



MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

RESOLUCIÓN MARN-No.19144-963-2017

Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, San Salvador, diez de noviembre de dos mil diecisiete. Vistas las diligencias promovidas por el ingeniero representante legal de la sociedad GRUPO SALTEX, SOCIEDAD ANÓNIMA DE CAPITAL VARIABLE, titular del proyecto denominado "EXPLORACIÓN, TRITURACIÓN Y PRODUCCIÓN DE AGREGADOS DE ESCORIAS VOLCÁNICAS EN EL CERRO EL CERRITO", ubicado en los cantones Santa Rosa y San Francisco, municipio de Quezaltepeque, departamento de La Libertad, siendo las coordenadas generales del sitio: 13° 49' 05" Norte -89° 15' 40" Oeste; el cual consiste en la extracción de materiales pétreos escoriáceos rojos de aproximadamente 1,748,691 metros cúbicos por un período de diez (10) años, en un área de 81,793.12 metros cuadrados de un terreno con un área total de 152,571.08 metros cuadrados. La extracción del material será a cielo abierto, mecanizada, sin uso de explosivos, usando el método de extracción por banqueo con capas descendentes conforme a las curvas de nivel, por medio del desgarre del material. El proceso de extracción iniciará en la parte más alta, cota máxima 590 metros sobre el nivel del mar y continuará hasta llegar en diez años a la cota mínima a explotarse de 540.50 metros sobre el nivel del mar. EL ORGANO EJECUTIVO on el Ramo de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

CONSIDERANDO QUE:

- I. El titular del proyecto en cumplimiento a los artículos 22 de la Ley del Medio Ambiente y 19 del Reglamento General de la Ley, presentó el Formulario Ambiental, el cual posterior a la inspección al sitio donde se pretende desarrollar el mencionado proyecto, se ha evaluado la envergadura y la naturaleza del impacto potencial a ser causado por la ojecución del mencionado proyecto.
- II. En cumplimiento a los artículos 22 de la Ley del Medio Ambiente y 19 del Reglamento General de la Ley, este Ministerio categorizó el proyecto antes mencionado, determinándose que se encuentra comprendido en el Grupo B, Categoría 2, del Documento de Categorización de Actividades, Obras o Proyectos, por lo que se concluyó, que el proyecto requiere de la elaboración de un Estudio de Impacto Ambiental, por lo que se proporcionaron los Términos de Referencias para la elaboración del mismo por medio de Resolución MARN-No.19144-501-2013, de fecha catorce de mayo de dos mil trece.
- III. Con fecha cuatro de octubre de dos mil catorce, se recibió en este Ministerio, el Estudio de Impacto Ambiental, acompañado, entre otros aspectos, del Programa de Manejo Ambiental del referido proyecto, el cual fue evaluado por parte de esta Secretaría de Estado, en cumplimiento a lo establecido en los artículos 24 de la Ley del Medio Ambiente, 19 y 33 del Reglamento General de la misma.
- IV. El Estudio de Impacto Ambiental fue hecho del conocimiento del público en cumplimiento con lo establecido en los artículos 25 letra a), de la Ley del Medio Ambiente y 32 del Reglamento General de la misma; al respecto, el documento fue consultado, recibiendo expresiones de afectación y dos notas por personas naturales y jurídicas por la ejecución del proyecto propuesto, las cuales fueron incorporadas en las observaciones emitidas al Estudio de Impacto Ambiental.



- V. Para asegurar el cumplimiento del Permiso Ambiental, en cuanto a la ejecución del Programa de Manejo Ambiental, de la etapa de Ubicación y Construcción, se recibió en este Ministerio, la Fianza de Cumplimiento Ambiental, que se establece en los artículos 29 de la Ley del Medio Ambiente, 19 y 34 del Reglamento General de la Ley, cuantificada en CUARENTA Y DOS MIL DOSCIENTOS OCHENTA Y SIETE 86/100 DÓLARES DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA (\$42,287.86), por un plazo de NUEVE MESES, vigente desde el diecisiete de octubre de dos mil diecisiete hasta el diecisiete julio de dos mil dieciocho, tiempo estimado para la realización de las medidas ambientales correspondientes.
- VI. De conformidad al artículo 20 de la Ley del Medio Ambiente, para el inicio de toda actividad, obra o proyecto, el titular deberá contar con el Permiso Ambiental de Ubicación y Construcción, para lo cual debe cumplir con el procedimiento correspondiente. Una vez terminada la construcción de la obra física, incluyendo las instalaciones de tratamiento y atenuación de impactos ambientales, a petición del titular, previa realización de una Auditoría de Evaluación Ambiental, por parte de esta Secretaría de Estado, y cuyos resultados reflejen el cumplimiento de la ejecución del Programa de Manejo Ambiental, el Ministerio, a solicitud del Titular, emitirá el Permiso Ambiental de Funcionamiento, el cual a su vez, será objeto de las mencionadas Auditorías, en atención a lo establecido en el Art. 27 de la Ley antes mencionada. Considerando que las actividades de preparación del sitio requerida para las operaciones del proyecto denominado "EXPLOTACIÓN, TRITURACIÓN Y PRODUCCIÓN DE AGREGADOS DE ESCORIAS VOLCÁNICAS EN EL CERRO EL CERRITO", se realizarán en un período muy breve, se determina que procedente otorgar en este caso, el Permiso Ambiental de Ubicación y Construcción.
- VII. Con fecha seis de octubre de dos mil diecisiete, según Acuerdo No.521, el Presidente de la República Salvador Sánchez Cerén, Acordó Encargar el Despacho de Medio Ambiente y Recursos Naturales, con carácter ad-honorem, durante el período comprendido del cuatro al once de noviembre de dos mil diecisiete, al señor Viceministro del Ramo, Doctor Ángel María Ibarra Turcios, y en tal sentido, tiene facultades para firmar Resoluciones como la presente.
- VIII. De conformidad a lo dispuesto en los Artículos 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25 y 29 de la Ley del Medio Ambiente y los Arts. 18, 19, 20, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 32, 33 y 34 del Reglamento General de la Ley del Medio Ambiente, es procedente emitir la presente Resolución;

POR TANTO,

De conformidad a los considerandos anteriores;

RESUELVE:

1. OTORGAR EL PERMISO AMBIENTAL DE UBICACIÓN Y CONSTRUCCION al ingeniero Carlos Grassl Lecha, representante legal de la sociedad GRUPO SALTEX, SOCIEDAD ANÓNIMA DE CAPITAL VARIABLE, titular del proyecto "EXPLOTACIÓN, TRITURACIÓN Y PRODUCCIÓN DE AGREGADOS DE ESCORIAS VOLCÁNICAS EN EL CERRO EL CERRITO", ubicado en los cantones Santa Rosa y San Francisco, municipio de Quezaltepeque, departamento de La Libertad, siendo las coordenadas generales del sitio: 13° 49' 05" Norte - 89° 15' 40" Oeste; el cual consiste en la extracción de materiales pétreos escoriáceos rojos de aproximadamente 1,748,691 metros cúbicos por un período de diez (10) años, en un área de 81,793.12 metros cuadrados de un terreno con un área total de 152,571.08 metros cuadrados. La extracción del material será a cielo abierto, mecanizada, sin uso de explosivos, usando el método de extracción por banqueo con capas descendentes conforme a las curvas de nivel, por medio del desgarrado del material. El proceso de extracción iniciará en la parte más alta, cota máxima 590 metros sobre el nivel del mar y continuará hasta llegar en diez años a la cota mínima a explotarse de 540.50 metros sobre el nivel del mar.



