

## **ÍNDICE**

<b>10. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL.....</b>	<b>2</b>
<b>10.1. DESCRIPCIÓN DE LAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS FRENTE A CADA IMPACTO AMBIENTAL.....</b>	<b>3</b>
<b>10.2. ENTE RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN DE LAS MEDIDAS .....</b>	<b>16</b>
<b>10.3. MONITOREO .....</b>	<b>17</b>
<b>10.4. CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN.....</b>	<b>20</b>
<b>10.5. PLAN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA.....</b>	<b>20</b>
<b>10.6. PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS.....</b>	<b>20</b>
<b>10.7. PLAN DE RESCATE Y REUBICACIÓN DE FAUNA Y FLORA .....</b>	<b>20</b>
<b>10.8. PLAN DE EDUCACIÓN AMBIENTAL .....</b>	<b>20</b>
<b>10.9. PLAN DE CONTINGENCIA .....</b>	<b>20</b>
<b>10.10. PLAN DE RECUPERACIÓN AMBIENTAL Y ABANDONO.....</b>	<b>20</b>
<b>10.11. COSTO DE LA GESTIÓN AMBIENTAL .....</b>	<b>20</b>
<b>10.12. PLAN DE APLICACIÓN Y SEGUIMIENTO AMBIENTAL.....</b>	<b>21</b>
10.12.1. OBJETIVOS .....	21
10.12.2. MARCO LEGAL Y BIBLIOGRAFÍA .....	21
10.12.3. ACCIONES DE SEGUIMIENTO.....	21
10.12.4. INFORMES.....	23

## 10. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

El Plan de Manejo Ambiental (PMA) establece de manera detallada y en orden cronológico, las acciones que se requieren para evitar, mitigar, controlar, corregir y compensar los posibles efectos o impactos ambientales negativos, o acentuar los impactos positivos causados en el desarrollo del proyecto. El PMA incluye también el plan de ejecución y seguimiento, que incluye acciones de seguimiento y monitoreo; las de seguimiento para garantizar que las acciones propuestas en todos los procedimientos que componen el PMA se ejecuten, evaluar su efectividad de mitigación, y proponer nuevas acciones o modificar las existentes, dependiendo de su efectividad; por su parte, las acciones de monitoreo aplican para parámetros específicos que requieren muestreo o cuya eficiencia debe medirse mediante un análisis cuantitativo.

Las acciones, directrices y normas de mitigación, compensación, prevención, contingencias, seguimiento y monitoreo han sido agrupadas en Procedimientos y numeradas de manera corrida con el sufijo PMA #, para poder identificarlas de manera rápida. La Figura 6.1 presenta un mapa conceptual del PMA. Cada procedimiento incluye:

- Nombre numerado.
- Título.
- Objetivos
- Tipo (Mitigación; Compensación; Prevención y Contingencias; Seguimiento; Monitoreo).
- Componentes del proyecto al los que aplica, basados en las acciones de construcción u operación citadas en el Capítulo 2-Objetivos y Descripción de Proyecto.
- Impactos Relacionados.
- Ubicación Espacial.
- Responsables de la Fiscalización.
- Duración del Procedimiento (Planificación, Construcción, Operación, Abandono).
- Marco Legal y Bibliografía, cita las normas y bibliografía en que se basan las acciones, normas y directrices listadas. Los códigos de cada norma han sido incorporados entre paréntesis en las acciones de mitigación como cita bibliográfica.

Cada acción o directriz de mitigación descrita identifica evidencias que documenten el cumplimiento de dicha acción y el actor responsable de ejecutar dicha acción o directriz.

Las acciones y directrices de cada programa están listadas en función del tiempo, en base a las fases del proyecto exigidas, por el MiA en la descripción de proyecto, que son Planificación (Planificación), Construcción, Operación y Abandono.

A continuación se lista la legislación general en que se basa el Plan de Manejo Ambiental. Cada procedimiento de mitigación, compensación, monitoreo, prevención y/o contingencia (MIT) incluye su marco legal específico.

**C-04**: Acto Legislativo No. 1 de 27 de julio de 2004; que reforma la Constitución Política de la República de Panamá de 1972 reformado por los Actos Reformativos de 1978, por el Acto Constitucional de 1983 y los Actos Legislativos No. 1 de 1993 y No. 2 de 1994. Gaceta Oficial 25176 de 15 de noviembre de 2004.

**L41-98**: Asamblea Legislativa. Ley No. 41 de 1 de julio de 1998; por la cual se dicta la Ley General del Ambiente de la República de Panamá y se crea la Autoridad Nacional del Ambiente. Artículo 2. Gaceta Oficial No. 23,578.

**DE123-09**: ANAM. Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 de 1 de julio de 1998, General del Ambiente de la República de Panamá y se deroga el Decreto Ejecutivo 209 de 5 de septiembre de 2006. Gaceta Oficial 26352-A de 24 de agosto de 2009.

**R16-07**: ANAM. Resolución AG-0016-2007; por la cual se acreditan profesionales afines a la gestión ambiental. Gaceta Oficial 25741 de 2 de febrero de 2007.

