esparcir en el terreno periódicamente. En el caso de instalar un pozo de absorción, el líquido se infiltra en el terreno.

Criterios técnicos sanitarios para considerar en el otorgamiento de factibilidad para la instalación de los sistemas de tratamiento individuales de aguas negras y grises

Para otorgar factibilidad de instalación de los sistemas, se debe considerar los criterios descritos en los siguientes apartados.

Letrina sin arrastre de agua y pozo de absorción

Este tipo de tecnología debe ser recomendado en las siguientes condiciones:

- Cuando el suministro de agua sea a través de cantareras.
- Cuando el suministro de agua sea a través de pozos de abastecimiento de agua.
- Cuando no se disponga de espacio suficiente para la instalación de infraestructura de tratamiento de aguas negras.
- Cuando el usuario no tenga previsto tener letrinas con arrastre de agua por no contar con los recursos necesarios para tal fin.
- Cuando las condiciones hidrogeológicas del terreno no permitan instalar otro tipo de sistema.
- Cuando la profundidad del pozo de absorción (calculada de acuerdo a prueba de infiltración) sea tal, que permita que la distancia del fondo del pozo al nivel freático sea mayor o igual a tres metros medidos en forma vertical y en época lluviosa.
- Cuando no se cumpliera con la distancia vertical requerida (tres metros), se podrá construir uno o varios pozos de absorción en serie o paralelo, cumpliendo con la altura mínima del fondo del pozo al nivel freático. La sumatoria de la profundidad de los pozos en serie o paralelo instalados debe ser igual o mayor a la altura de diseño. La distancia entre pozo y pozo debe ser como mínimo de tres veces el diámetro.
- Cuando las condiciones hidrogeológicas no permitan la instalación de un pozo de absorción, se debe instalar una zanja de infiltración o campo de riego.

Tanque séptico con pozo de absorción

Este tipo de tecnología se debe recomendar en las siguientes condiciones:

- Cuando se prevea la instalación de letrina con arrastre de agua.
- Cuando las condiciones hidrogeológicas sean favorables.
- Cuando se disponga del espacio requerido para su instalación.
- Cuando la profundidad del pozo de absorción (calculada de acuerdo a prueba de infiltración) sea tal, que permita que la distancia del fondo del pozo al nivel freático sea mayor o igual a tres metros medidos en forma vertical y en época lluviosa.
- Cuando no se cumpliera con la distancia vertical requerida (tres metros), se podrá construir uno o varios pozos de absorción en serie o paralelo, cumpliendo con la altura mínima del fondo del pozo al nivel freático. La sumatoria de la profundidad de los pozos en serie o paralelo instalados debe ser igual o mayor a la altura de diseño. La distancia entre pozo y pozo debe ser como mínimo de tres veces el diámetro.

Tanque séptico con zanja de infiltración o campo de riego

Este tipo de tecnología debe ser recomendado en las siguientes condiciones:

- Cuando se disponga de espacio requerido para su instalación.
- Cuando las condiciones hidrogeológicas no favorezcan la instalación de fosa séptica con pozo de absorción (nivel freático menor o igual a cinco metros medido en forma vertical y en época lluviosa).

Tanque séptico con zanja de arena filtrante

Este tipo de tecnología aplica para suelos relativamente impermeables y con un coeficiente de infiltración mayor a 25 minutos/centímetro.

Información complementaria referida a la hidrogeología

- Terreno limo arenoso, arena limosa, cascajo, suelo orgánico y arena. Son los terrenos ideales para la excavación y absorción. En estos terrenos se puede instalar tanque séptico con pozo de absorción, siempre y cuando el nivel freático lo permita.
- Terrenos rocosos. En este tipo de terreno, puede instalarse un sistema de tratamiento individual de aguas negras y grises, utilizando tanque séptico con pozo de absorción, siempre que la profundidad del nivel freático lo permita; a excepción de terrenos conformados por talpetate. Para este caso, se debe construir una trampa para grasa semienterrada hasta donde el terreno lo permita y disponer las aguas provenientes del tanque séptico y de la trampa para grasa en una zanja de arena filtrante.
- Terrenos planos con nivel freático superficial. Para este tipo de terreno se puede elegir un tanque séptico prefabricado de polivinilo de dos cámaras o de otro material técnicamente adecuado para la retención de sólidos y líquidos en condiciones de humedad. Para el tratamiento del efluente del tanque séptico y de la trampa para grasa, se requiere la instalación de una zanja de arena filtrante. Si las pendientes y el área disponible del terreno lo permiten, se puede construir la zanja de arena filtrante sobre el nivel del terreno. Si se dificulta la instalación de este tipo de sistema, se debe disponer de una letrina sin arrastre de agua para el tratamiento de excretas y una zanja de arena filtrante para el tratamiento de aguas grises que incluya trampa para grasa.
- Terrenos arenosos de zona costera marina. Para este tipo de terrenos, se puede elegir un tanque séptico prefabricado de polivinilo de dos cámaras o de otro material técnicamente adecuado para la retención de sólidos y líquidos en condiciones de humedad. También se pueden considerar otros diseños de comprobada eficacia presentados por el usuario, elaborados por un profesional competente. Para el tratamiento del efluente del tanque séptico y la trampa para grasa, se requiere la instalación de un sistema de zanja de arena filtrante, la cual se protege con planchas de cemento, a fin de evitar el ingreso de agua marina y lluvia.
- Terrenos arcillosos y otros de baja permeabilidad. Para este tipo de terrenos y cuando el nivel freático lo permita se debe instalar fosa séptica con pozo de absorción, preferentemente a una profundidad donde exista material filtrante y que dicha profundidad sea mayor o igual a la resultante del diseño. Si la extensión del terreno lo permite también se puede construir un sistema que incluya zanja de infiltración o campo de riego o zanja de arena filtrante. Si el nivel freático es menor de 6 metros, no es recomendable la instalación de sistemas de tratamiento de aguas negras. Para este caso se debe recomendar la instalación de una letrina de tipo abonera seca familiar o letrina solar y un sistema para el tratamiento de aguas grises con pozo de absorción o zanja de infiltración o campo de riego o zanja de arena filtrante, de acuerdo a la profundidad del nivel freático y que incluya trampa para grasa.

Criterios técnicos para el mantenimiento de los sistemas de tratamiento individuales de aguas negras y grises en funcionamiento

Mantenimiento de trampa para grasas

- En el lavado de utensilios de cocina es importante retirar el exceso de residuos de los mismos para evitar la acumulación de grasas y sedimentos en la trampa para grasas.
- Es recomendable que en el desagüe del lavadero o lavatrastos se coloque una malla o filtro para atrapar los sólidos.
- Debido a la diferencia de densidades, la grasa contenida en la trampa, queda flotando sobre las aguas grises. Esta grasa debe ser extraída manualmente cada 3 a 5 días o según se requiera; posteriormente debe ser enterrada como materia orgánica o entregarla al sistema de recolección de desechos sólidos.
- La trampa debe mantenerse siempre tapada y ubicada bajo sombra para mantener temperaturas bajas en su interior, evitando así que la grasa se disuelva y se mezcle con el agua.

Mantenimiento del tanque séptico

Periodo de iniciación

- Una vez culminada la construcción del tanque, se llenará la unidad con agua para poder observar su hermeticidad y se debe tener en cuenta lo siguiente:
 - Antes de poner en funcionamiento un tanque séptico recién construido, debe verterse, de ser posible, unos 20 litros de lodos provenientes de otra fosa séptica, a fin de acelerar el desarrollo de los organismos anaerobios.
 - El periodo de retención inicial es de 3 días.
 - Es necesario dejar espacio para la porción de nata que se formará en la superficie del líquido. Para tanques de paredes laterales y lisas, la distancia de la cubierta del tanque al nivel del líquido debe ser aproximadamente el 20% de la profundidad del líquido.

Periodo de funcionamiento

- El tanque séptico remueve la materia sólida de las aguas negras por decantación (precipitación o separación de sólidos), lo que permite que se hundan los sedimentos y que floten los materiales de menor densidad del agua. Para que esta separación ocurra, las aguas negras deben permanecer en el tanque séptico por un mínimo de 24 horas. Del total de la materia sólida contenida en el tanque séptico, aproximadamente el 50% se descompone; el restante se acumula en el tanque. No es indispensable el uso de aditivos biológicos ni químicos para ayudar o acelerar la descomposición.
- El sedimento continúa acumulándose en el fondo del tanque séptico mientras se utiliza el sistema, sin requerir ningún tipo de intervención. Los tanques sépticos diseñados debidamente cuentan con espacio seguro para la acumulación de al menos tres años de sedimento. Cuando el nivel del sedimento sobrepasa este punto, las aguas negras tienen menos tiempo para separar la materia sólida del agua antes de salir del tanque séptico, por lo que el proceso deja de realizarse con eficacia. Mientras más sube el nivel del sedimento, más materia sólida entra en el sistema de filtración (pozo de absorción, zanjas de infiltración o campo de riego o zanja de arena filtrante).
- Si el sedimento se acumula durante demasiado tiempo, no ocurre ninguna separación de materia sólida del agua y las aguas negras entran directamente en el sistema de filtración.

- Para prevenir esto, el sedimento tiene que ser retirado del tanque séptico periódicamente.

Limpieza del Tanque Séptico

- La limpieza es importante, pues por lo común los tanques sépticos son limpiados cuando están sobrecargados; en este caso el lodo pasa por las tuberías y colmata el suelo.
- Para ejecutar la limpieza previamente deben destaparse ambas tapas de registro colocadas a cada extremo de modo que se permita la ventilación de la unidad y se elimine parte de H₂S que normalmente se encuentra cerrado en el interior. Esto es muy importante porque H₂S es un gas tóxico que bajo condiciones extremas de concentración puede incluso causar la muerte.
- Presencia evidente de sólidos sedimentables, en el efluente del tanque es señal de que su capacidad ya está sobrepasada.
- Una vez efectuada la inspección se debe dejar una pequeña cantidad de lodo para el inicio de la digestión.
- Para la limpieza de los tanques sépticos se puede contratar a una empresa autorizada por la institución competente. El producto extraído para este caso debe enterrarse o depositarse en un lugar autorizado por la institución competente.
- Si la limpieza del tanque séptico es realizada en forma manual por parte de los usuarios, el sedimento extraído debe mezclarse con hidróxido de calcio (cal) y asolearse en un sitio seguro previo a ser enterrado, considerando la profundidad del nivel freático, de tal forma que la distancia vertical del nivel del manto freático al fondo del sedimento enterrado sea como mínimo de 3 metros, para evitar la contaminación del agua subterránea. El sedimento extraído no debe disponerse en cuerpos superficiales de agua o depositarse a la intemperie, aun cuando éste haya sido secado o tratado con cal. Los líquidos deben ser extraídos utilizando un recipiente (cubeta, balde) y disponerse en el sistema de infiltración y por ninguna razón se depositarán en cuerpos superficiales de agua.
- Nunca se deben usar cerillos, antorchas u otros objetos encendidos para inspeccionar un tanque séptico que haya estado en uso, ya que el gas metano acumulado en el tanque séptico, puede provocar una explosión.
- El tanque séptico no debe lavarse ni desinfectarse después de haber extraído los lodos. La adición de desinfectantes u otras sustancias químicas perjudican su funcionamiento.
- Independientemente de la forma de limpieza del tanque séptico, se debe dejar dentro de la cámara del tanque una cantidad de sedimento de un espesor de 10 centímetros aproximadamente para continuar con el proceso.
- La inspección de la unidad deberá ser hecha una vez por año. Esta actividad consiste en verificar el nivel que han alcanzado los lodos y la nata sobrenadante en el deflector de salida. Se deberá hacer la limpieza del tanque cuando el nivel de los lodos llegue a una altura promedio de 40% de la altura útil de diseño de la unidad o cuando el nivel de las natas acumuladas se encuentre 7,5 cm del nivel superior del deflector de salida (cuando hablamos del deflector de salida hacemos referencia a la tee sanitaria de 4" PVC colocada a la salida de la unidad).
- Las actividades de limpieza del tanque séptico deben realizarse en forma periódica de acuerdo con las necesidades establecidas por su uso.

Método de Limpieza

- La limpieza del tanque debe efectuarse evacuando los lodos acumulados por medio de un frotador de mango largo y un equipo de bombeo que succione (bomba centrífuga) e impulse el fango hacia un vehículo cisterna o similar.
- Queda prohibida la limpieza de Tanques Sépticos en forma manual utilizando balde y sogas, según R. M 449-

2001-SA / DM.

- El espesor de la nata se puede medir con una pértiga a la que se haya fijado a una aleta con una bisagra; el bastón se fuerza a través de la capa de nata hasta que la aleta se desplace a la posición horizontal con lo que al izar de nuevo el bastón, se aprecia el fondo de la capa de nata; con el mismo instrumento se puede determinar la distancia al fondo de dispositivo de descarga.
- Para determinar el espesor de lodo y la profundidad del líquido, se usa una pértiga que tenga en un extremo un isopo largo de trapos o toallas blancas que se hace descender hasta el fondo del tanque, y para evitar las partículas de nata, el lugar apropiado de introducción es a través del dispositivo de descarga.

Acumulación de Lodos y Disposición Final

- Es importante tomar las previsiones para la disposición de los lodos retirados del tanque. Se aconseja disponer de un área alejada de la localidad y de los cursos de agua como riachuelo, canales de drenaje de lluvias, etc, que podrían arrastrar y diluir el lodo llegando a zonas donde alguna población utilice el agua contaminada. En este sentido, puede ser importante ejecutar la limpieza en épocas en las que la lluvia es escasa, lo cual permitiría disponer los lodos en zonas descampadas y de poca pendiente (preferible zonas planas) que sirvan como lecho de secado. La exposición natural al sol y su deshidratación o en incineradores permiten eliminar el peligro de contaminación de los lodos. Ese lodo seco y ya digerido puede servir como un acondicionador de suelos, aunque esta técnica requiere de asesoría especial para evitar resultados negativos a su aplicación.

Mantenimiento de pozo de absorción

- No se tienen identificadas actividades para el mantenimiento del pozo de absorción, más bien con la separación de las grasas y la limpieza oportuna del tanque séptico se logra incrementar la vida útil del mismo. Cuando el pozo de absorción se sature, debe clausurarse y excavar otro nuevo. En caso de que no haya suficiente espacio de terreno, lo más recomendable es limpiar el filtro del pozo saturado extrayendo los sólidos, a los cuales se les debe aplicar cal y exponerlos al sol para su completo secado, previo a su disposición final.
- Los líquidos deben extraerse en la mayor cantidad posible en forma manual o mecánica. Al resto de líquidos que no sean extraídos debe dárseles el tiempo conveniente para su infiltración dentro del pozo. Posteriormente se deben reponer los materiales filtrantes para reutilizar el pozo.

Mantenimiento de zanja de infiltración o campo de riego y de zanja de arena filtrante

- Con la separación de las grasas y la limpieza oportuna del tanque séptico se logra aumentar la vida útil de las zanjas. Cuando las zanjas se saturen, debe cambiarse el material filtrante.
- Durante la limpieza hay que retirar las raíces de los árboles aledaños y los objetos que obstaculicen los agujeros de la tubería. Si la tubería se ha deteriorado debe sustituirse por otra similar en buen estado.
- La duración de este tipo de sistemas depende en gran parte de los materiales empleados y de una correcta y cuidadosa construcción.

Periodo de iniciación

Una vez culminada la construcción del tanque, se llenará la unidad con agua para poder observar su hermeticidad y se debe tener en cuenta los siguiente:

En tanques nuevos, adicionar cerca de 20 litros de líquido de otra fosa, para servir como iniciador de la digestión, no es requisito indispensable para la puesta en marcha del tanque.

El periodo de retención inicial es de 3 días.

Es necesario dejar espacio para la porción de nata que se formará en la superficie del líquido. Para tanques de paredes laterales y lisas, la distancia de la cubierta del tanque al nivel del líquido debe ser aproximadamente el 20% de la profundidad del líquido.

2 Plan de gestión de residuos durante la construcción de obra

Objetivos

El plan de gestión de los residuos generados por la construcción de las obras dentro de Programa tiene como objetivo principal el manejo adecuado de los residuos producto de la terracería y /o demolición, dentro de estos últimos se encuentran los desechos peligrosos como las láminas de los techos fabricadas con asbesto, material que requiere de especial manejo y disposición final.

A su vez, el plan de gestión de residuos considerará la correcta gestión de los equipos en desuso y sus repuestos.

Alcances

El Plan de deberá presentar las pautas y procedimientos a ser seguidos por el contratista y subcontratistas para los trabajos de construcción de los proyectos y sus instalaciones asociadas.

Los lineamientos establecidos en este Plan serán aplicables a todos los proyectos del Programa desde la construcción de un aula adicional, la construcción de un centro escolar nuevo y/o la demolición y construcción de un nuevo centro en el mismo terreno

Marco legal

El marco legal que respalda el PGRC, está basado en la legislación urbano-arquitectónica del Ministerio de Vivienda (MV) y de sus oficinas descentralizada como las Oficinas de Planificación y Gestión del Territorio (OPLAGEST), la Oficina de Planificación del Área Metropolitana de San Salvador (OPAMSS), Ministerio del Medio Ambiente y Recursos Naturales (MARN), las relacionadas a la salud pública, y trabajo.

Se deben referir también sus reglamentos y normativas aplicables y los artículos de dicha legislación que aplican al proyecto. Con énfasis en los siguientes:

- Ley del Medio Ambiente (LMA)
- Reglamento General de la LMA
- Reglamento Especial en materia de las Sustancias, Residuos y Desechos Peligrosos
- Reglamento Especial sobre el Manejo Integral de los Desechos Sólidos
- Código de Salud
- Código de Trabajo
- Ley de Gestión Integral de Residuos y Fomento al Reciclaje (aprobada 20 diciembre 2019, sin publicación en Diario Oficial). Deroga algunos reglamentos y artículos de las legislaciones presentadas en este listado, por lo que habrá que actualizar con base a la nueva ley

Responsables de ejecución del Plan

El contratista y subcontratistas para los trabajos de construcción de los proyectos y sus instalaciones asociadas deberán seguir las pautas para el manejo, transporte y disposición final de los desechos residuales producto de

la terracería y/o demolición, así como aquellos productos de la construcción como papel, madera, plásticos, metálicos y productos de vidrio.

