

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PRELIMINAR

Ley 29493 "Evaluación de Impacto Ambiental"
Decreto Reglamentario 453/13 y 954/13

PROYECTO

“EXPLORACION DE CANTERA DE MATERIAL PETREO, PLANTA TRITURADORA, TALLER MECANICO, OBRADOR – CAMPAMENTO, PUESTO DE CONSUMO PROPIO DE COMBUSTIBLE, LAVADERO - REGULARIZACION CAUCE HIDRICO”



PROPONENTE:

WHEEL.CO S.A.

DIRECCIÓN DEL PROYECTO:

Lugar: Cerro Vera

Distrito: Pirayu

Departamento: Paraguari

Coordenadas: UTM 481740 m E 7180667 m S.

CONSULTORA AMBIENTAL:

Consultora de Gestión Ambiental S.A.

Registro MADES CTCA – E – 135

Tel: (021) 665-107 – (0981) 537.749

Página Web: www.cgambiental.com.py

Correo: cgasociedadanonima@gmail.com

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO: EXPLOTACION CANTERA DE MATERIAL PETREO, PLANTA TRITURADORA, TALLER MECANICO, OBRADOR –
CAMPAMENTO, PUESTO DE CONSUMO PROPIO DE COMBUSTIBLE, LAVADERO – REGULARIZACION CAUCE HIDIRICO

ÍNDICE DE CONTENIDO

CAPITULO 1: Introducción

CAPITULO 2: *Objetivos*

CAPITULO 3: *Caracterización del Proyecto*

CAPITULO 4: *Definición del área de Influencia*

CAPITULO 5: *Marco Legal*

CAPITULO 6: *Plan de Gestión Ambiental*

CAPITULO 7: *Conclusiones*

CAPITULO 8: *Anexos*

CAPITULO 1

INTRODUCCION

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO: EXPLOTACION CANTERA DE MATERIAL PETREO, PLANTA TRITURADORA, TALLER MECANICO, OBRADOR – CAMPAMENTO, PUESTO DE CONSUMO PROPIO DE COMBUSTIBLE, LAVADERO – REGULARIZACION CAUCE HIDRICO

1.1. INTRODUCCIÓN

1.1 MARCO CONCEPTUAL

El proyecto propuesto por la firma **WHEEL.CO S.A.** consiste en la **“EXPLOTACION DE CANTERA DE MATERIAL PETREO, PLANTA TRITURADORA, TALLER MECANICO, OBRADOR – CAMPAMENTO, PUESTO DE CONSUMO PROPIO DE COMBUSTIBLE, LAVADERO - REGULARIZACION CAUCE HÍDRICO”**. El mismo es un emprendimiento que está relacionado principalmente en proveer materiales para el ensanchamiento de la ruta 2 y otras actividades viales en la región y a la vez pretende potenciar el desarrollo económico en la zona ya que requiere de mano de obra local. El proyecto estará ubicado dentro Fincas N° 3437 y 1615 en el lugar denominado Cerro Vera del Distrito de Pirayu del Departamento de Paraguarí siendo la superficie total de los inmuebles de según mensura: 18 has 6479 cm² – Coordenadas UTM 481740 m E - 7180667 m S., sitio estratégico para el rubro por varios factores, siendo los principales la disponibilidad de la materia prima, las vías de comunicación y la fuerza laboral de sus habitantes.

Ante la necesidad de que el proyecto sea evaluado para cumplir con lo establecido en la Ley N° 294/93 “De Evaluación de Impacto Ambiental” y sus normas reglamentarias, Decreto N° 453/13 (texto según Decreto N° 954/13), se presenta el presente **Estudio de Impacto Ambiental Preliminar**.

1.2. JUSTIFICACIÓN

El presente Estudio de Impacto Ambiental preliminar (EIAp) responde a los Términos de Referencia del artículo 3º establecido por la Ley N° 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental, al Decreto N° 453/13 y su ampliación y modificación el Decreto N° 954/13, referido al **Art. 2º inciso d) Extracción de minerales sólidos, superficiales o de profundidad y sus procesamientos**. Por lo tanto, el proyecto es presentado como un **Estudio de Impacto Ambiental preliminar (EIAp)**.

CAPITULO 2

OBJETIVOS

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO: EXPLOTACION CANTERA DE MATERIAL PETREO, PLANTA TRITURADORA, TALLER MECANICO, OBRADOR – CAMPAMENTO, PUESTO DE CONSUMO PROPIO DE COMBUSTIBLE, LAVADERO – REGULARIZACION CAUCE HIDRICO

2. OBJETIVOS

2.1. GENERAL:

El Objetivo General del presente documento técnico, consiste en realizar la Evaluación de Impacto Ambiental del Proyecto **“EXPLOTACION DE CANTERA MATERIAL PETREO, PLANTA TRITURADORA, TALLER MECANICO, OBRADOR – CAMPAMENTO, PUESTO DE CONSUMO PROPIO DE COMBUSTIBLE, LAVADERO- REGULARIZACION DE CAUCE HÍDRICO”**, a fin de determinar los componentes naturales que serán afectados y en consecuencia formular recomendaciones para la mitigación o eliminación de los posibles impactos que podrían verificarse con la ejecución del Proyecto en concordancia a la Ley 294/93 “De Evaluación de Impacto Ambiental” y su Decreto Reglamentario N° 453/13 y el Decreto 954/13.

2.2. ESPECÍFICOS

Evaluar ambientalmente el Proyecto, su localización y las Alternativas Técnicas estudiadas:

- Formular medidas de prevención, mitigación y/o compensación de los impactos adversos, directos e indirectos, identificados y evaluados;
- Caracterizar, directa e indirectamente del proyecto, previamente definidas, además del relevamiento de los pasivos ambientales existentes, antes de las intervenciones previstas en este Proyecto.
- Identificar, calificar y jerarquizar los potenciales impactos ambientales asociados a la etapa constructiva y operativa del proyecto;
- Establecer mecanismo de control y seguimiento durante las diferentes etapas del proyecto de las medidas recomendadas, que corresponden al monitoreo ambiental durante la etapa de operación y mantenimiento; y

CAPITULO 3

CARACTERIZACIÓN DEL PROYECTO

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO: EXPLOTACION CANTERA DE MATERIAL PETREO, PLANTA TRITURADORA, TALLER MECANICO, OBRADOR – CAMPAMENTO, PUESTO DE CONSUMO PROPIO DE COMBUSTIBLE, LAVADERO – REGULARIZACION CAUCE HIDIRICO

Nombre del Proyecto:

"EXPLORACION DE CANTERA DE BASALTO, PLANTA TRITURADORA, TALLER MECANICO, OBRADOR – CAMPAMENTO, PUESTO DE CONSUMO PROPIO DE COMBUSTIBLE, LAVADERO – REGULARIZACION DE CAUCE HÍDRICOS".

Tipo de Actividad:

Según el Artículo N° 7 de la Ley 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental, el tipo de proyecto a desarrollar pertenece al inciso **d) Extracción de minerales sólidos, superficiales o de profundidad y sus procesamientos.**

Datos del Proponente:

Nombre del proponente: WHEEL.CO S.A.

Representante legal: Rocío Raquel Benítez de Espínola

Cédula de Identidad N°: 1.205.764

Representante legal: Gerardo Agilio Espínola Yakisich

Cédula de Identidad N°: 695.432

Datos del Área del Proyecto:

Lugar: Cerro Vera

Distrito: Pirayu

Departamento: Paraguarí

Superficie Total del Proyecto: 18 has 6479 cm²

Área a ser Intervenido de la cantera: 2 hectáreas aproximadamente

Superficie a ser extraída: 150.000 m³

Fincas: 3437 y 1615

(*) Todos estos datos fueron extraídos de los **títulos de propiedad** del proyecto

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO: EXPLOTACION CANTERA DE MATERIAL PETREO, PLANTA TRITURADORA, TALLER MECANICO, OBRADOR – CAMPAMENTO, PUESTO DE CONSUMO PROPIO DE COMBUSTIBLE, LAVADERO – REGULARIZACION CAUCE HIDRICO

3.5 Ubicación del Proyecto:

Coordenadas UTM 481740 m E 7180667 m S.



Figura 1: Imagen satelital Sentinel – Set – 2020. En amarillo la delimitación del inmueble.

No se han considerado otras alternativas de localización, debido a que el proponente del Proyecto, considera que el lugar es estratégico por su ubicación cercana a la ruta 2 y la disponibilidad del material necesario para la explotación de cantera de material tipo pétreo (basalto).

Así mismo, en el inmueble en donde se pretende desarrollar el proyecto un pequeño cauce hídrico casi intermitente ingresa por el mismo por la parte noreste (en donde estará ubicado la planta trituradora), saliendo hacia el sur en la parte media y volviendo a entrar nuevamente desde el sur cruzando el inmueble con dirección noroeste del inmueble.

Mas adelante, se mencionará acerca de la regularización del cauce hídrico en la sección de un tramo del primer ingreso al inmueble de manera a dar una mejor protección.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO: EXPLOTACION CANTERA DE MATERIAL PETREO, PLANTA TRITURADORA, TALLER MECANICO, OBRADOR – CAMPAMENTO, PUESTO DE CONSUMO PROPIO DE COMBUSTIBLE, LAVADERO – REGULARIZACION CAUCE HIDRICO

3.5.1. Descripción del uso del suelo

mapa de Uso Actual - 2020

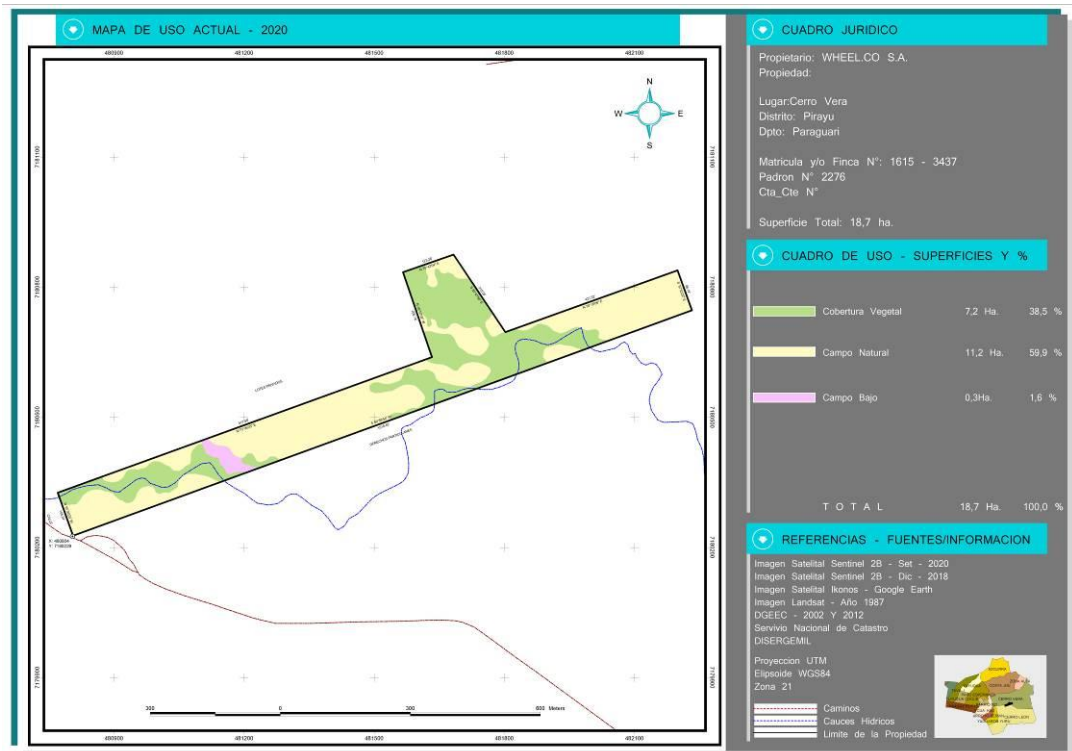


Figura 2: Mapa Set – 2020.

Cuadro del uso actual del suelo

Definición	Superficie	%
Cobertura Vegetal	7,2	38,5
Campo natural	11,2	59,9
Campo bajo	0,3	1,6
TOTAL	18,7	100

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO: EXPLOTACION CANTERA DE MATERIAL PETREO, PLANTA TRITURADORA, TALLER MECANICO, OBRADOR – CAMPAMENTO, PUESTO DE CONSUMO PROPIO DE COMBUSTIBLE, LAVADERO – REGULARIZACION CAUCE HIDRICO

Mapa de Uso Alternativo



Figura 3: Mapa

Cuadro del uso alternativo del del suelo

Definición	hectáreas	%
Cobertura Vegetal	0,5	2,7
Campo natural	1,7	9,0
Campo bajo	0,3	1,6
Área de cantera	3,1	16,6
Área de trituración	3,1	16,6
Área de acopio	4,8	25,7
Área de oficinas /deposito/taller	1,3	6,9
Caminos /acceso	1,2	6,4
Estacionamiento	0,8	4,3
Protección de cauce	1,9	10,2
TOTAL	18,7	100

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO: EXPLOTACION CANTERA DE MATERIAL PETREO, PLANTA TRITURADORA, TALLER MECANICO, OBRADOR – CAMPAMENTO, PUESTO DE CONSUMO PROPIO DE COMBUSTIBLE, LAVADERO – REGULARIZACION CAUCE HIDRICO

Área de Influencia Indirecta

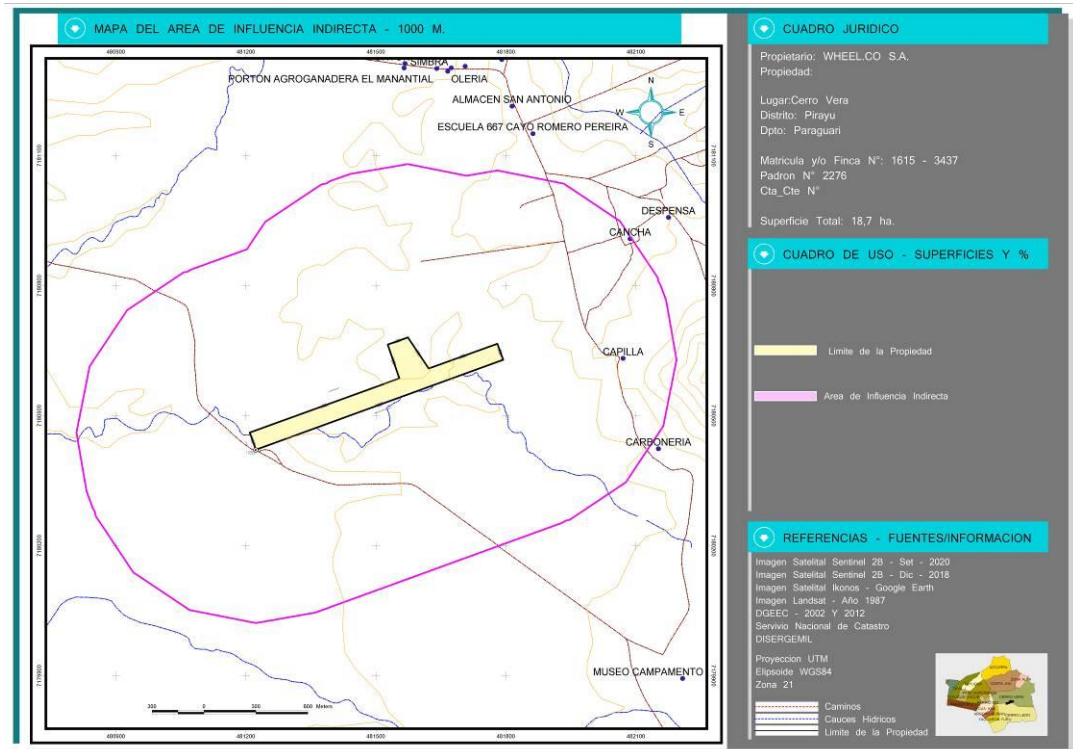


Figura 4: Mapa



Figura 5: Imagen satelital Google - Set – 2020. En verde área de influencia indirecta.