2. Forman parte integrante de la presente Resolución y por consiguiente de obligatorio cumplimiento para el titular del proyecto, lo siguiente: El Dictamen Técnico Favorable, el Estudio de Impacto Ambiental y su Programa de Manejo Ambiental. Tales documentos, entre otros, serán utilizados de fundamento para realizar la Auditoria de Evaluación Ambiental.
3. El Estudio de Impacto Ambiental y el Programa de Manejo Ambiental del proyecto, constituyen documentos de obligatorio cumplimiento para el titular, por lo que su incumplimiento obliga a este Ministerio a iniciar los procedimientos administrativos establecidos en la Ley del Medio Ambiente.
4. Cualquier ampliación, rehabilitación o reconversión que se pretenda realizar al proyecto, el titular deberá presentar el Formulario Ambiental pertinente, de acuerdo al Artículo 22 de la Ley del Medio Ambiente y no podrá realizar acción alguna tendiente a ejecutarla, sino hasta que este Ministerio emita la Resolución que corresponda. De lo contrario, esta Cartera de Estado iniciará los procedimientos administrativos establecidos en la Ley del Medio Ambiente.
5. Será responsabilidad del titular, corregir cualquier impacto negativo significativo originado por las actividades no contempladas en el Estudio de Impacto Ambiental y su documentación conexas o actividades contempladas, las cuales puedan desarrollarse de manera inadecuada.
6. El titular del proyecto deberá iniciar la ejecución de las actividades asociadas al mismo hasta después de obtener la resolución de Concesión Minera emitida por la autoridad competente y las demás autorizaciones que establecen las leyes del País, como requisito PREVIO para la ejecución del proyecto.
7. Este PERMISO AMBIENTAL DE UBICACIÓN Y CONSTRUCCION, no otorga el Derecho al titular del proyecto antes mencionado para iniciar el funcionamiento del mismo.
8. Una vez concluidas las medidas ambientales para la Etapa de Ubicación y Construcción, el titular deberá solicitar a este Ministerio, por lo menos dos meses antes del vencimiento de la última Fianza, la auditoría de evaluación ambiental de acuerdo al Art. 27 de la Ley del Medio Ambiente y los artículos 35, 36, 36-A, 37,38 y 39 de su Reglamento General. La mencionada Auditoria de Evaluación Ambiental será la base para determinar si es procedente o no emitir el Permiso Ambiental de Funcionamiento.
9. El incumplimiento a la presente Resolución por parte del titular del proyecto antes mencionado, obliga a este Ministerio a iniciar los procedimientos administrativos establecidos en la Ley del Medio Ambiente.

La presente Resolución entrará en vigencia a partir del día de su notificación.- COMUNÍQUESE.-  
ÁNGEL MARÍA IBARRA TURCIOS, VICEMINISTRO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS  
NATURALES, ENCARGADO DEL DESPACHO.-----



*[Handwritten signature]*

Licda. Vilma Célina García de Monterro  
Directora General de Evaluación y  
Cumplimiento Ambiental



*[Handwritten signature]*

Faint, illegible text, likely bleed-through from the reverse side of the page. The text is arranged in several paragraphs, but the characters are too light and blurry to be transcribed accurately.

Handwritten signature or initials, possibly "M. D. ...".



Handwritten initials or mark, possibly "SF".



**DICTAMEN TÉCNICO FAVORABLE DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO “EXPLOTACIÓN, TRITURACIÓN Y PRODUCCIÓN DE AGREGADOS DE ESCORIAS VOLCÁNICAS EN EL CERRO EL CERRITO”.**

**1. ANTECEDENTES**

El 10 de abril de 2013, el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, recibió el Formulario Ambiental, en su calidad de representante legal del Grupo Saltex Sociedad Anónima de Capital Variable, titular del proyecto “Explotación, trituration y producción de agregados de escorias volcánicas en el cerro El Cerrito”, ubicado en los cantones Santa Rosa y San Francisco, municipio de Quezaltepeque, departamento de La Libertad.

El 15 de abril de 2013 personal de este Ministerio, realizó visita de inspección al sitio del proyecto, a efecto de verificar lo comprendido en el formulario ambiental y las condiciones de sitio.

El 8 de mayo de 2013, esta Cartera de Estado emitió la Resolución MARN-No 19144-501-2013, donde se requirió la elaboración de un Estudio de Impacto Ambiental, de acuerdo a los Términos de Referencia que se anexaron a dicha Resolución.

En fecha 4 de octubre de 2014, el titular ingresa a esta Cartera de Estado el Estudio de Impacto Ambiental (EslA) del proyecto relacionado.

Siguiendo el proceso establecido por la Dirección General de Evaluación y Cumplimiento Ambiental, se procedió a preparar el EslA para el proceso de Consulta Pública, según el Art. 25, Lit. a) de la Ley del Medio Ambiente, remitiéndose el MEMO-DEC-GEA-19144-361-2014 de fecha 08 octubre de 2014, según memo MARN-DCM-1138-14 con fecha 10 de octubre de 2014, la Dirección General de Atención Ciudadana e Institucional, informa que los EslA se encuentran en la Unidad de Educación Ambiental de este Ministerio, y en la Alcaldía Municipal de Quezaltepeque, La Libertad.

El 15 octubre de 2014, se emitió el requerimiento de Consulta Pública junto con el formato de aviso del periódico, por medio de la nota MARN-DEC-GEA-19144-1310-2014.

En cumplimiento del Art. 25, literal a) de la Ley del Medio Ambiente; por medio del periódico El Diario de Hoy, en fechas 23, 24 y 25 de octubre de 2014 en las páginas 34, 63 y 43 respectivamente, se hizo del conocimiento a la población, que el Estudio de Impacto Ambiental del mencionado proyecto, estaba disponible para la consulta pública en la Unidad de Educación Ambiental de este Ministerio y en la Alcaldía Municipal de Quezaltepeque, departamento de La Libertad, durante 10 días hábiles desde el 27 de octubre al 7 de noviembre de 2014.

Se realizó visita al sitio de proyecto el 22 de octubre de 2014, para cotejar la información de sitio del proyecto con la descrita en el EslA.

Según Memo MARN-DCM-1275-2014, fechado 11 de noviembre de 2014, durante el periodo de consulta se recibieron 6 expresiones de afectación y dos notas por personas naturales y jurídicas, las cuales fueron incorporadas en las observaciones emitidas al EslA.

El 9 de diciembre de 2014 se emitieron observaciones técnicas al EslA por medio de la nota de referencia MARN-DEC-GEA-19144-1574-2014.

La respuesta a las Observaciones al Estudio de Impacto, fue ingresado por el titular a esta Cartera de Estado, el 16 de abril de 2015.

Analizada la respuesta a las observaciones al EslA, se determinó que no fueron superadas en su totalidad, por lo que el 8 de octubre de 2015 se emitió Reiteración de observaciones al EslA mediante la nota MARN-DEC-GEA-19144-1245-2015.

El 18 de julio de 2016 el titular ingresó en adenda la respuesta a la reiteración de observaciones al EslA.

Se realizó visita al sitio de proyecto el 20 de abril de 2017, para confrontar las condiciones de sitio y lo establecido en la respuesta a la Reiteración de Observaciones emitidas al EslA.



El 18 de agosto de 2017 el titular ingresa documento actualizado de Estudio de Impacto por calidad y forma en especial de los planos anexos.

En fecha 18 de agosto de 2017, por medio de la nota MARN-DEC-GEA-19144-1020-2017, se requirió al titular del proyecto la Fianza de Cumplimiento Ambiental por el monto de **CUARENTA Y DOS MIL DOSCIENTOS OCHENTA Y SIETE 86/100 dólares de los Estados Unidos de América (US\$ 42,287.86)**, y un Convenio para el Cumplimiento de la Compensación Ambiental, por uso de recurso natural no renovable (escoria volcánica), suscrito entre el Titular del proyecto y el Fondo de la Iniciativa para Las Américas (FIAES), por el monto de **QUINCE MIL SETESCIENTOS SEIS 11/100 DOLARES DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMERICA (US\$ \$15,706.11)**.

**2. RESULTADOS DE LA CONSULTA PUBLICA [Art. 25 (a) LMA]**

Según memorándum de referencia MARN-DCM-1275-2014, fechado 11 de noviembre de 2014, durante el periodo de Consulta, hubo 6 expresiones de afectación y dos notas por parte de personas naturales y jurídicas, por lo que se procedió a ponderar dichas opiniones vertidas por la población, incorporándolas en las observaciones emitidas al EsIA.

**3. DESCRIPCION DEL PROYECTO**

Luego de modificaciones al diseño del proyecto realizados para adecuar de mejor manera y mejorar aspectos ambientales: consiste en la explotación de material pétreo basáltico para producir agregados pétreos de diferente granulometría, la extracción se realizará por medios mecánicos (sin uso de explosivos) en la modalidad de cantera a cielo abierto, el volumen extracción es de aproximadamente **1,748,691** metros cúbicos, durante una vida útil de 10 años, en un área de 81,793.12 metros cuadrados, dentro de un terreno con un área total de 152,571.08 metros cuadrados, estableciéndose las siguiente distribución general de áreas:

Zonas	AREA m <sup>2</sup>	%
Explotación	81,793.12	53.61
Circulación Norte	6,900.66	4.52
Circulación Sur	9,255.36	6.07
Producción y trituración	1694.01	1.11
Acopio de material triturado	314.16	0.21
Relleno de descapote	11,705.14	7.67
Reforestación	30,173.73	19.78
Relleno de material fino	29417.99	5.29
Protección de colindancia	2,657.51	1.74
<b>TOTAL</b>	<b>152,571.08</b>	<b>100.00</b>

Tabla 1: Cuadro de áreas generales de proyecto, fuente: Resumen Ejecutivo (pág.15 EsIA)

**4. CARACTERISTICAS RELEVANTES DEL SITIO DEL PROYECTO**

- 4.1. El material geológico a explotar, consiste preferentemente en escoria volcánica color rojizo de diferente granulometría depositado en el cono cinerítico que forma el "cerro El Cerrito".
- 4.2. El acceso al proyecto puede realizarse por dos vías: la primera sobre calle hacia los lotificaciones El Refugio y El Tránsito ingresando por el km 26 margen derecho de la carretera RN 7W tramo Sitio del Niño - Quezaltepeque y la segunda vía por calle vecinal hacia Lotificación El Paraíso costado oriente de la Fábrica Corinca.