#### **10.1. DESCRIPCIÓN DE LAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS FRENTE A CADA IMPACTO AMBIENTAL**

Esta sección presenta un compendio de las acciones que se proponen para ser ejecutadas por los actores que participarán en las fases de Planificación (planificación), construcción y operación del proyecto, por Procedimientos de Mitigación.

Los impactos seleccionados están asociados a los siguientes Procedimientos:

1. Alteración del grado de conservación de Suelo se asocia a los procedimientos de:
  - MIT 1. Permisos a tramitar
  - MIT 3. Manejo de Residuos Sólidos
  - MIT 4. Limpieza y Desarraigue.
  - MIT 5. Tránsito
2. Generación de altos niveles sonoros se asocia al procedimiento de:
  - MIT 2. Control de Ruido.
  - MIT 6. Monitoreo de Ruido.
3. Contaminación por el mal manejo de residuos sólidos se asocia al procedimiento de:
  - MIT 3. Manejo de Residuos sólidos
4. Tala selectiva de árboles se asocia al procedimiento de:
  - MIT 1. Permisos a tramitar.
  - MIT 4. Limpieza y Desarraigue.

<b>Procedimiento MIT 1) Permisos a Tramitar</b> Javier Yap	
<b>Ubicación Espacial:</b> ✓ No aplica.	<b>Tipo de Procedimiento:</b> ✓ Permisos.
<b>Objetivos:</b> ✓ Tramitar los permisos que establecen las normas panameñas para construir y operar el proyecto.	<b>Impactos / Riesgos Relacionados:</b> ✓ Tala selectiva de árboles.
<b>Componentes del Proyecto:</b> ✓ Todos.	<b>Responsables de Fiscalización:</b> ✓ MiA. ✓ Municipio de Panamá ✓ ATTT.

### MIT 1.1) Marco Legal y Bibliografía

**L34-99:** Ley 34 de 28 de julio de 1999; por la cual se crea la Autoridad del Tránsito y Transporte Terrestre, se modifica la Ley 14 de 1993 y se dictan otras disposiciones. Gaceta Oficial 23854 de 2 de agosto de 1999.

**COPANIT39-00:** Resolución MICI No. 350 de 26 de julio de 2000; por el cual se aprueba el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 39-2000: Descargas de efluentes líquidos directamente a sistemas de recolección de aguas residuales. Gaceta Oficial 24115 de 10 de agosto de 2000.

**R107-05:** Resolución AG-0107-2005, de 17 de febrero de 2005; que faculta a los Jefes de Agencias del Ministerio de Ambiente (MiA) para que, en coordinación con los Administradores Regionales de ésta, autoricen la tala/poda de árboles/arbustos por razones distintas a los denominados permisos de subsistencia y domésticos, y concedan la guía gratuita diseñada y efectúen los registros y se dictan otras disposiciones. Gaceta Oficial 25244 de 24 de febrero de 2005.

**AG-0235-2003:** Resolución AG-0235-2003 de 12 de junio de 2003: “Por la cual se establece la tarifa para el pago en concepto de indemnización ecológica, para la expedición de los permisos de tala rasa y eliminación de sotobosques o formaciones de gramíneas, que se requiera para la ejecución de obras de desarrollo, infraestructura y edificaciones.”

### MIT 1.2) Directrices y Acciones

DIRECTRICES Y/O ACCIONES	EVIDENCIA DE CUMPLIMIENTO	RESPONSABLE DE LA EJECUCION	FASE <sup>1</sup>
<b>PMA 1)</b> Contar con el Permiso de Construcción ante el <b>Municipio de Panamá</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planos con sello municipal.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Promotor.</li> <li>• Contratista de Construcción.</li> </ul>	P
<b>PMA 2)</b> Contar con el permiso de tala de la Regional de Panamá Metro (R235-03).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resolución de la Regional de Panamá Metro.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Promotor.</li> </ul>	P; C
<b>PMA 3)</b> Contar con el permiso de la ATTT para la entrada y salida de camiones de carga y descarga de materiales, vaciado de concreto (L34-99, Art. 2, Numeral 23).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Copia del permiso de la ATTT.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Promotor.</li> </ul>	P; C
<b>PMA 4)</b> Las que establezca la Resolución de Aprobación del EsIA.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Las definirá la Resolución del EsIA.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Promotor.</li> <li>• CAE.</li> </ul>	P; C; O

---

<sup>1</sup> P: Planificación; C: Construcción; O: Operación; A: Abandono.

### **Procedimiento MIT 2) Control de Ruido**

Javier Yap

#### **Ubicación Espacial:**

✓ Construcción: Área del proyecto.

#### **Tipo de Procedimiento:**

✓ Control.

#### **Objetivos:**

✓ Garantizar que el Promotor cumpla con los niveles máximos de ruido establecidos por las normas vigentes.

#### **Impactos Relacionados:**

✓ Ruido.

#### **Componentes/Actividades del Proyecto:**

✓ Preconstrucción: Todas las actividades.

✓ Construcción: Todas las actividades.

#### **Responsables de Fiscalización:**

✓ MiA

✓ MINSA

### **MIT 2.1) Marco Legal**

**COPANIT44-00**: MICI. Reglamento Técnico mediante el cual se reglamenta las condiciones de higiene y seguridad en ambientes de trabajo donde se genere ruidos. Gaceta oficial 24163 del 18 de octubre de 2000.