Medidas generales

Para cada proyecto en particular se deberá desarrollar un Plan con sus particularidades. Por lo mínimo, medidas aplicables a ser contempladas en el Plan son las siguientes:

- Capacitación y entrenamiento a personal de obra (director de obra, supervisor de obra, obreros especializados, obreros auxiliares, personal voluntario) sobre el Plan
- Los desechos deberán ser almacenados en sitios adecuados para su transporte hacia el sitio de disposición final.
- La salida y entrada de maquinaria de transporte de los desechos deberá contar con señalización y activar el plan de manejo de tráfico.
- Cada proyecto deberá elaborar el manejo de tráfico de maquinaria pesada de acuerdo con el volumen de la obra.
- Se deberá llevar un control del volumen de desechos que sale del sitio de la obra. Se deberá señalar el tipo de desecho o material que se está transportado.
- Durante el transporte los camiones deberán llevar cubierto los desechos con plástico con el propósito de evitar la generación de particulado que contamine el aire.
- Los sitios de disposición final deberán estar debidamente autorizados por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales
- Se deberá llevar un control del volumen de desechos que llega al sitio de disposición final.
- En caso de que alguna de las escuelas tenga una ubicación con proximidad a un hábitat natural, se incluirán los lineamientos específicos para asegurar que la disposición de residuos y sedimentos durante la fase de construcción no produzcan ningún tipo de riesgo o impacto en la proximidad de estas.
- Se tendrá en consideración la correcta gestión de los materiales y equipos viejos a ser reemplazados.

Manejo de desechos sólidos del tipo doméstico

Para el manejo de los desechos sólidos del tipo común se deberá considerar los siguientes conceptos:

Reducción: siempre que sea posible se reducirá al mínimo la generación de residuos, no sólo a fin de ahorrar dinero sino también para reducir la necesidad de recursos de transporte y almacenamiento, así como para fomentar ambientes de trabajo sostenibles. Durante la fase de construcción de los proyectos, las empresas contratistas y operadoras de las obras de construcción estarán obligadas a suministrar planes y procedimientos específicos de reducción de residuos. Los trabajadores y las empresas operadoras evitarán el uso excesivo de materiales en sus actividades laborales. Durante la fase de operación de los proyectos, los operadores, los responsables por el mantenimiento, y los usuarios trabajarán de una manera sostenible y fomentarán que los miembros de las comunidades circundantes hagan lo mismo.

Reutilización: se espera que durante las fases de construcción y operación de los proyectos se generen múltiples tipos de residuos. Cuando sea posible, todo material de desecho que sea rescatable y práctico será reutilizado.

Reciclaje: el reciclaje no sólo reduce el volumen de residuos, sino que también protege la vida silvestre, reduce la contaminación de las aguas, crea puestos de trabajo y fomenta comportamientos sostenibles. Cuando sea posible, se hará el reciclaje de los siguientes artículos: plásticos, latas y todos los restos de vidrio, papel, cartón, madera y metal. Todos los artículos de reciclaje serán recolectados, clasificados y almacenados en el punto de origen y colocados en recipientes o contenedores diferentes claramente identificados con marcas y colores. Luego de su clasificación, los artículos serán transportados a centros de reciclaje pre-aprobados.

Clasificación: todos los materiales de desecho (peligrosos y no peligrosos) serán clasificados en el punto de origen en áreas separadas para cada tipo. Los materiales que se puedan reutilizar o reciclar serán separados en lugares o recipientes adicionales a fin de reducir al mínimo el transporte y la disposición de residuos. Los ejemplos de materiales aceptables para el reciclaje se enumeraron antes. Se hará el monitoreo de los residuos peligrosos y no peligrosos, y se manejarán de manera separada.

Recuperación: algunos materiales de desecho pueden ser utilizados en la generación de energía, mediante su incineración. Los materiales idóneos para la incineración incluyen: aceites usados, residuos no líquidos, residuos punzantes y residuos no punzantes.

Transporte para la Disposición: los materiales de desecho que no se puedan reutilizar, reciclar ni rescatar serán llevados a instalaciones previamente designadas de relleno sanitario y de manejo de residuos. Dichas instalaciones deben satisfacer y cumplir con todas las normas pertinentes; según lo establezcan las leyes locales. Los contratistas documentarán y asentarán en registro todo el transporte de residuos, que incluirá información como la siguiente: el tipo de residuo, la cantidad, la fuente de los residuos, la ubicación del lugar de disposición y las instalaciones receptoras.

Los residuos domésticos, como la basura (botellas, latas, prendas de vestir, compost, artículos desechables, embalajes de alimentos, residuos de alimentos, periódicos, revistas, otros) serán clasificados en el punto de origen, colocados en recipientes de diferentes colores (suministrados por los contratistas) o contenedores y claramente identificados, como, por ejemplo:

- Azul: artículos de plástico;
- Verde: latas y artículos de vidrio;
- Rojo: desechos residuales;
- Blanco: papel y cartón; y
- Marrón: residuos de alimentos.

Los residuos industriales serán clasificados en el punto de origen en pilas o en recipientes debidamente identificados. Ejemplos de los tipos de residuos incluyen:

- Residuos metálicos;
- Plásticos;
- Concreto;
- Residuos de madera;
- Cartón;
- Recipientes de pintura; y
- Residuos de compuestos químicos (pinturas, materiales adhesivos, etc.).

Control y seguimiento

El contratista y subcontratistas deberán documentar los volúmenes de desechos, tipo de desechos y sitios de disposición final.

Manejo de Residuos de Construcción y Demolición

Objetivos: El objetivo de este Plan es definir las pautas para el adecuado manejo y disposición de los materiales a remover en labores de demolición, con el objeto de ocasionar el menor efecto sobre el ambiente y en especial sobre la comunidad cercana a las áreas intervenidas por el proyecto.

Alcance: Este programa debe implementarse en todos los frentes de obra donde se realicen demoliciones.

Manejo de Demoliciones:

- La programación de la intervención de áreas será entregada al MINEDUCYT por parte del contratista. Una vez generado el material producto de la demolición, se debe separar y clasificar con el fin de reutilizar el material que se pueda y el sobrante deberá ser retirado a una escombrera autorizada.
- En caso de contar con residuos sólidos peligrosos, se deberá garantizar su gestión integral de acuerdo a lo establecido en la normatividad ambiental vigente.
- Los predios a demoler serán entregados por medio de acta de entrega al contratista, para que este proceda a realizar las actividades previas al inicio de la demolición.
- Con el propósito de minimizar las emisiones de material particulado, se debe mantener cubierto el material acopiado o en su defecto hacer humectaciones como mínimo dos veces al día. Las aguas de fuentes superficiales no podrán ser captadas para tal fin sino se cuenta con la respectiva autorización de las entidades competentes. Los riegos deben hacerse con tanque de tal manera que produzcan humedecimiento necesario de la superficie de la demolición. Se considera que se requieren riegos sectorizados en los frentes de obra. Se requerirá un volumen de 0,6 litros por m². (Estimación preliminar).
- El agua para el llenado de los tanques debe ser en sitios autorizados o disponer las certificaciones de los correspondientes permisos, matriculas, recibos entre otras, donde se demuestre la legalización del servicio utilizado, previo visto bueno de la interventoría o quien haga sus veces.
- La humectación manual se realizar haciendo riegos con manguera o el dispositivo necesario de tal manera que produzcan humedecimiento de la superficie por metro cuadrado. Lo cual quiere decir que la aplicación debe ser igual a la tasa de evaporación para periodos de no más de una 1/32 hora. Se considera que se requieren riegos sectorizados en los frentes de obra. Se requerirá un volumen de 0,9 litros por m². (Estimación preliminar).
- El servicio público (Agua) utilizado por el Contratista de la demolición, deberá contar con las certificaciones de los correspondientes permisos, medidor, matriculas, recibos entre otras, donde se demuestre la legalización de los servicios utilizados.
- La humectación con tanque se debe realizar cuando se genere mayor afectación por contaminación atmosférica por material particulado, producto de los 2 o 3 primeros días posterior a los cortes de la estructura del predio y con el ingreso de la máquina, esto dependerá de la magnitud del predio a demoler y se necesite humectar con mayor presión y área el predio.
- La humectación manual se procederá a realizar una vez la estructura del predio ya se encuentre demolida en más del 60%, cuando el material particulado se pueda controlar por la humectación que no necesite de mayor presión y abarcar menor área.

- El contratista deberá llevar registro de los consumos de agua para humectación del material de demolición. Ya sea humectación manual o por medio de carrotanque.
- Los escombros no deben ser apilados por más de 24 horas en el sitio de la obra, pues de esta forma se busca disminuir los riesgos de accidentes viales y molestias a los moradores.
- Deberá señalizarse la zona de aproximación donde se realiza la recolección de escombros, esto se hará con conos y barricadas colocadas 20 metros antes. La zona de recolección de escombros no debe ocupar más de un carril y debe estar apoyada con un palettero.
- Se prohíben las demoliciones nocturnas. Las demoliciones deben programarse en horarios continuos para que se inicien y terminen dentro del mismo día.
- Se deben recoger los materiales resultantes de las demoliciones que se hagan dentro del proyecto, una vez que termine la actividad, deberán ser apilados para que luego sean transportados a la escombrera. Los escombros no deben permanecer más de un día en la obra.
- Los operarios que realizan demoliciones deben estar dotados de un equipo completo de acuerdo con la identificación de peligros, evaluación y valoración de los riesgos, además dando cumplimiento a las normas de seguridad industrial con el propósito de prevenir accidentes y afectaciones por exposiciones prolongadas a los diferentes factores de riesgo.
- En caso de que los procesos de demolición y excavación detecten la presencia de suelos contaminados o residuos peligrosos incluyendo materiales de asbesto cemento (tejas, tanque de almacenamiento, tubería), se deben suspender dichos procesos hasta que en el Grupo de Gestión Ambiental determine el curso de acción a seguir. Debe ser convocado de emergencia un comité extraordinario por el residente de obra. El Grupo de gestión ambiental está conformado por el residente civil, el inspector SISO y la brigada de aseo.

Manejo de Escombros

- El escombros generado debe ser retirado dentro de las 24 horas siguientes a su generación del frente de la obra y transportados a sitios autorizados por la Autoridad Ambiental Competente para su disposición final.
- Se prohíbe la utilización de zonas verdes para la disposición temporal de Escombros, residuos o materiales producto de las demoliciones.
- En lo posible se debe buscar la reutilización de materiales en la obra. Los materiales sobrantes para recuperar almacenados temporalmente en los frentes de trabajo no pueden interferir con el tráfico peatonal y/o vehicular, deben ser protegidos contra la acción erosiva del agua, aire y su contaminación. La protección de los materiales se hace con elementos tales como plástico, lonas impermeables o mallas, asegurando su permanencia.
- Las actividades de demolición serán llevadas a cabo con las medidas de señalización adecuadas.
- Las actividades de demolición se adelantarán solo en jornada diurna. En caso de trabajos nocturnos se requiere un permiso de la alcaldía y este debe permanecer en la obra. El espacio público afectado se deberá recuperar y restaurar una vez finalice la obra de acuerdo con su uso, garantizando la reconformación total de la infraestructura y la eliminación absoluta de los materiales y elementos provenientes de las actividades de demolición.

Transportes de Escombros:

- Los vehículos que se utilizarán para transportar los escombros no deben ser llenados por encima de su

capacidad (a ras con el borde superior del platón), se debe cubrir y amarrar completamente la carga y deben movilizarse siguiendo las rutas que se establezcan. Las vías de acceso de los vehículos de carga serán limpiadas de manera que garantice la no generación de aportes de material particulado a las redes de alcantarillado, de partículas suspendidas a la atmósfera y de molestias a la comunidad.

- Será obligatorio cubrir la carga transportada con el fin de evitar la dispersión de la misma o emisiones fugitivas. La cubierta será de material resistente para evitar que se rompa o se rasgue, y estará sujeta firmemente a las paredes del contenedor o platón en forma tal que caiga sobre el mismo, por lo menos 30 cm a partir del borde superior.
- El diseño original de los contenedores o platonos de los vehículos no podrá ser modificado para aumentar la capacidad de carga en volumen o en peso en relación con la capacidad de carga del chasis.
- El Contratista debe garantizar la limpieza de las llantas de todos los vehículos que salgan de la obra. Esto puede ser posible si se adecua un sitio específico donde el agua de lavado caiga a un sumidero debidamente protegido con malla y de ahí a la red de alcantarillado.
- Se deberá limpiar las vías de acceso al sitio de trabajo de los vehículos de carga para evitar el aporte de material particulado y sólidos a las redes de alcantarillado y de material particulado a la atmósfera. Es entonces que se deberá disponer de personal para la limpieza, mantenimiento, labores de señalización y de cerramiento de la obra.
- Al finalizar la demolición se hará una limpieza general y se recogerán los residuos presentes en el sitio de obra. El material que sea susceptible de recuperar se clasificará y se depositará en una caneca y bolsas para separar el material para material de reciclaje, los materiales producto de la demolición será llevado a la escombrera autorizada.
- El inspector de obra diligenciará diariamente una planilla donde se consigne el volumen transportado a la escombrera. El contratista deberá presentar los permisos de la escombrera que utilice, y se seguirá el mismo procedimiento de control de chequeo de volúmenes transportados y volúmenes dispuesto, de igual manera, se solicitará una certificación de volumen depositado por el proyecto en ese sitio. Los documentos deberán ser revisados por la interventoría, la cual deberá
- verificar que los volúmenes de escombros despachados coincidan con los volúmenes dispuestos en la escombrera a través del certificado de disposición final que emita la misma.
- La disposición final de los escombros se la realizará en la escombrera que cuente con los respectivos permisos vigentes por parte de las autoridades ambientales.

Rutas para el transporte de Escombros

- El Contratista deberá entregar en un plano donde se deberá indicar la ruta más apropiada que pueden tomar las volquetas para transportar los escombros hasta el sitio de disposición.

Manejo adecuado de láminas de asbesto

Objetivo

El objetivo principal del manejo adecuado de láminas de asbesto es proteger la salud de los trabajadores y personal del entono durante los trabajos de demolición y/o mantenimiento de centros escolares con techos fabricadas con asbesto.

Alcances

El Plan de deberá presentar las pautas y procedimientos a ser seguidos por el contratista y subcontratistas para los trabajos de construcción de los proyectos y sus instalaciones asociadas durante las siguientes actividades:

- Trabajos de demolición de construcciones
- Trabajos de desmantelamiento de elementos con asbesto
- Trabajos y operaciones destinadas a la retirada de lámina de asbesto
- Trabajos que impliquen riesgo de desprendimiento de fibras de asbesto
- Transporte, tratamiento y destrucción de residuos que contengan asbesto
- Disposición final en sitios debidamente autorizados por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales
- Todas aquellas otras actividades u operaciones en las que se manipulen materiales que contengan asbesto

Considerar también las siguientes pautas:

- se trate de exposiciones esporádicas de los trabajadores
- que la intensidad de dichas exposiciones sea baja

Responsables de ejecución del Plan

El contratista y subcontratistas para los trabajos de construcción de los proyectos y sus instalaciones asociadas deberán seguir las pautas para el manejo, transporte y disposición final de los desechos de asbesto.

El contratista deberá especificar que el asbesto o los materiales que lo contengan serán eliminados antes de aplicar las técnicas de demolición, así como, garantizará la seguridad y salud de los trabajadores que vayan a llevar a cabo estas operaciones y se detallará:

- La descripción del trabajo, tipo de actividad que corresponda: demolición, retirada, mantenimiento o reparación, trabajos con residuos, etc.
- El tipo de material a intervenir indicando si es friable (amianto proyectado, calorifugados, paneles aislantes, etc.) o no friable (fibrocemento, amianto-vinilo, etc.), indicando las cantidades que se manipularán de amianto o de materiales que lo contengan.
- La ubicación del lugar en el que se habrán de efectuar los trabajos.
- La fecha de inicio y la duración prevista del trabajo.
- La relación nominal de los trabajadores implicados directamente en el trabajo o en contacto con el material conteniendo asbesto
- Los procedimientos que se aplicarán
- Las medidas preventivas contempladas y las medidas adoptadas para limitar la exposición de los trabajadores al amianto.
- Los equipos utilizados para la protección de los trabajadores, especificando las características y el número de las unidades de descontaminación y el tipo y modo de uso de los equipos de protección individual.
- Las medidas destinadas a informar a los trabajadores sobre los riesgos a los que están expuestos y las

precauciones que deban tomar.

Medidas generales

Para cada proyecto en particular se deberá desarrollar un Plan con sus particularidades. Por lo mínimo, medidas aplicables a ser contempladas en el Plan son las siguientes:

- Capacitación y entrenamiento a personal de obra, todo el personal que realizará el manejo de láminas de asbesto deberá recibir una capacitación sobre el manejo del asbesto
- El personal deberá ser dotado del equipo adecuado para el manejo de láminas de asbesto.
- Los procedimientos de trabajo deberán concebirse de tal forma que no produzcan fibras de asbesto o, si ello resultara imposible, que no haya dispersión de fibras de asbesto en el aire.
- Las fibras de asbesto producidas se eliminarán, en las proximidades del foco emisor, preferentemente mediante su captación por sistemas de extracción, en condiciones que no supongan un riesgo para la salud pública y el medio ambiente.
- Todos los locales y equipos utilizados deberán estar en condiciones de poderse limpiar y mantener eficazmente y con regularidad.
- El asbesto o los materiales de los que se desprendan fibras de asbesto o que contengan asbesto deberán ser almacenados y transportados en embalajes cerrados apropiados y con etiquetas reglamentarias que indiquen que contienen asbesto.
- El número de trabajadores expuestos o que puedan estar expuestos a fibras de asbesto o de materiales que lo contengan sea el mínimo indispensable y que los trabajadores con riesgo de exposición a asbesto no realicen horas extraordinarias

Asimismo, los lugares donde dichas actividades se realicen:

- Deben estar claramente delimitados y señalizados
- Que no puedan ser accesibles a otras personas
- Que sean objeto de la prohibición de beber, comer y fumar.

La utilización de los equipos de protección individual de las vías respiratorias no podrá ser permanente y su tiempo de utilización, para cada trabajador, deberá limitarse al mínimo estrictamente necesario sin que en ningún caso puedan superarse las 4 horas diarias. Durante los trabajos realizados con un equipo de protección individual de las vías respiratorias se deberán prever las pausas pertinentes en función de la carga física y condiciones climatológicas.