4.3. Existen al menos 3 drenajes naturales sin nombre identificados en el proyecto:  
En la zona sur próximo al punto de coordenadas 13° 48' 54.9" N y 89° 15' 58.4" W, en el lindero Oeste próximo a: 13° 48' 59.4" N y 89° 15' 55.7" W, y en la zona norte el que coincide con la vía de tierra que conecta la lotificación Noé.

4.4. La pendiente del terreno oscila de suaves de alrededor de 10° en la parte norte y que coincide con las faldas del cerro, hasta cortes de casi 90° en la zona de donde ya se había realizado extracciones en épocas anteriores.

**5. COLINDANTES DEL PROYECTO:**

- Al **Norte** con Terrenos propiedad de Cooperativa Las Mercedes, Granja Sello de Oro y Lotificación Noé.
- Al **Sur** con Granja Provesa (Avícola Salvadoreña S.A.),
- Al **Oriente** con Ruperto Henriquez, URBHEX,
- Al **Poniente**: Precasa S.A. de C.V. y Prefabricados S.A. de C.V.

**6. ETAPAS Y CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES QUE INCLUYE EL PROYECTO:**

Dentro de la Etapa de Preparación del Sitio y Construcción:

Se realizarán las actividades de:

Preparación de Sitio y Construcción

- 6.1. Eliminación de árboles y maleza en zona donde se construirán las oficinas del proyecto, y las actividades de vigilancia en el perímetro del proyecto.
- 6.2. Movilización de maquinaria tractor de oruga, Cargador frontal y camión de volteo, para realizar actividades de acondicionamiento.
- 6.3. Instalación de equipo de trituración y la ubicación del contenedor para uso de oficinas de control de proceso.
- 6.4. Instalación de acometida eléctrica y colocación de subestación eléctrica, protección con cerco de malla ciclón.

Dentro de la Etapa de Funcionamiento y cierre, existirán diferentes actividades:

- 6.5. Descapote y su acopio temporal, consiste en la remoción mecanizada de la capa superior del suelo y la eliminación de los árboles y arbustos en el sitio del proyecto.
- 6.6. Carga, traslado, relleno y compactado del descapote al área de depresión (ver plano de medidas ambientales), se estima un volumen total de 50,000 m<sup>3</sup>, de material que será colocado, ordenadamente y esparcido en el área de depresión, con un tractor de oruga y convenientemente compactado.
- 6.7. Corte de material escoriáceo, será a cielo abierto, por el método de banqueo con el operador del tractor oruga, en capas descendentes conforme a las curvas a nivel, por medio del desgarrar del material, sin utilizar explosivos. Desde la cota 585 hasta llegar en diez años a la cota mínima de 540.50 msnm.
- 6.8. Acopio temporal: Esta actividad consiste en que el operador del tractor de oruga o Bulldozer que realiza el corte de material escoriáceo, aglomera de forma mecanizada dicho material en las zonas de acopio temporal, para su inmediato traslado a la planta de producción fuera del proyecto.
- 6.9. Carga y transporte de material escoriáceo: El material escoriáceo acopiado temporalmente, es colocado en los camiones de volteo de servicios transporte externo con el cargador frontal propio de la empresa, los ayudantes de los camiones subcontratados distribuyen uniformemente con palas el material ya cargado en la cama de los camiones y lo cubren con la lona de protección para evitar la dispersión del material, hasta la planta de producción del Grupo Saltex S.A. de C.V., ubicada fuera del proyecto.

Los camiones se ordenan y organizan por turnos en el área de espera y vía radiofónica se comunican los movimientos así: Primero el ascenso de los camiones vacíos al área de carga y luego el descenso de los camiones cargados. Los camiones que esperan el ascenso para la carga del material, lo harán en el área de espera. El responsable de esta actividad es el encargado de la explotación y su auxiliar.



6.10. Conformación de taludes definitivos, y finalizada la extracción de acuerdo al programa de explotación propuesto para los 10 años, se finalizará la totalidad de las obras que se describen en el Programa de Manejo Ambiental, incluyendo su mantenimiento.

**7. SERVICIOS Y FACTIBILIDADES QUE INCLUYE EL PROYECTO:**

**7.1. Suministro de agua potable**

Para el consumo de los trabajadores a través de la compra de garrafones de 5 litros, y para el uso de aseo y baños será suministrado por camiones cisterna que se abastecerán en pozo ubicado en las instalaciones de producción del titular en Apopa y lo depositarán en una cisterna de 5,000 lt., ubicada en el costado sur del proyecto.

**7.2. Manejo de aguas residuales de tipo ordinarias**

Durante todas las etapas del proyecto las aguas residuales serán manejadas por medio de servicios sanitarios portátiles.

**7.3. Manejo de desechos sólidos**

Durante la Etapa de Ubicación y Construcción, el manejo de los desechos sólidos generados por los trabajadores serán clasificados acorde al tipo (orgánicos, vidrios, plástico, papel y metales) manejados en contenedores, de 55 galones de capacidad debidamente identificados y colocados en los frentes de trabajo.

Para la etapa de construcción y funcionamiento, la recolección y disposición final de los desechos sólidos, se realizará por medio de la municipalidad de Quezaltepeque, según factibilidad emitida por la Institución antes relacionada.

**7.4. Manejo de escorrentía superficial**

Los planos presentados por el titular, detallan que la escorrentía superficial en la zona norte del proyecto (porción 3) será manejada utilizando un sistema de canaletas de 415 metros y 5 pozos de absorción; Para la parte sur se manejarán utilizando un sistema de canaletas de 474 metros y 5 pozos de absorción, con una descarga final hacia calle vecinal que conduce a caserío San Francisco (Ver anexo 13 Plano de medidas ambientales páginas 315 y 316 de EslA).

**7.5. Energía eléctrica**

Por conexión a sistema de distribución administrado por Delsur, según factibilidad de servicio eléctrico con referencia GC 132- 2017 del 20 de julio de 2017.

**8. ANÁLISIS TÉCNICO**

Dentro de los aspectos preponderantes por su implicación ambiental, cabe destacar:

8.1. Los volúmenes estimados de material pétreo a extraer agrupados por cota de explotación, se presentan en la tabla resumen siguiente:

Año	Cotas de explotación (msnm)	Volumen de explotación			Saldo de explotación m <sup>3</sup> /año
		anual (m <sup>3</sup> )	mensual (m <sup>3</sup> )	acumulado m <sup>3</sup> /año	
1	585.00 a 569.00	261,900	21,825.00	261,900	1, 486,791
2	569.00 a 563.75	146,350	12,195.83	408,250	1, 340,441
3	563.75 a 560.25	163,100	13,591.67	571,350	1, 177,341
4	560.25 a 556.50	177,900	14,825.00	749,250	999,441
5	556.50 a 553.50	171,400	14,283.33	920,650	828,041
6	553.50 a 551.00	158,500	13,208.33	1,079,150	669,541
7	551.00 a 548.25	169,500	14,125.00	1,248,650	500,041



**MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE  
DIRECCION GENERAL DE EVALUACION Y CUMPLIMIENTO AMBIENTAL  
GERENCIA DE EVALUACION AMBIENTAL**

8	548.25 a 546.00	144,000	12,000.00	1,392,650	356,041
9	546.00 a 543.00	200,450	16,704.17	1,593,100	155,591
10	543.00 a 540.50	155,591	12,965.92		0.00
<b>Total</b>		<b>1,748,691</b>			