El mismo corresponde a un radio de 1.000 metros a la redonda según lo establece la Resolución MADE N°251/18. Se observa la presencia de una industria procesadora de carne porcina (matadero) en las inmediaciones en el sentido ESTE del inmueble. Así mismo, un camino vecinal y la capilla correspondiente a la comunidad. Se encuentra la estancia “La Lilia”, Posada “La Cabaña 10”.Un curso hídrico afluente del arroyo Pirayú ingresa por el inmueble en el sentido Este/OESTE.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO: EXPLOTACION CANTERA DE MATERIAL PETREO, PLANTA TRITURADORA, TALLER MECANICO, OBRADOR – CAMPAMENTO, PUESTO DE CONSUMO PROPIO DE COMBUSTIBLE, LAVADERO – REGULARIZACION CAUCE HIDRICO

Procedimientos y tecnologías que se aplicaran

Regularización Cauce Hídrico

Ante de mencionar las áreas operativas del proyecto a ser construidas, se realizarán actividades preoperativas necesarias en donde se instalará la planta trituradora del material pétreo y el área de acopio del mismo y para ello se deberá regularizar un pequeño cauce hídrico semi intermitente que ingresa al inmueble en las coordenadas UTM 21J 482015 m E – 7180665 – m S. En dicho punto se realizará una canalización que podrá ser de forma rectangular o trapezoidal ambos con una profundidad de margen de seguridad de 1,50 metros en el sentido ESTE/OESTE hasta una distancia aproximada de 150 a 200 metros aproximadamente, punto donde naturalmente el curso hídrico sale del inmueble por primera vez siendo este las coordenadas UTM 481813 – 7180591.



Figura 6: Imagen satelital Google Set- 2020 – En celeste el tramo de regularización hídrica

Para el efecto se realizó un informe técnico hidrológico que se adjunta al Estudio de Impacto Ambiental para la regularización del cauce hídrico según los valores adoptados y las consideraciones se ha determinado que en el escenario ACTUAL el coeficiente de escurrimiento de la sub cuenca “C” es de 0.18 y con el AUMENTO será de 0.22 siendo este un incremento de 18%. (APARICIO 1999). El informe menciona que, la red de cauces existente puede ser aprovechada mediante su ajuste a la geometría proyectada de forma evacuar el importante caudal pluvial que va a ser generado con las áreas de aporte de la subcuenca.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO: EXPLOTACION CANTERA DE MATERIAL PETREO, PLANTA TRITURADORA, TALLER MECANICO, OBRADOR – CAMPAMENTO, PUESTO DE CONSUMO PROPIO DE COMBUSTIBLE, LAVADERO – REGULARIZACION CAUCE HIDIRICO

El informe menciona que, como medida de mitigación a los efectos de la velocidad y el arrastre de sedimentos de la cuenca alta, se recomienda realizar la estabilización taludes con colchones reno u otros similares, en ambas márgenes a lo largo de tramo regularizado, o en su defecto en una de las márgenes del lado colindante a la propiedad del emprendimiento. En el tramo del cauce regularizado, se realizará la forestación del bosque protección del cauce hídrico con especies nativas de acuerdo a la normativa que rige para la misma. (Decreto 9824/2012 que reglamenta la Ley 4241/2010) en la que se muestra en el mapa de uso alternativo.

Así mismo se realizarán los caminos internos dentro del inmueble de manera que los mismo, se encuentre dentro de lo establecido por la ETAGs en cuanto a la seguridad y protección medioambiental. En ese sentido, se deberán instalar alcantarillas en los cruce de camino con el arroyo con la debida protección de los taludes evitando que sedimentos u otro tipo de elementos puedan ir hasta el cuerpo superficial.

A continuación, se citan otras actividades que forman parte del proyecto:

Campamento obrador: el mismo corresponderá a una zona en donde se encontrará las áreas de apoyo, la cual consistirá en la instalación de unas oficinas administrativas en donde se contará con las documentaciones de las actividades y se guardará todos los registros de las actividades, así también los elemento de protección de personal que utilizaran los trabajadores en el lugar. El obrador contará con equipos de prevención contra incendio y un responsable con materiales de primeros auxilios y el cumplimiento de las reglas de seguridad e higiene laboral. Para el aseo y utilización de los trabajadores se contará con sanitarios que estarán conectados a un sistema cámara séptica y posteriormente a un pozo absorbente que de acuerdo a la necesidad será retirado por empresas autorizadas para la misma actividad.

Área de Estacionamiento: En un área del inmueble se destinará para el estacionamiento de los equipos de trabajo, llámese, tractores, perforadoras, excavadoras, palas, así también camiones de transporte de materiales que queden fijos en el lugar de trabajo.

Puesto de consumo propio de combustible: La actividad estará enmarcada en las normas de protección de seguridad y deberá contar con todo el protocolo para casos de derrame accidentales de combustibles.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO: EXPLOTACION CANTERA DE MATERIAL PETREO, PLANTA TRITURADORA, TALLER MECANICO, OBRADOR – CAMPAMENTO, PUESTO DE CONSUMO PROPIO DE COMBUSTIBLE, LAVADERO – REGULARIZACION CAUCE HIDRICO

Se tiene contemplado la instalación de un tanque con 30.000 litros de gasoil. En cuanto a la seguridad preventiva, se instalan señalética indicando “apague motor”, “No fume”, “No use celular”. Para los casos de derrames, se dispondrán de material absorbente y tacho para la disposición del material contaminado para la entrega posteriormente a empresas autorizadas para el retiro y tratamiento. Se dispondrán de equipos para el combate a incendios en donde se utilizarán extintores.

Taller Mecánico y Patio de Máquinas: Será un área para que las máquinas y maquinarias de la puedan ser reparadas y mantenidas utilizando todos los implementos y herramientas básicas y necesarias. En este sitio también serán guardado los tambores con aceites nuevos y usados. Este último, será dispuesto de manera segura a fin de evitar que en caso de un mal manejo del mismo, pueda ser contenido en la misma área. Los aceites usados serán entregados a empresas autorizadas para el retiro y el tratamiento correspondiente. Cabe mencionar que toda el área se debe encontrar bajo techo y sobre piso.

Lavadero: El lavadero consistirá en una pequeña área de lavado de las maquinarias utilizadas en donde ingresarán para el lavado superficial de las máquinas y camiones. El agua residual de los lavados irá primeramente a una cámara decantadora y luego otra separadora de hidrocarburos para que el agua sin contaminantes pueda ir por pendiente hasta el arroyo mencionado en el inmueble.

Remoción vegetal y limpieza en general: En todas las áreas a ser utilizadas tanto de la zona de cantera a de las áreas complementarias se realizará la limpieza vegetal del área necesaria. Todo lo extraído se apilará lo extraído en un sector del inmueble según los procedimientos adecuados. Con una pala-tractor se procederá a la remoción de la capa vegetal para permitir posteriormente el descapote o destape del suelo usando equipos adecuados para la carga y el transporte. Esta capa vegetal se volverá a utilizar en la etapa de abandono del sector para los trabajos de relleno y adecuación ambiental que seguirá a la fase de extracción y su almacenamiento temporal previo a su reutilización completa, por lo tanto, se llevará a un lugar adecuado. Como se pudo observar en la figura 2 (mapa del uso actual del suelo) y 3 (mapa del uso alternativo) la cobertura vegetal del inmueble será disminuida de 7,2 hectáreas a 0,5 hectáreas que quedarán en la parte sur del inmueble. A parte de las 0,5 hectáreas de cobertura vegetal se mantendrá además la protección de cuerpo superficial en un total de 1,9 hectáreas.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO: EXPLOTACION CANTERA DE MATERIAL PETREO, PLANTA TRITURADORA, TALLER MECANICO, OBRADOR – CAMPAMENTO, PUESTO DE CONSUMO PROPIO DE COMBUSTIBLE, LAVADERO – REGULARIZACION CAUCE HIDRICO

Destape del suelo: Previamente a la extracción del recurso, se procederá a la retirada de la capa superficial de suelos y materiales no beneficios. Los mismos serán dispuestos en un sector identificado, para su uso posterior a la finalización de las actividades. Se realizarán accesos para maniobras internas de los camiones y maquinarias, canalización de las aguas de lluvia.

En esta etapa se distinguen dos labores que irán sucediendo continuamente durante la vida útil de la explotación. La primera de ellas se refiere al arranque, esto es a la extracción propiamente dicha del material y la segunda a la carga y el consiguiente acarreo del material extraído.

Centrándose en el arranque, el método utilizado para el laboreo será el de destape como murallas con dos caminos a los laterales de la cantera para el ingreso de los camiones y tractores.

El yacimiento comenzará a explotarse por la parte superior y se realizará en toda la explotación buscando conseguir una cantera armónica, sin alturas excesivas ni terraplenes, y sin asumir riesgos en ningún caso. El yacimiento comenzará a explotarse de acuerdo con lo que los criterios técnicos indiquen y se realizará la explotación buscando conseguir una cantera armónica. Las operaciones de producción se llevarán a cabo mediante arranque con maquinarias propias de la actividad en bancos. La cantera tendrá rebajes escalonados o tipo bancos con los anchos necesarios para la circulación de las maquinarias o el transporte del mineral o de la trituración. Después de culminar la etapa de la extracción de mineral seguirá la fase de recuperación ambiental que permitirá recrear las condiciones de la zona vegetativa similares a las preexistentes. Cabe mencionar que, una vez terminada la explotación de la porción del yacimiento, se realizará el protocolo de abandono del sector con la recuperación ambiental con el material del destape original.

Se pretende conformar una cantera a cielo abierto en la que se removerá directamente la cobertura rocosa, el área donde se pretende explotar no cuenta con cobertura vegetal, para descubrir el material más superficial de roca basáltica, realizando la extracción mecánica de los minerales, su clasificación y acondicionamiento para el transporte a la planta trituradora para su procesamiento. El área de Cantera estará delimitada con cadenas de plástico y contará con carteles de señalizaciones para advertir peligros.

Báscula: La báscula será utilizada para el pesaje del material extraído.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO: EXPLOTACION CANTERA DE MATERIAL PETREO, PLANTA TRITURADORA, TALLER MECANICO, OBRADOR – CAMPAMENTO, PUESTO DE CONSUMO PROPIO DE COMBUSTIBLE, LAVADERO – REGULARIZACION CAUCE HIDRICO

Área del Laboratorio: El laboratorio será utilizado las veces que requiera el procedimiento para la evaluación química y física de los materiales proveniente de la cantera.

Trituración primaria: Es la zona donde se realiza la primera trituración de la piedra caliza que irá luego por una cinta transportadora cubierta (para evitar caída o generación de polvo por los efectos eólicos) hasta la planta caliza.

Trituración secundaria: Es la zona donde se la segunda trituración y de allí se deriva para el acopio en 4ta, 5ta y 6ª.

GRÁFICA DEL PROCESO DEL MATERIAL EXTRAÍDO DE LA CANTERA Y SU PROCESAMIENTO

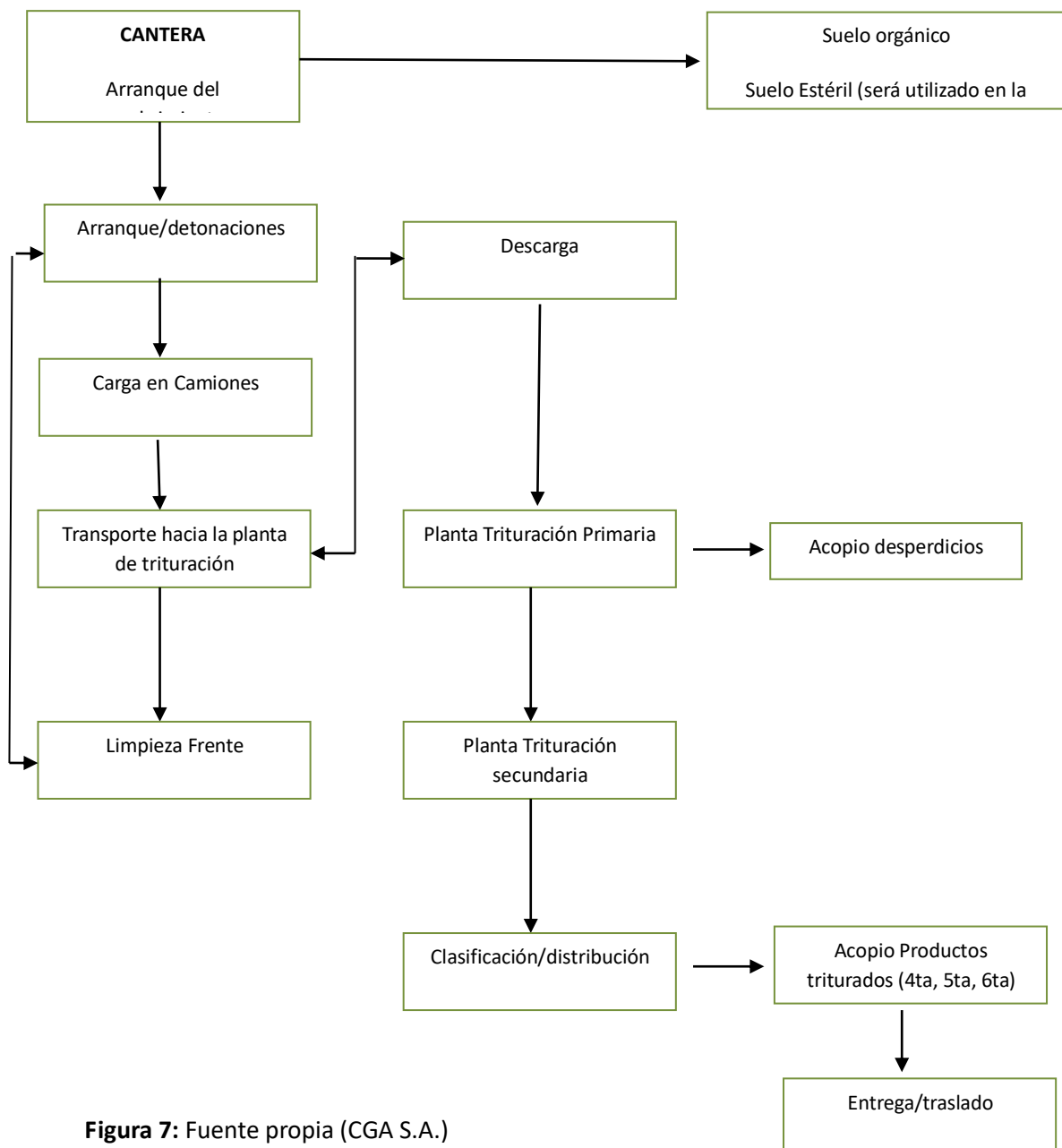


Figura 7: Fuente propia (CGA S.A.)