Los trabajadores deberán disponer de ropa de protección apropiada o de otro tipo de ropa especial adecuada, facilitada por el empresario; dicha ropa será de uso obligatorio durante el tiempo de permanencia en las zonas en que exista exposición al asbesto y necesariamente sustituida por la ropa de calle antes de abandonar el centro de trabajo, así mismo, los trabajadores dispondrán de instalaciones o lugares para guardar de manera separada la ropa de trabajo o de protección y la ropa de calle.

Control y seguimiento

El contratista y subcontratistas deberán documentar los volúmenes de desechos y sitios de disposición final.

3 Plan de reubicación temporal

Objetivos

El plan de reubicación temporal (PRT) tiene como objetivo principal no interrumpir las clases que son impartidas en el centro escolar a intervenir con fondos del Programa de tal manera que los alumnos no se vean afectados.

Alcances

Se aplicará en los casos en que sea necesario realizar demoliciones, ampliaciones que requieran desalojar aulas, se deba considerar terrenos donde construir aulas temporales o edificaciones que se deban acondicionar para aulas temporales.

Responsables de ejecución del Plan

Durante el proceso de selección de los centros a intervenir el MINEDUCYT deberá identificar donde será necesario una reubicación temporal de las actividades del centro escolar y activar el Plan de Reubicación Temporal.

Medidas generales

Se deberá cuantificar las necesidades de reubicación de infraestructura educativa. Cantidad de alumnos, maestros, espacios (aulas, servicios sanitarios, área recreativa, tienda, cocina) y otros necesarios.

Se debe describir brevemente la situación ambiental y social de la zona donde se ejecuta la reubicación temporal, ubicación, accesibilidad y conectividades, generalidades ambientales (geografía, clima, hidrología, etc.) sociales, económicas y culturales.

El sitio seleccionado deberá contar con servicios básicos de energía eléctrica, abastecimiento de agua potable, servicios sanitarios capaces de cubrir la demanda de acuerdo con el número de alumnos.

Para la selección del sitio para la reubicación temporal deberá cumplir con el estipulado en el Criterios de no elegibilidad de proyectos sección 4.4 del EASE.

Dentro de la carpeta técnica de intervención del centro escolar se deberá considerar diseño y construcción de obras temporales en el sitio de reubicación, así como la instalación de servicios sanitarios portátiles en el caso fueran necesarios.

Seguimiento y evaluación

Se deben establecer mecanismos de seguimiento y evaluación para tener un control detallado de todas las acciones, midiendo su eficiencia y eficacia, estableciendo grados de cumplimiento y poder realizar mejoras oportunas en el nuevo sitio durante su funcionamiento temporal del centro escolar.

4 Plan de salud y seguridad comunitaria (fase de construcción)

La población del área de influencia directa de las distintas escuelas objeto de construcción, remodelación y/o adecuación, durante la ejecución de obras, estará expuesta al incremento de emisión de material particulado, ruidos molestos, desvío de calles, bloqueos de vías de acceso peatonal, los cuales incrementan el riesgo para la salud y seguridad de la población directamente afectada por las obras.

Con la finalidad de prevenir los impactos y riesgos se contará con el presente Plan de Salud y Seguridad Comunitaria que servirá como un marco de gestión para los contratistas de obra.

A continuación, se describen los lineamientos de gestión para los principales riesgos que podrían afectar a las comunidades. Es de resaltar que estos lineamientos son generales, cada infraestructura desarrollará procedimientos específicos basados en la evaluación de riesgo del Proyecto para su aplicación en campo.

El presente Plan, también establece unas directrices específicas para la protección de las comunidades contra los efectos de la programación de virus.

Objetivos

Objetivo general

- Prevenir, controlar y mitigar los riesgos a la salud y seguridad de las comunidades localizadas en el área de influencia de las obras del Proyecto.

Objetivos específicos

- Evitar o minimizar los riesgos e impactos sobre la salud, la seguridad y la seguridad de la comunidad durante las actividades constructivas del Proyecto.
- Establecer mecanismos eficaces para proteger la salud y la seguridad de las comunidades cercanas de los riesgos y peligros directos e indirectos relacionados con el Proyecto.
- Asegurar el cumplimiento de la legislación nacional y de las mejores prácticas internacionales.
- Divulgar información relevante y oportuna sobre el Proyecto a las Comunidades Afectadas para que estos comprendan los riesgos, impactos y oportunidades asociados.

Alcance

Este Plan se aplica a todas las actividades de construcción llevadas a cabo por el Programa y será aplicado por los contratistas y subcontratistas.

Roles y Responsabilidades

- MINEDUCYT será responsable de asegurar la implementación de las acciones descritas en este Plan, así como de distribuirlo entre el personal y contratistas/subcontratistas que trabajen en el Proyecto.
- MINEDUCYT deberá incluir en todos los contratos suscritos con contratistas los requisitos apropiados con respecto a la Gestión de Salud y Seguridad de la Comunidad, para asegurar que los contratistas cumplan con los requisitos del mismo. Asimismo, supervisará que los contratistas trasladen estas obligaciones a sus subcontratistas y a través del personal de Salud y Seguridad asignado al Proyecto realizará inspecciones inopinadas orientadas a verificar el cumplimiento del Plan.

- MINEDUCYT será la responsable de liderar la coordinación con las autoridades para asegurar la implementación del Plan.

Identificación de las Comunidades Afectadas y Riesgos de Salud y Seguridad

Se elaborará un mapeo de actores que incluirá a los afectados y a los interesados, en el mapeo se identificarán a los representantes locales, sus preocupaciones en relación a las obras, las formas de comunicación, mecanismos usados para la toma de decisiones.

También se realizará una evaluación de riesgos, que será documentada a través de la elaboración de una Matriz de identificación y evaluación de riesgos ambientales y sociales que afectarán a las

comunidades locales, esta matriz incluirá los riesgos asociados a tareas rutinarias (manipulación de maquinaria) y no rutinarias (escenarios de emergencia).

Procedimiento de Respuesta a Emergencias con las comunidades

Se desarrollará un procedimiento de respuesta a emergencia con las comunidades, que incluirá la participación de la comunidad (frentista de las obras) cuando se presenten los siguientes escenarios de

riesgo:

- Derrame de materiales peligrosos en la vía (combustibles, explosivos, etc.);
- Liberación de sustancias peligrosas (rotura de línea de gas);
- Terremotos, deslizamientos o avalanchas;
- Explosiones o riesgo latente de explosiones;

El procedimiento será aplicable a todo el Proyecto e incluirá la participación de la población organizada a través de brigadas de emergencia, por lo que la DNV incluirá en sus presupuestos los costes de capacitación y entrenamiento de los brigadistas de la comunidad.

El procedimiento de respuesta a emergencias incluirá como mínimo lo siguiente:

- Matriz de identificación de actividades de alto riesgo;
- El desarrollo de un sistema eficaz de alerta de emergencia;
- Los mecanismos de comunicación con las comunidades, gobiernos locales y grupos de respuesta de emergencia;
- Procedimiento de actuación para cada escenario de riesgo identificado;
- Programa de entrenamiento y de simulacros de respuesta a la emergencia;
- Indicadores de gestión;

El procedimiento de respuesta a emergencias se comunicará a todas las personas involucradas en el Programa, incluyendo empleados, contratistas, servicios de emergencia, gobierno local y comunidades

en el área de influencia directa.

Procedimiento de Gestión del Tráfico

El contratista elaborará un procedimiento de gestión de tráfico que incluirá el programa de bloqueos de vía previstos y las rutas de desvíos que serán habilitados como alternativa para mantener el flujo del tránsito. Este Plan será validado con las autoridades locales de los municipios afectados por los desvíos.

- El Programa de bloqueos y desvío de vías será comunicado a la comunidad a través de anuncios radiales, carteles en la vía u otro medio masivo que facilite la comunicación de las medidas que serán
- implementadas. Estos anuncios se realizarán con por lo menos 15 días de anticipación antes del inicio de las actividades.
- El procedimiento incluirá la señalética preventiva, informativa y obligatoria que será colocada en las vías, así como las velocidades que serán establecidas en cada ruta y otras medidas de seguridad vial para reducir los riesgos para los usuarios de las vías.
- Las señales serán colocadas al lado derecho de la vía teniendo en cuenta el sentido de circulación del tránsito y que se visualicen fácilmente. En caso el volumen de tránsito sea alto, regular el tránsito de vehículos en frentes de trabajo (nocturnos o de alto tráfico) usando dos personas con sus respectivos avisos portátiles.
- Cuando se realicen trabajos nocturnos, asegurar la iluminación adecuada de todas las señales y protecciones durante la noche con dispositivos de luz fija y/o intermitente, para guiar la circulación. La obra deberá estar programada de tal forma que se facilite el tránsito peatonal, definiendo senderos y/o caminos peatonales de acuerdo con el tráfico estimado.

Procedimiento de comunicación de los trabajos de construcción con la comunidad

El contratista desarrollará un procedimiento de comunicación dirigido a la comunidad, que describirá los mecanismos de comunicación que se establecerá entre la MIEND, el contratista y los frentistas de obra. MINEDUCYT supervisará que el contratista de obra, antes de iniciar sus actividades realice la comunicación a los afectados. La comunicación de las actividades a las comunidades reducirá las molestias entre los vecinos que serán afectados por las obras, reduciendo los riesgos de conflictos sociales y mejorando las condiciones de seguridad para los vecinos

Plan de comunicación con las comunidades para escenarios de pandemia

En los casos de pandemia un plan de comunicación es fundamental. Contar con un plan de comunicación ayudará a disipar el miedo, mantener a los trabajadores y las comunidades informadas sobre las acciones preventivas, medidas de mitigación definida para su protección contra el virus.

Los planes de comunicación de los proyectos deben incluir al menos lo siguiente:

- Definir los recursos necesarios para la implementación del Plan de Comunicación.
- Información sobre planes y protocolos locales, municipales y nacionales durante la pandemia.
- Designación de un personal coordinador de comunicaciones.
- Determinar los mensajes específicos según el público, como comunidades cercanas, profesionales de la salud, comunidades indígenas, negocios, trabajadores, etc.
- Identificar los medios de comunicación y determinar los canales de difusión de la información.

- Tener presente el uso de televisión, radio (municipal, comunitaria), redes y plataformas sociales para transmitir los mensajes, como páginas web, Facebook, Twitter, WhatsApp, Instagram y otros.
- Enfatizar las medidas de seguridad que están siendo tomadas por los trabajadores, el personal de los hospitales y de las unidades ejecutoras para garantizar la seguridad de la comunidad y sus pacientes.
- Enfatizar las medidas de seguridad que debe tomar la comunidad para asegurar su propia seguridad contra el virus.
- Asegurar que las poblaciones vulnerables son conscientes de los recursos de comunicación disponibles.
- Contar con el apoyo de intermediarios de comunicación es fundamental, incluyendo líderes comunitarios, organizaciones religiosas y comunitarias, farmacéuticos, asociaciones de padres, maestros y otros. La participación de estas fuentes es el primer paso para crear coaliciones y asociaciones de comunicación viables y sostenibles.
- Prepararse para identificar y responder rápidamente a nuevas preocupaciones del público sobre las intervenciones o los riesgos que presenta la pandemia. Las comunicaciones sobre complicaciones imprevistas deben ser oportunas y continuas.
- Establecer un mecanismo de quejas sin que este promueva la propagación del virus y preparar actualizaciones periódicas para la comunidad.

Seguimiento y Monitoreo

MINEDUCYT realizará el seguimiento y monitoreo de la aplicación del Plan por parte de su personal, de los contratistas y las comunidades afectadas.

El seguimiento consistirá en inspecciones periódicas a los frentes de trabajo, trimestralmente se realizará el monitoreo del cumplimiento de los procedimientos establecidos en este Plan, los resultados de las

inspecciones y de los monitoreos serán documentadas (formatos de verificación, informes, etc.) y sistematizadas. Se realizará el monitoreo al cumplimiento de los siguientes indicadores:

- N° de trabajadores de contratistas capacitados / N° de trabajadores de contratistas;
- Registro de reuniones informativas ejecutadas con los frentistas de obra/cantidad de reuniones planificadas;
- Registro de simulacros ejecutados/cantidad de simulacros planificados

5 Plan de abastecimiento y transporte de materiales de construcción

Objetivos del Plan

El Plan de abastecimiento y transporte de materiales de construcción, tiene como objetivo minimizar los impactos que ocasiona el abastecimiento de materiales de construcción originados durante la obra, particularmente sobre la población del entorno de la obra.

Alcances

Los lineamientos establecidos en este Plan serán aplicables a todos los proyectos del Programa desde la construcción de un aula adicional, la construcción de un centro escolar nuevo y/o la demolición y construcción de un nuevo centro en el mismo terreno.

El abastecimiento y transporte de materiales de construcción, requiere de una planificación para no saturar las instalaciones donde se realiza la obra. Cada tipo de material, artefacto o insumo debe cumplir con las medidas de seguridad y manejo indicadas por el fabricante y abastecerse y transportarse según requerimientos del cronograma para ejecución de obra.

Medidas generales

El PATM debe considerar entre otros los siguientes aspectos:

- Ubicación y acondicionamiento de bodega y área externa para depósito provisional de materiales y equipos.
- Medidas de manejo de residuos realizadas durante el abastecimiento y desalojo de materiales y residuos de construcción
- La salida y entrada de maquinaria de transporte de los desechos deberá contar con señalización y activar el plan de manejo de tráfico.
- Cada proyecto deberá elaborar el manejo de tráfico de maquinaria pesada de acuerdo con el volumen de la obra.

Seguimiento y evaluación

Se deben establecer mecanismos de seguimiento y evaluación para tener un control detallado de todas las acciones, particularmente se deberá dar especial atención a la implementación del mecanismo de Quejas y Reclamos de tal forma que los impactos sobre la población del entorno pueden ser mitigados de forma oportuna.

6 Plan de manejo de tráfico (fase de construcción)

Objetivos del Plan

El Plan de manejo de tráfico tiene como objetivo principal el evitar ocasionar impactos en el libre tránsito frente a la construcción de obras y reducir el riesgo de accidentes de tránsito.

Alcances

Los lineamientos establecidos en este Plan serán aplicables a todos los proyectos del Programa desde la construcción de un aula adicional, la construcción de un centro escolar nuevo y/o la demolición y construcción de un nuevo centro en el mismo terreno.

La entrada y salida de maquinaria pesada al sitio de la obra requiere de especial atención ya que es una de las actividades más impactan en la comodidad y costumbre de la sociedad en el entorno del proyecto.

Medidas generales

- Debe considerarse el tráfico vehicular, peatonal y la accesibilidad universal, señalización y los dispositivos de control, para facilitar y garantizar el movimiento ordenado, seguro y predecible, guiando y advirtiendo a todos los usuarios centro escolar durante el período de construcción. Todos los accesos a espacios abiertos que puedan ser usados por personas con discapacidad y/o movilidad reducida deberán tener letreros con el símbolo internacional de accesibilidad en la comunicación.
- Se facilitará el acceso de peatones y vehículos a todas y cada una de las áreas que conforman los centros escolares; ambas circulaciones no interferirán su recorrido una con respecto a la otra. Se incluirán las consideraciones pertinentes a la accesibilidad para la atención de personas con discapacidad
- Estos dispositivos podrán ser señales, rotulación, conos reflectivos, entre otros. El acceso al proyecto debe ser reglamentado, minimizando así accidentes que puedan afectar a la comunidad educativa o personas que transiten en las cercanías de la zona de trabajo
- Debe relacionarse con el Plan de Abastecimiento y desalojo de materiales de construcción, en lo relativo a control de accesos, tiempos de entrega, con el fin de no saturar las instalaciones donde se realiza la obra. En cumplimiento con la Ley de Transporte, Tránsito y Seguridad Vial y sus reglamentos.

Gestiones de permisos para manejo de tráfico

Corresponde al contratista de Diseño de Carpetas técnicas, la gestión y trámite de permisos en Ministerio de Obras Públicas – Viceministerio de Transporte (MOP-VMT) y alcaldías, en lo relativo a demolición y construcción de aceras para mejoramiento de vías de circulación peatonal y reparación de vías de circulación vial que fueran deterioradas por las actividades de construcción.

Seguimiento y evaluación

Se deben establecer mecanismos de seguimiento y evaluación para tener un control detallado de todas las acciones, particularmente se deberá dar especial atención al registro de accidentes, a Quejas y Reclamos de parte de las comunidades del entorno de tal forma que los impactos sobre la población pueden ser mitigados de forma oportuna.

7 Plan de seguridad ocupacional e higiene en el trabajo

Objetivos

El objetivo del presente Plan es establecer las pautas para garantizar la seguridad y salud de los trabajadores y empleados, profesores y alumnos en general, en todos los aspectos relacionados con el trabajo. Estos efectos, desarrollan las acciones, criterios de actuación para la integración preventiva en la empresa, en la adopción de cuantas medidas sean necesarias.

Debido a la naturaleza de los proyectos y la necesidad de llevar a cabo actividades con la posibilidad de que algunos empleados no tengan previa experiencia en el ámbito laboral específico, se necesitará implementar medidas para asegurar que la salud y seguridad de los trabajadores se proteja. Es importante aclarar que este Programa se está implementando en respuesta a la pandemia global relacionada con el virus COVID-19, bajo circunstancias atípicas en las cuales la protección de los trabajadores es única y de suma importancia. Por esa razón, además de las protecciones normalmente prescritas (véase este plan, se deben implementar medidas adicionales para la protección contra el virus. Se han publicado guías por entidades reconocidas como la OMS (WHO, 2020d), el Centro para el Control y la Prevención de Enfermedades (CDC por sus siglas en inglés) (CDC, 2020), y la Administración de Seguridad y Salud Ocupacional (OSHA, 2020) (una agencia del Departamento de Trabajo de E.E.U.U, OSHA por sus siglas en Inglés), entre otras, las cuales están siendo actualizadas constantemente mientras se aprende aún más sobre el virus y las formas de contagio. En el presente Plan, se presentan unos lineamientos para tener en consideración antes del inicio y durante los trabajos de construcción de los centros escolares.

Componentes del Plan

A continuación, se detallan los distintos componentes del Plan tanto como equipo, instrumentos como pautas a cumplir a fin de garantizar los objetivos de este plan.