- 8.2. El proyecto considera la extracción de material rocoso de tipo escoria volcánica color rojizo en la zona de explotación del proyecto, y la actividad de trituración y clasificación, el material procesado será acopiado de manera temporal y trasladado posteriormente por medio de camiones hacia la planta de producción del Grupo Saltex S.A. de C.V. ubicada fuera del proyecto.
- 8.3. El avance de la explotación será descendente, conforme las curvas de nivel, en dirección norte a sur preponderantemente, estimándose cortes de entre 2.5 a 3.0 metros de altura, en cada plataforma generada, requiriendo cambios en la ubicación de los equipos y la zona de trituración y cribado a lo largo de los 10 años de vida útil, con la finalidad de realizar la extracción del material bajo las áreas de trituración y acopio, nivelando estas zonas con la plataforma de explotación.
- 8.4. La evaluación ambiental del proyecto se realizó utilizando el método de "Criterios Relevantes Integrados" CRI, con el cual se obtiene el Índice de Valoración Ambiental (IVA).
- 8.5. El proyecto de extracción, se realiza sobre una parcela en el Cerro El Cerrito previamente explotada desde al menos 1969 (según imágenes satelitales SPOT),
- 8.6. Un punto sensible en la colindancia del proyecto es el asentamiento conocido como "Lotificación Noé" ubicada al noroeste del proyecto, en esta zona se realizaron análisis de mayor detalle, a fin de evitar posibles afectaciones a la población y la infraestructura existente.
- 8.7. La medida de compensación ambiental por la afectación a la vegetación (tala de 53 árboles y un aproximado de 1186 arbustos), y la afectación al paisaje se realizará con la compensación interna de la siembra de 530 árboles entre frutales y maderables, utilizando un distanciamiento de 4x4 m. y 1186 arbustos con espaciado conforme a la especie a plantar estimado en unos 3 x 3 (Ver anexo 13 de EsIA).
- 8.8. Como medida de compensación, se construirán canaletas con 16 cajas de amortiguamiento para la captura de sedimentos en la "Calle La Balstrera" (Ver anexo 16 "Plano Calle La Balstrera" pág. 316 de EsIA).



**9. PROGRAMA DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)**

La viabilidad ambiental del proyecto, se sustenta en el Programa de Manejo Ambiental (PMA), en el que se incluyen las etapas del proyecto: "Ubicación y Construcción", y las de "Funcionamiento y Cierre", (Tomados del EsIA, presentado por el titular el 21 de agosto de 2017. (Pág. 31 a la 45)

**Medidas Ambientales Etapa de Ubicación y Construcción (1/3)**

Tabla 76. PROGRAMA DE MANEJO AMBIENTAL. ETAPA DE UBICACIÓN Y CONSTRUCCIÓN "EXPLOTACIÓN, TRITURACIÓN Y PRODUCCIÓN DE AGREGADOS DE ESCORIAS VOLCÁNICAS EN EL CERRO EL CERRITO."

Etapa de Ubicación y Construcción	Descripción del Impacto Ambiental Potencial	Medida Ambiental	Descripción de la medida ambiental propuesta	Ubicación de la medida ambiental	Responsable de su ejecución	Monto calculado de la medida ambiental (\$)	Momento de su ejecución	Resultado esperado
Preparación del sitio y construcción	Liberación de partículas de polvo a la atmósfera, (PM <sub>10</sub> ), y ruido que pueden afectar a la población aledaña al proyecto	1. Monitoreo de ruido y material particulado	Se realizará un análisis con equipo de medición de la calidad del aire, para verificar los niveles de ruido y material particulado, de las áreas adyacentes al proyecto.	Áreas adyacentes al proyecto	Titular del proyecto	1,412.50	Mes 1	Niveles de ruido y material particulado dentro de los niveles permitidos fuera del área del proyecto
		3. Construcción de canales	Construcción de canales en calle La Balastrera	Calle La Balastrera	Titular del proyecto	10,400.00	Entre mes 2 y mes 6	Protección de la calle La Balastrera previniendo encharcamientos
	4. Estructuras colectoras del agua lluvia	Estructuras colectoras del agua lluvia de la porción 3 del proyecto	Construcción de canales en calle La Balastrera	Porción 3- Norte del área del proyecto	Titular del proyecto	10,465.00	Entre mes 2 y mes 6	Control de la escorrentía superficial evitando que se salga hacia la calle La Balastrera



Medidas Ambientales Etapa de Ubicacion y Construcción (2/3)

Etapa de Ubicacion y Construcción	Descripción del Impacto Ambiental Potencial	Medida Ambiental	Descripción de la medida ambiental propuesta	Ubicación de la medida ambiental	Responsable de su ejecución	Monto calculado de la medida ambiental (\$)	Momento de su ejecución	Resultado esperado
	Producción de mal olor cuando se exponen directamente a la atmósfera sin un adecuado manejo, afectando la calidad de vida de las personas	5. Dotación de servicios sanitarios portátiles	Para el manejo de las aguas residuales ordinarias se instalará un servicio sanitario portátil.	Áreas de oficina y caseta de vigilancia	Titular del proyecto	840.00	Durante los primeros 6 meses del proyecto	Instalaciones sanitarias higiénicas evitando olores desagradables y lixiviados de aguas negras y grises
	Producción de lixiviados que afectan las aguas subterráneas si no se manejan apropiadamente	6. La dotación de agua purificada	Para garantizar la salud de los trabajadores se comprarán 44 bidones de 5 litros cada uno por mes durante un	Oficina y áreas de trabajo	Titular del proyecto	475.20	Entre mes 1 y mes 6	Trabajadores hidratados con agua potable

GRUPO SALTEXSA DEC.V.



Medidas Ambientales Etapa de Ubicación y Construcción (3/3)

Etapa de Ubicación y Construcción	Descripción del Impacto Ambiental Potencial	Medida Ambiental	Descripción de la medida ambiental propuesta	Ubicación de la medida ambiental	Responsable de su ejecución	Monto calculado de la medida ambiental (\$)	Momento de su ejecución	Resultado esperado
	Pérdida de cobertura vegetal	2. Reforestación por compensación por tala de árboles y arbustos	Para garantizar la compensación de la cobertura vegetal se propone la compensación de un área total de 30,173.73 m <sup>2</sup>	Reforestación en el área del proyecto	Titular del proyecto	18,695.16	Entre mes 1 y mes 6	Siembra de 530 árboles, y 1,886 arbustos
<b>TOTAL</b>						<b>42,287.86</b>		

GRUPO SATEXSA DE C.V.





Monitoreo Etapa de Ubicación y Construcción (1/2).

Tabla 78. PROGRAMA DE MONITOREO AMBIENTAL. ETAPA DE UBICACIÓN Y CONSTRUCCIÓN  
"EXPLOTACIÓN, TRITURACIÓN Y PRODUCCIÓN DE AGREGADOS DE ESCORIAS VOLCÁNICAS EN EL CERRO E  
CERRITO."

Etapa de Ubicación y Construcción	Medida Ambiental	Parámetros a considerar	Lugar o punto de monitoreo	Frecuencia del monitoreo	Método a utilizar	Responsable del monitoreo	Interpretación del resultado	Retroalimentación
Preparación de sitio y construcción	1. Equipo de monitoreo de ruido y material particulado	Mediciones de los niveles de ruido y material particulado	Lugares adyacentes al proyecto	Una vez por año	Equipo de medición directa del ruido y material particulado	Titular del proyecto	Niveles de ruido y material particulado dentro de los niveles permitidos fuera del área del proyecto	Verificación de los análisis si es necesario, con el objeto de establecer los límites permitidos que no dañen a los habitantes aledaños al proyecto
	3. Construcción de canaletas en calle La Balastrea	Canaletas construidas	Calle La Balastrea	Una inspección por semana	Inspecciones visuales, fotografías, bitácora, informes	Titular del proyecto	Control de la escorrentia superficial en la calle La Balastrea	Las inspecciones identificarán daños que deberán repararse
	4. Estructuras colectoras del agua lluvia de la porción 3 norte del proyecto	Canaletas y pozos de retención-absorción construidos	Porción Norte	Una inspección por semana	Inspecciones visuales, fotografías, bitácora, informes	Titular del proyecto	Control eficiente de la escorrentia superficial, evitando su salida hacia la calle La Balastrea	Las inspecciones identificarán daños que deberán repararse
	5. Dotación de servicios sanitarios	Instalación de un sanitario	Área de contenedor destinado a	Durante la construcción	Verificación de la instalación	Titular del proyecto y supervisor	Instalación sanitaria higiénica bien	En caso de deterioro del servicio sanitario,

GRUPO SALSATEX S.A. DE





Monitoreo Etapa de Ubicación y Construcción (2/2).