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO: EXPLOTACION CANTERA DE MATERIAL PETREO, PLANTA TRITURADORA, TALLER MECANICO, OBRADOR – CAMPAMENTO, PUESTO DE CONSUMO PROPIO DE COMBUSTIBLE, LAVADERO – REGULARIZACION CAUCE HIDRICO

Instalación del área del polvorín: El área será de un sitio de aguada de los detonadores y explosivos como el manejo seguro de los mismos, cumplirán con todas las exigencias establecidas por la Dirección de Materiales Bélicos (DIMABEL) según la Ley N° 4306/10 y resoluciones relacionados. Será destinado un sitio especial (Polvorín) para la guarda de los explosivos y detonadores. La cantidad de stock de explosivos FIJO será determinado una vez fijado la cantidad de volumen a ser extraído que a la vez dependerá de la demanda del producto.

El polvorín corresponderá al lugar de almacenamiento de los explosivos, pudiendo estimar el acondicionamiento para albergar una cantidad necesaria de explosivos requeridos para la cantidad de roca estimada a remover, y que cumpla con las disposiciones legales correspondientes. Se señalará el sector y se instalará un cerco perimetral para evitar el ingreso de personal no autorizado. Dentro del polvorín, estarán separados por una pared divisoria los detonadores de los explosivos.

Características del polvorín

- Todo el recinto destinado a almacenar explosivos permanecerá cerrado y controlado para evitar que personas extrañas a al proyecto ingresen al sitio dejando solamente al personal autorizado y capacitado para tal propósito;
- En el polvorín deberá existir un control escrito en el que se deben registrar todas las entradas y salidas de productos explosivos, indicando antecedentes tales como fechas (entrada y salida) y tipo de producto;
- Los envases con explosivos se colocarán en pilas de no más de cinco cajas de altura, cuidando de que no se deformen. Si se deforman las cajas de cartón ubicadas en la parte inferior, deben apilarse en cantidades menores;
- Entre las pilas debe dejarse un metro de distancia para permitir el fácil desplazamiento. Las pilas contiguas a los muros de polvorín deben estar separadas de las paredes adyacentes por una distancia que varía entre 0,8 y 2 metros;
- No guardar ropa, útiles de trabajo o cualquier otro elemento extraño dentro del polvorín;
- No mantener ni emplear tubos de oxígeno, hidrógeno, acetileno, gas licuado o cualquier otro elemento capaz de producir explosión en los alrededores de los polvorines;

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO: EXPLOTACION CANTERA DE MATERIAL PETREO, PLANTA TRITURADORA, TALLER MECANICO, OBRADOR – CAMPAMENTO, PUESTO DE CONSUMO PROPIO DE COMBUSTIBLE, LAVADERO – REGULARIZACION CAUCE HIDIRICO

- No mantener almacenados explosivos cuyos envases presenten manchas aceitosas o escurrimientos de líquidos u otros signos evidentes de descomposición. En caso de detectar la situación señalada pre, los productos deben separarse inmediatamente para su eliminación.

En caso de incendio

- Declarado: Si se ha declarado un incendio en el interior del almacén o polvorín, se debe dar la alarma para que toda persona que se encuentre en los alrededores se aleje hasta un lugar protegido, y se avisa al jefe de turno de la mina. Jamás se debe tratar de combatirlo.
- Amago: Ante un amago de incendio se deben utilizar los extintores ubicados en el exterior del polvorín. La combustión de nitrato de amonio sólo se apaga por enfriamiento. Para ello se utilizan extintores de polvo químico, espuma, anhídrido carbónico o agua, según sean amagos de fuego clase A, B o C.

Programa de explotación:

Se diseñarán planes de voladuras, eligiéndose el más adecuado para cubrir las necesidades previéndose en el tiempo las cantidades que se pueden obtener

El plan de voladura será regulado y definirá: Las alturas de los distintos frentes, (si los hubiere), los diámetros de los barrenos, las cantidades y los tipos de explosivos y de detonadores, así como la secuencia de detonación.

En cuanto a la modalidad de explotación, esta se realizará con explosivos colocados en pozos perforados especialmente hechos para el efecto. Estos serán utilizados en cantidades limitadas por explosión (bananas). Como explosivo primario: estopín. Como explosivo secundario: cordón detonante NP5, en cantidad necesaria en ml por mes, Como explosivo terciario se podrían utilizar Dinamita, Parafina y Anfo, en cantidad relacionada a la necesidad. Estos datos están sujetos a cambios.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO: EXPLOTACION CANTERA DE MATERIAL PETREO, PLANTA TRITURADORA, TALLER MECANICO, OBRADOR – CAMPAMENTO, PUESTO DE CONSUMO PROPIO DE COMBUSTIBLE, LAVADERO – REGULARIZACION CAUCE HIDRICO

Los elementos a tener en cuenta:

- ✓ Control sobre las vibraciones (verificación periódica de infraestructuras cercanas al proyecto);
- ✓ Logísticas de los accesos a la cantera;
- ✓ La retirada de los materiales del frente de cantera, con indicación de su lugar de destino y la asignación de maquinaria;
- ✓ Un programa de estabilización del frente durante la explotación y al final de la misma;
- ✓ El plan de vigilancia del entorno de la zona de trabajos, ordenado cuando se utilizan explosivos, con la implantación de sistemas que impidan la irrupción incontrolada de personas a la zona de trabajos;
- ✓ Superficie de explotación, esta podrá variar de acuerdo a las necesidades de materia prima para cumplir con las ventas;
- ✓ Dimensiones internas de la cantera, se tiene previsto una explotación inicial del tipo de piso único con un frente de cantera.
- ✓ Actividad de Extracción de material pétreo, fracturación y/o fragmentación del material mediante la utilización de explosivos teniendo en cuenta las normas vigentes para el efecto por la Dirección de Material Bélico (DIMABEL), del comando de las fuerzas militares. Se trabajará al aire libre en explotación “a cielo abierto”, por lo tanto, está directamente afectado por el clima, no trabajando los días de lluvia o tormenta. Las voladuras van creando planos de debilidad en la estructura rocosa facilitando su remoción mediante barreta y mazo, o con ripper. Todos los trabajos de voladura deben ejecutarse en base a un plan de tiro predeterminado fiscalizado por el personal idóneo responsable.
- ✓ El Proceso de fracturado de rocas por voladura comprende ala acción de un explosivo y a la consecuente respuesta de la masa de roca circundante, involucrando factores de tiempo, energía termodinámica, ondas de presión, mecánica de rocas y otros, en un rápido y complejo mecanismo de interacción.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO: EXPLOTACION CANTERA DE MATERIAL PETREO, PLANTA TRITURADORA, TALLER MECANICO, OBRADOR – CAMPAMENTO, PUESTO DE CONSUMO PROPIO DE COMBUSTIBLE, LAVADERO – REGULARIZACION CAUCE HIDRICO

- ✓ Las etapas de las explosiones son: la Detonación del explosivo y generación de la onda de choque. Transferencia de la onda de choque a la masa de la roca iniciando su agrietamiento. Generación y expansión de gases a alta presión y temperatura que provocan el fracturado y movimiento de la roca. Desplazamiento de la masa de roca triturada para formar la pila de escombros o detritos.
- ✓ Considerando el proceso de fracturado de rocas y a fin de minimizar la generación de vibraciones y riesgos a la seguridad de las personas, se tomará en cuenta la sugerencia de la utilización de micro retardantes.
- ✓ El detonador no eléctrico o retardante comprende cordones de bajo gramaje. Al elemento de retardo, que, al recibir el impulso iniciador a través del tren de transmisión, lo retiene un tiempo determinado antes de transferirlo a la carga sensible para producir su inflamación.
- ✓ Los retardos (delays) para voladura secuencial con cordón detonante son de varios tipos y se interponen en la línea de modo que la onda que viene con una velocidad constante (digamos como ejemplo de 7 000 m/s), se retrasa un tiempo determinado al pasar por el elemento de retardo perdiendo velocidad, para continuar por el tramo siguiente de cordón nuevamente con la velocidad de 7 000 m/s.
- ✓ A su carga iniciadora que comprende a su vez a una carga primaria sensible y a una carga base (secundaria o detonante), con cordón detonante simple, que actúa directamente como detonador, con retardos exteriores de microsegundo para dar secuencias de salida. La distribución que es común a casi todos los detonadores comerciales.
- ✓ La carga primaria al recibir la llama o la onda de impulso iniciador se inflama y hace detonar a la carga base, la que a su vez hace detonar a la carga explosiva que le rodea.
- ✓ Los más corrientes usados tienen retardo de 5; 9; 17;25; 35; 50 y 100 ms, que pueden ampliarse intercalando diferentes retardos en la misma línea sumando sus tiempos. Para casos especiales conviene tener presente que un cordón con 7 000 m/s de velocidad presenta un retardo en sí de 143 microsegundos por metro de longitud.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO: EXPLOTACION CANTERA DE MATERIAL PETREO, PLANTA TRITURADORA, TALLER MECANICO, OBRADOR – CAMPAMENTO, PUESTO DE CONSUMO PROPIO DE COMBUSTIBLE, LAVADERO – REGULARIZACION CAUCE HIDRICO

Seguridad de las denotaciones:

Para cada explosión se deberán de realizar toques de alarma, afín de alertar, seguido del encendido de la mecha. El área de realización de la detonación debe ser previamente liberada para la realización de la explosión y para el reinicio de las actividades.

Cabe destacar que a la hora de estimar los niveles de ruido que se podrán ocasionar durante las actividades definidas en el Estudio, se identificaron dos categorías principales de emisión de fuentes de poluidoras; **1)** por un lado por otro lado el ruido que con carácter puntual que se producirán en el momento de cada voladura en la extracción de la roca; y **2)** el ruido asociado a la instalación del tratamiento del material y los equipos móviles que intervienen en el proceso de la extracción y transporte.

Con respecto al punto nº 1:

- En cuanto a las voladuras, el ruido asociado tendrá carácter puntual en el tiempo, y no afectará a núcleos de residencia o viviendas ubicadas a mas de 800 m, puesto que el área designada para las voladuras se encuentra a una distancia considerable de los mismos, sin embargo, se puede señalar que existe una cabaña cercana (300 metros) al proyecto que se tendrá en consideración a la hora de las detonaciones;
- Se minimizará la carga explosiva o utilizará explosivos de baja densidad y baja velocidad de detonación y por lo tanto provocan niveles de vibración inferiores;
- Se Reducirá el número de barrenos con detonadores instantáneo bien confinados con tiempos de retardo y secuencia de iniciación;
- No se emplearán detonadores al aire libre, tendrán un confinamiento adecuado;
- En cuanto a las vibraciones aparecerán de modo intermitente asociado a las voladuras y junto con la onda aérea y las proyecciones de roca, no obstante, se incorporarán otras consideraciones relacionado a medidas de seguridad, en la que se señala en los siguientes puntos;
 - En el caso de las voladuras serán controlados por un operador de detonación;
 - Se alertaran con sirenas de alerta con un alcance superior a os 500 metros antes de la realización de las voladuras con el fin de advertir del peligro a cualquier persona que se encuentre en el perímetro de este sitio. ;

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO: EXPLOTACION CANTERA DE MATERIAL PETREO, PLANTA TRITURADORA, TALLER MECANICO, OBRADOR – CAMPAMENTO, PUESTO DE CONSUMO PROPIO DE COMBUSTIBLE, LAVADERO – REGULARIZACION CAUCE HIDRICO

Con respecto al punto nº 2:

- Los ruidos asociados a las voladuras serán de las maquinas en los procesos de trituración y clasificación de la materia prima como así mismo del funcionamiento de motores de los camiones transportadores del producto. Para ello, se utilizaran equipos o maquinarias en buenas condiciones mecánicas de operación dejando el ruido natural del triturado de la roca;
- Toda la actividad relacionada al triturado y clasificación de la roca se realizará cercana a la cantera, con equipos de baja capacidad de generación de ruidos.

Los acopios se deben estructurar atendiendo a los siguientes aspectos:

- ✓ Posterior a la voladura y obtención de los bloques de basalto, se procederá a remover cargar y transportar el material en camiones o tractor/pala hasta la planta de trituración ubicada en el sitio de la cantera para su procesamiento y obtención de la granulometría correspondiente. Las rocas serán removidas, cargadas y transportadas hasta la planta de trituración localizada en el mismo predio de la cantera;
- ✓ Facilitar el tránsito y maniobra de las maquinarias;
- ✓ Garantizar que las superficies seleccionadas para los acopios tengan suficiente capacidad portante y evitar la contaminación del material acopiado por el terreno natural;
- ✓ Asegurar la conveniente evacuación de las aguas pluviales en caso de necesidad;
- ✓ Mantener la disponibilidad de las vías de acopio durante todo el periodo de tiempo necesario.

Se diseñarán planes de voladuras, eligiéndose el más adecuado para cubrir las necesidades previéndose en el tiempo las cantidades que se pueden obtener de material petreo.