Elementos básicos:

En cada obra se deberán considerar los siguientes elementos para la elaboración del plan como se detalla a continuación:

- Mecanismos de evaluación periódica del programa de gestión de prevención de riesgos ocupacionales.
- Identificación, evaluación, control y seguimiento permanente de los riesgos ocupacionales, determinando los puestos de trabajo que representan riesgos para la salud de los trabajadores.
- Registro actualizado de accidentes, enfermedades profesionales y sucesos peligrosos, a fin de investigar si estos están vinculados con el desempeño del trabajo y tomar las correspondientes medidas preventivas.
- Diseño e implementación de su propio plan de emergencia y evacuación.
- Entrenamiento de manera teórica y práctica, en forma inductora y permanente a los trabajadores y trabajadoras sobre sus competencias, técnicas y riesgos específicos de su puesto de trabajo.
- Establecimiento del programa de exámenes médicos y atención de primeros Auxilios en el lugar de trabajo.
- Planificación de las actividades y reuniones del comité de seguridad y salud ocupacional
- Formulación de un programa de difusión y promoción de las actividades preventivas en los lugares de trabajo.

- Formulación de programas preventivos, y de sensibilización sobre violencia Hacia las mujeres, acoso sexual y demás riesgos psicosociales.

Equipo de Protección:

Se le deben proveer equipos de protección personal a todos los empleados de cada proyecto dependiendo del tipo de trabajo del cual estén encargados. Estos equipos deben:

- Proporcionar resguardo personal adecuado y eficaz frente a los riesgos que motivan su uso, sin ocasionar riesgos adicionales ni molestias innecesarias.
- Estar disponibles para todo el personal y conservarse siempre en condiciones que permitan su uso inmediato.
- Establecer las condiciones de utilización de un equipo de protección personal y en particular, su tiempo de uso, teniendo en cuenta:
 - La gravedad del riesgo;
 - El tiempo o frecuencia de la exposición al riesgo;
 - Las condiciones del puesto de trabajo, y
 - Las bondades del propio equipo, tomando en cuenta su vida útil y su fecha de vencimiento.

Adicionalmente, se tendrá en cuenta los siguientes aspectos:

- Será obligación de los trabajadores utilizar el equipo de protección personal puesto a su disposición. Los contratistas deberán velar porque los obreros hagan uso de este.
- Todo personal que se encuentre en la obra, independientemente del cargo, nivel u organismo al cual pertenezca usará el casco de protección.
- El personal que lo requiere en función de sus labores, además del casco debe de tener sus fajones con cinturones de seguridad, arneses para las alturas, botas con puntas de acero, guantes y anteojos de protección.
- Deberá existir una reserva de cascos de protección para garantizar el cumplimiento de este requisito.
- Se deberá tomar las medidas necesarias para prestar rápidamente los primeros auxilios a toda persona lesionada durante la jornada laboral.
- En los botiquines de primeros auxilios deberán estar fácilmente accesibles y claramente marcados, a fin de poder facilitar los primeros auxilios a cualquier trabajador que se accidente durante su trabajo. Los botiquines deberán estar a cargo por una persona responsable, entrenada y capacitada para prestar los primeros auxilios.

Servicios para los trabajadores:

- El contratista garantizará un comedor para que los obreros puedan ingerir sus alimentos con comodidad y seguridad, contará con suficientes mesas y sillas o bancos. También se dispondrá de instalaciones adecuadas para preparar alimentos cuando las condiciones locales o la costumbre lo requiera.
- Los obreros de la construcción dispondrán de inodoros y/o letrinas en cantidades suficientes (se instalará 1 inodoro por cada 20 trabajadores) y estarán en buenas condiciones de

conservación, higiene y limpieza y permanecerán libres de emanaciones molestas. También se garantizará por separado hombres y mujeres y no muy alejados del puesto de trabajo. Para mujeres será uno por cada 15 mujeres.

- En toda obra de construcción el contratista garantizará suficientes fuentes de agua potable para que los obreros puedan reponer adecuadamente los líquidos y eviten la deshidratación. Estas fuentes estarán cerca de los puestos de trabajo.
- A su vez, en fase de funcionamiento, todo el personal de los centros escolares (alumnos y educadores) contarán con un área para la atención para los primeros auxilios, con el respectivo botiquín.

Obligaciones de los Contratistas:

- Cada uno de los contratistas, junto con sus sub-contratistas, si los hubiere, es responsable por la seguridad laboral y el comportamiento de sus trabajadores dentro y fuera de los horarios de trabajo, estableciendo sanciones a quienes incurran en actos que atenten contra la moral y el buen comportamiento de la población local. Deberá garantizar a los trabajadores, los servicios básicos necesarios tales como servicios higiénicos, etc. Asimismo, es responsable por la recolección y disposición de los residuos que genere.
- El mantenimiento de los vehículos, maquinaria y equipos usados en los proyectos deberá realizarse lo más alejado posible de las fuentes de agua. De igual forma, no podrán verterse al suelo o fuentes de agua, bajo circunstancia alguna, aceites usados, repuestos o similares que afecten la calidad del ambiente.
- Con el fin de evitar la contaminación del aire, el contratista deberá realizar mantenimiento periódico de los equipos y maquinaria de construcción.
- El contratista deberá dar, siempre que sea posible, empleo a la población local.
- Garantizar la colocación de señales y símbolos de seguridad que se requieran, así como exigir el cuidado, conservación y reposición de estos.
- Garantizar la adquisición y entrega de los equipos de protección personal y colectiva, así como exigir su uso, cuidado y conservación de los mismos a los obreros.
- Garantizar el cumplimiento de las medidas que resulten necesarias para lograr la eliminación de las causas de los accidentes de trabajo, enfermedades profesionales en coordinación con representantes sindicales.
- El contratista garantizará los exámenes médicos pre-empleo para determinar aptitud de los obreros, y periódicos en función de la actividad que realizan, para detección precoz de enfermedades profesionales.

Obligaciones de los Trabajadores:

- Cumplir con las instrucciones y regulaciones de cada proyecto referente a la Higiene y Seguridad del Trabajo, lo mismo que emplear métodos seguros de trabajo.
- Mantener y utilizar los equipos de protección personal individual y colectiva que hayan recibido y restituirlos a la responsable una vez concluida la obra en que lo emplearon.
- Prestar el auxilio necesario en caso de siniestros o riesgos inminentes en que peligran los bienes de la empresa o de sus compañeros de trabajo.
- Colaborar en el cumplimiento de los planes de Higiene y Seguridad del Trabajo.

- Colaborar en la inspección que practiquen las autoridades competentes en materia de Higiene y Seguridad del Trabajo, así como en la investigación de los accidentes del trabajo y Enfermedades Profesionales que ocurran en las empresas y/o Proyectos de construcción.
- Revisar el Equipo de Protección Personal (EPP) de trabajo antes y después de sus labores, para constatar su correcto estado de conservación e informar de inmediato al Supervisor de Higiene y Seguridad del Trabajo, Jefes Inmediatos y/o Responsable de Obra, de las fallas detectadas.

Prohibiciones a los Contratistas y Trabajadores:

- Ejecutar actos que pongan en peligro la seguridad propia, la de sus compañeros de trabajo o la de terceras personas, así como la de los establecimientos, talleres o lugares donde trabajan.
- Se prohíbe a los trabajadores, tomar de los talleres o de sus dependencias materia prima o elaborada sin correspondiente permiso y/o autorización.
- Presentarse a sus labores en estado de ebriedad o bajo la influencia de drogas tóxicas.
- Los trabajadores no podrán emplear el equipo que se les hubiera encomendado en usos que no sean al servicio de la empresa, lo mismo que sacarlo fuera del taller sin correspondiente permiso.
- Fumar en áreas restringidas.
- Hacer fogones para hacer alimentos en lugares inadecuados.
- Portar armas de fuego y corto punzantes.
- Ingerir bebidas alcohólicas o cualquier sustancia psicotrópica.
- Realizar actividades de cacería de fauna silvestre.

Medidas de Seguridad:

A continuación, se presentan medidas de seguridad generales, sin embargo, cada proyecto deberá desarrollar un plan de seguridad y ajustarlo a su sector específico en base a las mejores prácticas internacionales de salud y seguridad.

En caso de manejo manual de cargas:

- Emplear equipos de ayuda mecánica y/o electromecánica para movilizar cargas.
- Utilizar fajas de seguridad y cumplir apropiadamente con el procedimiento para su empleo (establecido en cada equipo de seguridad).
- Todas y cada una de las herramientas empleadas en trabajos, ya sea de construcción o mantenimiento técnico y mecánico de las instalaciones y desmantelamiento de las mismas, deberá estar en buenas condiciones antes de ser utilizadas.
- El área de trabajo debe mantenerse estrictamente limpia, antes, durante y una vez finalizadas las actividades.

En caso de caídas, golpes, cortes de personal:

- Las actividades en donde existe riesgo de caídas, golpes o cortes del personal con maquinaria serán efectuadas únicamente por personal capacitado y entrenado.
- Es obligatorio el uso del arnés y la línea de vida para realizar trabajos en alturas, así como la estricta verificación de este equipo antes de su uso.

- El personal que efectúe el trabajo no deberá distraerse, mantener la concentración en el trabajo que se está realizando. Se debe recordar que las situaciones que se salen del trabajo rutinario son las primeras causas de distracción, pérdida de concentración y consecuentemente incidentes y accidentes

Electrocución:

- Únicamente personal capacitado y entrenado deberá manipular cables eléctricos y equipos que requieren electricidad para su funcionamiento.
- El personal que vaya a manipular cables y equipos eléctricos deben seguir las reglas para trabajos en líneas de tensión.
- Uso obligatorio de equipo de protección personal como gafas, casco, guantes, etc., al momento de trabajar con cables eléctricos y equipos.
- Señalización de alertas de peligro en zonas donde exista tendido eléctrico y se trabaje con equipos que necesitan electricidad para su funcionamiento.
- Socorro inmediato al personal que haya sufrido una quemadura por electrocución, brindar los primeros auxilios necesarios, y según la gravedad del accidente determinar el traslado del paciente hacia el centro de salud u hospital más cercano.
- Utilizar gatas rodantes, gúinches u otros equipos o herramientas cómodas y sencillas de manejar para reducir la manipulación de materiales con las manos.; colocar materiales en sitios de fácil acceso.
- Para levantar peso, se debe utilizar la técnica correcta: levantar peso flexionando las piernas, no con la espalda; se deberá utilizar fajas y demás protecciones.
- Para evitar el agotamiento del personal se deberá proveerles de suficiente líquido, tomar descansos en pequeños intervalos de tiempo especialmente cuando el clima se presente agotador, ya sea por insolación y/o exceso de humedad; utilizar ropa de colores claros y de algodón.

Prevención y protección contra incendios:

- Las instalaciones de obre deben contar con extinguidores de incendios, los cuales serán de polvo químico para combatir combustión de probables incendios de gasolina y diésel, así como para control de incendios por chispas eléctricas.
- Cada extinguidor debe encontrarse debidamente señalado, por otra parte se debe contar con señalizaciones preventivas e informativas acerca de los riesgos de incendios por efecto de cigarrillos u otros factores.

Lesiones y accidentes comunes:

- Utilizar gatas rodantes, gúinches u otros equipos o herramientas cómodas y sencillas de manejar para reducir la manipulación de materiales con las manos.; colocar materiales en sitios de fácil acceso.
- Para levantar peso, se debe utilizar la técnica correcta: levantar peso flexionando las piernas, no con la espalda; se deberá utilizar fajas y demás protecciones.
- Para evitar el agotamiento del personal se deberá proveerles de suficiente líquido, tomar descansos en pequeños intervalos de tiempo especialmente cuando el clima se presente agotador, ya sea por insolación y/o exceso de humedad; utilizar ropa de colores claros y de

algodón.

Cada proyecto deberá establecer roles y responsabilidades de una manera clara. Estas responsabilidades y roles de cada persona a cargo se comunicarán desde un principio a los trabajadores para que sepan a quién acudir si ocurre algún incidente o si su rol implica alguna responsabilidad específica relacionada con la salud y seguridad.

Señalización y aislamiento de la obra:

- Se procederá a la señalización y aislamiento de la obra mediante encerramiento ciego (sin acceso de ambos lados)
- Creación de pasillos o rutas específicas para la circulación de estudiantes y otro público, entrada y salida de personal, materiales y equipamiento separada de las de centro educativo normal, en el caso de que no se pueda habilitar nuevo acceso se debería coordinar los horarios de entrada relacionados a la obra.
- Se realizarán campañas de comunicación sobre los riesgos y las medidas preventivas para estudiantes, si se identifica el impacto de ruido que pueda interferir a las clases por la construcción debería instalarse barrera de aislamiento o planificar las labores en horarios diferente, código de conducta para el contratista y que este prohíba de manera específica el acoso o la relación con estudiantes.
- Todos los accesos a espacios abiertos que puedan ser usados por personas con discapacidad y/o movilidad reducida deberán tener letreros con el símbolo internacional de accesibilidad en la comunicación.

Plan de continuidad de los servicios:

- Se asegurará la de continuidad de los servicios, donde entre el contratista y la dirección de las escuelas acuerden el método de intervención, las autorizaciones de actividades, los horarios de trabajo, el flujo de materiales, equipos, cronograma, etc.

Medidas de Control y Seguimiento

A continuación, se detallan los mecanismos de registro de eventos dentro de las obras

- Reportes de incidentes de accidentes, enfermedades y lesiones incluyendo investigación y mejoras a ser implementadas;
- Controles de la salud de los trabajadores para determinar un aumento de enfermedades que podrían verse asociados con los proyectos;
- Incidentes reportados por medio del sistema de registros;
- Registros de monitoreo de salud y seguridad;
- Evaluaciones regulares con hallazgos respecto a las condiciones de las frentes de trabajo.
- Desarrollar e implementar un mecanismo de reclamo interno para garantizar la transparencia y el compromiso entre los proyectos, sus empleados y sus contratistas;
- Proporcionar a los empleados y contratistas un proceso accesible y eficiente para presentar inquietudes, sugerencias y quejas que puedan surgir en relación con su entorno de trabajo;
- Permitir que los empleados y contratistas planteen sus inquietudes, sugerencias y quejas de forma anónima;

- Definir una metodología general para gestionar y resolver inquietudes, sugerencias y quejas de manera oportuna; y
- Administrar los posibles conflictos de interés al segregar las funciones y responsabilidades de las personas involucradas en el proceso de gestión de inquietudes, sugerencias o agravios y evitar ubicar a las personas en una posición donde puedan percibirse conflictos.

Funciones y responsabilidades

Nivel administrativo

Es función del Jefe de Obra destinar recursos económicos para la adquisición de material y ropa de trabajo para el personal técnico y operativo del proyecto, para así de esta manera dar cumplimiento a las actividades de seguridad e higiene ocupacional.

El costo del plan de seguridad e higiene ocupacional es parte de los gastos generales del Contratista por lo cual no se considera un ítem diferenciado para detallar las compras necesarias y gastos de operación del plan.

Así mismo, este nivel, debe hacer cumplir todas las acciones concernientes a la seguridad e higiene ocupacionales, deberá difundir el Plan de Seguridad Ocupacional, para que todos sepan exactamente qué hacer. No es suficiente preparar un Plan de Emergencia. Este deberá estar actualizado y todas las personas interesadas deberán conocerlo y entender cómo usarlo, a través de un Manual de Operación.

Nivel operativo

Las acciones de control y supervisión de las actividades de seguridad e higiene ocupacional son atribución del Supervisor en Seguridad y Salud, esta actividad puede ser compartida con el representante de los obreros.

Personal en general

Las funciones de los obreros, tal cual lo indica la Ley de seguridad e higiene ocupacional, son de usar adecuadamente la ropa de protección, observar y cumplir con las normas de seguridad, indicar al Gerente de Proyecto y al Supervisor Ambiental de cualquier riesgo que exista, realizar las actividades laborales con absoluta responsabilidad.

Actividades a realizar

Evaluación clínica

La administración solicitará un certificado médico al personal encargado de los diferentes trabajos de la obra, antes que este asuma sus actividades.

Instrucción en primeros auxilios

La administración y el responsable ambiental propiciarán la instrucción al personal pleno en actividades como la disposición de efluentes líquidos y residuos sólidos domésticos, primeros auxilios, prevención contra incendios, designar responsables por área de trabajo o cuadrilla, ayudar en la evacuación del área de accidente, cuando haya riesgo evidente, responsabilizar al mantenimiento del maletín de primeros auxilios, etc.

Instalaciones de seguridad y de salud

El proyecto deberá asignar una instalación, la cual será utilizada preventivamente, en el control médico de los trabajadores, y en acciones de emergencia, en el caso de accidentes u otros daños a la salud. Deben prever la atención de todos los trabajadores, y en casos de emergencia a la población aledaña.

Procedimientos para control de emergencias

Los casos de afección o lesión pueden ser clasificados como ligeros, moderados o graves, los cuales necesitan

diferentes procedimientos de control.

- Los casos ligeros (tipo contusiones, pequeñas heridas, resfríos, dolores de cabeza, afecciones estomacales) son en general resueltos a nivel local, por los primeros auxilios en los frentes de trabajo, con retorno al trabajo.
- Las afecciones moderadas (tipo quemaduras químicas, torsiones, dolores y fiebres, hipertensión, etc.), después de los primeros auxilios en el lugar, pueden exigir traslado del campamento, para atención médica.
- Los casos graves (tipo traumatismo craneano, fracturas expuestas, hemorragias, etc.), después los primeros auxilios locales, para estabilización del cuadro, exigen el traslado del personal a centros médicos.

Sistema de comunicaciones

Para hacer frente a esos procedimientos, es indispensable la instalación de un Sistema de Comunicaciones entre el proyecto y las unidades de salud que podrán atender emergencias. El Sistema de Comunicaciones a ser implantado debe comprender el uso de teléfonos accesibles en cualquier local de la construcción.

Después de concluida la acción los responsables deberán efectuar informes detallados, especificando los datos relevantes y las providencias adoptadas, con copias para la Gerencia y para la Fiscalización.

Recursos para rescate

Además de una movilidad existente en las obras, los responsables, deberán indicar, en un Manual de Operaciones, todos los recursos de rescate disponibles, públicos o privados que estarán estratégicamente ligados a las acciones de emergencia locales.

Directrices contractuales

Las Directrices de Salud y Seguridad definidas en este Plan integrarán el Contrato de Obras en forma de exigencias a la empresa Contratista, las cuales serán fiscalizadas por el Contratante en su implementación, debiendo sufrir multas y sanciones por su no observancia.

