

**INFORME DE CUMPLIMIENTO AMBIENTAL
SEGUIMIENTO DE CANTERA LOS FRIJOLES
(Campamento Planta de Asfalto)**

Promotor:

CONSTRUTORA NORBERTO ODEBRECHT S.A.



Proyecto:

**“CANTERA TEMPORAL PARA OBRA DE INTERÉS SOCIAL
“LOS FRIJOLES”**

Categoría II

Resolución

**RESOLUCION APROBATORIA IA-08-2015, DE 4 DE FEBRERO
DE 2015**

Auditor:

DAWCS Ideas Renovables

Elias Dawson

DIPROCA-AA-029-2017

Clara Igualá

DIPROCA-AA-031-2015/ Act. 2018

Febrero 2019 – Julio 2019

Informe de Cumplimiento y Eficacia de las Medidas de Mitigación y Prevención Establecidas en el Plan de Manejo Ambiental y la Resolución de Aprobación del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II.

TABLA DE CONTENIDO

1.0	INTRODUCCIÓN	4
2.0	ANTECEDENTES	5
3.0	OBJETIVOS.....	5
4.0	METODOLOGIA DE LA AUDITORIA.....	5
5.0	ASPECTOS TÉCNICOS	6
5.1	DATOS GENERALES DEL PROMOTOR:	6
5.2	BREVE DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.....	7
5.3	LOCALIZACIÓN	7
5.4	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.....	8
5.5	MODIFICACIONES AL PROYECTO INICIAL	9
5.6	EQUIPO UTILIZADO EN EL PROYECTO	9
5.7	CANTIDAD DE PERSONAL	10
5.8	AVANCE DE ACTIVIDADES Y PROBLEMAS ENFRENTADOS DURANTE LA ETAPA DE CONSTRUCCIÓN Y SOLUCIONES PROPUESTAS.....	10
5.8.1	<i>Avance de actividades</i>	10
5.8.2	<i>Problemas enfrentados.....</i>	10
5.8.3	<i>Soluciones implementadas</i>	11
6.0	PROGRAMACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE LA FUNCIÓN RESPONSABLE DEL CUMPLIMIENTO AMBIENTAL	11
6.1	IMPLEMENTACIÓN Y CUMPLIMIENTO DE LAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN AMBIENTAL.....	11
7.0	ASPECTOS RELEVANTES DEL SEGUIMIENTO AMBIENTAL	26
7.1	MEDIDAS PARA EL CONTROL DE DESECHOS PELIGROSOS.	26
7.2	MEDIDAS PARA CONSERVAR LA CALIDAD DEL AIRE.	26
7.3	MEDIDAS DE SEGURIDAD INDUSTRIAL	26

8.0	RESULTADOS Y ANALISIS DE LA AUDITORÍA	26
9.0	RECOMENDACIONES Y CONCLUSIONES	28
9.1	RECOMENDACIONES	28
9.2	CONCLUSIÓN.....	28

ÍNDICE DE GRÁFICAS

GRÁFICA 8-1	DISTRIBUCIÓN DE TODOS LOS CONTROLES AMBIENTALES POR PROGRAMA	27
-------------	--	----

INDICE DE TABLAS

TABLA 5-1:	EQUIPO UTILIZADO EN EL PROYECTO	9
TABLA 6-1:	LISTA DE VERIFICACIÓN Y CUMPLIMIENTO DE TODOS CONTROLES AMBIENTALES ESTABLECIDOS EN LA RESOLUCIÓN DE APROBACIÓN IA – 008 – 2015 EL DÍA 4 DE FEBRERO DE 2015. PERIODO FEBRERO DE 2019 – JULIO DE 2019.	11
TABLA 6-2:	LISTA DE VERIFICACIÓN Y CUMPLIMIENTO DE TODOS CONTROLES AMBIENTALES ESTABLECIDOS EN EL PLAN DE MANEJO DEL ESIA DEL PROYECTO. PERIODO AGOSTO 2018 - ENERO DE 2019.....	17

INDICE DE FIGURAS

FIGURA 5-1:	UBICACIÓN DEL PROYECTO.	8
-------------	------------------------------	---

1.0 INTRODUCCIÓN

A continuación se presenta el análisis de la aplicación de las medidas de mitigación implementadas durante el período de Febrero a Julio de 2019, del proyecto Estudio de Cantera Temporal Para Obra De Interés Social “Los Frijoles”, Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, extracción de piedra de basalto y la instalación temporal de una Planta trituradora con el fin de reducir el tamaño de rocas o piedras grandes extraídas y convertirlas en grava, polvo o piedras más pequeñas, se desarrollará en la Comunidad del Barrero, Corregimiento El Rincón, Distrito de las Palmas, Provincia de Veraguas.