**DE306-02**: MINSA. Decreto Ejecutivo No. 306 de 4 de septiembre de 2002. Reglamento para el Control de los Ruidos en Espacios Públicos, Áreas Residenciales o de Habitación, así como en Ambientes Laborales.

**DE1-04**: Decreto Ejecutivo No. 1 del 15 de enero de 2004, por el cual se determina los niveles de ruido para las áreas residenciales e industriales. Gaceta Oficial 24970 de 20 de enero de 2004.

**AM57-06**: Acuerdo Municipal No. 57 de 23 de mayo de 2006; por el cual se reglamenta las actividades de la industria de la construcción que generan ruidos perjudiciales para la salud de los habitantes de las áreas circundantes al desarrollo de obras de edificación en el Distrito de Panamá. Gaceta Oficial 25560 de 6 de junio de 2006.

## Directrices y Acciones

DIRECTRICES Y/O ACCIONES	EVIDENCIA DE CUMPLIMIENTO	RESPONSABLE DE LA EJECUCION	FASE <sup>2</sup>
<p><b>PMA 5)</b> Toda actividad de trabajo deberá realizarse de manera que se reduzcan los ruidos producidos por esta, y se evitarán especialmente aquellos causados por piezas de maquinarias flojas, sueltas o excesivamente desgastadas, así como otros ruidos innecesarios y susceptibles de evitarse (DE306-02, Art. 2).</p> <p><b>PMA 6)</b> Los trabajos de construcción no podrán exceder los 60 dB (en escala A) entre las 6 a.m. y 9:59 p.m. ningún día de la semana (DE1-04), ya sean ruidos continuos (DE306-02, Art 3;) o discontinuos (DE1-04; DE306-02, Art. 12).</p> <p><b>PMA 7)</b> Se prohíbe ejecutar acciones que generen ruidos severos en horarios nocturnos. Los trabajos de construcción no podrán exceder los 50 dB (en escala A) entre las 10:00 p.m. y 5:59 a.m. ningún día de la semana (DE1-04; DE306-02, Art. 12).</p> <p><b>PMA 8)</b> Las siguientes acciones no podrán ejecutarse pasadas las 7 p.m. todos los días de la semana y no podrán iniciar antes de las 8 a.m. los sábados y domingo: vaciado de concreto u hormigón, hincado de pilotes, detonación de explosivos, trabajos con martillos neumáticos, retromartillo, funcionamientos de estructuras temporales, maquinaria pesada y toda actividad de construcción que genere ruidos severos (AM57-06, Art. 1 y 2).</p> <p><b>PMA 9)</b> Los infractores estarán sujetos a las multas establecidas en el DE306-02, Artículos 20 y 21.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inspecciones.</li> <li>• Informe de Monitoreo de Ruido.</li> <li>• Queja de los vecinos ante la Promotora, el MiA, el Juez de paz o cualquiera otra autoridad competente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contratista de construcción.</li> </ul>	<p>P; C</p>

<sup>2</sup> P: Planificación; C: Construcción; O: Operación; A: Abandono.

DIRECTRICES Y/O ACCIONES	EVIDENCIA DE CUMPLIMIENTO	RESPONSABLE DE LA EJECUCION	FASE <sup>2</sup>
<p><b>PMA 10)</b> Ejecutar las acciones de Monitoreo de ruido, establecidas en el Procedimiento MIT 7. En el caso que los resultados del monitoreo de ruido ocupacional indiquen que:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>En las zonas residenciales los niveles de ruido superan las normas diurnas y nocturnas (DE1-04), el Promotor estará sujeto a multa basada en los Art. 20 y 21 del DE306-02.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Informe de Monitoreo de Ruido.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CAE <sup>3</sup>.</li> </ul>	P; C
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Descripción de las medidas de ingeniería adoptadas.</li> <li>Resultados del monitoreo luego de adoptadas las medidas.</li> <li>Niveles de ruido vs. Tabla 1.</li> <li>Programa de Conservación de la Audición (solo en caso que el nivel de ruido exceda la Tabla 1; COPANIT 44-00).</li> <li>Resultados de las Audiometrías a los trabajadores.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Promotor.</li> <li>Oficial Ambiental.</li> <li>CAE.</li> </ul>	C

<sup>3</sup> El párrafo del Art. 5 del DE306-02 establece que las mediciones serán efectuadas por personal técnico de inspección u autoridades designadas por el MINSA o por la ley. Aclara que las empresas generadoras de ruido serán responsables de hacer mediciones e informar de los resultados a la autoridad de salud.

<sup>4</sup> El DE306-02 define *Medidas de ingeniería* como “Técnicas que permiten aplicar el saber científico para la utilización de la materia y fuentes de energía, en este caso, del ruido, y así disminuirlo, atenuarlo, desviarlo o eliminarlo.”

<sup>5</sup> El DE306-02 define *Programa de protección auditiva* como “Conjunto de medidas para prevenir o mitigar los riesgos a la salud, causados por la generación de ruidos.”