El Contrato de Construcción deberá definir criterios para explicitar las responsabilidades del Contratista y de su(s) Subcontratista(s), con relación a las condiciones de Seguridad y Medicina del Trabajo, y definir los requisitos específicos aplicables a las fases de construcción de la obra.

El Contratista es el responsable de la Seguridad de sus servicios y de los actos de sus empleados que resulten en accidentes o pérdidas. El Contratista deberá definir, antes del inicio de los servicios, los indicadores de seguridad adoptados para medición y seguimiento de la función seguridad en sus actividades.

Es obligación del Contratista buscar la mejora continua de sus Indicadores de Seguridad y hacer que la Seguridad sea inherente a todas sus actividades.

Cada gerente, supervisor o ejecutante es el responsable de la Seguridad en el área de servicio de su competencia y todos deberán asumir actitudes proactivos de las medidas de protección a los trabajadores, al medioambiente y a las instalaciones.

Cuando sus servicios interfieran con servicios de otros Contratistas o de terceros, cabrá al Contratante coordinar las acciones que aseguren la Seguridad de esos servicios. El Contratista se obliga, entretanto, a comunicar al Contratante la existencia de la interferencia y a solamente ejecutar esos servicios después de debidamente autorizado.

El Contratista deberá presentar para aprobación del Contratante, antes de iniciar los servicios, el Plan de Salud y Seguridad Ocupacional.

El Contratista deberá mantener un equipo de seguridad ocupacional compuesto por un responsable por la coordinación de las actividades de Seguridad Ocupacional

En la programación de sus instalaciones, el Contratista deberá prever una sala en el campamento, para uso de Seguridad Ocupacional compuesta de mesas, sillas y estante con medicamentos y camas para enfermos y/o accidentados.

El Contratista se obliga a promover un entrenamiento en salud, higiene, seguridad y primeros auxilios, con carga mínima de 10 horas, con actualizaciones periódicas, para los encargados del frente de trabajo, que deberá ser formalmente designado para la función.

Compete al Contratista suministrar la estadística mensual de accidentes, llenar los formularios propios suministrados por el Contratante, y que deberán ser entregados al final de cada mes, por ocasión de la medición de los servicios.

Recomendaciones para durante la ejecución de actividades en el contexto COVID-19.

El ejecutor, en coordinación con contratistas y otras empresas relacionadas:

- Mantener informados a los trabajadores sobre la evolución del COVID-19, de acuerdo con las autoridades de salud pública y las instituciones internacionales.
- Implementar las acciones preventivas y de control relacionadas con el COVID-19, establecidas por las instituciones correspondientes.
- Promover que todos los trabajadores de los proyectos, en lo posible, utilicen mascarilla. Si por causas justificadas las mascarillas no están disponibles en el proyecto, en el contexto de la pandemia COVID-19, se recomienda que los trabajadores utilicen mascarillas de tela.
- Implementar en el proyecto acciones complementarias, teniendo en cuenta el proceso cambiante de la pandemia COVID-19, en líneas a las recomendaciones de las instituciones oficiales, como la OMS y autoridades de salud pública correspondiente.
- Cumplir con las acciones de las autoridades de salud pública correspondientes o gobierno nacional en los casos de que por razones sanitarias de salud pública (por riesgos identificados en el proyecto o medida local, regional o nacional de cuarentena) estas indiquen que los proyectos deban suspender sus actividades parcial o totalmente. Para reiniciar las actividades en el proyecto los contratistas y demás empleadores deben contar con la autorización de dichas entidades e implementar medidas recomendadas por estas.

El contratista y demás empleadores relacionados a los proyectos:

- Tomar la temperatura antes de subir a los transportes colectivos de los trabajadores y antes de la entrada al trabajo.
- Garantizar métodos que garanticen la no propagación del virus durante la alimentación e hidratación de los trabajadores.
- Limitar al máximo la interacción de trabajadores con la población y viceversa.
- Definir un protocolo para la recepción de materiales en obras, que garantice que los trabajadores no sean contagiados del virus durante el proceso.
- Mantener facilidades sanitarias accesibles fácilmente en cantidades suficiente según número de usuarios, para el lavado de manos, dotado con desinfectante a base de alcohol (al menos al 70%) o agua y jabón y mecanismos desechables o independientes para el secado de mano.

- Asegurar la disponibilidad de termómetros, mascarillas, guantes, lentes, careta facial, vestimenta de tela impermeable, desinfectantes y jabón adicional, previendo el aumento del consumo en los proyectos por la situación del COVID-19. Cuando por razones justificadas los EPIs anteriores no están disponibles en los proyectos, el empleador debe implementar medidas y/o métodos de trabajo adicionales que garanticen la no propagación del virus durante la ejecución de las actividades en el proyecto.
- Indicar las medidas preventivas que deben implementarse y dotar de los recursos mínimos, (EPI: mascarilla, guantes y lentes, careta facial, vestimenta de tela impermeable en los casos aplicables, lavaderos de manos con agua corriente, jabón y en su caso desinfectantes para manos a base de al menos 70% de alcohol) a trabajadores, visitantes, y otros en el lugar de trabajo.
- Aumentar la señalización en la obra sobre medidas para la prevención del contagio de COVID-19. La señalización debe colocarse en lenguaje local y culturalmente apropiado, con instructivos como:
- Lavado de manos: después de toser o estornudar, después de cuidar pacientes infectados, antes, durante y después de preparar alimentos, antes de comer, después de ir al baño, después de poner las manos a un animal, si ha tocado superficie de uso común como puertas, escaleras, si ha estado en lugares públicos, etc.
 - Evitar tocarse los ojos, la nariz y la boca con las manos sucias.
 - Evitar saludar a personas estrechando las manos o besando su mejilla. Evite el contacto físico al saludar.
 - Cúbrase nariz y boca con un paño desechable al estornudar o utilice el codo para cubrirse.
 - Informe a su supervisor inmediato de cualquier viaje reciente, contacto con viajeros o personal con síntomas de COVID-19, así como, si usted presenta síntomas relacionados a la enfermedad. No asista al trabajo en estos casos.
- Identificar métodos alternativos de trabajo para evitar la aglomeración de trabajadores y en lo posible mantener al menos 2 metros de distanciamiento entre trabajadores.
- Coordinar actividades para evitar aglomeraciones de personas en los proyectos, por ejemplo, en las salidas y entradas, comedores, reuniones, etc.
- Priorizar la capacitación del personal y otros tipos de reuniones de forma virtual, en su caso, al aire libre, con un número preferible no mayor a 5 personas y con al menos 2 metros de distancia entre participantes.
- Priorizar el transporte privado del personal, así como, el transporte público exclusivo para los trabajadores del proyecto. Asegurar que los trabajadores se laven las manos antes de subir al transporte. Si un trabajador presenta síntoma de COVID-19 no debe transportarse junto con el resto de los trabajadores del proyecto y debe seguir el protocolo de las autoridades de salud pública correspondientes.
- Mantener campañas de concientización en el proyecto para la prevención del contagio del COVID-19 de los trabajadores. En coordinación con las autoridades de salud pública correspondientes se deben unir esfuerzos para mantener concientizada a las comunidades cercanas a los proyectos.
- Cuando cambien de usuarios y al final del día, desinfectar las herramientas, equipos, materiales, maquinarias y lugares de uso común y puntos de contactos.
- Reforzar la concientización de los trabajadores sobre la importancia de los usos individuales de los EPI como, guantes, mascarillas, lentes, protector facial y cascos.
- Cumplir con las acciones gubernamentales definidas para el caso de la pandemia de COVID-19 en específico, con relación al empleo, remuneración, seguro médico y otros beneficios aplicables a los empleados.
- Hacer seguimiento a empleados afectados con COVID-19, a fin de brindar asistencia en lo posible si estos la necesitaran.

- No permitir ningún tipo de discriminación a empleados afectado por COVID-19. Una vez recuperado el trabajador, implementar las acciones recomendadas por las autoridades de salud pública con relación al empleado y su puesto de trabajo.
- Planificar los trabajos y prepararse para dejar las obras en condiciones seguras, en caso de que el proyecto tenga que pararse en tiempo no planificado, según el contexto COVID-19 u otros factores ajenos.

Todo trabajador:

- Lavarse frecuentemente las manos con agua y jabón durante al menos 20 segundos.
- Cuando el agua corriente y jabón no están disponibles, utilizar un desinfectante para manos a base de alcohol con al menos 70% de alcohol.
- Lávese siempre las manos cuando están visiblemente sucias.
- Los trabajadores que preparan y sirven los alimentos deben utilizar gorros, mascarillas y guantes.
- Los trabajadores expuestos a pacientes contagiados o sospechosos de estarlos deben utilizar los equipos de protección personal recomendados por las autoridades de salud correspondientes y los organismos internacionales oficiales.
- Cumplir con los avisos de señales obligatorias y preventivas sobre COVID-19 en el proyecto.
- Implementar las recomendaciones de acciones preventivas de esta nota y de las instituciones gubernamentales correspondiente para el contexto de COVID-19.
- Participar en las capacitaciones sobre COVID-19, en los formatos definidos en los proyectos.
- Evitar las actividades de aglomeraciones de personas y procurar el distanciamiento social.
- Seguir las recomendaciones de esta nota y de las autoridades de salud públicas correspondiente en caso de tener síntomas, haber estado en contacto con personas con síntomas o contagiadas, o estar contagiado de COVID-19.

8 Procedimientos de hallazgos fortuitos

Objetivos

El patrimonio cultural está protegido por la Directiva B.9 (Hábitats naturales y sitios culturales) de la "Política de medio ambiente y cumplimiento de salvaguardias" del BID. La Directiva B.9 establece que el BID "no apoyará operaciones y actividades que... dañen sitios de importancia cultural crítica." Además, establece que el proceso de evaluación ambiental "se identificarán y evaluarán los impactos en sitios de importancia cultural crítica.

Para otros sitios o artefactos de importancia cultural no crítica se tomarán las medidas apropiadas encaminadas a proteger su integridad y funciones. Para aquellas operaciones donde se pueden presentar hallazgos arqueológicos o históricos durante la construcción u operación de instalaciones, el prestatario preparará y pondrá en práctica procedimientos sobre hallazgos fortuitos basados en buenas prácticas internacionales.

El objetivo del Plan de Hallazgos Fortuitos es el prevenir, mitigar y compensar el deterioro que la construcción de los proyectos del Programa pueda ocasionar al patrimonio arqueológico. Además, se busca garantizar que los hallazgos fortuitos puedan ser adecuadamente catalogados y rescatados durante la etapa

Alcances

No se anticipa que ninguna de las obras se desarrolle en sitios culturales. Sin embargo, durante los trabajos de remoción del suelo podrían producirse hallazgos fortuitos.

Si durante las actividades de construcción se encontrara un sitio no declarado, será informado SECULTURA y si procede, se harán obras de rescate, cumpliendo con los objetivos que se describen a continuación:

- Elaborar un registro y caracterización completa y contundente del nuevo sitio arqueológico identificado.
- Jerarquizar los sitios arqueológicos, de acuerdo a los componentes y potencial valor patrimonial.
- Proponer las medidas de prevención o, en su defecto, las medidas del Programa de Rescate Arqueológico que aplican a los sitios identificados.
- Elaborar el Programa de Monitoreo Arqueológico y el Programa de Contingencia Arqueológica.

El identificar un nuevo sitio arqueológico lleva un procedimiento, que cuando la autoridad competente lo requiera, deberá desarrollarse, con un Programa de Monitoreo y Programa de Contingencia Arqueológica.

Debido a que no todos los potenciales sitios arqueológicos pueden ser detectados en superficie (inclusive empleando metodologías de prospección geofísica en muestra estadística), la evaluación incluirá el Programa de Monitoreo y el Programa de Contingencia Arqueológica requeridos.

El monitoreo también verificará el cumplimiento de los procedimientos de documentación asociados a estas medidas. Las actividades de monitoreo arqueológico serán responsabilidad del arqueólogo(s) designado por la gerencia del proyecto o por el contratista. El arqueólogo(s) presentará un informe trimestral, detallando:

- Estado de la delimitación y señalización de los sitios arqueológicos identificados durante la etapa de construcción.
- Cumplimiento con las tareas de rescate en cada uno de estos sitios.
- Cumplimiento de la obtención de certificados de inexistencia de restos arqueológicos o equivalentes, otorgado por la entidad competente.
- Cumplimiento con los procedimientos a seguir, ante hallazgos arqueológicos (registro fotográfico,

resultados de laboratorio, evidencia documentada, etc.).

- Cumplimiento con la elaboración de informes de excavación y rescate, inventario de los artefactos recuperados, etc.

A continuación, se detalla las actividades de monitoreo que se deben realizar durante las diferentes actividades de los proyectos.

Procedimiento ante un hallazgo

Al darse un hallazgo se deberá suspender las actividades y notificar a la Dirección Nacional de Patrimonio Cultural y Natural (DNPCN) en un plazo no mayor a cinco días después de producido el hallazgo, según lo establecen los artículos 67 y 68 del Reglamento de la Ley Especial de Protección al Patrimonio Cultural de El Salvador. El contratista deberá suspender las obras o trabajos en el sitio o lugar donde se hubiere verificado el hallazgo, hasta que se realice una inspección técnica por peritos de la DNPCN y se definan las medidas de protección necesarias, las cuales pueden incluir la realización de estudios arqueológicos o paleontológicos siguiendo la normativa establecida para tal efecto, pudiendo llegar hasta la suspensión de la obra.

Este Plan identifica cuatro escenarios de respuesta a diferentes categorías de Hallazgos Fortuitos. La respuesta al Hallazgo Fortuito o Hallazgo Fortuito Potencial cae primero el trabajo de un arqueólogo, o sea, aquella persona capacitada para la identificación de vestigios culturales, quien establecerá el nivel de escenario (I-IV) aplicable. Los procedimientos para resolver un Hallazgo Fortuito dependen del nivel del escenario. Los Hallazgos Fortuitos menos significativos serán documentados y recolectados en campo por los monitores.

Los escenarios de hallazgos fortuitos son:

- **Escenario I – Hallazgo No-Arqueológico/Cultural.** Este escenario se refiere a un hallazgo no- arqueológico/no-cultural como artefactos o arquitectura modernos, y o restos de fauna actual. Lo resuelve el arqueólogo que notifica al Ministerio de Cultura,
- **Escenario II – Hallazgo Fortuito No-significativo.** Este escenario se refiere a un Hallazgo Fortuito que el arqueólogo determina como No-significativo en campo. Un ejemplo de este tipo de hallazgo es un fragmento o una pequeña dispersión de fragmentos cerámicos. Los resultados de la investigación del arqueólogo serán notificados al Ministerio de Cultura.
- **Escenario III – Hallazgo Fortuito Potencialmente-significativo.** Este escenario depende de que el arqueólogo determina que el Hallazgo sea potencialmente significativo. Un ejemplo podría ser un yacimiento, ruinas o concentración densa de fragmentos o piezas cerámicas completas.
- **Escenario IV – Restos humanos y/o Materiales Relacionados a un entierro.** Este escenario depende de que el arqueólogo determine que el Hallazgo contenga restos humanos o materiales relacionados a un entierro. En el caso que se encuentren, el arqueólogo tratará de determinar si son restos humanos y si son recientes o arqueológicos. Si son restos humanos modernos, las autoridades pertinentes serían notificadas (Policía/representantes comunales) por el contratista. De ser restos humanos arqueológicos, la respuesta requiere detener la obra.

En todos los casos anteriores será el Ministerio de Cultura quien determine las acciones a seguir en el área del proyecto pudiendo llegar hasta suspender la obra.

El contratista deberá contar impartir capacitación a los trabajadores contratados sobre cómo proceder ante hallazgos fortuitos.

9 Plan de preparación y respuesta para emergencias

Objetivos

Los objetivos principales del presente Plan son:

- Proteger la integridad física de los alumnos, profesores, trabajadores y visitantes que puedan ser afectados por la ocurrencia de un evento natural o accidente en general.
- Reducir las afectaciones al medio ambiente y otros recursos naturales producto de la ocurrencia de cualquier tipo de evento.

A su vez, el Plan considerará a los grupos vulnerables y proveerá las instrucciones y herramientas para facilitar la atención pronta y apropiada de las personas con discapacidad en las emergencias.

Responsables de la ejecución

Fase de Planificación

Durante la etapa de desarrollo o planificación, se deberá tomar en consideración el nivel de riesgo o vulnerabilidad ante desastres naturales. De tal forma que se incluya, en la medida de lo posible, los controles integrados necesarios desde la etapa de diseño, así como las especificaciones correspondientes para que el proyecto sea resistente al tipo de desastre natural al cual está expuesto (e.g. sismos, vientos de huracán, lluvia excesiva).

Fase de Construcción

Durante la construcción la responsabilidad en la gestión de riesgos es responsabilidad de El Contratista, siendo compartida con los diferentes contratistas y subcontratistas que intervengan.

Para garantizar que las acciones de responsabilidad en el manejo de riesgos y contingencias sean llevadas a cabo, se establecerá que contratistas y/o subcontratistas sigan de manera obligatoria los procedimientos de este plan.

Fase de funcionamiento del Centro Escolar

Durante la etapa de operación, el MINEDUCYT será el responsable de hacer cumplir en todos los centros educativos los planes preparados para cada centro en particular.

El personal de MINEDUCYT debe aplicar las directrices relacionadas con accesibilidad, inclusión, seguridad, diseño universal y todos aquellos elementos necesarios para una asistencia apropiada en la fase de funcionamiento.

Implementación del Plan

Para activar el Plan, que para su efectividad se recomienda entrenar la Brigada de Evacuación que cubra la contingencia ante sismos, eventos meteorológicos, actividad volcánica y la higiene y seguridad ocupacional. En la etapa de construcción la Brigada deber estar formada por empleados del contratista mientras que en la etapa de funcionamientos del centro escolar, la Brigada deberá está compuesta por los profesores quienes son los llamados a guiar a los alumnos hacia sitios seguros.