El proyecto consiste en la instalación temporal de una Planta trituradora con el fin de reducir el tamaño de rocas o piedras grandes extraídas y convertirlas en grava, polvo o piedras más pequeñas. De igual manera el proyecto posee la instalación de un campamento temporal con la infraestructura necesaria para procesar y elaborar, en los niveles de calidad exigidos, el suelo y el asfalto que es utilizado para la construcción de la carretera panamericana en el Tramo de Santiago a Viguí. El proyecto cuenta además de los equipos para una planta de asfalto y suelos, con un laboratorio para verificar el material producido. Para las obras civiles de Proyecto Rehabilitación y Ensanche de la Carretera Santiago – Viguí.

Este informe determina el cumplimiento para cada una de las medidas establecidas en el Plan de Manejo Ambiental del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II del proyecto”, en las ampliaciones solicitadas por la ANAM y en la Resolución IA – 008 – 2015 el día 4 de Febrero de 2015, que lo aprueba. Se presentan los resultados de las observaciones e inspecciones de campo, de la revisión de la información y documentos suministrados por El Contratista y entrevistas realizadas al representante legal del mismo y al encargado de la obra en campo.

Constructora Norberto Odebrecht, S.A. ha reestablecido el área de campamento los Frijoles mediante la implementación de las medidas correctivas y de mitigación de planteadas, por lo cual se entrega el cierre parcial del Estudio de Impacto Ambiental de Cantera Los Frijoles.

2.0 ANTECEDENTES

En el año 2015, CONSTRUCTORA NORBERTO ODEBRECHT, S.A. dio inicio a la evaluación del proyecto de Cantera Temporal para obra de interés social “Los Frijoles”. Una vez realizado el análisis ambiental con el fin de establecer las necesidades para realizar los trabajos para el inicio de la explotación de mineral petreo, se aprueba el Estudio de impacto ambiental que desprende que las operaciones se encuentran listadas como actividades que estarán regidas y supervisadas a partir de su aprobación. Dicho Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, es aprobado por el Ministerio de Ambiente, mediante resolución IA-08-2015, de 4 de febrero de 2015.

Este proyecto es ejecutado con el objetivo de suministrar la demanda de materia prima para el desarrollo del proyecto de Rehabilitacion y ensanche de la Carretera Panamericana Tramo I Santiago Vigui, ofreciendo una alternativa de calidad y segura a para el desarrollo de proyecto de interés Social.

3.0 OBJETIVOS

1. Verificar, evaluar y determinar el cumplimiento y efectividad de las medidas de mitigación establecidas en el Plan de Manejo Ambiental del Estudio de Impacto Ambiental y aquellas medidas incluidas en su respectiva Resolución de Aprobación N° Resolución IA-08-2015, de 4 de febrero de 2015, del proyecto “Cantera Temporal Para Obra De Interés Social “Los Frijoles”.
2. Identificar y describir los hallazgos no conformes en función de las medidas de mitigación establecidas en el Plan de Manejo Ambiental, y a la vez presentar las opciones de mejoras para la correcta Gestión Ambiental del proyecto.

4.0 METODOLOGIA DE LA AUDITORIA

El presente informe se elabora siguiendo los lineamientos establecidos por la Resolución N° IA-08-2015, de 4 de febrero de 2015, la cual aprueba el Manual de Procedimientos para la supervisión, control y fiscalización ambiental, de los Estudios de Impacto

Ambiental (EslA) y los Programas de Adecuación y Manejo Ambiental (PAMA) y en cumplimiento a lo establecido en el Artículo 4, literal h, de la Resolución de aprobación del Estudio de Impacto Ambiental vigente, donde se establece que se deberá presentar cada seis (6) meses, ante el Ministerio de Ambiente, para evaluación y aprobación, mientras dure la implementación de las medidas de mitigación y control, un informe sobre la aplicación y la eficiencia de dichas medidas.

La siguiente metodología fue aplicada para desarrollar el seguimiento al cumplimiento ambiental:

- ✚ Inspección durante etapa de construcción (Auditoría de campo);
- ✚ Revisión documental y evidencias fotográficas de la gestión realizada en el periodo indicado en el presente informe, con la utilización de una lista de verificación como herramienta comparativa del cumplimiento a las medidas de mitigación y prevención establecidas en el Plan de Manejo Ambiental del proyecto y aquellas presentadas en la Resolución aprobatoria del Estudio de Impacto Ambiental;
- ✚ Recolección y verificación de información, de aquellas medidas evidenciadas mediante documentación;
- ✚ Documentación y análisis de hallazgos de la auditoría; y
- ✚ Redacción de informe final.

