

# INFORME DE SEGUIMIENTO AMBIENTAL No. 10

## Periodo: Octubre-marzo/19

“EXTRACCIÓN DE MATERIAL NO METALICO (TOSCA Y PIEDRA DE CANTERA)”

PROMOTOR: **SOCIEDAD AGRICULTURA Y SERVICIOS DE PANAMA** (AgSe PANAMA), S.A.

RESOLUCION DE APROBACION: DIEORA IA-0077-2012 de 24 de febrero de 2012.

AUDITOR:



Masiel I. Caballero M.  
DIPROCA AA-001-2011/Act.2018

PANAMA, MAYO 2019

<b>1. CONTENIDO</b>	
<b>2. INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>3</b>
<b>3. ASPECTOS TÉCNICOS .....</b>	<b>4</b>
<b>3.1. Descripción del Proyecto. ....</b>	<b>4</b>
<b>3.2. Equipo utilizado, personal, avances de actividades y problemas enfrentados y sus soluciones propuestas .....</b>	<b>6</b>
<b>3.2.1. Equipos</b>	<b>6</b>
<b>3.2.3. Avances.</b>	<b>6</b>
<b>3.2.4 Problemas y soluciones propuestas.</b>	<b>6</b>
<b>3.2.5 Datos de producción o uso</b>	<b>6</b>
<b>4. PROGRAMACION DE ACTIVIDADES DE LA FUNCION RESPONSABLE DEL CUMPLIMIENTO AMBIENTAL.....</b>	<b>6</b>
<b>5. NIVEL DE CUMPLIMIENTO DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL, ADENDAS, AMPLIACIONES Y RESOLUCIONES DE APROBACION.....</b>	<b>7</b>
<b>5.2. MEDIDAS DE MITIGACIÓN DE LA RESOLUCIÓN APROBATORIA PARA LA FASE DE OPERACIÓN .....</b>	<b>19</b>
<b>5.3. MONITOREO AMBIENTAL .....</b>	<b>21</b>
<b>5.4. PLAN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA.....</b>	<b>21</b>
<b>5.5. PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS.....</b>	<b>21</b>
<b>5.6. PLAN DE CAPACITACIÓN AMBIENTAL .....</b>	<b>21</b>
<b>5.7. ANÁLISIS CUANTITATIVO DE CUMPLIMIENTO. ....</b>	<b>21</b>

## 2. INTRODUCCIÓN

El seguimiento ambiental de un proyecto es una herramienta orientada a verificar el cumplimiento y efectividad de las medidas ambientales que el que promotor de la obra debe poner en práctica para prevenir, mitigar, controlar, compensar y corregir posibles efectos ambientales negativos, causados por el desarrollo de las actividades.

La gestión ambiental, también designada como gestión del medio ambiente implica a aquella serie de actividades, políticas, dirigidas a manejar de manera integral el medio ambiente de un territorio dado y así contribuir con el desarrollo sostenible del mismo. Dicha gestión tiene como objetivos asegurar que la obra opere dentro de las normas legales aplicables y vigentes, reducir los posibles efectos e impactos ambientales negativos, que incluye mantener una buena relación con las zonas colindantes.

El Plan de Manejo Ambiental se ha establecido para aquellos impactos ambientales que requieren de un monitoreo en el tiempo. El seguimiento de cada impacto comenzará de forma conjunta con el inicio de cada etapa del Proyecto en el cual se generan.

El presente informe contiene toda la información recopilada en el área en la cual opera proyecto denominado “Extracción de Material No Metálico (Tosca y piedra cantera)”, cuyo promotor es la Empresa Sociedad Agricultura y Servicios de Panamá (AgSe Panamá), S.A., aprobado mediante Resolución DIEORA IA-0077-2012 de 24 de febrero de 2012.

Es importante señalar que la fecha el proyecto no se encuentra ejecutando actividades, en vista de que no se ha requerido material para la rehabilitación de los caminos de penetración.

El alcance de las inspecciones de seguimiento, vigilancia y control ambiental, han tenido como objetivo verificar mediante una evaluación objetiva, el Plan de Manejo Ambiental, la Resolución de aprobación y legislaciones ambientales vigentes, a fin de corroborar que las acciones del proyecto durante su operación son adecuadas y efectivas para proteger al ambiente y a sus colaboradores.

