

INFORME TÉCNICO

No. DE INFORME:	GADPSDT-DOP-AN-2020-IT-002.
PARA:	Néstor Loaiza.
DE:	Andrea Narváez Vilca.
ASUNTO:	Características de la Mina “La Bolera” código 70000315
FECHA:	20 de enero de 2020.

1. ANTECEDENTES.

La minería es una actividad industrial básica dedicada a la obtención de los geo-recursos para el abastecimiento de la población de materias primas y confesar su influencia sobre su calidad de vida, su progreso y su destino.

Mediante la extracción de los recursos naturales y transformación posterior en productos y/o residuos introduce lo que se denomina el medio transformado y cuya incidencia está concretado sobre el medio físico, químico, biótico y social.

El Gobierno Provincial de Santo Domingo de los Tsáchilas con la finalidad de contar con material pétreo para las diferentes obras de vialidad y de congestión, que ejecuta por administración directa o por contratación, ha solicitado a la Subsecretaria Regional de Minas del Litoral Zonas 4-5-8 autorizaciones de libres aprovechamientos.

2. ALCANCE.

Iniciar el proceso de cierre técnico del Libre Aprovechamiento de la mina “La Bolera” código 70000315.

3. MARCO LEGAL.

- Que el art. 408 de la Constitución de la República señala que son de propiedad inalienable, imprescriptible e inembargable del Estado los recursos naturales no renovables y, en general, los productos del subsuelo, yacimientos minerales y de hidrocarburos, sustancias cuya naturaleza sea distinta de la del suelo, incluso los que se encuentren en las áreas cubiertas por las aguas del mar territorial y las zonas marítimas; así como la biodiversidad y su patrimonio genético y el espectro radioeléctrico. Estos bienes sólo podrán ser explotados en estricto cumplimiento de los principios ambientales establecidos en la Constitución.
- Que el art. 42 de la vigente Ley Minera menciona: Informe semestral de producción. A partir de la explotación del yacimiento, los titulares de las concesiones mineras deberán presentar al Ministerio Sectorial de manera semestral con anterioridad al 15 de enero y al 15 de julio de cada año, informes auditados de respecto de su producción en el semestre calendario anterior, de acuerdo con las guías técnicas que prepare la Agencia de Regulación y Control Minero.
- Que el art. 144 de la vigente Ley de Minería señala que el Estado, directamente o a través de sus contratistas, podrá aprovechar libremente los materiales de construcción para obras públicas en áreas no concesionadas o concesionadas, mediante

autorización que deberá ser concedida por el Ministerio Sectorial, en función de la vigencia y volúmenes de explotación, los requerimientos.

- Que el art. 45 del Reglamento a la Ley Minera Materiales de construcción.- Se entenderán como materiales de construcción a las rocas y derivados de las rocas, sean estas de naturaleza ígnea, sedimentaria o metamórfica tales como: andesitas, basaltos, dacitas, riolitas, granitos, cenizas volcánicas, pómez, materiales calcáreos, arcillas superficiales; arenas de origen fluvial o marino, gravas; depósitos tipo aluviales, coluviales, flujos laharíticos y en general todos los materiales cuyo procesamiento no implique un proceso industrial diferente a la trituración y/o clasificación granulométrica o en algunos casos tratamientos de corte y pulido, entre su explotación y su uso final y los demás que establezca técnicamente el Ministerio Sectorial previo informe del Instituto de Investigación Nacional Geológico, Minero, Metalúrgico.
- Que el Art. 42 del Código Orgánico de Organización Territorial define que es competencia exclusiva de los gobiernos autónomos descentralizados provinciales, planificar, construir y mantener el sistema vial de ámbito provincial, que no incluya las zonas urbanas.

4. OBJETIVOS.

- Establecer estratégicamente el área minera con fines de explotación de material pétreo para mejorar las vías del área rural competencia del GAD Provincial y promover el desarrollo en las parroquias rurales de Santo Domingo de los Tsáchilas.
- Considerar el sistema vial como un elemento esencial en la estructuración del territorio y como un mecanismo válido para contribuir a la superación de los desequilibrios socio territoriales.
- Realizar una gestión y administración integral del sistema vial, considerando todos los elementos de auxilio y seguridad vial, brindando altos niveles en la prestación del servicio a los usuarios.
- El consumo de áridos y pétreos está íntimamente relacionado con el desarrollo socioeconómico de cada provincia y, consecuentemente, con la calidad de vida alcanzada en la sociedad, con la producción de material pétreo desde los distintos libres aprovechamientos que tiene el GAD Provincial de Santo Domingo de los Tsáchilas a lo largo de la provincia, se puede atender con los lastrados, rehabilitación, construcción y mantenimiento de aproximadamente 2.439,12 km de vías rurales.
- El cierre de minas puede definirse como el conjunto de actividades a ser implementadas a lo largo del ciclo de vida de la mina a fin de cumplir con los criterios ambientales específicos y alcanzar los objetivos sociales deseados después de la etapa de minado. El cierre de la minas normalmente incluye el diseño e implementación de diferentes medidas como desmantelamiento, retiro de señalética, estabilización de taludes, recuperación o rehabilitación de terrenos, revegetación.