5.0 ASPECTOS TÉCNICOS

A continuación, se detalla la información sobre el proyecto:

5.1 *Datos Generales del Promotor:*

- **Promotor del Proyecto:** Constructora Norberto Odebrecht, S.A.
- **Representante Legal:** Daniel Cansanco
- **Teléfonos de contacto:** 846-4200
- **Contraparte Técnica:** Gerencia de proyectos / Ing. Francisco Nunez
- **Teléfono de Contacto del Contraparte técnica:** 6747-0852

5.2 *Breve descripción del proyecto*

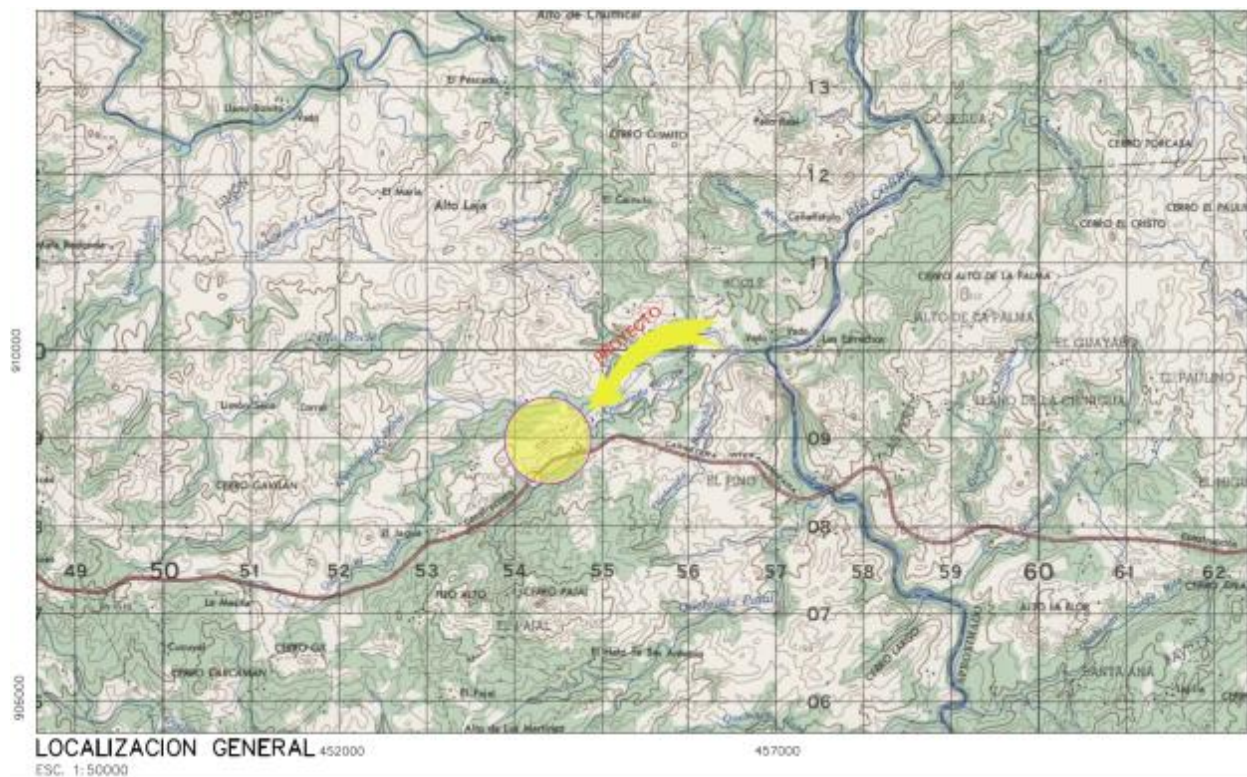
Hasta el mes de Julio 2019, el proyecto de Cantera Los Frijoles que consiste en la instalación temporal de una Planta trituradora con el fin de reducir el tamaño de rocas o piedras grandes para convertirlas en grava, polvo o piedras con la granulometría que exige las especificaciones técnicas, hasta la fecha realizo sus operaciones de acuerdo a lo establecido en el cronograma plasmado. A partir de febrero 2019 ha la fecha julio 2019 se ha realizado los trabajos de producción de material asfáltico para mantenimiento de vía. De igual manera el proyecto incluye, la operación de un campamento temporal con la infraestructura necesaria para procesar y elaborar, en los niveles de calidad exigidos para suelos y asfalto, que es utilizado para la construcción de la carretera panamericana en el Tramo de Santiago a Vigúí. El proyecto cuenta con un laboratorio para verificar el material producido.