### 3. ASPECTOS TÉCNICOS

#### 3.1. Descripción del Proyecto.

El proyecto "Extracción de Material No Metálico (Tosca y piedra cantera)", desarrollado en la comunidad de Nuevo Progreso, corregimiento de Yaviza, distrito de Pinogana, provincia de Darién, consiste en un proyecto de extracción de tosca y piedra de cantera, considerando un volumen de 312,000 m<sup>3</sup> anuales en una superficie de 54 hectáreas + 1.173 m<sup>2</sup>.

El proyecto se encuentra en su fase operativa, sin embargo, a la fecha no se están realizando actividades de extracción, ya que no se ha requerido la rehabilitación de caminos, al darse la reactivación del proyecto se informará a las autoridades competentes.

Los objetivos de este proyecto son:

- Realizar la rehabilitación del tramo carretero señalado y que corresponde a una distancia de cinco (5) kilómetros de largo.
- Impulsar el desarrollo de la comunidad y brindar nuevas plazas de trabajos temporales, directos e indirectos.
- Crear condiciones adecuadas para la implementación de futuros proyectos agrícolas en el área.
- Facilitar a los demás dueños de fincas que se ubican a lo largo de este camino, la entrada y salida del área en toda época del año, además pueden tener la facilidad de sacar su producción anua.

Desde el inicio de la extracción en 2010 a la fecha de presentación del presente informe se han extraído de los 312,000 m<sup>3</sup> anuales un total de 45,000 m<sup>3</sup>.

Por lo anterior expresamos que el Informe corresponde a la descripción de las actividades realizadas para la extracción de los 45,000 m<sup>3</sup>, la cual fue realizada de forma escalonada, iniciando en el 2010 hasta el 2013. Como parte de las actividades ejecutadas se cuenta la construcción de un bohío-comedor y la adecuación de caminos de penetración.

El proyecto en general comprende las siguientes etapas:

- Preparación del sitio: limpieza del terreno (corte de malezas, arbustos).
- Remoción y acumulación del suelo vegetal en un sitio adecuado para su futuro uso en la recuperación del área.
- Extracción del material selecto (tosca) empleando tractor de oruga y pala hidráulica.
- Carga y transporte del material selecto hasta los sitios de destino.

- Abandona del área: nivelación y aplicación de la capa vegetal al terreno; revegetación del área a través de la siembra de pasto y árboles.

#### Obras físicas y diseño del proyecto

Durante la ejecución de los trabajos se construirán instalaciones para albergar a los trabajadores.

La extracción del material de realizará del nivel del suelo hacia arriba, o sea que no se harán cárcavas o huecos por debajo del nivel del suelo en ese sector de la finca.

**Cuadro No.1: Coordenadas del proyecto**

Norte	Este
910244.029	190929.730
910148.167	190551.313
910244.029	190929.730
910022.947	190449.130
909803.941	191100.363
909898.548	190966.415
910053.117	190928.644

\*Coordenadas de importancia que forman parte del globo de terreno



Ubicación del proyecto

Fuente: <https://www.arcgis.com/home/webmap/>

### **3.2. Equipo utilizado, personal, avances de actividades y problemas enfrentados y sus soluciones propuestas**

#### **3.2.1. Equipos**

No aplica. A la fecha el proyecto se encuentra por reactivar.

#### **3.2.2. Personal**

No aplica. A la fecha el proyecto se encuentra por reactivar.

#### **3.2.3. Avances.**

No aplica. A la fecha el proyecto se encuentra por reactivar.

#### **3.2.4 Problemas y soluciones propuestas.**

Para este periodo no se evidenciaron problemas ambientales.

#### **3.2.5 Datos de producción o uso**

No aplica. A la fecha el proyecto se encuentra por reactivar.

### **4. PROGRAMACION DE ACTIVIDADES DE LA FUNCION RESPONSABLE DEL CUMPLIMIENTO AMBIENTAL**

Las medidas de mitigación propuestas para el proyecto son acciones o procedimientos que se ejecutan para prevenir, mitigar o minimizar los impactos ambientales potenciales que puede generar las actividades propias del proyecto, correspondiente a la fase que se desarrolla. Cada impacto potencial contempla una serie de medidas o acciones de prevención y mitigación con miras a controlar o reducir la incidencia ambiental negativa, parcial o significativa.