5. DESARROLLO O ANÁLISIS.

La Subsecretaría Zonal de Minería del Litoral – Zonas 4-5-, mediante Resolución Nro. MM-SZM-L-2017-0038-RES, de fecha 03 de abril de 2017, suscrita por el Abg. Héctor Vicente Solórzano Constante – Subsecretario Zonal de Minería del Litoral, en la que se menciona en el apartado a) “...**OTORGAMIENTO D LA AUTORIZACIÓN.- El Estado Ecuatoriano, por intermedio del MINISTERIO DE MINERÍA, y ésta oficina central, a través, de la SUBSECRETARÍA ZONAL DE MINERÍA DEL LITORAL ZONAS 4-5-8, han resuelto OTORGAR a favor del ingeniero Edgar Geovanny Benítez Calva, quien comparece invocando la calidad de PREFECTO DEL GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO PROVINCIAL DE SANTO DOMINGO DE LOS TSÁCHILAS, la presente autorización de Régimen Especial para Libre Aprovechamiento de Materiales de Construcción para Obras Públicas, mediante la cual, se le permite explotar los materiales de construcción que puedan obtener del área denominada “LA BOLERA” Código 70000315, ubicado en la parroquia El Esfuerzo, Cantón Santo Domingo, Provincia de Santo Domingo de los Tsáchilas; los mismos que serán empleados para el lastrado, rehabilitación, construcción y mantenimiento de las vías rurales de las parroquias El Esfuerzo, Puerto Limón y Luz de América...**”, en el apartado c) “...**PLAZO DE AUTORIZACIÓN.- La presente Autorización para Libre Aprovechamiento de Materiales de Construcción, tendrá un plazo de vigencia de VEINTICUATRO (24) MESES, contados a partir de su inscripción en el Registro Minero a cargo de la Agencia de Regulación y Control Minero de Guayaquil ARCOM-G...**, la misma que fue inscrita el 17 de mayo de 2017.

Mediante resolución No. 218678 de fecha 15 de mayo de 2017 “...**El Ministerio del Ambiente en su calidad de Autoridad Nacional en cumplimiento de sus responsabilidades establecidas en la Constitución de la República del Ecuador y en la Ley del Gestión Ambiental, de precautelar el interés público en lo referente a la Preservación del Ambiente, la Prevención de la Contaminación Ambiental y la Garantía del Desarrollo Sustentable, confiere otorgar el Registro Ambiental a BENÍTEZ CALVA EDGAR GEOVANNY; de LIBRE APROVECHAMIENTO DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN PARA OBRAS PÚBLICA DE LA CONCESIÓN MINERA Mina La Bolera MAE-RA-2017-297874, ubicada en LA PROVINCIA DE SANTO DOMINGO DE LOS TSÁCHILAS, para que en sujeción a la Ficha Ambiental y Plan de Manejo Ambiental aprobado, ejecute el proyecto en los períodos establecidos...**”

Con fecha 13 de julio de 2017 la SENAGUA, con Proceso Administrativo Nro. 919-2017(LM) RESUELVE: “...**1.- CONCEDER LA CERTIFICACIÓN MINERA de NO AFECTACIÓN A LOS RECURSOS HÍDRICOS, a favor del GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO PROVINCIAL DE SANTO DOMINGO DE LOS TSÁCHILAS, en calidad de propietarios del área Minera “La Bolera”, Código 7000031, ubicada en la parroquia El Esfuerzo,...**”

Una vez cumplido con los actos previos a la explotación dispuestos por el Art. 26 de la presente ley minera, el GAD Provincial de Santo Domingo de los Tsáchilas inicia las labores mineras en el área de libre aprovechamiento denominada La Bolera, constando su fase inicial con la explotación de material cascajo para la obra pública, siguiendo los lineamientos definidos.