Acciones de preparación

- Definir rutas de evacuación y señalización en el sitio
- Capacitaciones
- Simulacros

Acciones de respuesta

- Permanecer en calma
- Evacuación del sitio en caso de ser necesario
- Traslado de víctimas hacia Hospital más cercano

Acciones posteriores al incidente

- Evaluación de daños
- Elaboración de informe de daños
- Reparación de daños
- Puesta en marcha nuevamente de la Planta

En las siguientes tablas se presentan las actividades a seguir durante la contingencia

Tabla 1.- Plan de contingencia ante sismos

CONTIGENCIA	ACTIVIDADES	MEDIOS	COORDINACIÓN	RESPONSABLES	DURANTE SISMO	DESPUES DEL SISMO
Sismos	Se contará con Ruta de Evacuación debidamente señalizada	En el proyecto se contará con telefonía celular.	Durante la ocurrencia de enjambres sísmicos se deberá mantener un constante monitoreo de las recomendaciones del Protección Civil y el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales	Responsable del proyecto (Gerente) apoyado por personal operativo	Permanecer en el sitio mientras dura el evento, luego proceder a evacuar el sitio siguiendo la ruta de evacuación.	Si hay heridos, se evacuaran a un lugar seguro, para luego ser trasladado al Hospital cercano
	La Gerencia del proyecto debe de estar vigilante el desarrollo de los eventos sísmicos de la zona y revisando a diario el monitoreo del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales durante enjambres sísmicos en la zona					Se procederá a desconectar la energía eléctrica - No se deberá encender fósforos o cigarrillos
	Se deberán realizar simulacros de evacuación por sismo por lo menos una vez por año					Se verificar el estado de las instalaciones hidráulicas y eléctricas
						Se procederá a la limpieza general de la zona

CONTIGENCIA	ACTIVIDADES	MEDIOS	COORDINACIÓN	RESPONSABLES	DURANTE SISMO	DESPUES DEL SISMO
						Se procederá a evaluar los daños por un especialista estructurista se procederá a redactar un informe del evento

-

Tabla 2.- Plan de contingencia contra incendios

CONTIGENCIA	ACTIVIDADES	MEDIOS	COORDINACIÓN	RESPONSABLES	DURANTE INCENDIO	DESPUES DEL INCENDIO
Incendios causados por cortocircuitos en el sistema eléctrico de las instalaciones o por incendios forestales	Se formará en una brigada contra incendios	La brigada contra incendios dispondrá de los extintores colocados en las diferentes instalaciones	A la hora de darse cualquier tipo de incendio, que se salga del control de la brigada, se procederá de inmediato a solicitar refuerzo al Cuerpo de Bomberos y apoyo a la Policía Nacional Civil	Responsable del proyecto y brigada contra incendios	Se procederá a evacuar la zona si fuese necesario, para lo cual se contará la Ruta de Evacuación debidamente señalada y se procederá a su cierre temporal hasta que el incendio este controlado y extinguido	Se procederá a evaluar los daños y la causa del incendio
	Esta brigada será capacitada y entrenada para que sin dificultad puedan sofocar cualquier incendio, la cual actuará a lo inmediato de darse cualquier emergencia.	El proyecto contará con telefonía celular.				
	Sistema de comunicación para coordinar y pedir refuerzo a los demás frentes.	Además de los extintores, se colocarán un barril con arena cercano a las bodegas del proyecto				

Tabla 3.- Plan de contingencia ante actividad volcánica

CONTIGENCIA	ACTIVIDADES	MEDIOS	COORDINACIÓN	RESPONSABLES	DURANTE EVENTO	DESPUES DEL EVENTO
Ante una posible erupción del volcán de San Salvador - cenizas volcánicas	Ante la amenaza de erupción volcánica se deberá activar el Sistema de Aleta Temprana SAT que incluye las siguientes actividades	El proyecto contará con telefonía celular.	Se deberá mantener un constante monitoreo de las recomendaciones del Protección Civil y el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales. <i>Deberá tener una estrecha comunicación con la Alcaldía Municipal y con Gobernación, así como representantes del Comité de Emergencia Local</i>	Responsable del proyecto	En el proyecto solo permanecerá personal operativo de vigilancia, si la situación lo permite, caso contrario tendrá que permanecer sin ninguna persona	Si hay heridos, se evacuaran a un lugar seguro, para luego ser traslado al Hospital mas cercano
	1. Se deberá atender el estado emergencia emitido por Protección Civil					Verificar el estado de los techos de toda la infraestructura
	2. Si es necesario evacuar el área del proyecto se deberá buscará un lugar seguro identificación por Alcaldía Municipal y Gobernación					Se verificar el estado de las instalaciones hidráulicas y eléctricas
	3. Se deberá tener definida la ruta de evacuación de la zona					Se procederá a la limpieza general de la zona

CONTIGENCIA	ACTIVIDADES	MEDIOS	COORDINACIÓN	RESPONSABLES	DURANTE EVENTO	DESPUES DEL EVENTO
	<p>4. Se deberá dar seguimiento al monitoreo del Ministerio de Medio Ambiente y Recurso Naturales</p> <p>5. Se deberá contar con una Ruta de Evacuación y momento de evacuación</p>					<p>Se procederá a evaluar los daños por un especialista estructurista se procederá a redactar un informe del evento</p>

Recomendaciones particulares ante erupción volcánica

Acciones para tomar por el personal de la Planta ante una erupción volcánica

1. Mantenga la calma.
2. Si hay peligro de erupción y se encuentra en zona de riesgo evacúe y póngase en sitio seguro.
3. No salga a lugares abiertos, ya que si existe ceniza en el ambiente puede ser nociva para las vías respiratorias.
4. Cubra ventanas y puertas por donde pueda entrar la ceniza volcánica.
5. Manténgase alejado de los ventanales.
6. Tenga a la mano mascarillas, linternas y agua.
7. Informarse de los estados de alerta y señales de alarma utilizados en caso de actividad volcánica.
8. Escuchar los medios de comunicación sobre la emergencia y posibles instrucciones de las autoridades locales.
9. Si se registran movimientos telúricos, proteja los ventanales con cinta adhesiva colocada en forma de x.
10. Las personas que sufren enfermedades o afecciones asmáticas o bronquiales deben ser evaluadas urgentemente, antes de una erupción inminente para evitar que la ceniza y los gases tóxicos agudicen la enfermedad.
11. Cierre la puerta, ventanas y todos los conductos de ventilación de la casa (chimeneas, calderas, aire acondicionado, ventiladores otros respiraderos) para evitar el ingreso de ceniza.
12. En caso gases tóxicos y ceniza en el ambiente, protégete con gafas, gorra, mascarilla, o pañuelo húmedo.
13. Después de la erupción limpiar la ceniza de los techos para evitar colapso, siempre y cuando no esté en peligro de desplome. Siempre asegúrese.
14. Recoge la ceniza asentada en la terraza y pisos y almacénalas en bolsos resistentes.
15. No utilizar la ceniza por estar constituida por partículas muy finas, actúa como cemento que endurece y tapona desagües y conductos.
16. Mantén limpias las aceras para evitar que las cenizas volcánicas taponen las alcantarillas.

Medidas a tomar de autoprotección

1. Verificar que las cañerías de agua de lluvia no estén selladas, con el fin de evitar su taponamiento.
2. Limpiar la ceniza sin agua para evitar su acumulación.
3. Las estructuras bajas deben ser protegidas, para evitar que sean cubiertas por ceniza como por ejemplo la caseta de telecomunicaciones, hidrantes contra incendios y otras estructuras ubicadas en el suelo.
4. Los equipos generales de la Planta deben ser protegidos ante la caída de ceniza para evitar su afección.
5. En condiciones severas de caída de ceniza (> a 5 mm), las ventanas y puertas de los edificios deben ser

selladas.

Como protegerme:

1. Para proteger los ojos, utilizar colirios simples o suero fisiológico ocular durante los días críticos.
2. Evitar el contacto directo del rostro y manos con la ceniza.
3. Usar mascarilla o toalla de mano húmedas para respirar.
4. Utilizar aceites, cremas humectantes sin alcohol y vaselina.
5. Se recomienda usar cremas que contengan desinflamantes y antialérgicos.
6. Usar ropa adecuada que cubra la mayor parte del cuerpo además de gorra y guantes.

Recomendaciones como plan para el Centro Escolar

1. Si se registran movimientos telúricos, proteja los ventanales con cinta adhesiva colocada en forma de x.
2. Almacenar agua en recipientes con tapas que no permita el paso de ceniza volcánica.
3. En caso de que tengas que salir de la Plana, protégete con gafas, gorra, mascarilla, o pañuelo.
4. No salgas hasta que la ceniza se haya asentado, a menos que exista el peligro de que el techo se colapse.
5. Evite conducir cuando haya caída de ceniza, a menos que sea absolutamente necesario.
6. No consumas alimentos y agua expuestos a ceniza.

Unidades de transporte destinadas para el caso de emergencia.

La empresa constructora designará al menos 1 vehículo, permanentemente en el Proyecto, que podrá ser usado en caso de emergencia. En la etapa de funcionamiento del centro escolar se deberá llamar a los hospitales y/o entidades de ayuda humanitaria como la Cruz Roja para el traslado en ambulancias si fuese necesario.

Sistema de comunicación de auxilios

Los encargados de la construcción contarán con unidades móviles de comunicación (celulares), quienes estarán en comunicación permanente con la Gerencia del Proyecto. En la etapa de funcionamiento se utilizarán los recursos del Centro Escolar.

Equipo de primeros auxilios

La Brigada de Primeros será responsable de que cada frente de trabajo estará provisto de botiquines de primeros auxilios, los que contarán con los medicamentos básicos para atender a cualquier emergencia o accidente laboral. Cada vez que se requiera, los botiquines serán abastecidos. Durante el funcionamiento del centro escolar, el MINEDUCYT deberá proporcionar los botiquines necesarios en función del tamaño de centro.

Equipo contra incendio

Durante la construcción se deberá contar con una Brigada contra incendios la cual tendrá la responsabilidad de velar por contar con un sistema contra incendios en función de la materia prima para lo cual deberá establecer una estrecha coordinación con el Cuerpo de Bomberos, para que realicen una inspección al sistema instalados y que los miembros de la brigada reciban instrucciones sobre las distintas acciones a seguir en el caso de un evento de incendio. Durante el funcionamiento el MINEDUCYT deberá formar la brigada dentro de cada centro y proporcionar el equipo necesario para combatir incendios.

Ruta de evaluación

Se recomienda diseñar y señalizar adecuadamente la ruta de evacuación hacia puntos seguros

10 Código de conducta estándar para trabajadores

Objetivos del Código de conducta estándar para trabajadores

El Código de Conducta Estándar, esta dirigidos para trabajadores que participan en las diversas obras financiadas por el Programa con el propósito de contar con código de conducta a seguir durante las distintas actividades de la obra.

Código de conducta estándar para trabajadores

Se puede tomar de referencia el siguiente Código de conducta estándar para trabajadores:

Somos el Contratista, [ingrese el nombre del Contratista]. Hemos firmado un contrato con [ingrese el nombre del empleador] para [introducir la descripción de actividades según el puesto, consultoría, contrato de elaboración de carpetas, construcción o supervisión de obra, trabajo como obrero calificado, vigilante, bodeguero o auxiliar de obra].

Estas actividades se llevarán a cabo en [entrar en el Sitio y otros lugares donde se llevarán a cabo el trabajo]. Nuestro contrato nos obliga a implementar medidas para abordar los riesgos ambientales y sociales relacionados con las actividades laborales asignadas, incluyendo los riesgos de explotación sexual, abuso y acoso sexuales.

Este Código de Conducta forma parte de nuestras medidas para hacer frente a los riesgos ambientales y sociales relacionados con (el proyecto o subproyecto según el caso). Se aplica a todo nuestro personal a nivel gerencial, administrativo o técnico, trabajadores y otros empleados en el Sitio de Obras u otros lugares donde se están llevando a cabo las Obras. También se aplica al personal de cada subcontratista y a cualquier otro personal que nos apoye en la ejecución de las Obras. Todas estas personas se conocen como "Personal del Contratista" y están sujetas a este Código de Conducta.

Este Código de Conducta identifica el comportamiento que requerimos de todo el Personal del Contratista.

Nuestro lugar de trabajo es un entorno donde no se tolerarán comportamientos inseguros, ofensivos, abusivos o violentos y donde todas las personas deben sentirse cómodas planteando problemas o preocupaciones sin temor a represalias.

El Personal del Contratista deberá:

- 1. llevar a cabo sus deberes de manera competente y diligente;*
- 2. cumplir con este Código de Conducta y todas las leyes, regulaciones y otros requisitos aplicables, incluidos los requisitos para proteger la salud, la seguridad y el bienestar de otro personal del contratista y cualquier otra persona;*
- 3. mantener un entorno de trabajo seguro que incluye:*
 - garantizar que los lugares de trabajo, la maquinaria, los equipos y los procesos bajo el control de cada persona sean seguros y sin riesgo para la salud;*
 - usar el equipo de protección personal requerido;*
 - utilizar medidas apropiadas relativas a sustancias y agentes químicos, físicos y biológicos; y*
 - seguir los procedimientos operativos de emergencia aplicables.*

4. reportar situaciones de trabajo que él / ella cree que no son seguros o saludables y alejarse de las situaciones de trabajo que razonablemente cree que representan un peligro inminente y grave para su vida o salud;
5. no utilizar la violencia y tratar a otras personas con respeto, y no discriminar contra grupos específicos como mujeres, trabajadores migrantes, niños y niñas y personas discapacitadas;
6. no participar en acoso sexual, lo que significa avances sexuales no deseados, solicitudes de favores sexuales y otras conductas verbales o físicas de naturaleza sexual con el demás personal del contratista o del Empleador;
7. no participar en la Explotación Sexual, lo que significa cualquier abuso real o intentado de posición de vulnerabilidad, poder diferencial o confianza, con fines sexuales, incluyendo, pero no limitado a, beneficiarse monetaria, social o políticamente de la explotación sexual de otro. En las operaciones/proyectos financiados por el Banco, la explotación sexual se produce cuando el acceso a los servicios de Bienes, Obras, Consultoría o No Consultoría financiados por el Banco se utiliza para extraer ganancias sexuales;
8. no participar en abuso sexual, lo que significa la intrusión física real o amenazada de naturaleza sexual, ya sea por la fuerza o en condiciones desiguales o coercitivas;
9. no participar en ninguna forma de actividad sexual con personas menores de 18 años, excepto en caso de matrimonio preexistente;
10. completar los cursos de capacitación relevantes que se impartirán en relación con los aspectos ambientales y sociales del Contrato, incluidos los asuntos de salud y seguridad, explotación y abuso sexual (EAS) y acoso sexual (AS);
11. denunciar violaciones de este Código de Conducta; y
12. no tomar represalias contra cualquier persona que reporte violaciones de este Código de Conducta, ya sea a nosotros o al Empleador, o que haga uso del Mecanismo de Gestión de Quejas para el Personal del Contratista o el Mecanismo de Gestión de Quejas del proyecto.
13. En casos especiales como hallazgos fortuitos, se debe capacitar sobre el valor patrimonial de lugares, objetos para el país. Evitando el saqueo por descuido o falta de vigilancia.

LEVANTAR PREOCUPACIONES

Si alguna persona observa comportamientos que cree que pueden representar una violación de este Código de Conducta, o que de otra manera le conciernen, debe plantear el problema con prontitud. Esto se puede hacer de cualquiera de las siguientes maneras:

1. Contacto [introduzca el nombre del Experto Social del Contratista con experiencia relevante en el manejo de casos de explotación sexual, abuso sexual y acoso sexual, o si dicha persona no es requerida bajo el Contrato, otra persona designada por el Contratista para tratar estos asuntos] por escrito en esta dirección [escribir dirección de contacto] o por teléfono en [escribir número telefónico] o en persona en [lugar de contacto];
2. Llame a [escribir número telefónico] para comunicarse con la línea directa del contratista (si existe) y deje un mensaje.

La identidad de la persona se mantendrá confidencial, a menos que se informe de las denuncias necesarias según la legislación nacional. Las quejas o denuncias anónimas también pueden ser presentadas y se les dará toda la debida y apropiada consideración. Nos tomamos en serio todos los informes de posibles mala conducta e investigaremos y tomaremos las medidas apropiadas. Proporcionaremos recomendaciones cálidas a proveedores de servicios que pueden ayudar a apoyar a la persona que experimentó el supuesto incidente, según corresponda. No habrá

represalias contra ninguna persona que plantee una preocupación de buena fe por cualquier comportamiento prohibido por este Código de Conducta. Dicha represalia sería una violación de este Código de Conducta.

CONSECUENCIAS DE VIOLAR EL CÓDIGO DE CONDUCTA

Cualquier violación de este Código de Conducta por parte del Personal puede resultar en consecuencias graves, hasta e incluyendo la terminación y posible remisión a las autoridades legales.

PARA PERSONAL CONTRATADO:

He recibido una copia de este Código de Conducta escrito en un idioma que comprendo. Entiendo que, si tengo alguna pregunta sobre este Código de Conducta, puedo contactar [ingrese el nombre de Persona(s) de contacto del contratista con experiencia relevante (incluyendo casos de explotación sexual, abuso y acoso en el manejo de esos tipos de casos de casos)] solicitando una explicación.

Nombre del personal: [insértese el nombre]

Firma: _____

Fecha: (día mes año): _____

Contrafirma del representante autorizado del Contratista: Firma:

Fecha: (día mes año): _____

11 Programa de información y comunicación

Objetivos

Por lo general, el relacionamiento con la comunidad implica establecer una comunicación bidireccional que puede tomar muchas formas, incluidas reuniones formales e informales, talleres, mesas redondas, procesos de consulta y reuniones individuales. Va más allá que un solo evento de consulta pública y es un proceso continuo y significativo, culturalmente apropiado y destinado a proporcionar a los interesados de cada proyecto oportunidades para expresar sus puntos de vista para que puedan ser tomados en consideración en el proceso de toma de decisiones. También involucra informes continuos a las comunidades afectadas de cada proyecto, informando sobre problemas o planes de acción o impactos que involucran riesgos o que afectan a esas comunidades. El compromiso con las partes interesadas tiene que ser libre de interferencia, coacción o manipulación externa, y estará documentado por cada proyecto.

Otro de los objetivos es garantizar la atención respetuosa y el trámite, solución e información al ciudadano(a) sobre el 100% de las consultas y afectaciones generadas por la intervención

Con este programa se busca manejar la información desde el proyecto y evitar que agentes externos al contratista divulguen información falsa o generen expectativas igualmente falsas en la comunidad.

El programa de información y comunicación considerará a los grupos vulnerables, incluyendo los mecanismos para atender a las mujeres de la comunidad, niñas, niños y adolescentes. También se considerarán a personas especialmente vulnerables, como las personas discapacitadas.