A continuación, se presentan las medidas de mitigación establecidas en el Plan de Manejo Ambiental descrito en el Estudio de Impacto Ambiental aprobado.

MM: Medidas de Mitigación Plan de Manejo Ambiental (PMA)

## 5. NIVEL DE CUMPLIMIENTO DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL, ADENDAS, AMPLIACIONES Y RESOLUCIONES DE APROBACION.

A continuación, se presentan las medidas de mitigación establecidas en el Plan de Manejo Ambiental descrito en el Estudio de Impacto Ambiental aprobado.

### 5.1. MEDIDAS DE MITIGACIÓN DEL PMA

#### MM: Medidas de Mitigación Plan de Manejo Ambiental (PMA)

#	MM1: AFECTACIÓN DEL SUELO POR EXTRACCIÓN DE MATERIAL NO METÁLICO (TOSCA), MOVIMIENTO DE TIERRA, EROSIÓN HÍDRICA POTENCIAL Y ACUMULACIÓN DE DESECHOS.			
	Medidas de mitigación	Estatus de la medida	Análisis de la medida	Responsable del cumplimiento
1	MM 1.1: Acumular el suelo vegetal removido de forma adecuada para su futuro uso en la recuperación del área intervenida.	NA	En espera de reactivación del proyecto	Promotor
2	MM1.2: Establecer medidas de conservación de suelos tales como la siembra de pasto mejorado en las áreas desnudas; plantado de árboles de especies nativas de rápido crecimiento.	NA	En espera de reactivación del proyecto	Promotor
3	MM1.3: Una recolección diaria de los desechos y disposición final adecuada.	NA	En espera de reactivación del proyecto	Promotor
4	MM1.4: Extracción del material en forma ordenada de un solo frente de extracción a la vez.	NA	En espera de reactivación del proyecto	Promotor

#	<b>MM1: AFECTACIÓN DEL SUELO POR EXTRACCIÓN DE MATERIAL NO METÁLICO (TOSCA), MOVIMIENTO DE TIERRA, EROSIÓN HÍDRICA POTENCIAL Y ACUMULACIÓN DE DESECHOS.</b>			
	<b>Medidas de mitigación</b>	<b>Estatus de la medida</b>	<b>Análisis de la medida</b>	<b>Responsable del cumplimiento</b>
5	MM1.5: Conformar el terreno de forma tal que la escorrentía superficial no sea interrumpida bruscamente y utilizar los drenajes naturales existentes.	NA	En espera de reactivación del proyecto	Promotor

#	<b>MM2: MODIFICACIÓN DE LA GEOMORFOLOGÍA Y PAISAJE POR ALTERACIÓN DEL PAISAJE DEL ÁREA, PRESENCIA DE MAQUINARIA Y DESLIZAMIENTOS LOCALES.</b>			
	<b>Medidas de mitigación</b>	<b>Estatus de la medida</b>	<b>Análisis de la medida</b>	<b>Responsable del cumplimiento</b>
6	MM2.1: Una vez terminada la extracción del material y realizado la nivelación, sembrar pasto e implementar un programa de reforestación.	NA	En espera de reactivación del proyecto	Promotor
7	MM2.2: Tomar todas las medidas de seguridad geotécnicas durante la extracción.	NA	En espera de reactivación del proyecto	Promotor
8	MM2.3: Extraer en los frentes de explotación tomando en cuenta la topografía existente.	NA	En espera de reactivación del proyecto	Promotor
9	MM2.4: Definir los ángulos de inclinación de los taludes y banquetas.	NA	En espera de reactivación del proyecto	Promotor



<b>MM2: MODIFICACIÓN DE LA GEOMORFOLOGÍA Y PAISAJE POR ALTERACIÓN DEL PAISAJE DEL ÁREA, PRESENCIA DE MAQUINARIA Y DESLIZAMIENTOS LOCALES.</b>				
	<b>Medidas de mitigación</b>	<b>Estatus de la medida</b>	<b>Análisis de la medida</b>	<b>Responsable del cumplimiento</b>
10	MM2.5: Realizar una nivelación cónsona con el entorno.	NA	En espera de reactivación del proyecto	Promotor