### **Procedimiento MIT 3) Manejo de Residuos Sólidos**

<b>Ubicación Espacial:</b> ✓ Área de proyecto.	<b>Tipo de Procedimiento:</b> ✓ Control.
<b>Objetivos:</b> ✓ Disminuir el riesgo de contaminación de suelos, escorrentía, aguas marinas y vida silvestre por residuos propios de la construcción, operación y abandono del proyecto. ✓ Disminuir el riesgo de afectación de salud a los trabajadores producto del manejo de los residuos sólidos generados durante la construcción y operación.	<b>Riesgos Relacionados:</b> ✓ Producción, generación, recolección y disposición de residuos domésticos o domiciliarios, de construcción, de operación. ✓ Manejo de lodos provenientes del sistema de tratamiento de aguas residuales.
<b>Componentes del Proyecto:</b> ✓ Todas las actividades de construcción. ✓ Todas las actividades de operación.	<b>Responsables de Fiscalización:</b> ✓ ANAM. ✓ MINSA.

NOTA: El manejo de los desechos vegetales producto de las acciones de tala se presenta en el Procedimiento MIT4) Limpieza y Desarraigue.

#### **MIT 3.1) Marco Legal:**

**L24-95:** Asamblea Legislativa. Ley No. 24 de 7 de junio de 1995; por la cual se establece la Legislación de Vida Silvestre de la República de Panamá y se dictan otras disposiciones. Gaceta Oficial 22801 de 9 de junio de 1995.

**COPANIT47-00:** Resolución MICI No. 352 de 26 de julio de 2000; por la cual se aprueba el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 47-2000: Usos y disposición final de lodos.

#### **MIT 3.2) Clasificación de desechos**

El proyecto generará los siguientes tipos de desechos sólidos:

<b>TIPOS DE DESECHOS</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
Desechos vegetales:	Asociados a las acciones de limpieza y desarraigue, durante la construcción. Las acciones de manejo se plantean en el plan de limpieza y desarraigue.

TIPOS DE DESECHOS	DESCRIPCIÓN
Desechos de construcción:	Tierra excavada para extraer fuera del proyecto, Retazos de materiales sobrantes, como madera, plásticos de varios tipos, concreto, acero, cartón, papel, etc.
Desechos domésticos:	Los generados por los obreros de construcción y los residentes durante la operación. Asociados a restos y envoltorios de alimentos y bebidas, papel, cartón y otros.

Fuente: Secciones 5.7.1) Desechos sólidos; y 5.6.1) Necesidades de servicios básicos; Aguas servidas.

### MIT 3.3) Manejo de desechos de construcción y domésticos

DIRECTRICES Y/O ACCIONES	EVIDENCIA DE CUMPLIMIENTO	RESPONSABLE DE LA EJECUCION	FASE <sup>6</sup>
<b>MIT 3.3.1) Generales:</b> <b>PMA 11)</b> Se prohíbe verter sustancias químicas y residuos tóxicos en los cursos de aguas superficiales <sup>7</sup> que provoquen daño a la vida silvestre, terrestre o acuática (L24-95, Art. 71). El infractor será sujeto de despido y aplicación de las sanciones establecidas por la L24-95, Arts. 61 a 71. Por tales motivos, se deberá cumplir con las siguientes directrices y acciones:	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ficha de Vertido de Residuos sólidos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Promotor.</li> <li>Todos los Contratistas.</li> <li>Oficial Ambiental.</li> </ul>	P; C; O
<b>PMA 12)</b> Se prohíbe arrojar cualquier tipo de desechos a los cursos de aguas superficiales (L24-95).	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fotografías de los cuerpos superficiales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Contratista de Construcción.</li> </ul>	P; C; O
<b>PMA 13)</b> No mantener a la intemperie artículos que permitan la acumulación de aguas para evitar los criaderos de mosquitos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fotografías del área de construcción.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Promotor.</li> <li>Todos los contratistas.</li> </ul>	P; C; O
<b>MIT 3.3.2) Tinaqueras:</b> <b>PMA 14)</b> Establecer tinaqueras cerradas y que se mantengan secas de lluvia y escorrentía, para el acopio temporal de los desechos domésticos y de construcción, que deberán ser acopiados separadamente. Su ubicación deberá ser de fácil acceso al camión recolector.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fotos de sitio de acopio temporal.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Contratista de construcción.</li> </ul>	P; C; O

<sup>6</sup> P: Planificación; C: Construcción; O: Operación; A: Abandono.

<sup>7</sup> *Cursos de aguas superficiales*: incluyen drenajes pluviales, quebradas, ríos o lagos, sean naturales o artificiales.