El plan de voladura será regulado y definirá: Las alturas de los distintos frentes, (si los hubiere), los diámetros de los barrenos, las cantidades y los tipos de explosivos y de detonadores, así como la secuencia de detonación.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO: EXPLOTACION CANTERA DE MATERIAL PETREO, PLANTA TRITURADORA, TALLER MECANICO, OBRADOR – CAMPAMENTO, PUESTO DE CONSUMO PROPIO DE COMBUSTIBLE, LAVADERO – REGULARIZACION CAUCE HIDIRICO

En cuanto a la modalidad de explotación, esta se realizará con explosivos colocados en pozos perforados especialmente hechos para el efecto. Estos serán utilizados en cantidades limitadas por explosión (15 bananas de 1.5 kls). Como explosivo primario: estopín. Como explosivo secundario: cordón detonante NP5, en cantidad de 1800 ml por mes, Como explosivo terciario se utilizarán Dinamita, aceite de soja, Parafina y Anfo, en cantidad relacionada a la necesidad

Los elementos a tener en cuenta:

- ✓ Control sobre las vibraciones (verificación periódica de infraestructuras cercanas al proyecto) Según las mediciones realizadas en Google Earth las infraestructuras más cercanas al proyecto se encuentran a una distancia mínima 870 metros.
- ✓ Logísticas de los accesos a la cantera
- ✓ La retirada de los materiales del frente de cantera, con indicación de su lugar de destino y la asignación de maquinaria.
- ✓ Un programa de estabilización del frente durante la explotación y al final de la misma
- ✓ El plan de vigilancia del entorno de la zona de trabajos, ordenado cuando se utilizan explosivos, con la implantación de sistemas que impidan la irrupción incontrolada de personas a la zona de trabajos.
- ✓ Superficie de explotación, esta podrá variar de acuerdo a las necesidades de materia prima para cumplir con las ventas. Actualmente según las necesidades del mercado es un total de 30.000 toneladas por mes.
- ✓ Dimensiones internas de la cantera, se tiene previsto una explotación inicial del tipo de piso único con un frente de cantera, destape como muralla y sin bancada.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO: EXPLOTACION CANTERA DE MATERIAL PETREO, PLANTA TRITURADORA, TALLER MECANICO, OBRADOR – CAMPAMENTO, PUESTO DE CONSUMO PROPIO DE COMBUSTIBLE, LAVADERO – REGULARIZACION CAUCE HIDIRICO

- ✓ Actividad de Extracción de material pétreo, fracturación y/o fragmentación del material mediante la utilización de explosivos teniendo en cuenta las normas vigentes para el efecto por la Dirección de Material Bélico (DIMABEL), del comando de las fuerzas militares. Se trabajara al aire libre en explotación “a cielo abierto”, por lo tanto esta directamente afectado por el clima, no trabajando los días de lluvia o tormenta. Las voladuras van creando planos de debilidad en la estructura rocosa facilitando su remoción mediante barreta y mazo, o con ripper. Todos los trabajos de voladura deben ejecutarse en base a un plan de tiro predeterminado fiscalizado por el personal idóneo responsable.

Seguridad de las denotaciones:

Para cada explosión se deben realizar toques de alarma, a fin de alertar, seguido del encendido de la mecha. El área de realización de la detonación debe ser previamente liberada para la realización de la explosión y para el reinicio de las actividades.

Se basará en los siguientes pasos:

- ✓ Evacuación del área.
- ✓ Proyección de rocas lanzadas, 50 metros a la redonda
- ✓ Vibración del aire, utilización de micro retardadores, cordón detonante, seguimiento de condiciones atmosféricas.

Los acopios se deben estructurar atendiendo a los siguientes aspectos:

- ✓ Posterior a la voladura y obtención de los bloques de basalto, se procederá a remover cargar y transportar el material en camiones hasta la planta de trituración ubicada en la cantera a 3.300 metros sobre la el camino denominado Calle 1, en el sitio se realizara su procesamiento y obtención de la granulometría correspondiente.
- ✓ Facilitar el tránsito y maniobra de las maquinarias.
- ✓ Garantizar que las superficies seleccionadas para los acopios tengan suficiente capacidad portante.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO: EXPLOTACION CANTERA DE MATERIAL PETREO, PLANTA TRITURADORA, TALLER MECANICO, OBRADOR – CAMPAMENTO, PUESTO DE CONSUMO PROPIO DE COMBUSTIBLE, LAVADERO – REGULARIZACION CAUCE HIDIRICO

- ✓ Evitar la contaminación del material acopiado por el terreno natural
- ✓ Asegurar la conveniente evacuación de las aguas pluviales
- ✓ Mantener la disponibilidad de las vías de acopio durante todo el periodo de tiempo necesario.

Fase de clausura y abandono:

La fase de abandono buscará la integración ambiental de la explotación.

Las labores de la fase de abandono y restauración se iniciarán a medida que se vayan abandonando definitivamente los bancos extractivos, de modo que cuando haya bancos finalizados se comenzará con la restauración del superior.

Las actuaciones sobre el talud, mediante la revegetación propone la rehabilitación del medio natural y la integración obtenida del entorno circundante.

En caso de revegetar se emplearán de modo exclusivo especies autóctonas características de la vegetación potencial de la zona.

Por ello, una vez finalizada la actividad se procederá al desmantelamiento de las instalaciones presentes y a su retirada del lugar, como la demolición de cualquier edificación y/o estructura de soporte y a la retirada de los residuos generados a vertederos autorizados, debiendo quedar limpia toda la superficie de cualquier clase de escombros, residuos o basuras.

Para evitar la peligrosidad por la superficie extraída, se delimitará con cercados las áreas que fueron abandonas a fin de evitar que personas o animales puedan caer en algún sitio de la zona intervenida.

MATERIA PRIMA E INSUMOS:

Insumos Sólidos:

Elementos para las oficinas administrativas: Hojas, carpetas, biblioratos, mapas entre otros;

Repuestos y cubiertas para maquinarias: Estos se refieren para los cambios de piezas básicas usadas de las maquinarias y de las cubiertas usadas;

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO: EXPLOTACION CANTERA DE MATERIAL PETREO, PLANTA TRITURADORA, TALLER MECANICO, OBRADOR – CAMPAMENTO, PUESTO DE CONSUMO PROPIO DE COMBUSTIBLE, LAVADERO – REGULARIZACION CAUCE HIDIRICO

Explosivos, cordón detonante: En cuanto al manejo y guarda de explosivos, estos se depositarán en un polvorín, el explosivo utilizado es **ibegel**.

Insumos Líquidos:

Agua:

- ✓ El suministro de agua para los diversos usos, como limpieza, refrigeración, mojado de caminos y sanitarios, es provisión de agua en la zona y para ello se dispondrá de un reservorio de agua en un tanque móvil, el cual será trasladado de la cantera en funcionamiento para las diferentes actividades, para el consumo de los trabajadores de dispondrán bidones de 20 litros de agua potable con sus respectivos dispensadores.
- ✓ El uso de agua promedio será de unos 3,0 m³/día

Combustible y lubricantes:

- ✓ Los combustibles utilizados, son el gas-oíl para la pala mecánica, camiones tumba, camionetas, entre otros, en cantidades variables, según la intensidad de los trabajos y la cantidad de máquinas que se estén utilizando.
- ✓ Los aceites nuevos que vienen en tambores de 200 litros mayormente para ser utilizados en las máquinas y maquinarias.

DESECHOS:

A lo largo de la fase de instalación y acondicionamiento se generarán los residuos relacionados a:

Residuos vegetales u orgánicos

Los restos vegetales generados están asociados a las labores de desbroce de la superficie de actuación y otros restos orgánicos generados en la fase de destape.

Residuos sólidos:

Los mismos se refieren a los insumos usados provenientes de la oficinas administrativas y repuestos mecánicos. los residuos del tipo urbanos (papeles de oficina, cartuchos de impresión, de comidas en el obrador, repuestos usados de los camiones y maquinarias.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO: EXPLOTACION CANTERA DE MATERIAL PETREO, PLANTA TRITURADORA, TALLER MECANICO, OBRADOR – CAMPAMENTO, PUESTO DE CONSUMO PROPIO DE COMBUSTIBLE, LAVADERO – REGULARIZACION CAUCE HIDIRICO

Cubiertas usadas, entre otros). Restos de alimentos (orgánicos e inorgánicos). Residuos valorizables (reciclables o reutilizables=

Residuos relacionados a restos de los elementos que contienen a los explosivos y detonadores,

Residuos líquidos

El establecimiento y la actividad del mismo son generadoras de:

Sanitarios: Los desechos de los sanitarios serán recolectados en una red independiente y luego digeridos primariamente en una cámara séptica, para finalmente ser depositados en un pozo absorbente.

Los aceites usados de las máquinas y maquinarias.

Residuos Gaseosos

Gases: Gases que son emitidos por el caño de escape de los vehículos que se movilizan en el predio.

Generación de Ruidos:

A la hora de estimar los niveles de ruido que se podrán ocasionar durante la vida útil de las actividades definidas, habrá que distinguir entre dos categorías principales de emisión de fuentes de ruidos por un lado el ruido asociado a la instalación del tratamiento del material y los equipos móviles que intervienen en el proceso de extracción y transporte. Y por otro lado el ruido que con carácter puntual se producirán en el momento de cada voladura en la extracción. Los equipos móviles a considerar son los propios de las operaciones básicas de perforación de para voladuras, carga, transporte y servicios. Las causas principales que a ellos se asocian son el funcionamiento de motores, la salida de los gases de escape, roce de los neumáticos con el suelo y el transporte de las rocas.

También se tomarán en cuenta en el momento de las detonaciones en la que se tomarán en cuenta el protocolo para el mismo. En cuanto a las voladuras, el ruido asociado tendrá carácter puntual en el tiempo, y no afectará a núcleos de residencia o viviendas, puesto que se encuentra a una distancia considerable del casco urbano, en cuanto a las vibraciones aparecerán de modo intermitente asociado a las voladuras y junto con la onda aérea y las proyecciones de roca, podrían originar daños en las estructuras próximas.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO: EXPLOTACION CANTERA DE MATERIAL PETREO, PLANTA TRITURADORA, TALLER MECANICO, OBRADOR – CAMPAMENTO, PUESTO DE CONSUMO PROPIO DE COMBUSTIBLE, LAVADERO – REGULARIZACION CAUCE HIDIRICO

Por ello, para solventar posibles problemas será preciso contar, durante la vida activa de la cantera, con responsables en voladuras cualificados con el fin de redactar proyectos necesarios para diseñar cada una de las voladuras minimizando las perturbaciones que se puedan ocasionar fruto de estas actividades.

Recursos Humanos:

En el momento de la preparación de terreno se tendrá un aproximado de 15 personas de manera temporal, los cuales tomaran las responsabilidades de la extracción de la vegetación existente, movimiento de las capas superiores del suelo y reubicación este a sectores en los cuales se utilizará como relleno o elevaciones del terreno para la circulación de agua pluvial. Así mismo, trabajarán para la regularización del cauce hídrico.

En total el personal que trabajará directamente con las actividades asociadas a la cantera será de aproximadamente 20 operarios. Estos se dividirán en 8 personas que estarán encargados de la parte administrativa, profesionales y logística de las operaciones en todo momento del emprendimiento durante las horas de trabajo.

En el momento de las explosiones se tendrá un total de 12 personas entre los cuales se encuentran personas de la empresa que monitorean los movimientos de los suelos, personas administrativo y personal de diferentes instituciones encargadas de fiscalizar y realizar este tipo de actividades. Para las realizaciones de extracción de piedra basáltica, transporte del material, trituración y acopio de la cantera se tendrá un total de entre 8 personas.

Servicio Básicos disponibles:

Servicio de Electricidad:

Esta será provista por la ANDE, y se dispondrá de corriente trifásica, el propietario anterior contaba con tendido eléctrico el cual era provisto con una línea de 220 kw, a partir de esto se podrá conseguir la iluminación del local y utilización de energía para la bomba de desagote en el eventual caso se produzcan charcos en el interior de la cantera y dificulte los trabajos de maquinarias.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO: EXPLOTACION CANTERA DE MATERIAL PETREO, PLANTA TRITURADORA, TALLER MECANICO, OBRADOR – CAMPAMENTO, PUESTO DE CONSUMO PROPIO DE COMBUSTIBLE, LAVADERO – REGULARIZACION CAUCE HIDIRICO

Servicio de Abastecimiento de agua:

Se tiene contemplado la construcción de un pozo artesiano, pero aun no se realizo las gestiones para la misma, una vez definido todos los detalles se informara al MADES. Se contará con un tanque de agua será el almacenamiento de la misma. Para la provisión de agua para los obreros tendrán bidones de 20 litros con dispensadores, para el remojo de los caminos.

CAPITULO 4

DEFINICION DEL AREA DE INFLUENCIA

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO: EXPLOTACION CANTERA DE MATERIAL PETREO, PLANTA TRITURADORA, TALLER MECANICO, OBRADOR – CAMPAMENTO, PUESTO DE CONSUMO PROPIO DE COMBUSTIBLE, LAVADERO – REGULARIZACION CAUCE HIDIRICO

DEFINICIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO

DISTRITO DE PIRAYU

Es una localidad paraguaya situada en el extremo norte del Departamento de Paraguarí. Está a 50 km de Asunción, en cercanías de la Cordillera de los Altos.

Lugar histórico e Historia

El sitio del campamento de Cerro León se encuentra al SUR a unos 2.5 km del inmueble en donde se desarrollará el proyecto.



Foto Nº 1: Campamento Cerro León (sitio histórico)

Este es un lugar histórico, pues el Mariscal López solicitó su construcción como un sitio de adiestramiento de los soldados paraguayos para prepararse antes de la Guerra de la Triple Alianza. Aquí, miles de paraguayos recibieron instrucción militar por primera vez. Campamento Cerro León fue inmortalizado en una polca épica paraguaya, cuya música fue de un autor anónimo y la letra y arreglos de Mauricio Cardozo Ocampo. En la actualidad, solo quedan dos edificaciones de las más de 40 que existían. Estaba comunicada gracias a la estación de tren de Cerro León donde recibía constantemente pertrechos, víveres y soldados que provenían de todo el país, pasando por la estación de Pirayú.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO: EXPLOTACION CANTERA DE MATERIAL PETREO, PLANTA TRITURADORA, TALLER MECANICO, OBRADOR – CAMPAMENTO, PUESTO DE CONSUMO PROPIO DE COMBUSTIBLE, LAVADERO – REGULARIZACION CAUCE HIDRICO

Durante la guerra fueron destruidas la mayoría de las edificaciones del Campamento. En 2008, las Fuerzas Armadas y la Compañía de Ingeniería Multirol realizaron un trabajo de restauración en el lugar, donde funciona un museo con objetos de la época. Cuadros con imágenes de los defensores de la patria, banderas de la época y restos de municiones, componen parte del museo donde puede conocerse las hazañas de los Héroes. Cascada Madama y Cementerio de soldados A poco más de 10 km del centro de Pirayú y a 3 km del Campamento Cerro León en la zona del Cerro Tui Jhovy, se encuentran dos lugares históricos. El primero se trata de un antiguo Cementerio de Soldados Paraguayos donde actualmente yace una solitaria cruz recordando a los caídos. Y a menos de 2 km se encuentra la Cascada Madama. La historia cuenta que en dicha cascada formada en el denominado "Arroyo Madama", Elisa Alicia Lynch - quien fue esposa del Mariscal López durante 8 años- cuando iba al Campamento Cerro León a visitar al Mariscal, en varias ocasiones se disponía a ir a refrescarse en las aguas de dicha cascada, atraída por la tranquilidad y belleza natural que ofrecía el lugar, además de ser un sitio totalmente discreto y alejado de todo el ambiente militar y bélico del campamento.