<b>MM3: DETERIORO DE LA CALIDAD DEL AIRE POR GENERACIÓN DE POLVO (VERANO), GASES DE HIDROCARBUROS Y GENERACIÓN DE OLORES MOLESTOS.</b>				
	<b>Medidas de mitigación</b>	<b>Estatus de la medida</b>	<b>Análisis de la medida</b>	<b>Responsable del cumplimiento</b>
11	MM3.1: Todos los camiones deben usar lonas durante el transporte del material.	NA	En espera de reactivación del proyecto	Promotor
12	MM3.2: Para la época de verano mantener el área de trabajo constantemente humedecida.	NA	En espera de reactivación del proyecto	Promotor
13	MM3.3: Usar maquinaria y camiones en perfecto estado mecánico (fase de operación).	NA	En espera de reactivación del proyecto	Promotor
14	MM3.4: Mantener encendida la maquinaria y vehículos el tiempo estrictamente necesario.	NA	En espera de reactivación del proyecto	Promotor

<b>MM4: AFECTACIÓN POTENCIAL DE LOS RECURSOS HÍDRICOS POR GENERACIÓN DE DESECHOS SÓLIDOS</b>				
	<b>Medidas de mitigación</b>	<b>Estatus de la medida</b>	<b>Análisis de la medida</b>	<b>Responsable del cumplimiento</b>
15	MM4.1: Colocar estructuras de paso o tuberías a manera de puentes sobre los drenajes naturales.	NA	En espera de reactivación del proyecto	Promotor
16	MM4.2: Recolección óptima de los desechos sólidos y disposición adecuada en el vertedero de Metetí.	NA	En espera de reactivación del proyecto	Promotor
17	MM4.3: Instruir a los trabajadores sobre procedimientos para limpiar y eliminar derrames de hidrocarburos.	NA	En espera de reactivación del proyecto	Promotor
18	MM4.4: No lavar la maquinaria y camiones en el lecho de los ríos.	NA	En espera de reactivación del proyecto	Promotor

<b>MM5: AUMENTO DE LOS NIVELES DE RUIDO EN EL ÁREA POR MOVIMIENTO DE MAQUINARIA, VEHÍCULOS Y PERSONAS</b>				
	<b>Medidas de mitigación</b>	<b>Estatus de la medida</b>	<b>Análisis de la medida</b>	<b>Responsable del cumplimiento</b>
19	MM5.1: Revisar los sistemas de escapes de los vehículos y camiones estén en perfecto estado mecánico.	NA	En espera de reactivación del proyecto	Promotor
20	MM5.2: Dotar a los trabajadores de protectores de ruidos de ser necesario.	NA	En espera de reactivación del proyecto	Promotor
21	MM5.3: Mantener apagada la maquinaria que no esté en uso.	NA	En espera de reactivación del proyecto	Promotor

<b>MM6: ELIMINACIÓN DE LA FLORA (Pasto mejorado)</b>				
	<b>Medidas de mitigación</b>	<b>Estatus de la medida</b>	<b>Análisis de la medida</b>	<b>Responsable del cumplimiento</b>
22	MM6.1: Desarrollar un programa de revegetación/reforestación.	NA	En espera de reactivación del proyecto	Promotor
23	MM6.2: Siembra de pasto mejorado.	NA	En espera de reactivación del proyecto	Promotor
24	MM6.3: Darles el manejo adecuado a las especies plantadas.	NA	En espera de reactivación del proyecto	Promotor

<b>MM7: PERTURBACIÓN DE LA FAUNA</b>				
	<b>Medidas de mitigación</b>	<b>Estatus de la medida</b>	<b>Análisis de la medida</b>	<b>Responsable del cumplimiento</b>
25	MM7.1: Prohibir a los trabajadores la caza de la fauna silvestre (so pena de despido y multas de ANAM).	NA	En espera de reactivación del proyecto	Promotor
26	MM7.2: Coordina con ANAM mecanismos de protección/recuperación de la fauna.	NA	En espera de reactivación del proyecto	Promotor
27	MM7.3: Una vez terminada la extracción del material, sembrar pasto/árboles de rápido crecimiento a fin de procurar el retorno inmediato de la fauna.	NA	En espera de reactivación del proyecto	Promotor