DIRECTRICES Y/O ACCIONES	EVIDENCIA DE CUMPLIMIENTO	RESPONSABLE DE LA EJECUCION	FASE <sup>6</sup>
<b>PMA 15)</b> Fumigar periódicamente las tinaqueras para evitar la proliferación de patógenos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Registro de fumigaciones.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Todos los contratistas.</li> </ul>	P; C; O
<b>MIT 3.3.3) Reciclaje:</b> <b>PMA 16)</b> Los residuos de construcción y domésticos que puedan ser reciclados podrán reutilizarse para acciones varias y deberán almacenarse en un sitio techado y seco.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ficha de reciclaje.</li> <li>Fotografías.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Promotor.</li> </ul>	P; C; O
<b>MIT 3.3.4) Transporte y disposición final:</b> <b>PMA 17)</b> La empresa contratista deberá contar con camiones o contratar compañías de transporte para el traslado de los desechos que no sean recogidos por los camiones municipales, hacia el relleno sanitario de Cerro Patacón.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Registro de ingreso de los camiones al relleno sanitario con su respectivo pago por depósito de residuos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Contratista de Construcción.</li> </ul>	P; C; O
<b>PMA 18)</b> Durante el traslado a su destino final, los camiones que transportarán los desechos de construcción deberán contar con lonas para evitar el derrame de éstos en las vías utilizadas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fotografías de camiones con lonas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Todos los contratistas.</li> </ul>	P; C; O

<b>Procedimiento MIT 4) Limpieza y Desarraigue</b>	
<b>Ubicación Espacial:</b> ✓ Área de proyecto.	<b>Tipo de Procedimiento:</b> ✓ Control.
<b>Objetivos:</b> ✓ Evitar accidentes laborales. ✓ Manejo de los residuos vegetales.	<b>Riesgos/Impactos Relacionados:</b> ✓ Tala puntual de árboles.
<b>Componentes del Proyecto:</b> ✓ Limpieza y Desarraigue.	<b>Responsables de Fiscalización:</b> ✓ ANAM.

#### MIT 4.1) Marco Legal y Bibliografía

**L1-94:** Ley 1 de 3 de febrero de 1994: Por la cual se establece la Legislación Forestal de la República de Panamá, y se dictan otras disposiciones.

**R05-98:** Resolución de Junta Directiva 5 de 1998; por la cual se reglamenta la Ley 1 de 3 de febrero de 1994, y se dictan otras disposiciones.

#### MIT 4.2) Directrices y Acciones

<b>DIRECTRICES Y/O ACCIONES</b>	<b>EVIDENCIA DE CUMPLIMIENTO</b>	<b>RESPONSABLE DE LA EJECUCION</b>	<b>FASE <sup>8</sup></b>
<b>PMA 19)</b> Aplicar técnicas de tala de caída orientada.	• Fotografías del área sin daños ocasionados por la caída de los árboles.	• Contratista de tala.	C
<b>PMA 20)</b> Contratar personal experimentado y/o capacitado en el uso de motosierras.	• Certificación del contratista de tala.	• Contratista de tala.	C
<b>PMA 21)</b> Utilizar equipos adecuados de protección personal (casco, orejeras, chaleco, guantes, lentes, botas, entre otros.)	• Facturas de compra de equipo y/o listado de entrega de los mismos.	• Contratista de tala.	C
<b>PMA 22)</b> Trozar el árbol caído en dimensiones que faciliten el manejo de los residuos. Residuos aprovechables podrán cortarse en las dimensiones que se requieran.	• Inspección.	• Contratista de tala.	C

<sup>8</sup> P: Planificación; C: Construcción; O: Operación; A: Abandono.

DIRECTRICES Y/O ACCIONES	EVIDENCIA DE CUMPLIMIENTO	RESPONSABLE DE LA EJECUCION	FASE <sup>8</sup>
<b>PMA 23)</b> Repicar ramas y troncos para facilitar su descomposición.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fotografía de los residuos vegetales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contratista de tala.</li> </ul>	C
<b>PMA 24)</b> Trasladar los residuos a un sitio de disposición final que acepte los residuos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Certificación de quien recibirá los residuos vegetales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contratista de tala.</li> </ul>	C

### **Procedimiento MIT 5) Tránsito**

**Ubicación Espacial:**

✓ Entrada del proyecto.

**Tipo de Procedimiento:**

✓ Prevención.

**Objetivos:**

✓ Evitar accidentes de tránsito y protección a peatones.

**Riesgos Relacionados:**

✓ Accidentes de tránsito.

**Componentes del Proyecto:**

✓ Entrega de materiales: todas las acciones de construcción.

**Responsables de Fiscalización:**

✓ ANAM.  
✓ ATTT.

#### **MIT 5.1) Marco Legal y Bibliografía**

**L34-99:** Ley 34 de 28 de julio de 1999; por la cual se crea la Autoridad del Tránsito y Transporte Terrestre, se modifica la Ley 14 de 1993 y se dictan otras disposiciones. Gaceta Oficial 23854 de 2 de agosto de 1999.

#### **MIT 5.2) Directrices y Acciones de Contingencias**

<b>DIRECTRICES Y/O ACCIONES</b>	<b>EVIDENCIA DE CUMPLIMIENTO</b>	<b>RESPONSABLE DE LA EJECUCION</b>	<b>FASE <sup>9</sup></b>
<b>PMA 25)</b> Establecer señalización de tránsito visible en la entrada y salida del área para evitar accidentes vehiculares. <b>PMA 26)</b> Mantener las entradas y salidas del área sin obstáculos para la libre circulación que pueda ocasionar accidentes vehiculares.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Fotografías de la señalización y las entradas y salidas al proyecto.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Contratista de Construcción.</li></ul>	C

---

<sup>9</sup> P: Planificación; C: Construcción; O: Operación; A: Abandono.