Hoy en día es poco frecuentado por turistas, siendo quienes más lo visitan aquellos atraídos por la historia y por tener esa sed de conocimiento por nuestros lugares históricos.

Pirayú, antiguamente llamada Capilla Gayoso; Una capilla que va nucleando en su entorno un modestísimo vecindario y se convierte luego en Parroquia rural, en el año 1767 con la construcción del Templo Franciscano. Su antiguo nombre proviene de una donación de tierras a la orden franciscana efectuada por la familia feudataria Gayoso, descendiente del encomendero del lugar. La fundación oficial del gobernador Carlos Morphy en el año 1769 fue, la confirmación y reordenamiento político de un vecindario ya existente.

Después de terminada la Guerra Grande el nuevo reordenamiento geopolítico la convirtió en distrito, dependiente hoy del departamento de Paraguarí. Es una zona donde los pobladores se dedican a la artesanía, hamacas, Aho Po'i, también en zapatería, entre otros. El casco urbano cuenta con viviendas antiguas, y una estación de ferrocarril construida en el año 1864, algunas edificaciones modernas rompen el ambiente colonial, la zona rural comprende muchas estancias y es recorrida por numerosos arroyos.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO: EXPLOTACION CANTERA DE MATERIAL PETREO, PLANTA TRITURADORA, TALLER MECANICO, OBRADOR – CAMPAMENTO, PUESTO DE CONSUMO PROPIO DE COMBUSTIBLE, LAVADERO – REGULARIZACION CAUCE HIDRICO

Su jurisdicción actual comprende en la zona céntrica de cuatro Barrios denominados del Nº 1 al 4, así como también de doce Compañías: Paso Esperanza, Tuyucuá, Taba i, Potrero Avendaño, Costa Hũ, Cerro Verá, Azcurra, Ykuá Kaũ, Arroyo Servin, Yaguarón Yurú, Cerro León y Ka'aguy Potî.

La construcción de la Estación de Tren de Pirayú comenzó en 1864, donde la dirección de obras fue llevada a cabo por Alonso Taylor y con colaboración de Benigno Abesada. Además también trabajó en la construcción Elizardo Aquino, jefe militar y experto técnico constructor y que años más tarde durante la Guerra de la Triple Alianza lograría alcanzar el rango de General.

La vía férrea comunicaba a la estación de Pirayú con la de Guazú Virá (Ypacaraí) y luego con la de Cerro León (actualmente destruida). Fue una gran prueba de la prosperidad de la nación paraguaya en su momento. Se trata de una de las estaciones que arquitectónicamente se diferencia radicalmente con respecto a las demás del interior del país, puesto que fue la única que tenía dos torres. Se aprovechaba la altura de las mismas para ser utilizadas como torres vigías para observar todo el valle circundante y las cordilleras; pero que no solo daba una utilidad estratégica sino una belleza diferente y única.

Descripción de Factores Físicos:

Clima

La temperatura media anual es de 22°C, con una máxima media de 28°C y una mínima media de 18°C. En cuanto a las precipitaciones, lo normal oscila entre 1.400 y 1.600 mm al año. El mes de mayor lluvia es el mes de noviembre y el más seco el mes de julio.

Geografía:

El distrito de Pirayú se sitúa en el extremo norte del Departamento de Paraguarí, en el que la topografía es accidentada, comprendiendo cerros que pertenecen a la cordillera de los Altos o desprendimientos de la misma. Posee elevaciones de gran porte, entre las que se destacan los cerros Yvytypané, Mbatoví y Santo Tomás. Tiene una superficie de 141 km² de extensión territorial.

Limita al norte con el Departamento de Cordillera; al oeste el Departamento Central; al sur con Yaguarón y Paraguarí; y al este con el Departamento de Cordillera. Riegan al distrito de Pirayú las aguas de los siguientes arroyos: Pirayú (afluente principal), Peña, Poti'y, Madame Linch, Ramírez y Zorrilla.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO: EXPLOTACION CANTERA DE MATERIAL PETREO, PLANTA TRITURADORA, TALLER MECANICO, OBRADOR – CAMPAMENTO, PUESTO DE CONSUMO PROPIO DE COMBUSTIBLE, LAVADERO – REGULARIZACION CAUCE HIDRICO

Hidrología.

Los afluentes de río Tebicuary desembocan en Paraguari, así los ríos Tebicuarymí, Negro y el arroyo Mbuyapey bañan sus costas. Otra vertiente ubicada en esta zona es la del lago Ypoá y la laguna verá, que conforman los arroyos Ca'añabé, Aguai'y. Por el inmueble cruza un cause hídrico importante que se puede visualizar en fotografías, además de un cause hídrico seco que se activa en épocas de lluvias y crecientes de aguas.

Fotos del área



Foto N° 2: Arroyo zona nor/este



Foto N° 3: Arroyo zona nor/este



Foto N° 4: Arroyo zona sur/oeste (seco)



Foto N° 5 : Área de la cantera

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO: EXPLOTACION CANTERA DE MATERIAL PETREO, PLANTA TRITURADORA, TALLER MECANICO, OBRADOR – CAMPAMENTO, PUESTO DE CONSUMO PROPIO DE COMBUSTIBLE, LAVADERO – REGULARIZACION CAUCE HIDIRICO

Educación.

El distrito de Pirayú cuenta con 16 escuelas básicas del y 10 Colegios Nacionales sin contar con los centros educaciones privados. Los mismos se encuentran en el centro en las compañía como Ykua kaú, yaguaron Yurú, Cerro León, Paso Esperanza, Tuyucú, Kokué, Tavaí, Potrero Avendaño, Kaaguy Potí, Costa Hú, Cerro Verá, Azcurra entre otros sitios.

Fotos de otras áreas de influencia al proyecto



Foto N° 6: Vivienda



Foto N° 7:



Foto N° 8:



Foto N° 9: Club Pirayu Sport

CAPITULO 5

MARCO LEGAL

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO: EXPLOTACION CANTERA DE MATERIAL PETREO, PLANTA TRITURADORA, TALLER MECANICO, OBRADOR – CAMPAMENTO, PUESTO DE CONSUMO PROPIO DE COMBUSTIBLE, LAVADERO – REGULARIZACION CAUCE HIDRICO

MARCOLEGAL

Vinculación con las normativas ambientales

Según el Art. N° 2 del Decreto Reglamentario N° 453/13 de la Ley 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental, el proyecto pertenece al **inciso d) Extracción de minerales sólidos, superficiales o de profundidad y sus procesamientos.**

El mismo se halla ubicado en el lugar denominado “Colonia Félix de Azara”, perteneciente al Distrito de Hernandarias.

Dicho proyecto, por el tipo y envergadura, involucra una serie de actividades, procesos y procedimientos, cabe destacar que la generación de puestos de trabajo al amparo de este proyecto, tanto directos de carácter temporal, (fase de obras) o permanentes (fase operativa) como indirectos, (relacionados con el transporte de los diferente productos, con el desarrollo de proyectos en construcción y su realización, etc.) redundaría sin duda de modo muy positivo sobre el aspecto socio-económico.

Vinculación con las normas ambientales:

El marco legal e institucional dentro del cual se analizan los aspectos ambientales del proyecto, hace relación a la implementación de normativas para el caso específico, y otros elementos que ayudan a comprender mejor el escenario socio – económico en el cual se desarrolla.

A partir de la década de los 90, la Legislación Ambiental ha recibido mayor atención como instrumento para el desarrollo sostenible del país, ya que se han establecido importantes normas jurídicas relacionadas con el medio ambiente. Dentro de éstas, se debe destacar la Ley N° 294/93 sobre Evaluación de Impacto Ambiental y el Decreto N° 453/13 que reglamenta a la misma, además la de Creación de la Secretaría del Ambiente, promulgada en el año 2000, y la Política Ambiental Nacional (2004).

Existe una jerarquía de instrumentos legales locales, comenzando con la Constitución Nacional de 1992, y seguido por los Tratados Internacionales ratificados por Paraguay, leyes aprobadas por el Congreso Nacional y leyes especiales, además de normativas regionales, municipales e institucionales.

Los instrumentos legales más importantes con relación al estudio que nos ocupa son los siguientes:

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO: EXPLOTACION CANTERA DE MATERIAL PETREO, PLANTA TRITURADORA, TALLER MECANICO, OBRADOR – CAMPAMENTO, PUESTO DE CONSUMO PROPIO DE COMBUSTIBLE, LAVADERO – REGULARIZACION CAUCE HIDIRICO

A continuación, se incluye una resumida descripción de parte de la legislación citada:

LA CONSTITUCIÓN NACIONAL

El medio ambiente tiene rango constitucional. La Carta Magna, en su primer Capítulo vincula la calidad de vida de los paraguayos con la preservación del medio ambiente.

La Constitución Nacional del '92 contiene varios Artículos que guardan relación con temas ambientales. Aquellos relevantes se indican a continuación:

Artículo 6 – De la Calidad de Vida:

“La calidad de vida será promovida por el Estado mediante planes y políticas que reconozcan factores ambientales...”

El Estado también fomentará la investigación de los factores de población y sus vínculos con el desarrollo económico social, con la preservación del ambiente y con la calidad de vida de los habitantes.

Artículo 7 – Del derecho a un ambiente saludable:

“Toda persona tiene derecho a habitar en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado. Constituyen objetivos prioritarios de interés social la preservación, la conservación, la recomposición y el mejoramiento del ambiente, así como su conciliación con el desarrollo humano integral. Estos propósitos orientarán la legislación y la política gubernamental”.

Artículo 8 – De la Protección Ambiental:

“Las actividades susceptibles de producir alteración ambiental serán reguladas por ley. Asimismo, ésta podrá restringir o prohibir a aquellas que califique de peligrosas...”

“El delito ecológico será definido y sancionado por ley. Todo daño al ambiente importará la obligación de recomponer e indemnizar”.

Artículo 38 – Del Derecho a la Defensa de los Intereses Difusos:

“Toda persona tiene derecho, individual o colectivamente, a reclamar a las autoridades públicas medidas para la defensa del ambiente, de la integridad del hábitat, de la salubridad

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO: EXPLOTACION CANTERA DE MATERIAL PETREO, PLANTA TRITURADORA, TALLER MECANICO, OBRADOR – CAMPAMENTO, PUESTO DE CONSUMO PROPIO DE COMBUSTIBLE, LAVADERO – REGULARIZACION CAUCE HIDIRICO

pública, del acervo cultural nacional, de los intereses del consumidor y de otros que por su naturaleza jurídica pertenezcan a la comunidad y hagan relación con la calidad de vida y con el patrimonio colectivo”.

Artículo 176 – De la política económica y de la promoción del desarrollo:

Refiere que el Estado promoverá el desarrollo económico mediante la utilización racional de los recursos disponibles, con el objeto de impulsar un crecimiento ordenado y sostenido de la economía, de crear nuevas fuentes de trabajo y de riqueza, de acrecentar el patrimonio nacional y de asegurar el bienestar de la población.

Difundir la información ambiental, facilitar e incentivar la formación de una conciencia pública sobre la conservación y el uso sustentable de los recursos naturales.

LEY N° 1160/97 - EL CÓDIGO PENAL

Los hechos punibles contra las bases naturales de la vida humana están regulados en Título III, 1er capítulo, parte Especial del Código Penal. La pena por la comisión de estos hechos puede consistir en la privación de la libertad o multa.

Entre los hechos punibles contra el medio ambiente se encuentran:

El ensuciamiento y alteración de las aguas

La contaminación del aire;

La polución sonora;

El maltrato de suelos;

El procesamiento ilícito de desechos;

El ingreso de sustancias nocivas en el territorio nacional;

El perjuicio a reservas naturales.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO: EXPLOTACION CANTERA DE MATERIAL PETREO, PLANTA TRITURADORA, TALLER MECANICO, OBRADOR – CAMPAMENTO, PUESTO DE CONSUMO PROPIO DE COMBUSTIBLE, LAVADERO – REGULARIZACION CAUCE HIDIRICO

LEY N° 6123/2018 ELEVA AL RANGO DE MINISTERIO A LA SECRETARÍA DEL AMBIENTE Y PASA A DENOMINARSE MINISTERIO DEL AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE

Artículo 1°.- Elévese al rango de Ministerio la Secretaría del Ambiente dependiente de la Presidencia de la República, que pasa a denominarse Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible. Tendrá por objeto diseñar, establecer, supervisar, fiscalizar y evaluar la Política Ambiental Nacional, a fin de cumplir con los preceptos constitucionales que garantizan el desarrollo nacional en base al derecho a un ambiente saludable y la protección ambiental.

LEY N° 294/93 “DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL”

La Ley 294/93 de “Evaluación de Impacto Ambiental”, establece la obligatoriedad del Estudio de Impacto Ambiental (EIA) para todo proyecto de obra pública o privada que por su naturaleza, magnitud o localización pudiera ocasionar alteraciones al ambiente.

Las condiciones que determinan si se requiere un EIA para ciertos proyectos son establecidas en el instrumento regulador (Decreto Reglamentario), que en su Artículo 5º, numeral 11 menciona que los EIAs para obras viales estarán sujetos a los procedimientos y normas de la construcción de las mismas.

Conforme a lo establecido en el Artículo 3º de la Ley, toda Evaluación de Impacto Ambiental deberá contener como mínimo.