Como parte de las modificaciones se han realizado el cierre del área de extracción de piedras (La Cantera y Trituradora).

Se realizará la remoción de residuos y revegetación total del área de planta de suelo y planta de asfalto en el periodo de abandono.

5.3 *Localización*

El proyecto “Cantera Temporal Para Obra de Interés Social Los Frijoles”, se desarrolla en la Comunidad del Barrero, Corregimiento El Rincón, Distrito de las Palmas, Provincia de Veraguas, contiguos o cercanos al tramo carretero Santiago – Vigúí:



Fuente EsIA Categoría II, 2015

Figura 5-1:Ubicación del Proyecto.

5.4 Características técnicas

En este período se desarrollaron las siguientes actividades:

Hasta el mes de Julio de 2019, el Proyecto Cantera Temporal Para Obra de Interés Social “Los Frijoles”, se fundamentó en la etapa de Operación; se describen las características más importantes que se contemplan como parte de la ejecución del proyecto.

Las actividades que fueron desarrolladas para el transporte de material asfáltico para la construcción de la Carretera Panamericana tramo Santiago-Vigúí, fueron las siguientes:

- Transporte de agregados para asfalto.
- Producción de capa asfáltica.
- Producción de base asfáltica general.
- Producción de carpeta asfáltica.

El avance en los trabajos de reconfiguración del área de Cantera Frijoles, específicamente en el polígono de extracción de material petreo fue culminado en febrero 2018. Se realizo el abandono del sitio, limpieza, desabilitacion de mquinaria y estructuras y la reconfiguración y revegetación del área.

Sin embargo hasta julio 2019, las áreas de planta de asfalto continúan en funcionamiento con un desarrollo de 90%.

No se reportó dificultades en este período.

5.5 *Modificaciones al proyecto inicial*

Durante este semestre, no se han realizado modificaciones a las actividades a realizar.

5.6 *Equipo utilizado en el proyecto*

A continuación, se listan los equipos utilizados en el proyecto durante este periodo:

Tabla 5-1: Equipo utilizado en el proyecto

Cantidad	EQUIPO
1	Cargador frontal
1	Maquina de hidrosiembra
1	Camión de combustible,
1	Generador eléctrico,
3	Camiones de volquete,
1	Cisterna
1	Tractor

5.7 *Cantidad de personal*

Durante el periodo analizado, la siguiente cantidad de personal estuvo laborando en campo durante el periodo Febrero 2019 a Julio 2019:

Cantidad	Descripción del puesto o área de trabajo
1	Ingeniero civil /electromecánico
1	Capatas
3	Operadores de equipo y maquinaria,
1	Personal de seguridad;
1	Mecánico,
1	Profesional en Seguridad e Higiene Laboral.

5.8 *Avance de actividades y problemas enfrentados durante la etapa de construcción y soluciones propuestas.*

5.8.1 *Avance de actividades*

El Cronograma General del Proyecto está previsto de la siguiente manera:

Durante el periodo comprendido entre Febrero 2019 a Julio 2019, las actividades de funcionamiento de planta de asfalto y la etapa de mantenimiento de carretera, se han ejecutado de forma efectiva.

Para Julio de 2019 los trabajos de fabricación y transporte de Agregados y Asfalto han avanzado de forma cónsona con la planeación y avance del proyecto carretero. A través de los meses de trabajo no se han registrado problemas para la ejecución del proyecto.

5.8.2 *Problemas enfrentados*

No se han suscitado problemas en la obra que afecten el cronograma de construcción del proyecto.

5.8.3 Soluciones implementadas

No se han suscitado problemas en la obra que afecten el cronograma de construcción del proyecto.

6.0 PROGRAMACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE LA FUNCIÓN RESPONSABLE DEL CUMPLIMIENTO AMBIENTAL

En esta sección se presenta la verificación de implementación de las medidas establecidas en la Resolución de Aprobación del Estudio de Impacto Ambiental del proyecto y las medidas de mitigación y control de los programas establecidos en Plan de Manejo Ambiental, para las actividades constructivas del proyecto.

6.1 IMPLEMENTACIÓN Y CUMPLIMIENTO DE LAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN AMBIENTAL

Para verificar la implementación y cumplimiento de las medidas de mitigación para los aspectos ambientales del proyecto, se procedió a la elaboración de una lista de verificación, en base a aquellas medidas establecidas en el Plan de Manejo Ambiental del Estudio de Impacto Ambiental y aquellas medidas señaladas en la Resolución de Aprobación.