Característica del Área	
Nombre	AREA DE LIBRE APROVECHAMIENTO “LA BOLERA” Código: 70000315. RESOLUCIÓN N° MM-SZM-L-2017-0038-RES
RUC	1768169620001
Representante Legal	Geovanny Benítez Calva
Ubicación Geográfica	Provincia: Santo Domingo de los Tsáchilas Cantón: Santo Domingo Parroquia: El Esfuerzo Sector: Unión del Bolo
Fase Minera	Explotación: Cielo abierto.
Plazo de autorización	24 meses
Tamaño de las áreas	6 hectáreas
Intersecada con bosques o áreas protegidas	NO
Titular Minero	GAD - Provincial de Santo Domingo de los Tsáchilas
Material de la mina	Cascajo
Volumen total	196.837,5 m ³
Volumen diario	400 m ³
Volumen explotado	86.855 m ³
Destino del material	Lastrado, rehabilitación, construcción y mantenimiento de las vías rurales de las parroquias El Esfuerzo, Puerto Limón y Luz de América.

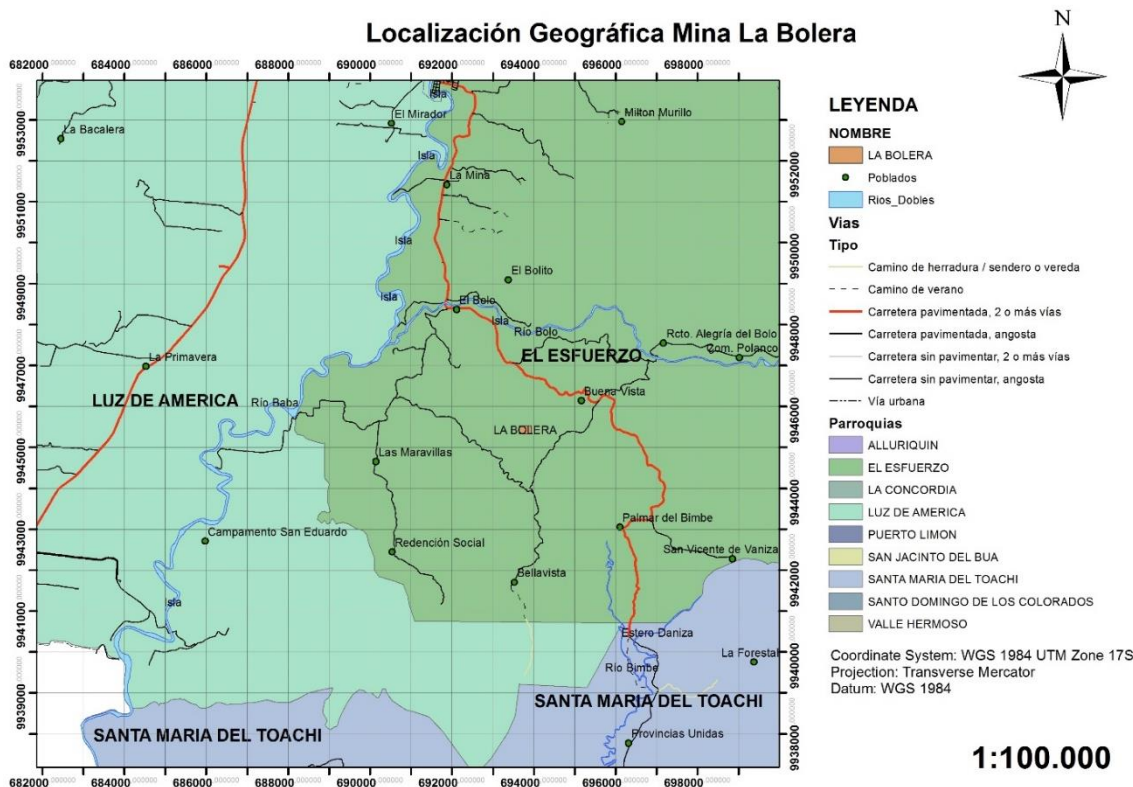
6. UBICACIÓN DEL PROYECTO MINERO

La mina “LA BOLERA” que se ubica en la provincia de SANTO DOMINGO DE LOS TSÁCHILAS, en el cantón Santo Domingo, en la parroquia de El Esfuerzo en el recinto Unión del Bolo, el acceso principal para llegar constituye la ruta Santo Domingo-Quevedo-El Esfuerzo-Santa María del Toachi, se puede acceder por el kilómetro 12,12 de la vía, margen derecho en un tramo de 1,3 kilómetros por una vía de tercer orden, por la entrada hacia el recinto Unión del Bolo.