LEY N° 3001 / VALORACION Y RETRIBUCION DE LOS SERVICIOS AMBIENTALES

Artículo 1°.- El objetivo de la presente Ley es propiciar la conservación, la protección, la recuperación y el desarrollo sustentable de la diversidad biológica y de los recursos naturales del país, a través de la valoración y retribución justa, oportuna y adecuada de los servicios ambientales. Asimismo, contribuir al cumplimiento de las obligaciones internacionales que la República del Paraguay ha asumido por medio de la Ley N° 251/93 “QUE APRUEBA EL CONVENIO SOBRE CAMBIO CLIMATICO ADOPTADO DURANTE LA CONFERENCIA DE LAS NACIONES UNIDAS SOBRE MEDIO AMBIENTE Y DESARROLLO - LA CUMBRE PARA LA TIERRA -, CELEBRADA EN LA CIUDAD DE RIO DE JANEIRO, BRASIL”, la Ley N° 253/93 “QUE APRUEBA EL CONVENIO SOBRE DIVERSIDAD BIOLOGICA, ADOPTADO DURANTE LA CONFERENCIA DE LAS NACIONES UNIDAS SOBRE EL MEDIO AMBIENTE Y DESARROLLO - LA CUMBRE PARA LA TIERRA -, CELEBRADO EN LA CIUDAD DE RIO DE JANEIRO, BRASIL”, y la Ley N° 1.447/99 “QUE APRUEBA EL PROTOCOLO DE KYOTO DE LA CONVENCION MARCO DE LAS NACIONES UNIDAS SOBRE EL CAMBIO CLIMATICO”.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO: EXPLOTACION CANTERA DE MATERIAL PETREO, PLANTA TRITURADORA, TALLER MECANICO, OBRADOR – CAMPAMENTO, PUESTO DE CONSUMO PROPIO DE COMBUSTIBLE, LAVADERO – REGULARIZACION CAUCE HIDRICO

LA LEY Nº 3.180/07 “DE MINERÍA” DEFINE EN EL:

Artículo 1º.- Todos los recursos minerales en estado natural pertenecen al dominio del Estado, con excepción de las sustancias pétreas, terrosas y calcáreas; el derecho de propiedad del Estado sobre dichos recursos es imprescriptible, inalienable e inembargable, pudiendo ser objeto de permisos y concesiones previstos en esta Ley, por tiempo limitado.

Artículo 2º: A los efectos de la presente Ley, son fases de la actividad minera:

- a) Prospección: Es la búsqueda de indicios de áreas mineralizadas.
- b) Exploración: Son los trabajos conducentes a la determinación del tamaño y forma del yacimiento, así como el contenido y calidad del mineral en el existente. La exploración incluye también la evaluación económica del yacimiento.
- c) Explotación: Es el conjunto de operaciones, trabajos y labores mineras destinados a la preparación y desarrollo de la extracción de sustancias minerales y su refinación y comercialización.

Son actividades complementarias:

- a) Beneficios: Es el tratamiento de los minerales explotados para elevar el contenido útil de los mismos.
- b) Fundición: Son los procedimientos técnicos destinados a separar los metales de los correspondientes minerales o concentrados producidos en el beneficio.
- c) Refinación: Son los procedimientos técnicos destinados a convertir las sustancias minerales en otras de mayor pureza.
- d) Transporte Minero: Es todo sistema utilizado para el transporte masivo de productos minerales, por métodos no convencionales.
- e) Comercialización: Es la compraventa de minerales o la celebración de otros contratos que tengan por objeto la negociación de cualquier producto resultante de la actividad minera.

Artículo 36.- La actividad minera con relación a las sustancias pétreas, terrosas y calcáreas no está sujeta a concesión por Ley, pero sí al permiso, control y fiscalización por parte del Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones (MOPC) , conforme a lo establecido en la presente Ley y a la legislación ambiental vigente. Corresponderá al Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones (MOPC) interpretar cuál es una sustancia, pétreo, terrosa o calcárea.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO: EXPLOTACION CANTERA DE MATERIAL PETREO, PLANTA TRITURADORA, TALLER MECANICO, OBRADOR – CAMPAMENTO, PUESTO DE CONSUMO PROPIO DE COMBUSTIBLE, LAVADERO – REGULARIZACION CAUCE HIDIRICO

LEY Nº 93/14 “DOMINIO DE LAS MINAS”

Art. 2 La minería a los efectos de la esta Ley comprende:

Las minas de las que el suelo es un accesorio y que solo pueden explotarse en virtud de concesión otorgada por el Estado; y

Las minas que son consideradas como pertenecientes a los propietarios del suelo y cuyo laboreo nadie puede emprenderlo sin autorización de dichos propietarios.

Art. 3. El Estado es el titular de tales minas. Excepción hecha de las de naturaleza calcárea, pétreo y terrosa, y en general todas las que sirvan para materiales de construcción y ornamento.

LEY Nº 4036 / DE ARMAS DE FUEGO , SUS PIEZAS Y COMPONENTES, MUNICIONES, EXPLOSIVOS, ACCESORIOS Y AFINES.

Artículo 1º.- Objeto. La presente Ley tiene por objeto fijar normas y requisitos para la tenencia y la portación de armas de fuego, municiones, explosivos, accesorios y afines (en adelante materiales); clasificar las armas de fuego y municiones; establecer el régimen para la expedición, renovación y suspensión de permisos; autoridades competentes; condiciones para la fabricación, ensamblaje, importación, exportación, comercialización, transporte, tránsito internacional en territorio nacional, intermediación y transferencia de materiales; señalar el régimen de talleres de armerías, recarga de municiones y de fábricas de artículos pirotécnicos, clubes y escuelas de tiro y de caza, colecciones y coleccionistas de armas de fuego, de vigilancia y seguridad privada, definir las circunstancias en las que procede la incautación de materiales, sanciones administrativas y judiciales, y establecer el régimen para su registro y devolución. Las armas de fuego, municiones, explosivos y accesorios de uso privativo de los Órganos de Defensa y Seguridad del Estado para el cumplimiento de su misión, así como su fabricación y comercialización por las empresas estatales, no son objeto de la presente Ley. El uso de estos materiales queda prohibido a personas civiles. No obstante, los miembros de los Órganos de Defensa y Seguridad del Estado, que sean propietarios de armas de fuego de uso civil, están obligados a cumplir la presente Ley.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO: EXPLOTACION CANTERA DE MATERIAL PETREO, PLANTA TRITURADORA, TALLER MECANICO, OBRADOR – CAMPAMENTO, PUESTO DE CONSUMO PROPIO DE COMBUSTIBLE, LAVADERO – REGULARIZACION CAUCE HIDIRICO

LEY N° 716/96 QUE SANCIONA DELITOS CONTRA EL MEDIO AMBIENTE

La misma establece en su Artículo 1° “Esta Ley protege el medio ambiente y la calidad de vida humana contra quienes ordenan, ejecuten o, en razón de sus atribuciones, permitan o autoricen actividades atentatorias contra el equilibrio del ecosistema, la sustentabilidad de los recursos naturales y la calidad de vida humana”.

Artículo 5º: Serán sancionados con penitencia de uno a cinco años y multa de 500 (quinientos) a 1.500 (mil quinientos) jornales mínimos legales para actividades diversas no especificadas.

Entre las actividades se destaca: i). Los que empleen datos falsos o adulteren los verdaderos en estudios y evaluaciones de impacto ambiental o en los procesos destinados a la fijación de estándares oficiales; y; ii). Los que eluden las obligaciones legales referentes a medidas de mitigación de impacto ambiental o ejecuten deficientemente las mismas.

Artículo 10º: Serán sancionados con penitencia de seis a dieciocho meses y multa de 100 (cien) a 500 (quinientos) jornales mínimos legales para actividades diversas no especificadas, entre las que se destaca: “Los que injustamente se nieguen a cooperar en impedir o prevenir las violaciones de las regulaciones ambientales, o los atentados, accidentes, fenómenos naturales peligrosos, catástrofes o siniestros”.

LEY N° 836/80 DEL CÓDIGO SANITARIO

Fue aprobado por Ley N° 836/80, y se refiere a la contaminación ambiental en sus Artículos 66, 67, 68 y 82.

El Código Sanitario reglamenta funciones del Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social (MSP y BS) para dictar resoluciones en materias de prevención y control de contaminación ambiental, y dedica capítulos que regulan en el ámbito general áreas como: i) Agua para consumo humano y recreación; ii). Alcantarillado y desechos industriales; higiene en la vía pública; iii). Edificios, viviendas y urbanizaciones; etc.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO: EXPLOTACION CANTERA DE MATERIAL PETREO, PLANTA TRITURADORA, TALLER MECANICO, OBRADOR – CAMPAMENTO, PUESTO DE CONSUMO PROPIO DE COMBUSTIBLE, LAVADERO – REGULARIZACION CAUCE HIDIRICO

Con la finalidad de regular esas funciones, en forma muy general, dedica capítulos específicos a:

Agua para el consumo humano y recreación;

Alcantarillado y desechos industriales;

Salud ocupacional y del medio laboral;

Higiene en la vía pública;

Ruidos, sonidos y vibraciones que pueden dañar la salud, etc.

LEY N° 1100/97 DE PREVENCIÓN DE LA POLUCIÓN SONORA

Esta Ley tiene por objetivo prevenir la polución sonora en la Vía Pública, Plazas, Parques, Salas de Espectáculos, Centros de Reunión, Clubes Deportivos y Sociales, y en toda actividad pública y privada que produzca polución sonora.

En el Artículo 2º hace referencia a la prohibición en todo el territorio nacional de causar ruidos y sonidos molestos, así como vibraciones cuando por razón de horario, lugar o intensidad afecten la tranquilidad, el reposo, la salud y los bienes materiales de la población.

Con relación al estudio que nos ocupa, el Artículo 5º estipula: En los establecimientos laborales se prohíbe el funcionamiento de maquinarias, motores y herramientas sin las debidas precauciones necesarias para evitar la propagación de ruidos, sonidos y vibraciones molestos que sobrepasen los decibeles que determina el Artículo 9º.

LEY ORGÁNICA MUNICIPAL N° 3.966/10

Art. 12º - Funciones:

En materia de planificación, urbanismos y ordenamiento territorial:

- a) La planificación del municipio, a través del Plan de Desarrollo Sustentable del Municipio y del Plan de Ordenamiento Urbano y Territorial

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO: EXPLOTACION CANTERA DE MATERIAL PETREO, PLANTA TRITURADORA, TALLER MECANICO, OBRADOR – CAMPAMENTO, PUESTO DE CONSUMO PROPIO DE COMBUSTIBLE, LAVADERO – REGULARIZACION CAUCE HIDIRICO

En materia de ambiente:

- a) La preservación, conservación, recomposición y mejoramiento de los recursos naturales significativos.
- b) La regulación y fiscalización de estándares y patrones que garanticen la calidad ambiental del municipio.
- c) La fiscalización del cumplimiento de las normas ambientales nacionales, previo convenio con las autoridades nacionales competentes
- d) Del establecimiento de un régimen local de servidumbre y de delimitación de las riberas de los ríos, lagos y arroyos.

LEY Nº 3239/07 “DE LOS RECURSOS HÍDRICOS DEL PARAGUAY”.

La Ley, establece las normativas para la Gestión de los Recursos Hídricos del Paraguay, de acuerdo al artículo 25 de la Ley 1561/00.

La Ley establece que las normativas para la Gestión de los Recursos Hídricos deberán apuntar al Uso Sostenible del Recurso en cantidad y calidad, considerando el uso racional de los recursos naturales a fin de no comprometer los ecosistemas vitales.

Además establece que para los efectos de aplicación de las normativas de gestión de los recursos hídricos y teniendo en cuenta la política descentralizada y participativa, se hace necesaria la conformación de comisiones de cuencas y subcuencas, a ser integradas por los grandes usuarios del recurso agua y las asociaciones locales y sectoriales para conciliar sus acciones por la política de gestión delineadas por el sector público, siendo el agua superficial y subterránea de dominio público, de acuerdo al código civil y sus modificaciones.

En el artículo 2º se estipula sobre las penalizaciones, que se indican a continuación. Serán penados:

La utilización de los recursos hídricos, para fines industriales, agropecuarios y otros sin la respectiva licencia ambiental, para cantidades que superan la extracción de 1.000 lts. por días;

Toda implementación, ampliación y alternación de cualquier emprendimiento relacionado con la derivación o la utilización masiva de los recursos hídricos que signifique alternación de sus regímenes, cantidad y calidad, sin previa autorización de la SEAM;

La utilización de los recursos hídricos o la ejecución de obras de ingenierías o servicios, en desacuerdos con los términos de la Licencia Ambiental;

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO: EXPLOTACION CANTERA DE MATERIAL PETREO, PLANTA TRITURADORA, TALLER MECANICO, OBRADOR – CAMPAMENTO, PUESTO DE CONSUMO PROPIO DE COMBUSTIBLE, LAVADERO – REGULARIZACION CAUCE HIDRICO

La perforación de los pozos para la extracción de las aguas subterráneas o su operación sin la debida autorización, salvaguardando los casos de descargas insignificantes, menor o igual a 1.000 lts. Por día;

El fraude en las mediciones de los volúmenes de aguas captados y las declaraciones de valores diferentes de los utilizados;

La trasgresión de las instrucciones y los procedimientos prefijados y los contemplados en los planes de mitigación, concertados para la expedición de la Licencia Ambiental, y

Dificultar las acciones de la fiscalización por parte de las autoridades competentes en el ejercicio de su función.

LEY Nº 3956/09 “GESTIÓN INTEGRAL DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS EN LA REPUBLICA DEL PARAGUAY”

Esta Ley tiene por objeto el establecimiento y aplicación de un régimen jurídico a la producción y gestión responsable de los residuos sólidos, cuyo contenido normativo y utilidad práctica deberá generar la reducción de los mismos, al mínimo, y evitar situaciones de riesgo para la salud humana y la calidad ambiental.

Los objetivos de esta Ley son:

Garantizar que los residuos sólidos se gestionen sin poner en peligro la salud y el ambiente, mejorando la calidad de vida de los ciudadanos;

Priorizar la reducción de la cantidad de residuos sólidos, así como evitar el peligro que puedan causar a la salud y al ambiente;

Promover la implementación de instrumentos de planificación, inspección y control, que favorezcan la seguridad y eficiencia de las actividades de gestión integral de los residuos sólidos;

Asegurar a los ciudadanos el acceso a la información sobre la acción pública en materia de gestión integral de los residuos sólidos, promoviendo su participación en el desarrollo de las acciones previstas;

Mejorar el ambiente y la calidad de vida, con disposiciones eficientes en cuanto a la seguridad sanitaria.

Esta ley se basa en Principios:

Principio de Co-responsabilidad. El generador de residuos o el causante de algún efecto degradante del ambiente, actual o futuro, es responsable, junto con las autoridades pertinentes, del costo de las acciones preventivas o correctivas de recomposición.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO: EXPLOTACION CANTERA DE MATERIAL PETREO, PLANTA TRITURADORA, TALLER MECANICO, OBRADOR – CAMPAMENTO, PUESTO DE CONSUMO PROPIO DE COMBUSTIBLE, LAVADERO – REGULARIZACION CAUCE HIDIRICO

Principio de Congruencia. Cualquier norma departamental o municipal referida a este tema, debe ser adecuada a los mandatos de la presente Ley. En caso contrario, lo establecido en ella prevalecerá sobre toda otra norma que se le oponga.