Etapa de Ubicación y Construcción	Medida Ambiental	Parámetros a considerar	Lugar o punto de monitoreo	Frecuencia del monitoreo	Método a utilizar	Responsable del monitoreo	Interpretación del resultado	Retroalimentación
	portátiles	portátil	oficina		sanitaria, fotografía e informe	de obra	manejada evitando la emisión de olores desagradables	deberán repararse o reponerse
	6. Dotación de agua purificada	Existencia diaria de garrafones de agua purificada	Oficina y áreas de trabajo	Diaria	Control de garrafas de agua e informe	Titular del proyecto y supervisor de obra	Trabajadores hidratados con agua potable	Como prevención, se deberá verificar siempre que existan en existencia garrafones de agua

GRUPO SALTEXSA DE CV





Cronograma Etapa de Ubicación y Construcción

Tabla 80. CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN DE LAS MEDIDAS AMBIENTALES. ETAPA DE UBICACIÓN Y CONSTRUCCIÓN "EXPLOTACIÓN, TRITURACIÓN Y PRODUCCIÓN DE AGREGADOS DE ESCORIAS VOLCÁNICAS EN EL CERRO EL CERRITO."

Etapa de Ubicación y Construcción	Medida Ambiental y Descripción	Tiempo de ejecución en meses						Auditoría de Evaluación Ambiental en meses	Monto de Medida Ambiental en US\$
		1	2	3	4	5	6		
Preparación de sitio	Monitoreo de ruido y material particulado.								1,412.50
	Construcción de camaletas en calle La Balastreira								10,400.00
	Estructuras colectoras del agua lluvia de la porción 3 norte del proyecto								10,465.00
	Reforestación (Siembra de 530 árboles y 1,886 arbustos)								18,695.16
Construcción	Dotación de servicio sanitario portátil para el manejo de las aguas residuales de tipo ordinario								840.00
	Dotación de agua purificada; para garantizar la salud de los trabajadores se comprarán 44 bidones de 5 litros cada uno por mes durante un periodo de 6 meses. Cada bidón cuesta US\$ 1.80, dando un total de US\$ 475.20 en los 6 meses								475.20
AUDITORÍA DE EVALUACIÓN AMBIENTAL									
COSTOS DE LA ETAPA DE UBICACIÓN Y									42,287.86

GRUPO SALTEXSA DE CV.



Medidas Ambientales Etapa de Funcionamiento y cierre (1/3).

Tabla 79. PROGRAMA DE MONITOREO AMBIENTAL. ETAPA DE FUNCIONAMIENTO Y CIERRE  
"EXPLOTACIÓN, TRITURACIÓN Y PRODUCCIÓN DE AGREGADOS DE ESCORIAS VOLCÁNICAS EN EL CERRO EL CERRITO."

Etapa Funcionamiento y Cierre	Medida Ambiental	Parámetro a considerar	Lugar o punto de monitoreo	Frecuencia de monitoreo	Método a utilizar	Responsable del monitoreo	Interpretación del resultado	Replanteamiento
	1. Equipo de Monitoreo de ruido y material particulado	Mediciones de los niveles de ruido y material particulado	Lugares adyacentes al proyecto	Una vez por año	Equipo de medición directa del ruido y material particulado	Titular del proyecto	Niveles de ruido y material particulado dentro de los niveles permitidos fuera del área del proyecto	Verificación de los análisis si es necesario, con el objeto de establecer los límites permitidos que no dañen a los habitantes aledaños al proyecto
	2. Compensación por uso del agua, tala de árboles, arbustos, afectación al paisaje y vida silvestre	Verificación de la plantación del área total de reforestación de 30,173.73 m <sup>2</sup>	Área interna del proyecto	Mensual	Inspecciones visuales, fotografías, bitácora, informes	Titular del proyecto	Áreas reforestadas que contribuyen a mejorar el paisaje, el microclima y la infiltración de agua	Las inspecciones identificarán plantas perdidas o dañadas que deberán sustituirse
	3. Manejo apropiado de desechos sólidos comunes	Verificación de la colocación de depósitos plásticos móviles con	Oficina y frentes de trabajo	Diaria	Fotografías, informe mensual del manejo de los desechos sólidos	Titular del proyecto	Control eficaz del manejo de los desechos sólidos comunes durante el proceso de	Si los depósitos para los desechos sólidos sufren daños, deberán reponerse.

GRUPOSALEXSA DE CV.





Medidas Ambientales Etapa de Funcionamiento y cierre (2/3).

Etapa Funcionamiento y Cierre	Medida Ambiental	Parámetros a considerar	Lugar punto de monitoreo	Frecuencia de monitoreo	Método utilizar	Responsables del monitoreo	Interpretación del resultado	Retroalimentación
		tapadera con capacidad 60 galones cada uno. La alcaldía municipal hará la recolección, transporte y disposición final de los desechos sólidos comunes, que sean generados en el proyecto					explotación y producción	
6. Dotación de agua purificada	Existencia diaria de garrafones de agua purificada	Oficina y áreas de trabajo	Diaria	Control de garrafas de agua e informe	Titular del proyecto	Trabajadores hidratados con agua potable	Como prevención, se deberá verificar que siempre existan en existencia garrafones de agua	
8. Compensación por la extracción de material pétreo	Extracción de 1,570,611 metros cúbicos	Área de extracción del proyecto	Diario	Bitácora que refleje el volumen de material pétreo extraído	Titular del proyecto	compensar en un 0,5% la extracción de 1,570,611 metros cúbicos,	Verificación del volumen extraído	

GRUPO S.A. DE C.V.





Medidas Ambientales Etapa de Cierre y Rehabilitación (3/3).

Etapa Funcionamiento y Cierre	Medida Ambiental	Parámetros a considerar	Lugar o punto de monitoreo	Frecuencia de monitoreo	Método utilizar	Responsable del monitoreo	Interpretación del resultado	Retrosalimentación
Cierre	9. Retiro de maquinaria	Maquinaria retirada y verificación por el supervisor de obra de que se cumpla con las medidas de protección	Sitios de desmovilización de maquinaria	Todos los días que durante el cierre de la actividad	Control de cumplimiento o por el supervisor de obra	Titular del proyecto y supervisor de obra	considerando un valor monetario de US\$ 2.00 por m <sup>3</sup> Superficie libre de la maquinaria	Verificar que toda la maquinaria ha sido retirada
	10. Verificación y estabilización de los taludes	Taludes estables	Sitios de verificación de taludes definitivos	Todos los días que durante el cierre de la actividad	Control de cumplimiento o por el supervisor de obra	Titular del proyecto y supervisor de obra	Taludes estables con riesgo mínimo	Taludes inestables rehabilitatorios

GRUPO SALTEX S.A. DE C.V.



GRUPO SALTEX SA DE CV.

Monitoreo Etapa de Cierre y Rehabilitación (1/3).

Tabla 79. PROGRAMA DE MONITOREO AMBIENTAL. ETAPA DE FUNCIONAMIENTO Y CIERRE "EXPLOTACIÓN, TRITURACIÓN Y PRODUCCIÓN DE AGREGADOS DE ESCORIAS VOLCÁNICAS EN EL CERRO EL CERRITO."

Etapa Funcionamiento y Cierre	Medida Ambiental	Parámetro a considerar	Lugar o punto de monitoreo	Frecuencia del monitoreo	Método a utilizar	Responsable del monitoreo	Interpretación del resultado	Reinstalación
Funcionamiento	1. Equipo de Monitoreo de ruido y material particulado	Mediciones de los niveles de ruido y material particulado	Lugares adyacentes al proyecto	Una vez por año	Equipo de medición directa del ruido y material particulado	Titular del proyecto	Niveles de ruido y material particulado dentro de los límites permitidos fuera del área del proyecto	Verificación de los análisis si es necesario, con el objeto de establecer los límites permitidos que no dañen a los habitantes aledaños al proyecto
	2. Compensación por uso del agua, tala de árboles arbustos, afectación al paisaje y vida silvestre	Verificación de la plantación del área total de reforestación de 30,173.73 m <sup>2</sup>	Área interna del proyecto	Mensual	Inspecciones visuales, fotografías, bitácora, informes	Titular del proyecto	Áreas reforestadas que contribuyen a mejorar el paisaje, el microclima y la infiltración de agua	Las inspecciones identificarán plantas perdidas o dañadas que deberán sustituirse
	3. Manejo apropiado de desechos sólidos comunes	Verificación de la colocación de depósitos plásticos móviles con	Oficina y frentes de trabajo	Diaría	Fotografías, informe mensual del manejo de los desechos sólidos	Titular del proyecto	Control eficaz del manejo de desechos sólidos comunes durante el proceso de	Si los depósitos para los desechos sólidos sufren daños, deberán reponerse.





Monitoreo Etapa de Cierre y Rehabilitación (2/3).