<b>MM8: INCREMENTO DEL TRÁNSITO VEHICULAR EN EL ÁREA (RIESGOS DE ACCIDENTES, ATROPELLOS, CONGESTIONAMIENTO VEHICULAR DETERIOROS DE LAS VIAS DE ACCESOS)</b>				
	<b>Medidas de mitigación</b>	<b>Estatus de la medida</b>	<b>Análisis de la medida</b>	<b>Responsable del cumplimiento</b>
28	MM8.1: Ubicar señales de tránsito dentro de la finca y en la Panamericana; coordinar con la Autoridad del Tránsito.	NA	En espera de reactivación del proyecto	Promotor
29	MM8.2: Dictar charlas sobre primeros auxilios y tener un botiquín médico a la disposición y número telefónico de centro médico/policía.	NA	En espera de reactivación del proyecto	Promotor
30	MM8.3: Tener vehículo para traslado de accidentados.	NA	En espera de reactivación del proyecto	Promotor

<b>MM9: DERRAMES O FUGAS DE SUSTANCIAS PELIGROSAS (HIDROCARBUROS Y/O LUBRICANTES) CONTAMINACIÓN DEL SUELO Y FUENTES HÍDRICAS.</b>				
	<b>Medidas de mitigación</b>	<b>Estatus de la medida</b>	<b>Análisis de la medida</b>	<b>Responsable del cumplimiento</b>
31	MM9.1: Mantener el equipo y maquinaria de trabajo en óptimas condiciones mecánicas para evitar goteos/escapes o fugas de combustibles y/o lubricante.	NA	En espera de reactivación del proyecto	Promotor
32	MM9.2: Realizar una rápida limpieza de suelo contaminado en casos de fuga de combustible y/o	NA	En espera de reactivación del proyecto	Promotor

<b>MM9: DERRAMES O FUGAS DE SUSTANCIAS PELIGROSAS (HIDROCARBUROS Y/O LUBRICANTES) CONTAMINACIÓN DEL SUELO Y FUENTES HÍDRICAS.</b>				
	<b>Medidas de mitigación</b>	<b>Estatus de la medida</b>	<b>Análisis de la medida</b>	<b>Responsable del cumplimiento</b>
	lubricantes (aplicación de material absorbente, extracción del suelo contaminado.			
33	MM9.3: Recoger residuos peligrosos generados (aceites usados, solventes, combustible, etc.). La disposición final de estos residuos debe ser coordinada con centros de expendio de combustibles en Metetí.	NA	En espera de reactivación del proyecto	Promotor

<b>MM10: GENERACIÓN DE DESECHOS SÓLIDOS, LÍQUIDOS Y SANITARIOS (DESMEJORAMIENTO DE LA CALIDAD SANITARIA DEL ÁREA, PROLIFERACIÓN DE VECTORES).</b>				
	<b>Medidas de mitigación</b>	<b>Estatus de la medida</b>	<b>Análisis de la medida</b>	<b>Responsable del cumplimiento</b>
34	MM10.1: Ubicar tinacos de basura para la recolección de esta.	NA	En espera de reactivación del proyecto	Promotor
35	MM10.2: Recolectar constantemente los residuos sólidos y acarrearlos al vertedero de Yaviza.	NA	En espera de reactivación del proyecto	Promotor
36	MM10.3: Incinerar en el área la basura que por su naturaleza y características sea factible incinerar en sitios adecuados para ello.	NA	En espera de reactivación del proyecto	Promotor

<b>MM10: GENERACIÓN DE DESECHOS SÓLIDOS, LÍQUIDOS Y SANITARIOS (DESMEJORAMIENTO DE LA CALIDAD SANITARIA DEL ÁREA, PROLIFERACIÓN DE VECTORES).</b>				
	<b>Medidas de mitigación</b>	<b>Estatus de la medida</b>	<b>Análisis de la medida</b>	<b>Responsable del cumplimiento</b>
37	MM10.4: El material vegetal removido deberá ser acumulado en un lugar apropiado para su posterior utilización.	NA	En espera de reactivación del proyecto	Promotor
38	MM10.5: Utilizar las letrinas existentes para realizar las necesidades fisiológicas parte de los trabajadores.	NA	En espera de reactivación del proyecto	Promotor

<b>MM11: INCREMENTO DE LA ECONOMIA EN EL SITIO DEL PROYECTO</b>				
	<b>Medidas de mitigación</b>	<b>Estatus de la medida</b>	<b>Análisis de la medida</b>	<b>Responsable del cumplimiento</b>
39	MM11.1: Impacto positivo para los comercios, locales comerciales de venta de insumos y aumento de la economía familiar.	NA	En espera de reactivación del proyecto	Promotor