Principio de Prevención. Las causas y las fuentes de los problemas ambientales se atenderán en forma prioritaria e integrada, tratando de prevenir los efectos negativos que se puedan producir.

Principio de Sustentabilidad. El desarrollo económico y social deberá realizarse a través de una gestión integral apropiada, de manera tal que no comprometa las posibilidades de las generaciones presentes y futuras.

LEY Nº 6488/2020 MODIFICA EL ARTICULO 27 DE LA LEY Nº 3956/2009 "GESTIÓN INTEGRAL DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS EN LA REPUBLICA DEL PARAGUAY"

Art. 27.- Importación. Queda prohibida la importación de residuos sólidos, salvo la importación de materiales segregados no categorizados como residuos peligrosos para la salud y el ambiente, conforme al Convenio de Basilea, con fines de valorización como materia prima para los sistemas productivos de las industrias nacionales.

DECRETOS REGLAMENTARIOS

DECRETO Nº 10.579 – “POR EL CUAL SE REGLAMENTA LA LEY Nº 1561/2000”

En el Art. 2º se establece como autoridad de Aplicación del presente decreto reglamentario a la Secretaría del Ambiente pudiendo la misma delegar sus funciones conforme lo establece el Art. 13 de la Ley Nº 1561/00”.

DECRETO Nº 453/13 Y Nº 954/13 – QUE REGLAMENTA LA LEY Nº 294/93 Y DEROGA EL DECRETO Nº 14.281/96

Este Decreto, se crea considerando, entre otros puntos que, para optimizar recursos y contar con mayores grados de protección ambiental, se torna razonable priorizar la evaluación de obras y actividades que, a priori, podrían potencialmente causar impactos negativos considerables en el medio ambiente; y que, por lo tanto, no es razonable someter al mismo procedimiento a obras y actividades con distintos efectos negativos al ambiente, porque de hacérselo, se estaría distrayendo tiempo y recursos a la evaluación de las obras y actividades que, por su naturaleza potencialmente dañosa, requieren un análisis exhaustivo.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO: EXPLOTACION CANTERA DE MATERIAL PETREO, PLANTA TRITURADORA, TALLER MECANICO, OBRADOR – CAMPAMENTO, PUESTO DE CONSUMO PROPIO DE COMBUSTIBLE, LAVADERO – REGULARIZACION CAUCE HIDIRICO

En dicho reglamento, en su art. 2º establecen unas series de actividades sujetas a la Declaración de Impacto Ambiental.

DECRETO Nº 7.391/17 - POR EL CUAL SE REGLAMENTA LA LEY Nº 3956/2009 DE GESTIÓN INTEGRAL DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS EN LA REPÚBLICA DEL PARAGUAY.

Según el Art. 1º, este reglamento técnico establece las condiciones para el Manejo Integral de los Residuos Sólidos, con la finalidad de prevenir riesgos sanitarios, proteger y promover la calidad ambiental, la salud y el bienestar de la persona humana.

DECRETO Nº 14.390/92 -REGLAMENTO GENERAL TÉCNICO DE SEGURIDAD, HIGIENE Y MEDICINA EN EL TRABAJO.

El presente Reglamento tiene como objeto regular aspectos relativos a las condiciones y requisitos técnicos mínimos obligatorios que, en materia de prevención de riesgos profesionales y de mejora del medio ambiente de trabajo, se requiere cumplir en todo establecimiento o centro de trabajo del país.

DECRETO Nº 18.831 “POR LA CUAL SE ESTABLECEN NORMAS DE PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE”

El Art. 1º del presente decreto establece las normas de protección de los recursos naturales y de los suelos, de los bosques protectores y de las zonas de reservas naturales a cuyo fin queda absolutamente prohibido toda acción que pueda dañar o conducir a un cambio perjudicial o depredación del medio ambiente rural o de sus elementos integrantes.

RESOLUCIONES

Resolución Nº 244/2013; Por la cual se establecen las tasas a ser percibidas, en el marco de la Ley Nº 294/93 de evaluación de impacto ambiental, en vista a la aplicación del Decreto Reglamentario Nº 453/13 a los proyectos ingresados a la Secretaría del Ambiente.

Resolución Nº 222/02; Por el cual se establece el padrón de calidad de las aguas en el territorio nacional.

CAPITULO 6

PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO: EXPLOTACION CANTERA DE MATERIAL PETREO, PLANTA TRITURADORA, TALLER MECANICO, OBRADOR – CAMPAMENTO, PUESTO DE CONSUMO PROPIO DE COMBUSTIBLE, LAVADERO – REGULARIZACION CAUCE HIDRICO

6.-PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL

La Gestión Ambiental es la etapa central en el proceso de ordenamiento ambiental, que permite decidir sobre qué actividades realizar, cómo realizarlas, en qué plazos y en último término, posibilita la selección de las opciones ambientales y sociales más adecuadas en el proceso de desarrollo del proyecto, previo a la identificación de los potenciales impactos que el mismo pueda generar sobre el medio ambiente.

El Plan de Gestión Ambiental debe contener:

- Programas de control de la aplicación de las medidas de mitigación de los impactos ambientales significativos.
- Plan de monitoreo con el fin de verificar los resultados esperados.

La responsabilidad de la ejecución de las medidas de mitigación estará a cargo del proponente del proyecto, como así mismo la verificación del cumplimiento de las mismas, sujeto a la fiscalización de las autoridades competentes.

La educación ambiental, deberá contemplar, como eje principal, el buen uso de los recursos, la limpieza del medio antrópico específicamente la disposición adecuada de residuos, para lo cual:

Para ello se instalarán señaléticas para las áreas de trabajo y de prevención a la protección de los recursos naturales y el manejo correcto de residuos sólidos

En el proceso de aplicar la metodología del plan de gestión ambiental se identificaron los impactos con efectos negativos que se generarán en todas las fases del proyecto y de las medidas de mitigación para controlar, reponer y fortalecer los efectos ambientales que podrían presentarse en el proceso de ejecución del mismo.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO: EXPLOTACION CANTERA DE MATERIAL PETREO, PLANTA TRITURADORA, TALLER MECANICO, OBRADOR – CAMPAMENTO, PUESTO DE CONSUMO PROPIO DE COMBUSTIBLE, LAVADERO – REGULARIZACION CAUCE HIDIRICO

PLANE DE MITIGACIÓN PARA ATENUAR LOS IMPACTOS AMBIENTALES NEGATIVOS:

El Plan está dirigido a mitigar aquellos impactos que pueden provocar alteraciones y riesgos en cada uno de los componentes ambientales. El cual se enmarca dentro de la estrategia de conservación del ambiente, en armonía con el desarrollo socioeconómico de los poblados influenciados por el proyecto. Éste será aplicado durante y después de las obras de cada una de las etapas del proyecto.

Objetivo General

Implementar eficientemente las medidas de mitigación recomendadas, en forma oportuna, a fin de que las actividades desarrolladas en el proyecto, se realicen respetando normas técnicas de conservación de los recursos naturales y protección al medio ambiente en general.

Objetivos Específicos

- ✓ Implementar las medidas del Plan de Gestión Ambiental;
- ✓ Controlar la aplicación oportuna y adecuada de las medidas de mitigación;
- ✓ Capacitar a los personales del proyecto sobre las medidas de mitigación que deberán atender.

Propuesta para la implementación de las medidas de mitigación

Las recomendaciones apuntan a establecer medidas para contrarrestar los efectos ambientales negativos producidos en el ambiente físico, biológico y antrópico, que apuntan a la sustentabilidad ambiental del proyecto en ejecución.

El Plan está dirigido a mitigar aquellos impactos que pueden provocar alteraciones y riesgos en cada uno de los componentes ambientales. El cual se enmarca dentro de la estrategia de conservación del ambiente, en armonía con el desarrollo socioeconómico de los poblados influenciados por el proyecto. Éste será aplicado durante y después de las obras de cada una de las etapas del proyecto.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO: EXPLOTACION CANTERA DE MATERIAL PETREO, PLANTA TRITURADORA, TALLER MECANICO, OBRADOR – CAMPAMENTO, PUESTO DE CONSUMO PROPIO DE COMBUSTIBLE, LAVADERO – REGULARIZACION CAUCE HIDRICO

Descripción de las propuestas medidas encaminadas a reducir, eliminar o compensar los efectos ambientales negativos más significativos:

Polvo: Cabe destacar que cualquier actividad, donde se produzca el acarreo de materiales, apilamientos, tráfico pesado rodado y sobre todo arranque y carga, genera una cantidad de polvo que es muy complicado erradicar completamente. Durante la fase de instalación, para reducir significativamente la emisión de polvo a fin de preservar la calidad del aire, se llevará a cabo una humidificación del camino al comenzar la jornada de trabajo, y de acuerdo a las necesidades (fuerte viento, sequía) volver a pasar. Se establecerá un límite de velocidad para aquellos vehículos, pesados o no, que pudieran circular en el interior de la explotación. Esta limitación se implanta como medida de seguridad y al mismo tiempo para reducir la emisión de partículas de polvo. Otra medida que impone el raciocinio sería evitar movimientos innecesarios de los materiales y su remoción.

Ruido y Vibraciones: Básicamente se puede distinguir entre los ruidos puntuados originados por las voladuras y entre los ruidos cotidianos ocasionados por la maquinaria móvil. En cuanto a las voladuras, ya se ha dicho que el ruido tendrá carácter puntual, y que no afectará a núcleos de residencia importantes. Por tanto, en lo que respecta a la reducción de los niveles de las emisiones de ruidos vibraciones asociados a las voladuras, las medidas que se adoptarán para aminorarlas se centran básicamente en el correcto diseño y ejecución de las voladuras. Se tendrán en cuenta las siguientes recomendaciones:

- ✓ Minimización de la carga de explosivo;
- ✓ Reducción del número de barrenos con detonadores instantáneos;
- ✓ Elección de un tiempo de retardo entre barrenos y filas efectivas, que eviten una fuerte superposición de ondas y permita un buen desplazamiento de la roca;
- ✓ Utilización del consumo específico adecuado, ya que una disminución de éste puede aumentar el confinamiento de las cargas y por consiguiente, la intensidad de las vibraciones.

Compensación: Se realizará la forestación con las plantaciones de especies nativas y de rápido crecimiento a lo largo de la regularización del curso hídrico a fin de restablecer la vegetación de acuerdo a la normativa que lo regula (Decreto N° 9824/12 que reglamenta la Ley 4241/2010 del restablecimiento del bosque protector).

Así mismo, se adquirirá el certificado de Servicios Ambientales en el marco de la Ley 3001/2006 y sus regulaciones vigentes.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO: EXPLOTACION CANTERA DE MATERIAL PETREO, PLANTA TRITURADORA, TALLER MECANICO, OBRADOR – CAMPAMENTO, PUESTO DE CONSUMO PROPIO DE COMBUSTIBLE, LAVADERO – REGULARIZACION CAUCE HIDIRICO

Plan de Monitoreo:

El Monitoreo es el seguimiento rutinario del programa de mitigación utilizado para atenuar los potenciales impactos ambientales usando los datos de los insumos de los procesos y los resultados obtenidos. Se utiliza para evaluar si las actividades programáticas se están llevando o no a cabo en el tiempo y forma establecidos. Las actividades de monitoreo revelan el grado de progreso del programa hacia las metas identificada.

La Evaluación de los Procesos de monitoreo se utiliza para medir la calidad e integridad de la implementación del programa de mitigación y evaluar su cobertura. Los resultados de la evaluación de los procesos están dirigidos a informar correcciones a medio plazo para mejorar la eficacia de los programas.

Existe superposición entre los conceptos de monitoreo y evaluación. La distinción reside en que el monitoreo controla el cumplimiento de las tareas y actividades planeadas, mientras que la evaluación verifica el logro de los objetivos de las metas trazadas.

El Monitoreo debe contemplar los siguientes puntos:

- ✓ Introducción correcta y grado de eficacia de las medidas precautorias o correctoras.
- ✓ Verificación de los impactos cuya total corrección no sea posible, comparándolos con lo previsto al realizar la EVIA.
- ✓ Identificación de otros impactos no previstos y de posterior aparición.
- ✓ Control y monitoreo del manejo correcto de los residuos sólidos.
- ✓ Control y monitoreo del manejo correcto de los efluentes residuales.
- ✓ Control y monitoreo del manejo correcto del sistema de seguridad ocupacional.
- ✓ Control y monitoreo de la situación del suelo con relación a la erosión del suelo.
- ✓ Control y manejo de la generación de polvos y vibraciones.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO: EXPLOTACION CANTERA DE MATERIAL PETREO, PLANTA TRITURADORA, TALLER MECANICO, OBRADOR – CAMPAMENTO, PUESTO DE CONSUMO PROPIO DE COMBUSTIBLE, LAVADERO – REGULARIZACION CAUCE HIDIRICO

CUADRO 5: PLAN DE GESTION AMBIENTAL

COMPONENTE FISICO /BIOLOGICO/ANTROPICO			
Actividad del proyecto	Potencial impacto ambiental negativo	Medidas de Prevención	Medidas de mitigación
<ol style="list-style-type: none"> Regularización de cauce hídrico Desbroce y retiro de la cubierta vegetal de la zona de intervención Limpieza de las áreas liberadas; Movimiento de entrada y salida de camiones 	<ol style="list-style-type: none"> Alteración del caudal del cauce hídrico <ul style="list-style-type: none"> —Disminución y/o aumento del caudal; —Afectación a la fauna ictícola existente; —Sedimentación del cauce; —Alteración de la calidad del agua. Cambios paisajísticos del sitio puede ocasionar: <ul style="list-style-type: none"> —Dispersión temporal o permanente de la avifauna y la fauna terrestre del lugar; Retiro de la cubierta vegetal podría ocasionar: <ul style="list-style-type: none"> — Cambios o alteraciones en el suelo y la microflora; —Incendios forestales 	<ol style="list-style-type: none"> Se pondrán a los bordes del cauce hídrico regularizado un material tipo reno para evitar erosión de los taludes al arroyo; Se llevará en cuenta las recomendaciones del estudio hidrológico; Mantener las actividades del proyecto distantes del arroyo; Poner alcantarillas en lugares de paso de vehículos en las medidas necesarias para el paso normal de las aguas; Se evitarán los desbroces innecesarios de áreas que no formarán parte del proyecto. Disposición de la cubierta vegetal necesario dentro del inmueble adquirido. Se prohibirá la quema de la vegetación extraída. Se dispondrá de equipos para el combate contra incendios en caso de incendios forestales. 	<ol style="list-style-type: none"> En caso de derrames accidentales de productos contaminantes al arroyo, retener el agua contaminada retirándola de manera inmediata para evitar alcance a cotas más bajas; Una vez abandonada el área utilizada, se iniciarán las plantaciones con especies de rápido crecimiento en el predio a fin de disminuir los efectos de las infraestructuras que modificarán el paisaje natural, preferentemente especies forestales. En cuanto a la alteración de la calidad del aire, implementar la Guía propuesta para la gestión de gases y material particulado, en la sección de control de humos negros, ruido y control de polvos. En caso de vertidos accidentales, implementación del plan de contingencia en caso de