Tabla 6-1: Lista de Verificación y cumplimiento de todos controles ambientales establecidos en la Resolución de Aprobación IA – 008 – 2015 el día 4 de Febrero de 2015. Periodo Febrero de 2019 – Julio de 2019.

Resolución IA-008-2015						
Ítems	Medidas de Control	Cumplimiento				Observación
		N/A	Cumple	No cumple	Parcial	
1	Colocar, dentro del área del proyecto y antes de iniciar su ejecución, un letrero en un lugar visible con el contenido establecido en formato adjunto.		X			Se mantiene letrero en sitio.
2	Efectuar el pago en concepto de indemnización ecológica, por lo que contara con treinta (30) días hábiles, una vez la administración Regional de ANAM en Veraguas, le dé a conocer el monto a cancelar.		X			Fue tramitado en etapa de aprobación del proyecto.
3	Previo al inicio de obras, contar con los permisos de extracción mineral no metálico correspondiente otorgados, por el Ministerio de Comercio e Industrias.		X			Fue tramitado en etapa de aprobación del proyecto.
4	Previo al inicio de obras, deberá solicitar los permisos de uso de aguas ante la Dirección de Gestión Integrada de la Cuenca Hidrográfica de la ANAM y cumplir con el decreto Ley 35 de 22 de		X			Ver anexo 1.



	septiembre de 1966; para la dotación de agua para uso del proyecto.					
5	Cumplir con el plan de Educación Ambiental, el cual se implementara con los trabajadores del proyecto y en la comunidad e incluir los resultados en el informe.		X			Ver anexo 2
6	Cumplir con las normas, permisos y reglamentos de diseño y construcción, de las autoridades e instituciones competentes para este tipo de proyecto.		X			Se realizaron los diseños según los permisos tramitados.
7	Cumplir con el Decreto Ejecutivo No. 2 de 2008 que reglamenta la seguridad, salud e higiene en la industria de la construcción.		X			Se cumple con esta normativa.
8	Cumplir con el Decreto Ejecutivo No. 1 de 15 de enero de 2004, " Que determina los niveles de ruido para las áreas residenciales e industriales".		X			Se realizaron los monitoreos establecidos
9	Cumplir ley 66 de 10 de noviembre de 1964 - Código Sanitario.		X			Se cumplio con esta medida.
10	Cumplir con el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000, "Higiene y Seguridad Industrial, Condiciones de higiene y seguridad en Ambientes de Trabajo donde se genere Ruido.		X			Se realizaron los monitoreos establecidos
11	Cumplir con lo establecido en el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 45-2000 "Higiene y Seguridad Industrial, Condiciones de Higiene y seguridad en Ambientes de trabajo donde se generen Vibraciones".		X			Se realizaron los monitoreos establecidos



12	Previo y durante la ejecución del proyecto, se debe implementar un plan de Rescate y reubicación de fauna Silvestre, e Incluir los resultados en el correspondiente informe de seguimiento, basado en el Decreto AG-0292-2008 "por medio del cual se establecen los requisitos para los planes de rescate y reubicación de Fauna Silvestre.	X				Se presento cierre de plan de rescate de fauna del proyecto.	
13	Reportar de inmediato al instituto Nacional de Cultura (INAC), el hallazgo de cualquier objeto de valor histórico o arqueológico para realizar el respectivo rescate.	X				No se registra hallazgos	
14	Presentar ante la Administración Regional de ANAM en Veraguas, cada 6 meses, contados a partir de la notificación de la presente resolución administrativa, durante la construcción y la etapa operativa del proyecto, un informe sobre la implementación de las medidas de prevención y mitigación, un (1) ejemplar original impreso y tres (3) copias en formato (CD), de acuerdo a lo señalado en el Estudio de Impacto Ambiental, en las respuestas a las Ampliaciones y en la Resolución.		X			El presente informe es evidencia de cumplimiento	
15	Presentar ante la ANAM, cualquier modificación, adición o cambio de las técnicas y/o medidas que no estén contempladas en el Estudio de Impacto Ambiental aprobado, con el fin de verificar si se precisa la aplicación de las normas	X				No se registra modificación.	




	establecidas para tales efectos en el Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivos No. 155 de 5 de agosto de 2011 y el Decreto Ejecutivo No. 975 de 23 de Agosto de 2012.						
--	--	--	--	--	--	--	--



A continuación, se detallan las acciones de control y mitigación que han propuesto para minimizar los posibles impactos ambientales que se generen con la implementación del Proyecto basadas en los siguientes programas:



- ✚ Contaminación del aire por generación de gases y partículas
- ✚ Programa de protección de suelo
- ✚ Programa de protección de flora
- ✚ Programa de protección de fauna
- ✚ Accidentes en la vía
- ✚ Riesgos profesionales y Accidentes Laborales
- ✚ Erosion de suelo
- ✚ Afectación a la salud publica



**Tabla 6-2: Lista de Verificación y cumplimiento de todos controles ambientales establecidos en el Plan de Manejo del EsIA del Proyecto.
Periodo Agosto 2018 - Enero de 2019.**



Plan de Manejo Ambiental							
Ítems	Medidas de Control	Cumplimiento				Observación	Evidencias
		N/A	Cumple	No cumple	Parcial		
Contaminación del aire por generación de gases y partículas	Todo material será transportado en vehículos cubierto o lonas		X			Se cuenta con camiones con lonas para protección de cargas.	
	Se utilizara el agua para el control del polvo, cada vez que sea necesario, con la utilización de un camión cisterna. Se solicitara permiso de uso temporal de agua.		X			Ejecutado en campo	
	Realizar un mantenimiento continuo del equipo y maquinaria utilizada en el proyecto.		X			Ver anexo 3	




	Los acopios de materiales que puedan producir polvo, deben ser situados en lugares protegidos del viento.		X			Se recubren los agregados y se depositan en galeras	
	Se debe mantener en el proyecto tanque con tapa o bolsa plásticas, para recoger la basura generada, para que no genere gases.		X			Se mantienen tanques para desechos	
	Semanalmente deberá llevar la basura al vertedero más cercano.		X			Ver anexo 4	
Suelo	El mantenimiento rutinario del equipo se debe realizar en taller fuera del área del proyecto.		X			Ver anexo 3	
	En caso de reparaciones imprevistas en el sitio de trabajo se debe colocar materiales impermeables.		X			Se dispone de material para control de derrames	




El mantenimiento de los camiones corresponde a cada propietario, fuera del área de trabajo.		X			Ver anexo 3	
Demarcar el área previa a la intervención, y reforestar y arborizar alrededor de las fuentes de extracción.		X			Se realizó la siembra de estacas vivas para revegetar área de extracción	
Mantener en el proyecto tanques con tapas o bolsas plásticas para recoger la basura generada y llevarla a vertedero.		X			Ver anexo 4	
Instruir a los trabajadores para que depositen los desechos sólidos en los tanques instalados.		X			Ver anexo 2	
Al terminar los trabajos la empresa debe remover y limpiar todo material extraño.		X			Revegetación en área de cantera los Frijoles	
Instalar letrinas portátiles contratadas con su respectivo mantenimiento.		X			Ver anexo 5	

	Revegetación de las zonas afectadas creando un nuevo paisaje, con especies nativas silvestres de flora y fauna asociada, adquiriendo su propio equilibrio.		X			Se realizo revegetación mediante hidrosiembra en sitio.	
	Mantener en el área material secante (arena, aserrín, esponjas), para que en caso de derrames de combustibles o lubricantes, se pueda cubrir el área afectada con el material secante. Una vez absorbido el contaminante remover el material, colocarlo en bolsa y llevarlo al vertedero. Igualmente los residuos sólidos generados (basura, empaques), y los orgánicos deben almacenarse en sitios techados		X			Se mantiene kit de control de derrame.	
	Disposición de material de capa orgánica y de material superficial, a las zonas escogidas dentro de la finca.		X			Se realizo el relleno y nivelo terreno con capa organica, vista de área hidrosembrada	
	Al momento del uso de explosivos se deberán tomar todas las medidas de seguridad existentes y vigentes por Ley.	X				No aplica. El área de cantera fue cerrado de cantera	

Flora	Cumplir con el pago de la indemnización ecológica, y los permisos.	X				Realizado en periodo de inicio de obra	
	Revegetación de los sitios desprovistos de vegetación protectora, una vez finalice el proyecto.		X			Se realizo revegetación de zona de extracción de petreos	
	Sembrar cortinas de árboles en ambos frentes de trabajo.		X			Se realizo siembra de arboles en área de extracción	
Fauna	De darse el caso, proteger la fauna que se encuentre durante la ejecución del proyecto, y reubicarla en sitios seguros.		X			No se evidencia presencia de fauna en el proyecto	