DIRECTRICES Y/O ACCIONES	EVIDENCIA DE CUMPLIMIENTO	RESPONSABLE DE LA EJECUCION	FASE <sup>9</sup>
<p><b>PMA 27)</b> Ejecutar todas las acciones exigidas por el permiso de Entrada y Salida de camiones, carga y descarga de materiales, vaciado de concreto (L34-99, Art. 2). El caso de incumplimiento el Promotor estará sujeto a multa de \$100 a \$5,000, según la gravedad de la falta (L34-99, Art. 22).</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Las que disponga el permiso.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contratista de Construcción.</li> </ul>	<p>C</p>

## 10.2. ENTE RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN DE LAS MEDIDAS

Marco Díaz

Aplica el siguiente marco legal:

**DE123-09:** ANAM. Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 de 1 de julio de 1998, General del Ambiente de la República de Panamá y se deroga el Decreto Ejecutivo 209 de 5 de septiembre de 2006. Gaceta Oficial 26352-A de 24 de agosto de 2009.

A continuación se describen las responsabilidades de los actores responsables de ejecutar el PMA:

<i>Actores que ejecutarán el PMA y sus responsabilidades</i>	
<b>Actor</b>	<b>Responsabilidades</b>
<b>Promotor</b> (Representado por su Gerente de Proyecto)	<ul style="list-style-type: none"><li>• Cumplir con el Plan de Manejo Ambiental, la Resolución Ambiental que aprueba el EsIA y la normativa ambiental vigente en todo momento durante las etapas de desarrollo del proyecto. Para ello, deberán ejecutar las acciones de mitigación, prevención y contingencias que le son asignadas por el PMA.</li><li>• En la etapa de construcción, el promotor exigirá a sus contratistas la recolección de la documentación relativa a la aplicación de las medidas de mitigación, la cual será archivada para su presentación en los Informes de Seguimiento.</li></ul>
<b>Contratistas</b> (por ejemplo, constructora).	
<b>Consultor Ambiental Externo (CAE) <sup>10</sup></b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Verificar y garantizar que el Promotor y los contratistas cumplan con el Plan de Manejo Ambiental y la normativa existente.</li><li>• Realizar inspecciones durante la construcción y operación para verificar el cumplimiento del PMA, según los periodos establecidos por la Resolución Ambiental.</li><li>• Elaborar los Informes Semestrales.</li><li>• Evaluar la eficacia de las acciones propuestas en el PMA, recomendando medidas correctoras, identificando nuevas medidas, o sugiriendo la eliminación de las medidas que no son necesarias.</li><li>• Ejecutar los monitoreos.</li></ul>

Las medidas descritas en cada procedimiento incluyen al responsable de ejecutar cada medida. Para que este PMA sea ejecutado de manera adecuada y eficiente, recomendamos que el Consultor Ambiental Externo sea contratado directamente por el Promotor del proyecto. El CAE deberá ser contratado a través de una consultoría separada a la de los contratistas de construcción y operación. Se deberá evitar la alternativa de ser incluido en el paquete de licitación de los contratistas. La ventaja de contratar a los consultores ambientales directamente por el Promotor permite que ellos

---

<sup>10</sup> El DE123-09, en su Artículo 57, establece que las inspecciones y los Informes de Seguimiento deben ser elaborado por un Auditor Ambiental debidamente registrado en la ANAM.



puedan informar al Promotor en el caso de identificarse irregularidades sin coacción de los contratistas. De incluirse como parte del contratista, éste podría evitar que los consultores ambientales informen al Promotor sobre las irregularidades o incumplimiento de normas.

Este PMA excluye las acciones de fiscalización de las autoridades competentes.

### 10.3. MONITOREO

En las siguientes páginas se describen los procedimientos de monitoreo.

<b>Procedimiento MIT 6) Monitoreo de Ruido</b> Javier Yap		<b>Tipo de Procedimiento:</b> ✓ Monitoreo.
<b>Objetivos:</b> ✓ Verificar los niveles de exposición de ruidos a los trabajadores de la construcción del proyecto. ✓ Verificar los niveles de exposición de ruido a los vecinos del proyecto.		<b>Procedimiento Relacionado:</b> ✓ MIT 2) Control de Ruido. <b>Responsables de Fiscalización:</b> ✓ ANAM. ✓ MINSA.

#### MIT 6.1) Marco Legal:

**DE306-02:** MINSA. Decreto Ejecutivo No. 306 de 4 de septiembre de 2002. Reglamento para el Control de los Ruidos en Espacios Públicos, Áreas Residenciales o de Habitación, así como en Ambientes Laborales.

**COPANIT44-00:** Reglamento Técnico mediante el cual se reglamenta las condiciones de higiene y seguridad en ambientes de trabajo donde se genere ruidos. Gaceta oficial 24163 del 18 de octubre de 2000.