El área está conformada por 6 hectáreas mineras, las coordenadas U.T.M en el sistema PSAD56 y son las siguientes:

PUNTO	X	Y
P.P.	693.900	9.945.900
1	694.200	9.945.900
2	694.200	9.945.700
3	693.900	9.945.700

Coordenadas UTM referencias al DATUM PSAD-56



El área de libre aprovechamiento La Bolera, se ubica entre las cotas 450-400 m.s.n.m., la cota 400 la constituyó el borde inferior y la plataforma sobre la cual circularon los volquetes, la cota 450 donde se realizaron las labores de explotación.

Características del proyecto.

Tamaño del proyecto.

La operación minera abarca un área de 6 ha. Destinada a la producción de materiales de construcción, específicamente en este caso nos referimos a material cascajo base y sub-base, con una producción autorizada de máximo 400 m³/día y estuvo destinada solo para obras de carácter público a realizarse por obra directa del GADPSDT.

Materiales a explotarse.

El tipo de material explotado se trata de rocas andesitas dentro de una matriz arcillosa, con una granulometría que varía entre 2-15 centímetros.

Sistema de explotación.

Para elegir el método de explotación adecuado se ha considerado básicamente los costos y el aprovechamiento racional de los depósitos, así como también otros parámetros que influyen en la elección del sistema.

- Condiciones geológicas de orientación del depósito.
- Factores topográficos, hidrográficos y climáticos.
- Propiedades físico mecánicas de los materiales a extraerse.
- Gastos mínimos requeridos para los trabajos de extracción.

- Seguridad minera, para el personal y los equipos a emplearse.
- Maquinaria disponible para el cargado y transporte.

El sistema de explotación empleado en el área de Libre Aprovechamiento “La Bolera” es a cielo abierto, en bancos descendentes desde la cota 450 que constituye el nivel de explotación inicial hasta la cota 400 que es el nivel inferior donde se procedió al cargado del material pétreo.

El avance del sistema de explotación se lo realizó con dirección sureste hasta el límite de la zona de trabajo, este sistema se mantuvo hasta la culminación de la extracción y construcción de los bancos finales.

7. CIERRE DE MINAS.

El cierre de minas puede definirse como el conjunto de actividades a ser implementadas a lo largo del ciclo de vida de la mina a fin de cumplir con los criterios ambientales específicos y alcanzar los objetivos sociales deseados después de la etapa de minado. El cierre de minas es un proceso progresivo que empieza en la primera etapa del proyecto con el diseño conceptual y termina cuando se han alcanzado de manera permanente los objetivos específicos de cierre.

En el área minera La Bolera las paredes quedan físicamente estables, durante la explotación de la pared final se ha considerado actividades de perfilado de taludes

Debido a que las paredes quedan expuestas, se busca mitigar el impacto visual que estas pudieran producir, en la medida en que esto sea factible.

Las zonas de explotación son rellenadas o utilizadas con depósitos de desmonte de roca. Estas áreas de relleno reconformadas son cubiertas con una capa de suelo superficial para su revegetación y provistas de medidas que permitan controlar la erosión de los suelos, siempre y cuando estas áreas puedan garantizar el desarrollo de actividades productivas por parte de la comunidad o (dueño del predio), que tendrá en cuenta el uso del suelo antes del inicio de las actividades (vocación para pasturas y sostenimiento de bosque) los objetivos estarán enfocados a:

- Rehabilitar pastizales utilizados para el ganado local.
- Minimizar fuentes de erosión en zonas intervenidas.
- Rehabilitar las zonas intervenidas mediante la siembra de especies arbóreas nativas de rápido crecimiento.

Estabilización del suelo: será necesario combinar la siembra con una o más prácticas de estabilización del suelo, para asegurar su adecuada protección contra la erosión hídrica y eólica durante los primeros estadios de crecimiento. La forma predominante de estabilizar el suelo es con el uso de vegetación

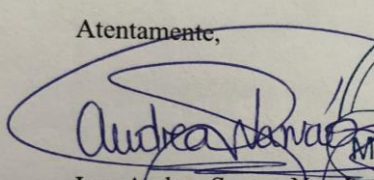
Adicionalmente, en la etapa de cierre final, y como el fin de recuperar las tierras de acuerdo a las condiciones anteriores a la minería. En todas las áreas perturbadas se restablecerá la vegetación, a excepción de los caminos que permanecerán operativos durante el post-cierre

Las actividades de revegetación requerirán de la preparación de la tierra para que pueda sostener la vegetación. Estas actividades incluirán específicamente:

- Nivelación para proporcionar una superficie estable que resista la erosión.
- Escarificado de caminos y zonas de tráfico para des compactar el suelo.

8. RESPONSABLE.

Atentamente,



Ing. Andrea Susana Narváez
ANALISTA DE MINAS 2