	<b>MM12: GENERACION DE EMPLEOS DIRECTOS E INDIRECTOS.</b>			
	<b>Medidas de mitigación</b>	<b>Estatus de la medida</b>	<b>Análisis de la medida</b>	<b>Responsable del cumplimiento</b>
40	MM12.1: Contratar personal de las áreas cercanas al proyecto durante las fases de operación del proyecto.	NA	En espera de reactivación del proyecto	Promotor

	<b>MM13: SALUD SEGURIDAD LABORAL (OCURRENCIA DE ACCIDENTES LABORALES Y FORTUITOS A TRABAJADORES).</b>			
	<b>Medidas de mitigación</b>	<b>Estatus de la medida</b>	<b>Análisis de la medida</b>	<b>Responsable del cumplimiento</b>
41	MM13.1: Mantener un sistema óptimo de recolección y disposición de desechos.	NA	En espera de reactivación del proyecto	Promotor
42	MM13.2: Dictar charlas sobre primeros auxilios y tener disponible un botiquín médico y el número telefónico del centro médico y la policía.	NA	En espera de reactivación del proyecto	Promotor
43	MM13.3: Trasladar el accidentado.	NA	En espera de reactivación del proyecto	Promotor
44	MM13.4: Capacitar a los trabajadores sobre medidas de seguridad laboral y personal y exigir el uso de la vestimenta de labores.	NA	En espera de reactivación del proyecto	Promotor

#	MM14: CONTAMINACIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS, DEL SUELO PBSTRUCCIÓN DEL TRÁFICO Y CONTAMINACIÓN ACÚSTICA			
	Medidas de mitigación	Estatus de la medida	Análisis de la medida	Responsable del cumplimiento
45	MM14.1: Se contará con un Manual General de Procedimientos, donde se describirán, todas las instrucciones para realizar cada actividad del proyecto, incluyendo las instrucciones de transporte y manejo del combustible utilizado para ello, entre otras.	NA	En espera de reactivación del proyecto	Promotor
46	MM14.2: Mantener en buenas condiciones el equipo de transporte, este deberá cumplir con los requerimientos de resistencia y condiciones mecánicas, las condiciones de estos sean verificado por un especialista.	NA	En espera de reactivación del proyecto	Promotor
47	MM14.3: Cada conductor de camiones, estará debidamente capacitado, con la licencia pertinente, que le permita prevenir accidentes, incluyendo los que terceros por imprudencia puedan causar.	NA	En espera de reactivación del proyecto	Promotor
48	MM14.4: Establecer horario de trabajo apropiado.	NA	En espera de reactivación del proyecto	Promotor
49	MM14.5: Respetar las medidas de seguridad vial.	NA	En espera de reactivación del proyecto	Promotor



	<b>MM15: AFECTACIÓN A LA ESTÉTICA DE LOS SITIOS</b>			
	<b>Medidas de mitigación</b>	<b>Estatus de la medida</b>	<b>Análisis de la medida</b>	<b>Responsable del cumplimiento</b>
50	MM15.1: Realizar un adecuado transporte del material a lo interno del proyecto.	NA	En espera de reactivación del proyecto	Promotor
51	MM15.2: Realizar el almacenamiento de la tosca de una forma adecuada.	NA	En espera de reactivación del proyecto	Promotor
52	MM15.3: Para los camiones que salgan del proyecto usar lonas.	NA	En espera de reactivación del proyecto	Promotor

	<b>MM16: PERDIDA DEL VALOR DEL SITIO Y DE TERRENOS DEL ENTORNO</b>			
	<b>Medidas de mitigación</b>	<b>Estatus de la medida</b>	<b>Análisis de la medida</b>	<b>Responsable del cumplimiento</b>
53	MM16.1: Poner en ejecución un sistema de recolección y disposición final de los desechos, por lo tanto, se deberá hacer la coordinación necesaria con salud y la ANAM y el Municipio.	NA	En espera de reactivación del proyecto	Promotor
54	MM16.2: Por tratarse de un área rural los trabajadores emplearan letrinas portátiles.	NA	En espera de reactivación del proyecto	Promotor