## MIT 6.2) Línea base del ruido de fondo o ruido ambiental

Ítem	Indicaciones
<b>FASE</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Planificación.</li></ul>
<b>Parámetros a muestrear</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Elaborar una línea base de ruido de fondo o ambiental <sup>11</sup>.</li></ul>
<b>Componentes y/o Actividades del Proyecto</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• No aplica por ser una línea base que se utilizará para comparar los monitoreos durante la operación.</li></ul>
<b>Frecuencia</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Un muestreo diurno por un mínimo de 60 minutos en cada sitio de muestreo.</li></ul>
<b>Periodicidad</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Una sola vez, antes de iniciar la construcción.</li></ul>
<b>Ubicación Espacial del sitio de muestreo <sup>12</sup></b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Varios: En el área externa de las residencias vecinas (DE306-02, Art. 11, párrafo).</li></ul>
<b>Método de recolección</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Sonómetro.</li></ul>
<b>Indicadores</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• No aplica por ser una línea base que se utilizará para comparar los monitoreos durante la operación.</li></ul>

---

<sup>11</sup> El DE306-02 define *Ruido de fondo o ambiental* como “Sonidos medidos o percibidos sin distinguir la fuente de ruido, motivo del estudio a medir.”

<sup>12</sup> Los puntos podrán ser cambiados por el CAE que monitoreará el ruido siempre que cumplan con los objetivos de este procedimiento de monitoreo.

**MIT 6.3) Monitoreo del ruido de fondo o ruido ambiental**

<b>Ítem</b>	<b>Indicaciones</b>
<b>FASE</b>	Operación
<b>Parámetros a muestrear</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Nivel de ruido ambiental.</li></ul>
<b>Componentes y/o Actividades del Proyecto</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Todas las acciones de construcción.</li></ul>
<b>Frecuencia</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Un muestreo diurno por un mínimo de 60 minutos en cada sitio de muestreo.</li></ul>
<b>Periodicidad</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Una vez por año, a menos que las recomendaciones del Informe de Monitoreo de Ruido Ambiental indiquen lo contrario.</li></ul>
<b>Ubicación Espacial de los sitios de muestreo</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Varios: En el área externa de las residencias vecinas (DE306-02, Art. 11, párrafo).</li></ul>
<b>Método de recolección</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Sonómetro.</li></ul>
<b>Indicadores</b>	En el caso que: <ul style="list-style-type: none"><li>• Niveles de ruido ambiental por encima o por debajo de la norma (DE306-02).</li></ul>

#### **10.4. CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN**

Marco Díaz

Cada Procedimiento y Plan que componen este PMA han sido diseñados identificando acciones que deberán ser ejecutadas durante:

📅 **Planificación:** Previo o antes de iniciar las actividades de construcción.

📅 **Construcción:** Durante la construcción.

📅 **Operación:** Durante la operación.

#### **10.5. PLAN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA**

No aplica por ser un Categoría 1.

#### **10.6. PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS**

No aplica por ser un Categoría I.

#### **10.7. PLAN DE RESCATE Y REUBICACIÓN DE FAUNA Y FLORA**

No aplica.

#### **10.8. PLAN DE EDUCACIÓN AMBIENTAL**

No aplica por ser un Categoría I.

#### **10.9. PLAN DE CONTINGENCIA**

No aplica por ser un Categoría I.

#### **10.10. PLAN DE RECUPERACIÓN AMBIENTAL Y ABANDONO**

No aplica por ser un Categoría I.

#### **10.11. COSTO DE LA GESTIÓN AMBIENTAL**

El costo de gestión ambiental para la etapa de construcción será de aproximadamente Cinco Mil Balboas (B/.5,000.<sup>00</sup>) anuales, que corresponde a los servicios del consultor independiente que realice la inspección ambiental durante la etapa de construcción y la entrega de los Informes de Seguimiento; y los monitoreos.

Para la etapa de operación el costo de gestión ambiental será aproximadamente de Dos Mil Quinientos Balboas (B/.2,500.00) anuales, que corresponde a los servicios del consultor independiente que realice la inspección ambiental durante la etapa de construcción y la entrega de los Informes de Seguimiento; y los monitoreos.

## **10.12. PLAN DE APLICACIÓN Y SEGUIMIENTO AMBIENTAL**

A continuación se enumera la aplicación y seguimiento ambiental.

### **10.12.1.OBJETIVOS**

- ✚ Verificar, durante la construcción y operación, la aplicación de los programas de mitigación, los monitoreos propuestos y el cumplimiento del PMA y la resolución ambiental.
- ✚ Determinar la eficacia de las medidas de mitigación y monitoreo contenidas en el PMA.
- ✚ Verificar la necesidad de realizar acciones complementarias para corregir los impactos ambientales detectados.
- ✚ Reportar a las autoridades competentes el cumplimiento del PMA.

### **10.12.2.MARCO LEGAL Y BIBLIOGRAFÍA**

**DE123-09:** Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 de 1 de julio de 1998, General del Ambiente de la República de Panamá y se deroga el Decreto Ejecutivo 209 de 5 de septiembre de 2006. Gaceta Oficial 26352-A de 24 de agosto de 2009.

**L5-05:** Ley No. 5 de 28 de enero de 2005; que adiciona un Título, denominado Delitos contra el Ambiente, al Libro II del Código Penal, y dicha otras disposiciones. Gaceta Oficial 25233 de 4 de febrero de 2005.