Implementación

Toda la información proporcionada por deberá estar en un formato y un lenguaje que sea fácilmente comprensible y adaptado a las necesidades del público. Toda la información suministrada a los grupos de interés deberá respetar las tradiciones locales, los plazos y los procesos de toma de decisiones. La divulgación trata no solamente de proveer información respecto el proyecto en si durante la etapa de preparación sino también de mantener informados al público sobre los avances del proyecto a lo largo de la vida de éste. Esto es aún más importante durante procesos de construcción y la operación para comunidades que están físicamente cercanas al proyecto para que tengan información actual sobre novedades como desvíos de pasos peatonales por actividad de construcción, o para informar a posibles beneficiarios sobre fechas y horas de atención médica o para alentarles a hacer uso de los servicios.

Oficina de información y atención a la comunidad

En circunstancias normales, se recomienda difundir información en lugares que hacen que sea fácil para que actores puedan acceder a ella como centros comunitarios, escuelas, etc. Debido a la pandemia global de COVID-19, se debe enfocar en el suministro de información por vías compatibles con las recomendaciones del gobierno respecto la distancia social/cuarentenas. Se debe analizar el uso de canales de comunicación existentes que ya están de uso común en las comunidades, o el envío de mensajes de texto masivos por WhatsApp. Este último puede ser una buena manera de compartir información puntual, por ejemplo, sobre avisos de construcción, así como material general y visual como infografías e incluir enlaces a páginas web donde la gente puede acudir para buscar mayor información. Se debe pensar en posibles desafíos de ancho de banda y tratar que los archivos sean de mínimo tamaño.

De igual manera el profesional social del contratista debe realizar recorridos por el área de influencia directa, para indagar las percepciones de la comunidad frente al proyecto e identificar inquietudes sobre el mismo.

Programa de información

- **Realización de reuniones (presenciales o virtuales) informativas.** Se realizarán reuniones informativas antes del inicio de las actividades de obra, durante todo el proceso constructivo, hasta la finalización de las acciones constructivas. La información debe ser clara, veraz y oportuna e impartida por los profesionales vinculados al proyecto. La comunidad debe conocer las características del proyecto, a las empresas y profesionales vinculados, las acciones del PGAS.
 - Reuniones de inicio. Antes de iniciar las actividades de obra, se debe realizar la reunión de inicio para informar a la autoridad municipal y a la comunidad del área de influencia directa sobre las actividades que se van a realizar, cuándo y por cuánto tiempo; la Oficina de Información y Atención a la Comunidad; el Mecanismo de Quejas y Reclamos; el requerimiento de mano de obra para el proyecto y la programación de las otras reuniones en la etapa constructiva.
 - Reuniones de avance. En proyectos de duración superior a seis meses, se realizarán estas reuniones para informar sobre el avance de las actividades de obra, resultados del PGAS, entre otros.
 - Reunión de finalización. Antes de finalizar las actividades de obra, se realizará la reunión de finalización para presentar el estado final de la obra, sus características técnicas, indicar sobre su conservación, presentar los resultados finales del PGAS ejecutado durante toda la etapa constructiva. Se realizarán el mismo número de reuniones de finalización tal como se formularon para las reuniones de inicio y avance, considerando las características territoriales del proyecto.
 - Reuniones Extraordinarias. Cuando las actividades de obra así lo exijan, las mismas comunidades lo soliciten, o la Interventoría lo exija, se programarán reuniones extraordinarias con las comunidades del área de influencia directa, para informar o concertar sobre situaciones específicas que surjan por la obra con el fin de evitar conflictos con las comunidades.

Programa de educación

- Realizar informativas sobre medidas de seguridad durante las obras, dirigidas al personal docente y personal de los centros educativos
- Realizar campañas educativas sobre medidas de seguridad dirigidas a las y los niños que acuden a los centros educativos durante la duración de las obras
- Realizar una campaña de información dirigida a la comunidad del entorno de la obra sobre señalización y prevención de accidentes y de riesgos derivados de la obra, por cada mes de duración del contrato.
- Informar a la comunidad sobre el cierre de vías y las rutas de desvíos peatonales y vehiculares, así como los posibles riesgos.

Mecanismo de Quejas

Para cumplir con las mejores prácticas internacionales, cada proyecto ha de contar con un mecanismo de quejas externas que incluya un proceso para recibir y registrar los reclamos, para examinarlos y evaluarlos, y gestionar quejas de diferentes tipos. Los actores identificados para cada proyecto, así como cualquier interesado externo debe tener acceso al mecanismo de quejas. Los objetivos de dicho mecanismo son:

- Garantizar la transparencia y el compromiso entre los proyectos y los actores identificados, especialmente personas de las comunidades afectada.
- Proporcionar a los actores un proceso accesible y eficiente para presentar inquietudes, sugerencias y quejas que puedan surgir en relación con las actividades de los proyectos.
- Permitir que las partes interesadas de la comunidad planteen sus inquietudes, sugerencias y quejas de forma anónima.
- Definir una metodología para recibir, documentar, evaluar, rastrear y resolver inquietudes, sugerencias y quejas de manera oportuna.
- El mecanismo de quejas debe cubrir todas las actividades de los proyectos e incluye actividades llevadas a cabo en nombre de los proyectos y por sus contratistas y subcontratistas. Asimismo, cabe destacar que este mecanismo no sustituye a ningún otro medio legal.

La accesibilidad es un aspecto clave del mecanismo de quejas de un proyecto. El mecanismo tiene que ser conocido por las personas afectadas y fácil de acceder. En las circunstancias actuales de COVID-19, se debe usar métodos virtuales apropiados para garantizar accesibilidad a los actores, esto podría incluir la opción de presentar quejas por teléfono, por mensaje de texto o, inclusive a través de redes sociales. Para futuros momentos cuando la situación vuelve a condiciones normales, se puede ofrecer la opción de que las personas acudan a una oficina local para presentar sus quejas en persona.

Documentación

Es sumamente importante que todas las actividades de relacionamiento con la comunidad sean documentadas de forma sistemática por los proyectos del Programa. La documentación puede hacerse en varios formatos según la actividad como minutas de reuniones, tablas/base de datos de actores, registros de quejas presentadas al mecanismo de quejas, o informes sobre eventos formales de consulta pública. Las prácticas de documentación de estas actividades deben ser integradas en el sistema de gestión ambiental y social del proyecto.

12 Plan de afectación económica temporal

Objetivos

Los objetivos principales del presente Plan es dotar al Programa de una herramienta que permita compensar económicamente la afectación que puede suceder por la obstrucción de acceso al negocio o implicaciones negativas al suministro de mercancía por un tiempo o por la implementación de las obras, especialmente por el cierre de vías por la excavación de zanjas.

Medidas

Es importante minimizar esas afectaciones con medidas como:

- Asegurar el acceso al negocio a través de acceso peatonal
- Reducir el tiempo de obstrucción de las vías implementando un plan de gestión de las obras y plan de tránsito ajustado a minimizar las afectaciones económicas.
- En caso de afectaciones prolongadas facilitar un traslado del negocio a un lugar temporal.

Si, a pesar de todas las medidas para evitar afectaciones, estas se producen, ***se deberá negociar una compensación económica con base en los ingresos mensuales promedio por el tiempo de las afectaciones***. Dicha compensación considerará como línea de base el ingreso mensual promedio percibido por el afectado durante los últimos tres meses anteriores al inicio del proceso de afectación de activo.

Si por motivo de las actividades constructivas se requiere impedir el acceso de vehículos a predios, por uno o más días, se deberá informar con tiempo suficiente (mínimo dos días) al residente del predio, con el fin de buscar una alternativa que no afecte sus actividades cotidianas. Éstas pueden ser reconocer económicamente el parqueadero en otro lugar o el transporte público por no poder hacer uso de su vehículo durante los días que se requiera hacer el cierre.

13 Programa de atención a la situación de seguridad ciudadana

Objetivos

Los objetivos principales del presente Plan es minimizar los impactos por la construcción y funcionamiento de centros educativos en zonas con problemas de inseguridad ciudadana.

Medidas a considerar

El personal del Programa, el MINEDUCYT y los gestores sociales del contratista deberán hacer seguimiento permanente a la situación a fin de poder adoptar medidas preventivas de manera oportuna y temprana. Para ello, se deberán mantenerse encuentros periódicos con líderes y referentes comunitarios y personas de enlace con las pandillas presentes en la zona.

En caso de considerarlo oportuno por el contexto de inseguridad del área del proyecto, se podrán identificar personas de la comunidad que puedan actuar como mediadores entre el proyecto y las pandillas existentes en la comunidad, asegurando que las acciones pueden ser gestionables de forma lícita y sin comprometer de sobremanera al proyecto. Estos mediadores tienen que ser identificados desde los primeros acercamientos, consultas y sesiones informativas a desarrollar por el Ministerio de Educación, las empresas que asumirán las responsabilidades constructivas y el personal de Dirección en los centros educativos a intervenir. Entre sus funciones podrían estar:

- Analizar la situación de violencia en las comunidades donde se desarrolla el Proyecto.
- Identificar otros actores locales que puedan acompañar de manera positiva el desarrollo del proyecto y vayan construyendo redes de apoyo.
- Apoyar la gestión comunicativa del Proyecto hacia las personas de la comunidad.

Para abordar esta sensibilidad deberá recurrirse a diversos medios y estrategias de comunicación. Estas deberían promover la participación en los variados momentos del Proyecto. Cada subproyecto deberá realizar un análisis de la situación contextual y a partir de ella determinará las múltiples opciones comunicativas disponibles.

14 Programa de educación y capacitación al personal vinculado al proyecto

Fase de construcción

En fase de construcción se deberá diseñar una programación que incluya inducción, reinducción, capacitaciones, charlas y procesos de divulgación al personal de obra. Esta programación se presentará para conocimiento de la Interventoría, procurando su participación y apoyo para mejorar el nivel de concientización del proceso.

Este proceso deberá incluir capacitación del alcance, estructura y contenido del plan de gestión ambiental, social y de seguridad y salud en el trabajo (SST), de la necesidad de prevención de las afectaciones ambientales y de la obligatoriedad de ejercer controles durante el desarrollo constructivo con la finalidad de garantizar la sostenibilidad y productividad ecológica del medio ambiente local donde se inserta la obra y sus actividades conexas.

Los responsables de ejecución de los planes y programas ambientales, sociales y de seguridad y salud, establecerán la periodicidad (mínimo dos por mes al 100% de los trabajadores) con que se realizarán las capacitaciones y los temas a exponer al personal de obra.

El programa de capacitaciones deberá realizarse mensualmente y estará dirigido a todo el personal del contrato. Se deberá llevar un registro de las capacitaciones o inducciones realizadas, en el cual se indique la fecha, hora, temas tratados, listado de asistentes firmado por cada uno de estos y firma del profesional que realiza la capacitación o inducción, y registro fotográfico.

Se plantean los siguientes temas (como mínimo) a trabajar por parte de los profesionales del grupo de gestión socio ambiental y SST:

- Manejo de residuos de la construcción
- Manejo y disposición final de láminas de asbesto
- Medidas de seguridad e higiene ocupacional
- Uso de elementos de protección personal
- Uso adecuado de herramientas de trabajo
- Riesgos en los puestos de trabajo
- Procedimiento ante hallazgos fortuito
- Protección de cuerpos de agua
- Protección de flora y fauna
- Protección de áreas y/o predios privados
- Plan de contingencia ante eventos naturales
- Relaciones con la comunidad
- Acoso sexual y violencia de género
- Código de Conducta de la empres

Fase de funcionamiento

En lo que respecta a la fase de funcionamiento de los centros, el personal involucrado en la gestión de estos deberá recibir capacitación continua y concienciación sobre discapacidad para lograr una mejor comprensión de la

relevancia de aplicar las directrices relacionadas con accesibilidad, inclusión, seguridad, diseño universal y todos aquellos elementos necesarios para una asistencia apropiada.

Por otra parte, el programa de educación y capacitación al personal vinculado al proyecto incluirá la capacitación en la correcta gestión residuos, tanto para los alumnos como para la comunidad educativa.

15 Plan de contratación de mano de obra local

Objetivos

Los objetivos principales del presente Plan son fomentar la contratación formal en la ejecución de las obras por parte de la población de mujeres, hombres pertenecientes a la zona de influencia directa e indirecta del proyecto..

Componentes del Plan

A continuación, se detallan los distintos componentes del Plan tanto como equipo, instrumentos como pautas a cumplir a fin de garantizar los objetivos de este plan.

El desarrollo local se fortalece ya que la población de mujeres, hombres pertenecientes a la zona de influencia directa e indirecta es beneficiada y se incluye en las oportunidades de empleo en las actividades de la etapa de construcción.

Facilitando el acceso a oportunidades en igualdad de condiciones, en base a transversalizar el enfoque de género durante la etapa de construcción del proyecto.

Como estrategia el contratista, asegurará que un porcentaje de los trabajadores, conforme sus capacidades en actividades de la etapa de construcción estén a la disposición como ofertas de trabajo.

Por otra parte, se hace necesario que durante la ejecución del proyecto se compre materiales y servicios en la zona, bajo convenio que establezca que, las empresas que provean los materiales contraten a personas de la zona de intervención del proyecto. Ya que únicamente así, las personas recibirán un beneficio (económico) directo con la construcción y/o el mejoramiento y ampliación de los centros escolares. Además de adquirir experiencia laboral, se espera se puedan potenciar las oportunidades laborales.

Recomendaciones generales:

- Los procedimientos de selección y contratación del recurso humano deben regirse por los principios de igualdad y trato justo, debiendo hacerse del conocimiento de los trabajadores el contrato de trabajo a suscribir, el cual debe expresar y detallar de manera, clara y comprensible, sus derechos de acuerdo a la legislación nacional laboral y de empleo y cualquier convenio colectivo aplicable, incluidos sus derechos con respecto a las horas de trabajo, los salarios, las horas extras, la compensación y los beneficios otorgados desde el comienzo de la relación laboral y cuando se produzca cualquier cambio sustancial. La copia del contrato en cuestión debe hacerse llegar al trabajador. Necesidad de llevar un expediente laboral por trabajador en el que se deje constancia del inicio, desarrollo y finalización de su relación laboral, así como cualquier cambio sustancial que se surja en la misma, para la transparencia de las actividades que aquellos realizan dentro de la empresa.
- Los requisitos de selección y contratación del recurso humano no deben efectuarse sobre la base de características personales (discriminatorias, en razón del sexo, religión, ideología, etc.) ajenas a las condiciones inherentes que exige la naturaleza de cada puesto de trabajo. Lo anterior se hace extensivo al reconocimiento y pago efectivo de las compensaciones (salarios y prestaciones), condiciones de trabajo y términos de empleo, acceso a capacitaciones, asignación de puestos, promociones, despido o jubilación y prácticas disciplinarias. Así, el Contratista deberá implementar medidas para prevenir y enfrentar el acoso, la intimidación o la explotación, especialmente con respecto a las mujeres.
- El Contratista debe respetar y cumplir con la legislación nacional e internacional vigente relativa al trabajo

infantil, debiendo tener presente que se prohíbe la contratación de menores de 18 años para trabajos peligrosos. Si se trata de alguna actividad que no sea catalogada como tal, deberá garantizar que estos no sean sometidos a ningún tipo de explotación económica, que interfiera en su educación o sea nociva para su salud y desarrollo integral. Dichas actividades deberán someterse a una evaluación adecuada de los riesgos y a controles periódicos de la salud, las condiciones de trabajo y la jornada laboral.

- Se prohíbe la contratación de mano de obra forzosa, esto es, cualquier tipo de trabajo o servicio que no se preste de manera voluntaria y que se exija a la persona mediante amenaza con emplear fuerza o castigo. ☒ Si se identifica entre el personal contratado trabajadores migrantes, debe asegurarse de que la relación laboral de aquellos se rija por condiciones y términos sustancialmente equivalentes a las de los nacionales.
- Respecto a los servicios de alojamiento a disposición de los trabajadores nacionales o migrantes, estos deben ser prestados y compatibles a los principios de no discriminación e igualdad de oportunidades, sin que impidan o restrinjan su libertad de circulación.
- En caso de que los trabajadores se encuentren organizados mediante sindicatos, el Contratista debe respetar los mecanismos legales que utilicen para la solución de los conflictos laborales, siempre que se apeguen a la legislación vigente. En ese sentido, no debe desalentar la formación de las organizaciones laborales ni discriminar a los trabajadores que participen o formen parte de aquellas, o tomar represalias contra ellos. De ahí que, en los casos en que sean activados dichos mecanismos, el Contratista debe realizar las gestiones pertinentes para solucionar los conflictos a través del diálogo, a fin de solventar las necesidades de los trabajadores sin afectar el desenvolvimiento de las obras constructivas.
- Además de los recursos judiciales y administrativos a los que puede hacer uso el trabajador, el Contratista debe crear e implementar mecanismos de atención de quejas para que los trabajadores, de manera individual o colectiva –a través de los representantes de sus organizaciones, en caso existieran–, puedan formular sus inquietudes y reclamos sobre sus condiciones de trabajo, a fin de evitar que tales problemas obstaculicen el desarrollo del proyecto. Las respuestas deben hacerse del conocimiento de los interesados o a todos los trabajadores, en su caso, a la mayor brevedad posible.
- Previo a la ejecución de cualquier tipo de despido colectivo (sea por razones económicas, técnicas, organizativas, u otra índole), el Contratista deberá realizar un análisis de alternativas a la reducción de la fuerza laboral. Si de los resultados no se deriva la existencia de otras alternativas viables, tendrá que desarrollar e implementar un plan de reducción de la fuerza laboral para mitigar los impactos adversos de esa decisión en los trabajadores. Dicho plan deberá sujetarse al principio de no discriminación y reflejar que esa medida ha sido consultada con los trabajadores, sus organizaciones y, cuando sea apropiado, con el Gobierno, además de cumplir los convenios colectivos en caso de que los hubiera.
- Los trabajadores que sean despedidos como parte de las citadas medidas deberán recibir oportunamente la notificación del despido y los pagos por cesantía dispuestos en la legislación nacional vigente. Los pagos de salarios, prestaciones de seguridad social y otras contribuciones deben realizarse de manera puntual, según la legislación laboral vigente o el contrato colectivo si lo hubiere, esto es, de manera catorcenal o mensual. Ahora bien, si a la fecha en que sea aplicada la medida de reducción de personal, el Contratista adeuda al trabajador alguno de tales prestaciones laborales mencionadas, deberá efectuarlas preferentemente al momento o con anterioridad al cese de la relación laboral.
- En relación con los trabajadores contratados por terceros y a los de la cadena de abastecimiento, corresponde al Contratista cerciorarse que las empresas contratantes de trabajadores que estén prestando sus servicios en el proyecto, ya sean actividades propias de la obra o aquellas relativas al abastecimiento de servicios esenciales, estén legalmente conformadas y sean reconocidas por contar con un sistema de gestión ambiental y social adecuado para operar de manera compatible a las disposiciones a las que se hizo referencia en el apartado anterior.