	Procurar causar el menor impacto a los hábitats existentes, aplicando las mejores medidas ambientales.		X			Se realizó la revegetación del sitio	
Accidentes en la vía	Cumplir con el reglamento de la ATTT para el traslado de equipo pesado.		X			Ver anexo 1	
	Colocar señalizaciones en la vía de entrada y salida de camiones.		X			Se mantienen señalizaciones de seguridad en áreas de proyecto.	
	Al momento del uso de explosivos se deberán tomar todas las medidas de seguridad existentes y vigentes por Ley.	X				No aplica. El área de cantera cerrada	
Riesgos Profesionales y Accidentes Laborales	Cumplir con las normas nacionales vigentes de seguridad industrial y laboral (Código de trabajo, CSS, Cuerpo de bomberos).		X			Ver anexo 1	
	Dotar a los empleados de equipo de protección y seguridad personal, (casco, botas, guantes, protección auditiva).		X			Se dota de EPP a personal	
	Vigilar el uso del equipo de protección y seguridad laboral.	X				No aplica en este periodo	

	Colocar cintas reflectantes u otro tipo de protección alrededor de las excavaciones abiertas.; colocar señalizaciones.	X				Colocación de señalización	
	Respetar los linderos de los terrenos adyacentes.		X			Se mantiene delimitado el poligono	
	Tener equipos para primeros auxilios y para la higiene personal		X			Se evidencio en campo	
	Al momento del uso de explosivos se deberán tomar todas las medidas de seguridad existentes y vigentes por Ley.	X				No aplica, El área de cantera fue cerrado.	
Etapas de abandono							

Erosión de suelo	Nivelar todo el material producto de las excavaciones y conformar.		X			Relleno y nivelación de terreno	
	Establecer los canales de correntias y las aguas superficiales.		X				
Afectación a la salud publica	Colocar señalización preventiva alrededor de las estructuras no terminadas, y colocar los letreros de prohibición de entrada en las áreas trabajadas del proyecto.		X			Colocación de barreras de contención (flex beam) en contorno de via.	
	Realizar la limpieza del sitio del proyecto, recoger los desechos generados, resto de		X			Ver anexo 4	

	materiales de construcción y depositarlo en el vertedero municipal.						
--	---	--	--	--	--	--	--

7.0 ASPECTOS RELEVANTES DEL SEGUIMIENTO AMBIENTAL

7.1 *Medidas para el control de desechos peligrosos.*

Durante el semestre en evaluación hubo actividades de extracción de material oleoso durante las actividades de mantenimiento y limpieza en planta de asfalto. Ver anexo 6

7.2 *Medidas para conservar la calidad del aire.*

El ruido se considera un aspecto ambiental inherente al proceso de modificación y adecuación de la terminal, la fuente más significativa se da durante horario diurno durante las actividades constructivas. Sin embargo, el ruido emitido no interfiere o afecta más allá de los predios del proyecto. La empresa ha implementado controles de seguridad y salud ocupacional para ese tema, mediante la inducción de cada uno de los trabajadores que ingresan al proyecto, ya sea para realizar trabajos de mantenimientos preventivos o correctivos o los de modificación y adecuación. Se instalaron letreros señalando el riesgo y los equipos de protección personal a utilizar al ingresar en la zona.

Se realizaron monitoreos de ruido ambiental, en ninguno de los meses se sobrepasó el límite máximo permisible.

7.3 *Medidas de seguridad Industrial*

La empresa ha implementado un programa de mantenimientos preventivos que se realizan a los equipos operativos, previos al inicio de las actividades. Este programa incluye los equipos, maquinarias y vehículos.

Los documentos suministrados por la empresa, demostró que se aplican inspecciones y se realizaron capacitaciones a todo el personal que ingresó a laborar, ya sea para realizar mantenimiento preventivo y/o correctivo.

8.0 RESULTADOS Y ANALISIS DE LA AUDITORÍA

Se determinó la cantidad de medidas ambientales que la empresa debe cumplir, tomando en cuenta la Resolución IA-08-2015, de 4 de febrero de 2015 y las medidas indicadas en

el PMA. El total de medidas identificadas corresponden a 52, de las cuales, el Plan de Manejo Ambiental describe 37, y 15 medidas en la resolución de aprobación del EsIA.