### **10.12.3.ACCIONES DE SEGUIMIENTO**

<b>DIRECTRICES Y/O ACCIONES</b>	<b>EVIDENCIA DE CUMPLIMIENTO</b>	<b>RESPONSABLE DE LA EJECUCION</b>	<b>FASE <sup>13</sup></b>
<b>PMA 28)</b> Suministrar, de manera ordenada, la documentación requerida por el CAE para elaborar los informes de Seguimiento.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resultados del Informe de Seguimiento correspondiente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Promotor.</li> <li>• Contratistas.</li> </ul>	P; C; O

---

<sup>13</sup> P: Planificación; C: Construcción; O: Operación; A: Abandono.

DIRECTRICES Y/O ACCIONES	EVIDENCIA DE CUMPLIMIENTO	RESPONSABLE DE LA EJECUCION	FASE <sup>13</sup>
<b>PMA 29)</b> Elaborar, cada tres (3) meses <sup>14</sup> , a partir de la emisión de la Resolución de Aprobación del EsIA, un Informe de Seguimiento de planificación y construcción; y entregarlo a el MiA para la inspección, actualizando el avance del proyecto y evaluando el cumplimiento de las acciones de cada Procedimiento de Mitigación. Para esto se deberá realizar una inspección de sitio antes de cada informe.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Informe entregado a el MiA.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CAE.</li> </ul>	P; C
<b>PMA 30)</b> Elaborar, una vez por año <sup>15</sup> , el Informe de Seguimiento de Operación y entregarlo a el MiA para la inspección, evaluando el cumplimiento de las acciones de Operación de cada Procedimiento de Mitigación. Para esto se deberá realizar una inspección de sitio antes de cada informe.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Informe entregado a el MiA.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CAE.</li> </ul>	O
<b>PMA 31)</b> El Consultor Ambiental que a sabiendas, incorpore o suministre información falsa o inexacta, u omita información fundamental, será sancionado con prisión de 1 a 3 años de prisión e inhabilitación para el ejercicio de la actividad y para ejercer cargos públicos por el doble de la sanción principal. Si se producen graves daños a la salud humana o daños al ambiente o a alguno de sus componentes, la pena se aumentara de una tercera parte a la mitad (L5-05, Art. 404).	<ul style="list-style-type: none"> <li>Denuncia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cualquier persona.</li> </ul>	P; C; O

---

<sup>14</sup> El tiempo podría variar de acuerdo a lo que se establezca en la Resolución Ambiental que apruebe el EsIA.

<sup>15</sup> El tiempo podría variar de acuerdo a lo que se establezca en la Resolución Ambiental que apruebe el EsIA.

DIRECTRICES Y/O ACCIONES	EVIDENCIA DE CUMPLIMIENTO	RESPONSABLE DE LA EJECUCION	FASE <sup>13</sup>
<b>PMA 32)</b> El servidor público que, con inobservancia de la normativa ambiental correspondiente en ejercicio de sus funciones, a sabiendas, retarde o admita la incorporación o el suministro de información falsa en alguno de los instrumentos descritos en el artículo anterior, u omita información fundamental para el desarrollo o elaboración del estudio de impacto ambiental requerido, será sancionado con prisión de 20 a 40 meses e inhabilitación para el ejercicio de cargos públicos hasta por 5 años (L5-05, Art. 405).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Denuncia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cualquier persona.</li> </ul>	P; C; O
<b>PMA 33)</b> Si el promotor incumple el EsIA, incluyendo el PMA u otros documentos de naturaleza similar aprobados por el MiA, o la resolución que los aprueba, será sancionado con prisión de 1 a 3 años de prisión. Cuando del incumplimiento se produzcan graves daños a la salud human o al ambiente o a algunos de sus componentes, o a las actividades económicas, la sanción se aumentará de una tercera parte a la mitad (L5-05, Art. 406).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Denuncia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cualquier persona.</li> </ul>	P; C; O
<b>PMA 34)</b> Las personas jurídicas que promuevan, ocasionen, subsidien o dirijan algunos de los hechos punibles lesivos al ambiente, descritos en la Ley de Delito Ecológico, serán sancionadas con 150 a 365 días-multa o con la suspensión de la licencia de operación por 1 a 3 años, según la gravedad del daño ambiental causado, y con la inhabilitación para contratar con la administración pública hasta por el lapso de 3 años (L5-05, Art. 410).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Denuncia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cualquier persona.</li> </ul>	P; C; O

#### 10.12.4.INFORMES

Se anticipa que se generarán tres tipos de informes:

- **Informes de Seguimiento (Planificación, Construcción y Operación)**: serán presentados cada tres (3) meses los de Planificación y Construcción a partir de la notificación del Promotor de la Resolución Ambiental aprobatoria del EsIA; y una vez

por año <sup>16</sup> los de operación. Incluirán los datos recabados por los contratistas. Deberán incluir un análisis de las medidas necesarias para corregir cualquier deficiencia encontrada, la efectividad de dichas medidas; y la solicitud de eliminar medidas que no son consideradas necesarias.

- **Informes y Fichas de actividades específicas**: serán presentados al terminar acciones específicas que no requerirán de seguimiento, o al terminar acciones de contingencias en casos de ocurrir alguno de los riesgos ambientales identificados. Se incorporarán como anexos del Informe de Seguimiento correspondiente.
  - Informe de Monitoreo de Ruido.

---

<sup>16</sup> El tiempo podría variar de acuerdo a lo que se establezca en la Resolución Ambiental que apruebe el EsIA.