Etapa Funcionamiento y Cierre	Medida Ambiental	Parámetro a considerar	Lugar de monitoreo	Frecuencia de monitoreo	Método utilizar	Responsable del monitoreo	Interpretación del resultado	Rotograma
		Capacidad con capacidad 60 galones cada uno. La alcaldía municipal hará la recolección, transporte y disposición final de los desechos sólidos comunes, que sean generados en el proyecto					explotación y producción	
6. Dotación de agua purificada	Existencia diaria de garrafones de agua purificada	Oficina y áreas de trabajo	Diaría	Control de garrafones de agua e informe	Titular del proyecto	Trabajadores hidratados con agua potable	Como prevención, se deberá verificar que siempre existan garrafones de agua	
8. Compensación por la extracción de material pétreo	Extracción de 1,570,611 metros cúbicos	Area de extracción del proyecto	Diarío	Bitácora que refleje el volumen de material pétreo exigido	Titular del proyecto	compensar en un 0.5% la extracción de 1,570,611 metros cúbicos.	Verificación del volumen extraído	

GRUPO SALT EXSADECA S.A.





Monitoreo Etapa de Cierre y Rehabilitación (3/3).

Etapa Funcionamiento y Cierre	Medida Ambiental	Parámetros a considerar	Lugar o punto de monitoreo	Frecuencia del monitoreo	Método utilizar	Responsable del monitoreo	Interpretación del resultado	Recomendación
Cierre	9. Retiro de maquinaria	Maquinaria retirada y verificación por el supervisor de obra de que se cumpla con las medidas de protección	Sitios de desmovilización de maquinaria	Todos los días que durante el cierre de la actividad	Control de cumplimiento o por el supervisor de obra	Titular del proyecto y supervisor de obra	Superficie libre de la maquinaria considerando un valor monetario de US\$ 2.00 por m <sup>3</sup>	Verificar que toda la maquinaria ha sido retirada
	10. Verificación y estabilización de los taludes	Taludes estables	Sitios de verificación de taludes definitivos	Todos los días que durante el cierre de la actividad	Control de cumplimiento o por el supervisor de obra	Titular del proyecto y supervisor de obra	Taludes estables con riesgo mínimo	Taludes inestables rehabilitarios

GRUPO SATEXSA DE C.V.





**Cronograma Etapa de Cierre y Rehabilitación (1/2)**

Tabla 81. CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN DE LAS MEDIDAS AMBIENTALES. ETAPA DE FUNCIONAMIENTO Y CIERRE "EXPLOTACIÓN, TRITURACIÓN Y PRODUCCIÓN DE AGREGADOS DE ESCORIAS VOLCÁNICAS EN EL CERRO EL CERRITO."

Etapa de Funcionamiento o y Cierre	Medida Ambiental y Descripción	Tiempo de ejecución en años										Auditoría de Evaluación Ambiental en meses	Monto de Medida Ambiental en US\$	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
Funcionamiento	1. Monitoreo de ruido y material particulado													12,712.50
	2. Mantenimiento de la reforestación realizada en la etapa de ubicación y construcción (530 árboles y 1,886 arbustos)													
	3. Manejo apropiado de desechos sólidos comunes: Colocación de 8 depósitos plásticos móviles con tapadera con capacidad 60 galones cada uno. La alcaldía municipal hará la recolección, transporte y disposición final de los desechos sólidos comunes, que sean generados en el proyecto													
	5. Dotación de servicio sanitario portátil para el manejo de las aguas residuales de tipo ordinario													
	6. Dotación de agua purificada: El proyecto tiene agua que se le compra a la Cooperativa Las Mercedes, sin embargo, para garantizar la salud de los trabajadores se comprarán 44 bidones de 5 litros cada uno por mes durante un periodo de 10 años. Cada bidón cuesta US\$ 1.80, dando un total de US\$ 9,504.00 en los 10 años.													9,028.80
	Compensación por la extracción de material pétreo. US\$ 15,706.11 se ejecutarán con FIAES													0.00

GRUPOSAL TEXSA D E C V





**Cronograma Etapa de Cierre y Rehabilitación (2/2)**

Medida Ambiental y Descripción	Tiempo de ejecución en años	Auditoría de Evaluación Ambiental en meses	Monto de Medida Ambiental en US\$
Cierre	Retiro de maquinaria y equipo		1,000.00
	Verificación y estabilización de los taludes		8,000.00
AUDITORÍA DE EVALUACIÓN AMBIENTAL			
COSTOS DE LA ETAPA DE FUNCIONAMIENTO Y CIERRE			56,445.63

GRUPO SALTEXSA DEC.V.



**MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE  
DIRECCION GENERAL DE EVALUACION Y CUMPLIMIENTO AMBIENTAL  
GERENCIA DE EVALUACION AMBIENTAL**

---

## CONCLUSIÓN

Analizada la información contenida en el Estudio de Impacto Ambiental junto a sus adendas y anexos, se determinó que se cumple con los lineamientos establecidos en los Términos de Referencia emitidos por esta Cartera de Estado para su elaboración.

Por las razones antes expuestas, y en cumplimiento de los artículos 19, inciso 7 y 33 del Reglamento General de la Ley del Medio Ambiente, se emite el presente **DICTAMEN TECNICO FAVORABLE AL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO "Explotación, trituración y producción de agregados de escorias volcánicas en el cerro El Cerrito"** para el Permiso Ambiental de **Preparación de sitio y Construcción**", obligándose los titulares a dar cumplimiento al Programa de Manejo Ambiental (PMA) presentado y las condiciones establecidas en el presente dictamen.

## 10. RESPONSABILIDADES DE LA TITULAR

Además de cumplir con la ejecución del proyecto conforme se describió en el EsIA y las medidas ambientales propuestas en el PMA, la titular debe adherirse a los siguientes parámetros técnicos, debiendo establecer las pruebas documentales de su realización:

1. Actualizar el permiso ante la municipalidad por la tala de 53 árboles.
2. El alcance de la evaluación ambiental del proyecto, no contempla el uso de explosivos.
3. Respetar el horario de trabajo establecido en el EsIA que es de 8:00 a 16:00 horas de lunes a viernes y los días sábados de 8:00 a 12:00 a.m.
4. En la estación lluviosa, realizar inspecciones a las cajas de amortiguamiento, con los mantenimientos necesarios, a fin de conservar la efectividad en la captura de material arrastrado por la escorrentía en los mismos, llevando registros fotográficos y detalle de los volúmenes capturados en las obras de mitigación.
5. Realizar ensayos de campo evidenciados con registros fotográficos y mediciones, que sirvan de base para determinar el volumen de agua que se infiltra en los pozos de infiltración, y realizar las correcciones pertinentes al sistema en caso que el volumen real infiltrado sea inferior al estimado.
6. Queda prohibido realizar dentro del área del proyecto, las siguientes acciones durante su ejecución:
  - ✓ Disposición de los desechos sólidos a cielo abierto, dentro y alrededor del mismo. Se debe utilizar los depósitos de acopio temporal propuestos por el titular.
  - ✓ Trabajos nocturnos de extracción, trituración o clasificación en especial con maquinaria pesada a fin de evitar molestias por ruido, entre otros, a los vecinos y/o colindantes.
  - ✓ Trabajos de mantenimiento y reparación de equipo y maquinaria, para evitar derrames de aceites, lubricantes y combustibles que pudieran contaminar el suelo.
  - ✓ De ocurrir derrames accidentales de combustible, aceite de motor o hidráulico, el titular deberá implementar un plan de contingencia de almacenamiento y disposición final del suelo contaminado, reportándolo en la bitácora ambiental.
7. Debe documentarse la implementación de cada una de las acciones y/o medidas establecidas en el Programa de Manejo Ambiental (PMA), y en el presente dictamen técnico, para lo cual deberá mantener una Bitácora Ambiental en el sitio, y designar a un Administrador Ambiental, quien será el responsable de supervisar la ejecución de las medidas ambientales y de plasmar su control y seguimiento en dicha bitácora.
8. Es responsabilidad de la titular, suspender las actividades del proyecto y realizar correcciones en las medidas ambientales que correspondan, para subsanar las siguientes condiciones:
  - ✓ Realizar actividades no previstas en el Estudio de Impacto Ambiental aprobado.
  - ✓ Impactos ambientales adversos no contemplados en la evaluación ambiental, que surjan durante la ejecución del proyecto.



**MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE  
DIRECCION GENERAL DE EVALUACION Y CUMPLIMIENTO AMBIENTAL  
GERENCIA DE EVALUACION AMBIENTAL**

---

- ✓ De existir denuncias ambientales o de otra naturaleza respecto al proyecto o su ejecución, el titular deberá realizar las acciones correspondientes para subsanarlas.
- 9. De requerir modificaciones al diseño del proyecto y/o a las Medidas Ambientales establecidas en el Programa de Manejo Ambiental aprobado, previo a la ejecución de las mismas, es responsabilidad del titular presentar la solicitud de modificación de Permiso Ambiental a este Ministerio. Los cambios deben ejecutarse una vez obtenida la Resolución favorable correspondiente.
- 10. El titular deberá asegurar que la Fianza de Cumplimiento Ambiental, esté vigente durante la ejecución del Programa de Manejo Ambiental correspondiente a cada una de las etapas del proyecto.
- 11. Una vez concluidas las medidas ambientales de la etapa de "Ubicación y Construcción", el titular deberá solicitar a la Gerencia de Cumplimiento Ambiental de este Ministerio, por lo menos dos meses antes del vencimiento de la Fianza de Cumplimiento Ambiental, la auditoría de evaluación ambiental de acuerdo al Art. 27 de la Ley del Medio Ambiente y los artículos 35, 36, 36-A, 37, 38 y 39 de su Reglamento General. La mencionada Auditoría de Evaluación Ambiental, será la base para determinar si es procedente o no gestionar el Permiso Ambiental de Funcionamiento, correspondiente.

Este dictamen técnico determina la **viabilidad ambiental** de la propuesta del proyecto, según el Estudio de Impacto Ambiental, por lo que no sustituye las normas técnicas y legales de otras autoridades competentes a la construcción de las obras que lo conforman. Por lo anterior, la Resolución de Permiso Ambiental que forma parte integral del mismo, no autoriza la ejecución de obras físicas, terracería (manual o mecánica) ni constituye autorización de tala de árboles.

El Ministerio puede sin previo aviso, realizar las inspecciones técnicas pertinentes con el propósito de verificar el cumplimiento de las disposiciones establecidas en la presente Resolución y la Ley del Medio Ambiente.

**PARA REDIMIR LA FIANZA AMBIENTAL, DEBE DEMOSTRAR QUE LAS MEDIDAS AMBIENTALES HAN SIDO IMPLEMENTADAS, Y FUNCIONAN EFICIENTEMENTE. CUALQUIER IMPACTO NEGATIVO NO CONTEMPLADO EN EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, DEBE SER MITIGADO POR LA TITULAR Y NOTIFICARLO A ESTE MINISTERIO TOMANDO LAS ACCIONES CORRECTIVAS, PREVIA AUTORIZACIÓN DE ESTE MINISTERIO.**

San Salvador, 17 de agosto de 2017  
Actualizado 26 octubre 2017

Redacción de Informe Técnico

Especialista I y evaluador ambiental F) \_\_

Bo. Vo.

Gerente de Evaluación Ambiental F) \_\_



MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE  
DIRECCION GENERAL DE EVALUACION Y CUMPLIMIENTO AMBIENTAL  
GERENCIA DE EVALUACION AMBIENTAL

ANEXO 1: UBICACIÓN GENERAL DEL PROYECTO



Imagen 1: Perímetro de proyecto, sobre imagen de Google Earth 2017. Elaboración Propia

Anexo 2: DISTRIBUCIÓN GENERAL DEL PROYECTO

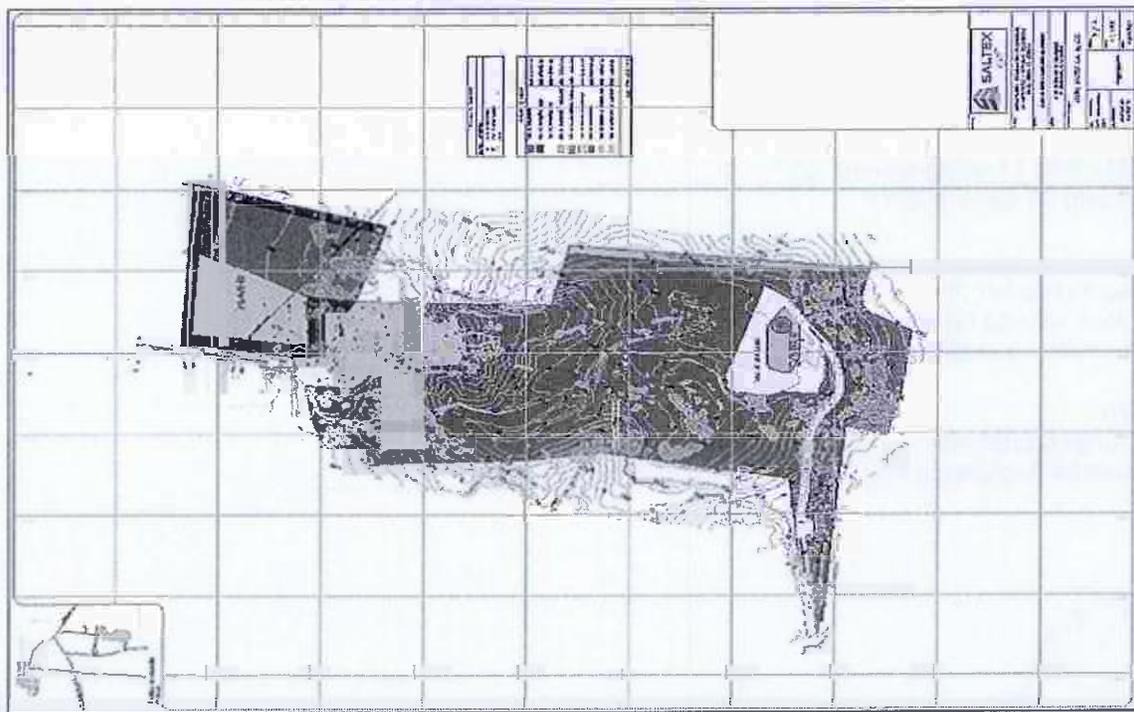


Imagen 2: Plano topográfico de proyecto fuente: Anexo 4 EsIA



**MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE  
DIRECCION GENERAL DE EVALUACION Y CUMPLIMIENTO AMBIENTAL  
GERENCIA DE EVALUACION AMBIENTAL**