- El Contratista tiene la obligación de identificar si hay un alto riesgo de trabajo infantil o forzoso en la cadena de abastecimiento, a efecto de adoptar las medidas correctivas pertinentes que sean compatibles a las disposiciones que respecto a este punto se mencionó con anterioridad. Asimismo, deberá dar seguimiento a los servicios prestados por estos trabajadores, con el objeto de verificar las situaciones que coloquen en riesgo su seguridad y salud.
- Si se advierte que tales problemas son reiterativos sin que haya respuesta de parte de los proveedores para corregir tales situaciones, deberá gradualmente mudar la cadena de abastecimiento principal del proyecto a terceros que demuestren sujeción y cumplimiento a la legislación de la materia.

16 Mecanismo de atención de quejas y reclamos

Se aplicará el Mecanismo general de quejas y reclamos que ha establecido MINEDUCYT para el proyecto, que toma base las orientaciones de la Política de Medio Ambiente y Cumplimiento de Salvaguardias del BID OP-703, el Mecanismo de Comunicación para Preocupaciones, Quejas, Sugerencias y Respuestas

Objetivos

El Mecanismo de Gestión de Reclamos y Participación tiene como objetivo facilitar la recepción de inquietudes (consultas, reclamos, quejas, sugerencias) de las partes interesadas y afectadas del Programa, y responder a las mismas a fin de solucionarlas y de anticipar potenciales conflictos.

Implementación

El mecanismo deberá ser comprensible y transparente, además de culturalmente apropiado y de fácil acceso. Asimismo, deberá procurar resolver las inquietudes a la brevedad y sin costo ni represalia alguna para quienes planteen el problema o la preocupación. El mecanismo no deberá impedir el acceso a otros recursos administrativos o judiciales existentes en El Salvador. La Unidad Gestora del Programa informará a las personas afectadas acerca del mecanismo durante las instancias de participación de los actores sociales.

Las inquietudes, quejas o reclamos podrán referirse a afectaciones generadas por el subproyecto, tales como afectaciones económicas, daños a la propiedad, comportamiento de los trabajadores, entre otras cuestiones.

En los casos en los que no sea posible evitar conflictos, deberá promover la negociación y esforzarse en alcanzar la resolución de este de forma que todos los actores involucrados (incluyendo el Programa) se vean beneficiados con la solución.

El Mecanismo de Gestión de Reclamos y Participación deberá estar en funcionamiento a lo largo de todo el Programa. El procedimiento de gestión de quejas y reclamos deberá cubrir el proceso de recepción, gestión o tratamiento del reclamo y el cierre documentado de este.

Recepción de quejas en el MINEDUCYT

De acuerdo con las políticas del MINEDUCYT y al cumplimiento de la Ley de Procesos Administrativos que entró en vigencia a partir de febrero 2019 y que en su Artículo 1 regula lo siguiente:

1. Los requisitos de validez y eficacia de las actuaciones administrativas de toda la Administración Pública;
2. Los derechos de los ciudadanos frente a la Administración Pública;
3. El régimen de responsabilidad patrimonial de la Administración Pública y de sus funcionarios; y,
4. El ejercicio de la potestad normativa, así como los principios y garantías del procedimiento administrativo sancionador

La gestión institucional fortalece el área responsable de atención de quejas y avisos, denuncias, reclamos, entre otros, que requieren de intervención y respuesta por parte de las diferentes instancias que conforman el MINEDUCYT. Dicho departamento está compuesto con una oficina responsable en nivel central, ubicada en el nivel 1 del Edificio A1 Plan Maestro y una en cada departamento del país ubicadas en las Direcciones Departamentales de Educación.

Para la recepción de quejas o avisos por parte de la comunidad educativa y la población usuaria en general, se han puesto a disposición diferentes canales de comunicación con el objeto de dar cobertura a los diferentes segmentos de usuarios que se tienen a nivel nacional, los que se citan a continuación:

a) Un PBX 2281-0274 que posee múltiples extensiones

b) Correo electrónico: transparencia@mined.gob.sv

c) Redes Sociales del MINEDUCYT (Whatsapp +503 7900 0010, Twitter o Facebook).

d) Enviando un correo: micaso@atenciociudadana.sv

e) Se atiende de manera presencial en el MINEDUCYT nivel Central en el departamento de quejas y aviso, y además en las oficinas de la OIR de las 14 Direcciones Departamentales de Educación a nivel nacional.

El MINEDUCYT dispone de un equipo multidisciplinario (Abogados, psicólogos, administradores, gerencia infraestructura, entre otros) que facilita una mejor intervención para la resolución de los casos recibidos, además se coordina con las OIR Departamentales facilitando la comunicación y seguimiento a la resolución final de los casos.

Recepción de Quejas en el sitio de obras

Por tratarse de un proyecto a desarrollarse a nivel nacional y con poblaciones de diferentes perfiles socioculturales y accesos a tecnología u otros recursos, las quejas, reclamos o sugerencias para el caso de las infraestructuras, serán recibidas por varias vías:

- Plantel del Contratista, ya sea en la oficina del plantel, teléfono, correo electrónico u otros medios. En la cartelería de obra de cada proyecto se incluirán los datos de contacto para recepción de reclamos (teléfono, correo electrónico y sitio web).
- En los centros educativos a través de la figura del Director o de un docente asignado para la tarea. En los centros educativos también estará colocado un buzón de quejas, reclamos o sugerencias que podrá ser accedido por los padres-madres o encargados de niñas y niños estudiantes de la institución o gente de la comunidad. El buzón estará identificado con un rótulo alusivo al proyecto y a su función de recibir quejas, reclamos y sugerencias por escrito. De este, solo el Director y docente asignado tienen acceso.
- Dado que en las comunidades donde se estará desarrollando el proyecto (a nivel nacional) puede haber personas que no saben leer y escribir, las quejas, reclamos y sugerencias podrán ser recibidos de forma oral y por escrito a través del teléfono, WhatsApp, correo electrónico; así como en las sesiones de trabajo/talleres, en citas solicitadas por parte de la persona que denuncia, etc.).

Todos aquellos reclamos, consultas o quejas recibidos por las distintas vías serán derivados a la Unidad Gestora del Programa, para su consolidación.

Registro de reclamos

Los reclamos recibidos por la Unidad Gestora del Programa para cada uno de los proyectos y por todos los medios de recepción habilitados durante la implementación del Programa deben ser atendidos y clasificados. A continuación, se presenta un modelo de ficha de reclamo.

Ficha de quejas y reclamos

Formulario de Atención de Reclamos

Fecha:

Lugar:

Atendido por:

Reclamo:

Proyecto / Obra

[Proyecto y obra específica a la que se refiere el reclamo]

Número de seguimiento:

Datos de contacto del reclamante:

Nombre:

Teléfono:

E-mail:

Dirección:

CP:

Firma del reclamante:

[para casos de recepción física de reclamos]

Fuente: MINEDUCYT

En una primera instancia, todos los reclamos que correspondan a actuaciones de otros organismos y que no estén bajo la influencia directa del Programa se derivarán al organismo que corresponda, en el transcurso de dos días hábiles de recibido, informando al reclamante sobre la continuidad del reclamo.

Para todo reclamo que corresponda a la órbita de actuación del Programa, se debe acusar recibo por parte de la Unidad Gestora del Programa dentro de los dos días hábiles de recibido, e iniciar de manera inmediata, de acuerdo con la urgencia, el tratamiento de la cuestión levantada. Después de recibir un reclamo, éste debe ser evaluado en términos de severidad, implicaciones de seguridad, complejidad e impacto, entre otros, para tomar acciones inmediatas que correspondan. Los reclamos deben ser respondidos en forma oportuna de acuerdo con la urgencia del pedido.

En todos los casos, se llevará un registro de reclamos recibidos, fecha de recepción, responsable, plan de acción, acciones tomadas, respuestas y fechas, y estado.

Luego de una investigación apropiada, se debe ofrecer una respuesta al reclamo presentado, dentro de los 10 días hábiles de la recepción del reclamo. Si no es posible resolverlo en ese lapso, la Unidad Gestora del Programa buscará una solución eficaz tan pronto como sea posible. La decisión y toda acción tomada relacionada con el reclamo debe ser comunicada a quien reclama en ese mismo plazo.

Solución de conflictos

En caso de que no haya acuerdo entre el Programa y quien realizó la inquietud, sea por una inquietud rechazada o por no llegar a un acuerdo en la solución a implementar, se deberán arbitrar los medios para alcanzar un acuerdo conjunto entre las partes. Esto puede incluir, entre otros: promover la participación de terceros técnicos u otros estatales, invitar a mesas de diálogo, mediaciones, conciliaciones, etc.

Para el caso en el que la queja no pueda manejarse en el ámbito del Programa, el interesado podrá exponer su reclamo en sede administrativa y ante los Tribunales de Justicia.

Cierre de Reclamos y Monitoreo

Todas las decisiones y acciones tomadas relativas a los reclamos recibidos deben registrarse. Si el reclamante rechaza la decisión o acción propuesta, el reclamo debe mantenerse abierto. Esto debe ser registrado y el reclamante debe ser informado acerca de mecanismos alternativos disponibles, tanto internos como externos (por ejemplo, legales).

La Unidad Gestora del Programa debe continuar el seguimiento al progreso del reclamo hasta que todas opciones de recursos internos como externos hayan sido agotadas, o hasta que quien reclama haya quedado satisfecho.

Todo reclamo cerrado con conformidad por parte del reclamante deberá ser monitoreado durante un lapso razonable de tiempo, a fin de comprobar que los motivos de queja o reclamo fueron efectivamente solucionados. El plazo estimado para tal fin es de 6 meses contados a partir de la respuesta y/o solución al reclamo.

Los resultados de este mecanismo de gestión de reclamos y participación deberán ser incluidos en el Informe de Progreso, a ser remitido por la Unidad Gestora del Programa al BID, clarificando, entre otros aspectos relevantes, aspectos tales como: número de quejas/consultas recibidas, temas/aspectos generales principales abordados, respuestas brindadas y/o acciones implementadas, etc.

17 Plan de revegetación

Objetivos

Revegetación en base a lo establecido por la legislación nacional y municipal, y cualquier medida adicional para especies amenazadas en base a las recomendaciones de las autoridades competentes.

La compensación arbórea se aplicará tanto para la tala de árboles como para las áreas a nuevas a impermeabilizar, es decir que aplicaría para todas las intervenciones que han sido consideradas en el proyecto

Revegetación de las áreas de uso temporal durante la etapa de construcción (por ejemplo, campamentos temporales, trochas o vías de acceso).

Selección de sitios para la revegetación o restauración

En los diseños de los centros escolares se tendrán en consideración que qué árboles podrían ser autorizados para tala y cuáles no, para no generar contradicciones con las autoridades y situaciones problemáticas desde el punto de vista de la ejecución de las obras.

Cuando el proyecto contemple la tala de árboles para los cuales deba disponerse de los permisos respectivos, y en la medida de que se disponga de áreas verdes en el predio, deberá incluir como parte integral de la obra la compensación respectiva con especies nativas.

Está prohibida la utilización de siembra plantación mediante especies que posean raíces que, por sus características invasivas, pueden ocasionar daños a la red de alcantarillado, vías o edificaciones.

La revegetación se hará mediante el trasplante de especies nativas de viveros. Las plantas a ser seleccionadas serán autóctonas, sin espinas, sin frutos peligrosos, según la zona climática, (árboles de tipo perennes).

Se tendrá en consideración la ubicación para proteger del asoleamiento excesivo y permitir el paso de luz.

Procedimientos para la revegetación

Se deberán implementar las siguientes medidas:

- Tener en cuenta los requisitos de la especie de árbol a sembrar y las características del sitio (tipo de suelo, cantidad de sombra, requerimientos de riego).
- Despejar el terreno en la zona de trasplante.
- Cavar un hoyo que debería ser lo suficientemente profundo y ancho para proporcionar a la planta suficiente tierra removida que facilite el arraigo inicial y acumule la humedad necesaria para que las nuevas raíces se establezcan.
- Los hoyos de plantación deben de tener unas dimensiones de 40 x 40 x 40 cm y que la tierra extraída se devuelva al hoyo libre de piedras, raíces y otros materiales. Se debe de procurar mantener la tierra lo más suelta posible.
- Donde se van a plantar varios árboles se recomienda dejar 3 m de distancia entre ellos.
- Para trasplante de árboles, se recomienda trasplantar con su cepellón, lo cual proporciona una reserva de

nutrientes y de agua. Se debe de humedecer el cepellón antes de plantar.

Participación de las comunidades locales en el programa

Previo al inicio de las actividades del programa, se realizará un taller para determinar roles de cada actor en las actividades de revegetación. Se invitará a la comunidad a participar en el proceso de reforestación, restauración y revegetación.

A los participantes de la comunidad, se les dará una capacitación en técnicas de revegetación con especies nativas.

Se priorizará el uso de viveros existentes en la zona, si abastecen para los fines necesarios, o aumentar la capacidad de viveros de la zona.

Seguimiento y documentación

Las revegetaciones serán monitoreadas 15 y 30 días después del trasplante; luego serán monitoreadas cada 6 meses. Las plantas serán ubicadas con GPS y se registrará supervivencia y condición de la planta.

Registro de capacitación de especialistas involucrados en el rescate.

Verificación por autoridades competentes.

Informe final con base de datos, mapas, y fotos.

18 Plan de rescate y relocalización de fauna

Objetivo

El movimiento de animales desde un lugar geográfico a otro es cada vez más usado como parte de las estrategias destinadas a resolver los conflictos que las obras podrían ocasionar en la fauna de movilidad baja.

El objetivo del plan de rescate y relocalización es permitir la continuidad biológica de la población, trasladando la mayor proporción de sus individuos y permitir la conservación del patrimonio genético de la población (SAG 2012; IUCN 2013).

Alcance

El presente plan será de aplicación para las especies de vertebrados de movilidad baja, como anfibios, reptiles y micromamíferos.

Procedimiento para el rescate y relocalización

- Se debe caracterizar el área de rescate para identificar, cuantificar o estimar los individuos que se localizarán.
- Los individuos capturados deberán ser trasladados a un ambiente predefinido, el ambiente de la liberación para la deberá ser lo más cercano posible al sitio de captura, fuera del área de influencia de las obras e idealmente dentro de la misma cuenca, para evitar modificaciones en la diversidad genética de las poblaciones residentes.
- El ambiente puede ser mejorado, por ejemplo, con la creación de refugios, para facilitar la recolonización por reptiles y micromamíferos (SAG, 2004).
- En el contexto de las medidas de rescate y relocalización se recomiendan los métodos menos invasivos para la fauna, rápidos y de menor costo de implementación, además de indicar la época del año, horas del día y

condiciones ambientales propicias para aumentar la probabilidad de captura.

- En el traslado de la fauna capturada será importante tener en consideración las condiciones físicas empleadas para la retención de los individuos de los distintos grupos y el tiempo transcurrido desde la captura hasta la liberación de los ejemplares
- La liberación tendrá en consideración la frecuencia en cada lugar (para lograr un espaciamiento adecuado de los individuos), no liberar depredadores cerca de presas y evaluar la condición sanitaria de los individuos.

19 Plan de mantenimiento

Responsabilidades

Para la conservación de los edificios escolares se requiere la solidaridad y participación de la comunidad educativa y demás fuerzas vivas de la sociedad para asegurar su mantenimiento sostenible. Por ello, se recomienda la creación de comités de buen uso, cuidado y mantenimiento de los proyectos.

La conformación de estos comités permitirá involucrar a estudiantes, docentes y padres y madres de familia para velar por el mantenimiento en condiciones óptimas de los proyectos.

El mencionado Comité sería responsable de la planificación, organización, desarrollo y control de las acciones de uso, preservación, conservación, reparación, ampliación y mantenimiento de los edificios escolares.

Procedimiento

Criterios para el diseño:

- Como criterio básico, en el diseño de la cubierta debe estar siempre presente la durabilidad de esta y la facilidad de mantenimiento, evitando soluciones complejas que requieran limpieza y muy frecuente mantenimiento periódico, tales como azoteas no transitables, canalones interiores, entre otros.
- Se requiere que a las paredes se apliquen acabados para resistir los impactos, disminuir la desintegración y erosión, proveer facilidades de mantenimiento y limpieza.
- En los espacios de circulación vehicular se tendrá que considerar un drenaje pluvial a través de cunetas abiertas de fácil mantenimiento y limpieza.
- El piso de las escuelas debe ser resistente a impactos frente a abrasivos a desintegración, de fácil mantenimiento y limpieza.
- Maximizar el ahorro de agua (mediante griferías y artefactos sanitarios ahorradores) y las mejoras en el sistema de abastecimiento dirigidas a aumentar la capacidad de almacenamiento y mejorar la presión del suministro de agua.
- Considerar la cosecha de agua por medio de la captación de agua lluvia.

Mantenimiento:

- Se realizará una evaluación periódica de las escuelas para determinar cuáles son las necesidades más urgentes por atender.
- Una vez realizado el diagnóstico, se señalará para cada falla o desperfecto, la acción que se tendrá que realizar para su reparación.

- Se elaborará un programa de trabajo que permita establecer tiempos, prever los recursos necesarios y señalar si son acciones que puedan realizar los integrantes de la comunidad o ante qué autoridad habrá que solicitar su ejecución.

Los trabajos de conservación y mantenimiento se deben realizar de acuerdo con lo señalado en los diseños y según las prescripciones que proporcionen los fabricantes de los equipos y el mobiliario.

- Se debe buscar que los trabajos se efectúen sin interrumpir las clases, planificando para ello en dos momentos uno en los periodos de receso escolar y el otro momento corresponde a los horarios no hábiles para clases.
- Se tendrá en consideración la correcta gestión de los materiales y equipos viejos a ser reemplazados.