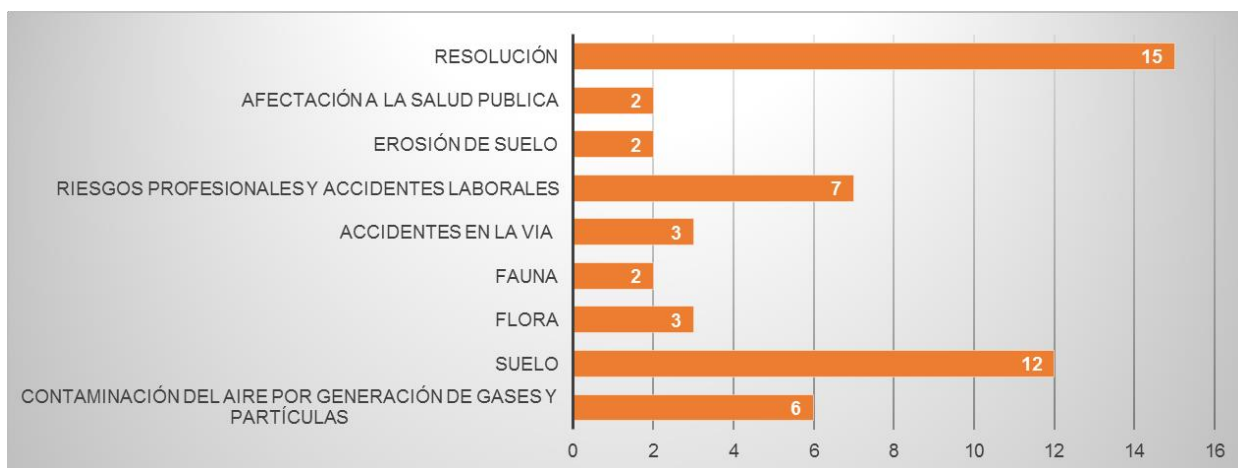
El análisis realizado para determinar el nivel de cumplimiento ambiental se efectuó haciendo la sumatoria de las medidas implementadas y cumplidas al 100% en función del total de las medidas de mitigación establecida aplicables al proyecto en el semestre evaluado. Adicional se identifican las medidas que fueron no implementadas en su totalidad y las parcialmente ejecutadas.

Para este periodo se evaluaron los 52 controles. Los mismo se agrupan por programas, establecidos de la siguiente manera.

- ✚ Resolución IA-08-2015, de 4 de febrero de 2015;
- ✚ Control de la Calidad del Aire, vibración y Ruido;
- ✚ Protección del Suelo;
- ✚ Mitigación del Ambiente Biológico;
- ✚ Prevención de Impactos Sociales; y
- ✚ Aspecto Económico.

La gráfica 9-1 muestra cómo se distribuye los controles por programa.

Gráfica 8-1 Distribución de todos los controles ambientales por programa



Durante el semestre en evaluación, y tomando en cuenta las 52 medidas y controles aplicables, se concluye que el proyecto ha establecido y mantiene una gestión ambiental satisfactoria con un 100% de cumplimiento ambiental implementando 52 de las medidas ambientales aplicables al proyecto. Durante este periodo no se identificaron incumplimiento de medidas. Las medidas establecidas en la Resolución IA-08-2015, de 4 de febrero de 2015 han sido cumplidas a cabalidad durante este periodo.

9.0 RECOMENDACIONES Y CONCLUSIONES

9.1 *Recomendaciones*

Es necesario que la empresa Constructora Norberto Odebrecht, S.A. refuerce la población de vegetación a medida que se avance con los trabajos de abandono de las plantas de suelo y asfalto en el perímetro cercano.

9.2 *Conclusión.*

Se elaboró una lista de verificación de los controles ambientales para los aspectos ambientales del proyecto, en base a aquellas medidas establecidas en el Plan de Manejo Ambiental del Estudio de Impacto Ambiental y aquellas medidas señaladas en la Resolución de Aprobación. Se identificaron 52 medidas, de las cuales 15 están descritas en la resolución aprobatoria y las restantes 37 en el PMA.

La empresa Constructora Norberto Odebrecht, S.A. tiene un cumplimiento total del 100% tomando en cuenta las 52 medidas aplicables al proyecto (específicamente al área de cantera Los frijoles) durante el semestre en evaluación, lo que resulta en la implementación de un total de 52 medidas durante este periodo. La gestión ambiental del proyecto mejoró considerablemente, resultando en un total cumplimiento de las medidas de mitigación establecidas en la resolución IA-08-2015, de 4 de febrero de 2015 y en el PMA del proyecto.

ANEXOS

1. Anexo No.1 – Notas y Permisos
2. Anexo No.2 – Capacitaciones
3. Anexo No.3 – Mantenimiento de equipos
4. Anexo No.4 – Registro de Residuos Solidos
5. Anexo No.5 – Registro de residuos liquidos de letrinas
6. Anexo No.6 – Manejo de residuos peligrosos

Anexo No.1 – Notas y permisos

Anexo No.2 – Capacitaciones

Anexo No.3 – Mantenimiento de Equipos

Anexo No.4 – Registro de residuos solidos

Anexo No.5 – Registro de residuos líquidos de letrinas

Anexo No.6 – Manejo de residuos peligrosos