	<b>MM17: CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA POR GENERACIÓN DE OLORES, POR ALMACENAMIENTO INADECUADO DE RESIDUOS.</b>			
	<b>Medidas de mitigación</b>	<b>Estatus de la medida</b>	<b>Análisis de la medida</b>	<b>Responsable del cumplimiento</b>
55	MM17.1: Los desechos sólidos se manejarán, tal y como se ha señalado en el punto 5.7.1. de la sección N°.5. Llevando un registro de la cantidad manejada.	NA	En espera de reactivación del proyecto	Promotor

	<b>MM18: CONTAMINACIÓN ACÚSTICA</b>			
	<b>Medidas de mitigación</b>	<b>Estatus de la medida</b>	<b>Análisis de la medida</b>	<b>Responsable del cumplimiento</b>
56	MM18.1: Emplear equipo, maquinaria y camiones en buen estado y dar mantenimiento eficiente.	NA	En espera de reactivación del proyecto	Promotor
57	MM18.2: Dotar a los trabajadores de orejeras.	NA	En espera de reactivación del proyecto	Promotor
58	MM18.3: Horario de trabajo apropiado.	NA	En espera de reactivación del proyecto	Promotor
59	MM18.4: Mantener vigilancia de los sistemas de escape.	NA	En espera de reactivación del proyecto	Promotor

## 5.2. MEDIDAS DE MITIGACIÓN DE LA RESOLUCIÓN APROBATORIA PARA LA FASE DE OPERACIÓN

En adición a las medidas que establece el Plan de Manejo Ambiental del Estudio de Impacto Ambiental, la resolución aprobatoria adiciona medidas complementarias aplicables a las actividades que se ejecutan en el proyecto.

MR: Medidas de la Resolución Aprobatoria.

#	Medidas de mitigación	Estatus de la medida	Análisis de la medida	Responsable del cumplimiento
1	MR.1: Efectuar el pago en concepto de indemnización ecológica.	NA	En espera de reactivación del proyecto	Promotor
2	MR2: En caso de darse hallazgo de objeto de valor histórico o arqueológico, el promotor deberá dar aviso al INAC.	NA	En espera de reactivación del proyecto	Promotor
3	MR3: Presentar cada 6 meses ante la Administración Regional del Ambiente un informe sobre la aplicación y la eficiencia de las medidas de mitigación, de acuerdo con lo señalado en el EsIA y en la Resolución.	Medida implementada	Entrega de Informe	Promotor
4	MR4: Colocar antes de iniciar la ejecución del proyecto, un letrero en un lugar visible dentro del área del proyecto.	Medida implementada	Colocado al inicio del proyecto	Promotor

#	Medidas de mitigación	Estatus de la medida	Análisis de la medida	Responsable del cumplimiento
5	MR5: Presentar a la ANAM de las modificaciones o cambios en las técnicas y medidas que no estén contempladas en el EsIA aprobado.	N/A	A la fecha no se tienen modificaciones.	Promotor

### **5.3. MONITOREO AMBIENTAL**

Este programa hace referencia a los monitoreos propuestos, como parte del seguimiento y la gestión ambiental de la obra, como parte de los controles y mitigaciones a impactos potenciales para prevenir afectaciones.

Las actividades planteadas en el Plan se implementarán en el momento en el cual se reanuden los trabajos de extracción.

### **5.4. PLAN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA**

Las actividades planteadas en el Plan se implementarán en el momento en el cual se reanuden los trabajos de extracción.

### **5.5. PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS**

Las actividades planteadas en el Plan se implementarán en el momento en el cual se reanuden los trabajos de extracción.

### **5.6. PLAN DE CAPACITACIÓN AMBIENTAL**

Las actividades planteadas en el Plan se implementarán en el momento en el cual se reanuden los trabajos de extracción.

### **5.7. Análisis Cuantitativo de Cumplimiento.**

En cuanto a la implementación de las medidas de mitigación contempladas en el Plan de Manejo Ambiental y en la Resolución se reactivarán en el momento en el cual se inicien las actividades de extracción nuevamente.

## **6. OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES GENERALES PARA EL PROMOTOR.**

El presente informe recopila las actividades desarrolladas durante el periodo de 2010 a 2013 con respecto a la extracción y las actividades que se ejecutan mientras se reactiva el proyecto.