**Anexo 3: Plano de Medidas Ambientales**

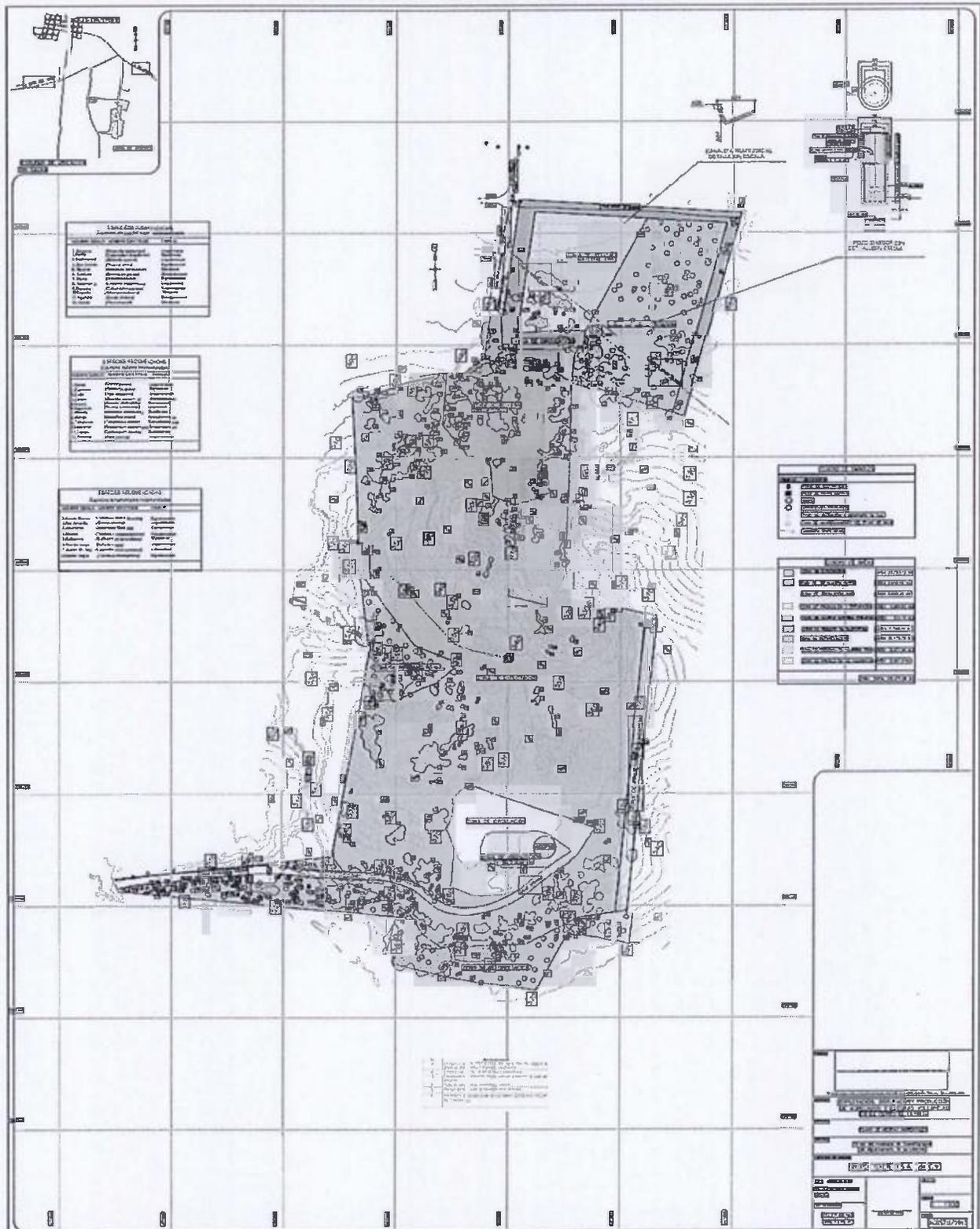


Imagen 3: Plano de medidas ambientales fuente: Anexo 16 EsIA



THE UNIVERSITY OF CHICAGO  
DEPARTMENT OF CHEMISTRY  
PHYSICAL CHEMISTRY

Time (min)	Temperature (°C)	Pressure (mm Hg)	Flow Rate (ml/min)	Concentration (M)	Extinction Coefficient (L/mol-cm)
0	25	760	1.0	0.001	10000
10	25	760	1.0	0.001	10000
20	25	760	1.0	0.001	10000
30	25	760	1.0	0.001	10000
40	25	760	1.0	0.001	10000
50	25	760	1.0	0.001	10000
60	25	760	1.0	0.001	10000
70	25	760	1.0	0.001	10000
80	25	760	1.0	0.001	10000
90	25	760	1.0	0.001	10000
100	25	760	1.0	0.001	10000
110	25	760	1.0	0.001	10000
120	25	760	1.0	0.001	10000
130	25	760	1.0	0.001	10000
140	25	760	1.0	0.001	10000
150	25	760	1.0	0.001	10000
160	25	760	1.0	0.001	10000
170	25	760	1.0	0.001	10000
180	25	760	1.0	0.001	10000
190	25	760	1.0	0.001	10000
200	25	760	1.0	0.001	10000
210	25	760	1.0	0.001	10000
220	25	760	1.0	0.001	10000
230	25	760	1.0	0.001	10000
240	25	760	1.0	0.001	10000
250	25	760	1.0	0.001	10000
260	25	760	1.0	0.001	10000
270	25	760	1.0	0.001	10000
280	25	760	1.0	0.001	10000
290	25	760	1.0	0.001	10000
300	25	760	1.0	0.001	10000

THE UNIVERSITY OF CHICAGO  
DEPARTMENT OF CHEMISTRY  
PHYSICAL CHEMISTRY  
CHICAGO, ILLINOIS 60637

Estudio de impacto ambiental en análisis	11/12/2014
Aviso al Titular para que retire las observaciones técnicas hechas al EsIA	12/12/2014
Entrega al Titular de la observaciones técnicas hechas al EsIA	17/12/2014
Recepción de la respuesta del Titular a las observaciones técnicas hechas al EsIA	16/04/2015
Análisis de la respuesta del Titular a las observaciones técnicas hechas al EsIA	12/10/2015
Análisis de la respuesta del Titular a la reiteración de observaciones hechas al EsIA	12/10/2015
Aviso al Titular de que retire la reiteración de observaciones técnicas hechas al EsIA	15/10/2015
Entrega al Titular de la reiteración de observaciones técnicas hechas al EsIA	20/10/2015
Recepción de la respuesta del Titular a la reiteración de observaciones hechas al EsIA	18/07/2016
Aviso al titular de respuesta al estudio de impacto Ambiental	11/09/2017
Respuesta al estudio de impacto Ambiental, requerimiento de fianza, entregado al titular	11/09/2017
Ingreso de fianza de cumplimiento ambiental solicitada al titular	24/10/2017
Elaboración de de resolución ambiental	31/10/2017

Responsable del análisis técnico: Técnico en evaluación ambiental

Elaboración de Resolución : Técnica Jurídica

Visto Bueno: erente de aluaci n

Fecha de emisión de Dictamen Técnico: 26 Octubre 2017

Este dictamen consta de 23 páginas numeradas.

Forma parte de este Dictamen Técnico el Formulario Ambiental presentado por el titular del proyecto.



**DICTAMEN TÉCNICO FAVORABLE AL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO "EXPLOTACIÓN, TRITURACIÓN Y PRODUCCIÓN DE AGREGADOS DE ESCORIAS VOLCÁNICAS EN EL CERRO EL CERRITO".**

**1. DATOS GENERALES**

- a. DGA No.: 19144
- b. **Nombre del proyecto:** Explotación, Trituración y Producción de agregados de escorias volcánicas en el cerro El Cerrito
- c. **Nombre del titular:** Grupo Saltex, Sociedad Anónima de Capital Variable
- d. **Representante Legal:**
- e. **Ubicación del proyecto:** en los cantones Santa Rosa y San Francisco, municipio de Quezaltepeque, departamento de La Libertad.
- f. **Coordenadas aproximadas del sitio:** latitud: 13° 49' 05" Norte; longitud: 89° 15' 40" Oeste.
- g. **Descripción del proyecto:** Consiste en la extracción de materiales pétreos escoriáceos rojos en aproximadamente 1,748,691 metros cúbicos por un período de diez (10) años, en un área de 81,793.12 metros cuadrados de un terreno con un área total de 152,571.08 metros cuadrados. La extracción del material será a cielo abierto, mecanizada, sin uso de explosivos, usando el método de extracción por banqueo con capas descendentes conforme a las curvas de nivel, por medio del desgarre del material. El proceso de extracción iniciará en la parte más alta, cota máxima 590 m.s.n.m. y continuará hasta llegar en diez años a la cota mínima a explotarse de 540.50 m.s.n.m.

**2. Prestadores de servicio responsables de la formulación del Estudio de Impacto Ambiental**

(RPSEA 0329), responsable de valoración ambiental y coordinador del equipo, Ing. Francisco Antonio Perdomo Lino (RPSEA 0600), responsable de caracterización ambiental, suelos, hidrología y valoración ambiental, Inga. agrónoma (RPSEA 0351) responsable de valoración ambiental, y los colaboradores: responsable del tema socio económico y enlace supervisor por parte del Grupo Saltex.

**3. Costo de Las Medidas Ambientales:**

- a. El monto de las medidas ambientales contempladas en el Programa de Manejo Ambiental es de **Noventa y ocho mil setecientos treinta y tres con 49/100 (US\$ 98,733.49) DÓLARES DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA**, divididos en: la etapa de Ubicación y Construcción por **Cuarenta y dos mil doscientos ochenta y siete con 86/100 (US\$ 42,287.86)** y para la etapas de Funcionamiento y Cierre de **Cincuenta y seis mil cuatrocientos cuarenta y cinco con 63/100 (\$56,445.63)**
- b. Se realizará compensación ambiental externa por uso de recurso no renovable (material escoriáceo) por medio de convenio con FIAES por el valor de **Quince mil setecientos seis con 11/100 (US\$ 15,706.11) DÓLARES DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA.**

**4. Plazo de Ejecución de las Medidas Ambientales:** El Plazo de Ejecución de las medidas ambientales propuestas en el Programa de Manejo Ambiental para la etapas de Ubicación y Construcción, y la de Funcionamiento es de **DIEZ AÑOS**, y las de cierre y rehabilitación final de **TRES años**

Dictamen Técnico; Consta de veintitrés páginas.

**Dictamen Técnico elaborado por:**

Técnico Especialista I

f) \_\_\_\_\_

**Resolución elaborada por:**

Técnica jurídica

f)

**Vo. Bo.:**

Gerente de Evaluación Ambiental

f) \_

San Salvador, 21 de agosto de 2017

Fecha actualización: 26 de octubre de 2017

**FORMA PARTE DE ESTE DICTAMEN TECNICO FAVORABLE EL CORRESPONDIENTE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRESENTADO POR EL TITULAR DEL PROYECTO.**