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO: EXPLOTACION CANTERA DE MATERIAL PETREO, PLANTA TRITURADORA, TALLER MECANICO, OBRADOR – CAMPAMENTO, PUESTO DE CONSUMO PROPIO DE COMBUSTIBLE, LAVADERO – REGULARIZACION CAUCE HIDIRICO

COMPONENTE FISICO /BIOLOGICO/ANTROPICO			
Actividad del proyecto	Potencial impacto ambiental negativo	Medidas de Prevención	Medidas de mitigación
	<p>4. Movimiento de camiones y funcionamiento de maquinarias podría ocasionar:</p> <ul style="list-style-type: none"> — Alteración a la calidad del aire debido a generación de ruidos y polvos y generación de humos negros emitido por la combustión internas de camiones y maquinarias; <p>5. Vertidos accidentales de hidrocarburos y aceites lubricantes puede ocasionar:</p> <ul style="list-style-type: none"> —Alteración o modificación de la calidad del suelo y aguas superficiales. <p>6. Los trabajos de preparación del terreno podrían ocasionar:</p> <p>Riesgos de salud y seguridad del personal de obra</p>	<p>9. Se prohibirá la cacería y/o captura de la fauna silvestre terrestre en general. En caso de avistar fauna silvestre en el sitio, se dejará que los mismos se internen adentro del monte y, en caso necesario, se informará al MADES.</p> <p>10. Se instalarán letreros en lugares visibles al paso de las personas que trabajan en el proyecto que indicarán “la prohibición de la cacería de animales silvestres” establecida en la Ley 96/92.</p> <p>11. Se utilizará la propuesta de Guía para el manejo de la biodiversidad para definir acciones a realizar.</p> <p>12. No se permitirá el ingreso a personas no autorizadas a la zona de seguridad y riesgo del sitio.</p> <p>13. Las maquinarias y camiones se mantendrán en buen estado mediante inspecciones mecánicas regulares.</p> <p>14. Control e inspección de perímetros en la obra.</p>	<p>accidentes, derrames e incendios, según el caso.</p> <p>5. Implementar la operatividad de la Guía de gestión de riesgos y de salud y seguridad ocupacional y en caso de accidentes, llevar a cabo acciones de respuesta rápida según la guía.</p> <p>6. Implementar la operatividad del Guía de gestión de residuos.</p> <p>7. En caso de accidentes de operadores, y dependiendo de la naturaleza del accidente, llevar a cabo respuestas de primeros auxilios y en caso necesario, realizar el traslado de la víctima hasta el centro de urgencias más cercano</p>

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO: EXPLOTACION CANTERA DE MATERIAL PETREO, PLANTA TRITURADORA, TALLER MECANICO, OBRADOR – CAMPAMENTO, PUESTO DE CONSUMO PROPIO DE COMBUSTIBLE, LAVADERO – REGULARIZACION CAUCE HIDIRICO

COMPONENTE FISICO /BIOLOGICO/ANTROPICO			
Actividad del proyecto	Potencial impacto ambiental negativo	Medidas de Prevención	Medidas de mitigación
		15. Uso de equipos de protección personal durante la realización de operaciones 16. Llevar a cabo controles y registro periódicos de accidentes. 17. Capacitaciones, instrucciones y controles durante las operaciones de esta etapa.	
1. Actividades del proyecto (Construcción de obras civiles y complementar Instalación del obrador o campamento: <ul style="list-style-type: none"> — Área de obrador / campamento — Lavadero/duchas — Instalación de sanitarios — Expendio de combustibles — Área de acopio de materiales 	1. Generación y almacenamiento temporal de residuos sólidos del obrador pueden modificar o alterar: <ul style="list-style-type: none"> — La calidad del aire (olores), — La salud de los operadores debido a la proliferación de vectores; — Generación de lixiviados que pueden alterar la calidad del suelo y agua superficial y subterránea; 2. La generación de efluentes cloacales podría ocasionar: <ul style="list-style-type: none"> — Alteración de la calidad del suelo, y de la napa freática; 	1. No se permitirá el ingreso a personas no autorizadas a la zona de seguridad y riesgo del sitio. 2. Las maquinarias y camiones se mantendrán en buen estado mediante inspecciones mecánicas regulares. 3. Control e inspección de perímetros del obrador o campamento. 4. Será obligatorio del uso de equipos de protección personal durante la realización de las distintas operaciones. 5. Llevar a cabo controles y registro periódicos de accidentes. 6. Se realizarán capacitaciones y controles durante las operaciones de esta etapa.	1. En cuanto a la alteración de la calidad del aire, implementar la Guía propuesta para la gestión de gases y material particulado , en la sección de control de humos negros, ruido y control de polvos y olores . 2. Implementar la operatividad del Guía de gestión de residuos durante la fase de construcción . 3. Implementar la guía propuesta para la gestión de efluentes residuales/cloacales del obrador . 4. Implementar la operatividad del Guía propuesto de gestión de salud y seguridad ocupacional con relación al control de plagas y vectores .

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO: EXPLOTACION CANTERA DE MATERIAL PETREO, PLANTA TRITURADORA, TALLER MECANICO, OBRADOR – CAMPAMENTO, PUESTO DE CONSUMO PROPIO DE COMBUSTIBLE, LAVADERO – REGULARIZACION CAUCE HIDIRICO

COMPONENTE FISICO /BIOLOGICO/ANTROPICO			
Actividad del proyecto	Potencial impacto ambiental negativo	Medidas de Prevención	Medidas de mitigación
	<p>3. Movimiento de camiones y funcionamiento de maquinarias podría ocasionar:</p> <ul style="list-style-type: none"> — Alteración a la calidad del aire debido a generación de ruidos y polvos y generación de humos negros emitido por la combustión internas de camiones y maquinarias; <p>4. Vertidos accidentales de hidrocarburos y aceites lubricantes puede ocasionar:</p> <ul style="list-style-type: none"> — Alteración o modificación de la calidad del suelo y aguas superficiales 	<p>7. La zona de campamento estará debidamente señalizada.</p> <p>8. El sitio de expendio de combustible tendrá todos los elementos de seguridad. (Extintores, motores antiexplosivos, balde de arena, recipiente de arena contaminada, señaléticas que indiquen “pare motor”, “se prohíbe fumar”, “no utilización de celular”).</p> <p>9. El tanque aéreo de almacenamiento de combustible tendrá su área de contención para caso de derrames accidentales. Como así mismo, el balde de arena y recipiente para el almacenamiento temporal de arena contaminada con hidrocarburos.</p> <p>10. Se realizará el control, limpieza y mantenimiento del sistema de efluentes del lavadero de los camiones y maquinarias (registro decantador y separador de hidrocarburos)</p>	<p>5. En caso de vertidos accidentales, implementación de la Guía propuesto de contingencia en caso de accidentes, derrames e incendios, según el caso.</p> <p>6. Implementar la operatividad de un Guía de gestión de riesgos y de salud y seguridad ocupacional y en caso de accidentes, llevar a cabo acciones de respuesta según la Guía.</p> <p>7. En caso de accidentes de operadores, y dependiendo de la naturaleza del accidente, llevar a cabo respuestas de primeros auxilios y en caso necesario, realizar el traslado de la víctima hasta el centro de urgencias más cercano o llamar a la comisaría más cercana.</p>

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO: EXPLOTACION CANTERA DE MATERIAL PETREO, PLANTA TRITURADORA, TALLER MECANICO, OBRADOR – CAMPAMENTO, PUESTO DE CONSUMO PROPIO DE COMBUSTIBLE, LAVADERO – REGULARIZACION CAUCE HIDIRICO

COMPONENTE FISICO /BIOLOGICO/ANTROPICO			
Actividad del proyecto	Potencial impacto ambiental negativo	Medidas de Prevención	Medidas de mitigación
<p>8. Movimiento de suelo, corte, relleno, nivelación y compactación para área administrativa y depósitos.</p> <p>9. Construcción de caminos internos en el nivel determinado por el proyecto</p>	<p>10. Modificación de la geoforma o alteración de la topografía natural puede ocasionar:</p> <ul style="list-style-type: none"> — Alteración de la calidad del suelo y el paisaje natural — Posible alteración de la dirección de las escorrentías pluviales por Intercepción y desviación de aguas lluvia. <p>11. Movimiento de camiones y funcionamiento de maquinarias podría ocasionar:</p> <ul style="list-style-type: none"> — Alteración a la calidad del aire debido a generación de ruidos y polvos y de humos negros emitido por la combustión internas de camiones y maquinarias. — Riesgos a la seguridad de personal en el predio <p>12. Vertidos accidentales de hidrocarburos y aceites lubricantes puede ocasionar:</p> <ul style="list-style-type: none"> — Alteración o modificación de la calidad del suelo, aire y aguas superficiales <p>13. Los trabajos vinculados al movimiento de suelo ocasionarían:</p> <ul style="list-style-type: none"> — Generación de polvos <p>14. Posible alteración de la dirección de las escorrentías pluviales.</p>	<p>15. La modificación de la geoforma o alteración de la topografía natural será únicamente en la parte afectada al proyecto.</p> <p>16. Construcción de terraplenes y drenajes perimetrales para la intercepción y manejo de las aguas de escorrentías.</p> <p>17. En el movimiento de tierras se evitará en todo momento cualquier proceso que pueda desestabilizar los taludes definitivos de la excavación y serán estables por sí solos y sin medidas de sostenimiento.</p> <p>18. Se evitará el acceso de agua a los taludes por medio de cuentas de guarda en la superficie de éstos.</p> <p>19. Redireccionamiento y captación dentro del inmueble de las escorrentías pluviales, según el caso.</p>	<p>27. En cuanto a la alteración de la calidad del aire, implementar la guía propuesta para la gestión de gases y material particulado, en la sección de control de humos negros, ruido y control de polvos y olores.</p> <p>28. Implementar la operatividad la Guía de gestión de residuos durante la fase de construcción.</p> <p>29. En caso de vertidos accidentales, implementación del plan de contingencia en caso de accidentes, derrames e incendios, según el caso.</p> <p>30. Implementar la operatividad de un Guía de gestión de riesgos y de salud y seguridad ocupacional y en caso de accidentes, llevar a cabo acciones de respuesta según la Guía.</p>

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO: EXPLOTACION CANTERA DE MATERIAL PETREO, PLANTA TRITURADORA, TALLER MECANICO, OBRADOR – CAMPAMENTO, PUESTO DE CONSUMO PROPIO DE COMBUSTIBLE, LAVADERO – REGULARIZACION CAUCE HIDIRICO

COMPONENTE FISICO /BIOLOGICO/ANTROPICO			
Actividad del proyecto	Potencial impacto ambiental negativo	Medidas de Prevención	Medidas de mitigación
		<p>20. Se instalará alcantarilla circular en partes del camino para sitios necesarios a fin de evitar la creación de una barrera artificial, lo que permitirá conducir correctamente el drenaje superficial de las aguas de lluvia sin afectar al inmueble colindante.</p> <p>21. No se permitirá el ingreso a personas no autorizadas a la zona de seguridad y riesgo del sitio.</p> <p>22. Las maquinarias y camiones se mantendrán en buen estado mediante inspecciones mecánicas regulares.</p> <p>23. Control e inspección de perímetros en la obra.</p> <p>24. Los operadores utilizarán los equipos de seguridad personal necesarios para la realización de los trabajos.</p> <p>25. Llevar a cabo controles y registro periódicos de accidentes.</p> <p>26. Capacitaciones y controles.</p>	<p>31. En caso de accidentes de operadores, y dependiendo de la naturaleza del accidente, llevar a cabo respuestas de primeros auxilios y en caso necesario, realizar el traslado de la víctima hasta el centro de urgencias más cercano</p>

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO: EXPLOTACION CANTERA DE MATERIAL PETREO, PLANTA TRITURADORA, TALLER MECANICO, OBRADOR – CAMPAMENTO, PUESTO DE CONSUMO PROPIO DE COMBUSTIBLE, LAVADERO – REGULARIZACION CAUCE HIDIRICO

COMPONENTE FISICO /BIOLOGICO/ANTROPICO			
Actividad del proyecto	Potencial impacto ambiental negativo	Medidas de Prevención	Medidas de mitigación
<p>Etapa operativa y de mantenimiento</p> <ul style="list-style-type: none"> - Operación de detonaciones. - Extracción del material pétreo - Transporte y guarda de explosivos en el polvorín. - Transporte de la materia prima extraída. - Recepción y trituración primaria y secundaria de la materia prima - Almacenamiento de la materia prima - Triturado y acopio - Cargado en camiones del producto - Limpieza de las instalaciones - Lavado de camiones y maquinarias - Uso de agua y energía eléctrica - Operaciones administrativas - Uso de los servicios de los sanitarios - Expendio de combustibles 	<p>32. Operación y funcionamiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> — Posible Desmoronamiento o erosión de los bordes de la cantera. — Lanzamiento de fragmentos a distancias. — Posible Daños materiales en construcciones cercanas — Posible Daños accidentales a áreas sensibles de la empresa — Alteración de la calidad del suelo por derrame accidental de hidrocarburos. — Alteración de la calidad del suelo por la generación de residuos sólidos. — Alteración de la calidad de las aguas superficiales y/o subterráneas por derrame accidental de hidrocarburos. — Alteración de la calidad de las aguas superficiales y/o subterráneas por la generación de efluentes residuales — Posible Alteración de la calidad del aire (ruido y vibraciones) por las detonaciones en la cantera 	<ul style="list-style-type: none"> - Se considerará la explotación de la cantera será en tipo bancos y a largo plazo la repoblación vegetal en los sitios adecuados a ser determinados de acuerdo con la disposición espacial de la cantera - El diseño de explotación de la cantera considerará aprovechar la cara libre de los bancos de manera que las vibraciones producidas se desplacen en sentido opuesto al área a proteger. - Para reducir lanzamientos de fragmentaciones a distancias se controlará las detonaciones con cargas moderadas de explosivos y voladuras que deben necesariamente realizarse con el uso de micro retardos que contribuyan a reducir la sismicidad asociada al explosivo. - Ver la guía para la construcción del polvorín y manejo seguro de los explosivos para evitar que existan accidentes laborales. 	<ul style="list-style-type: none"> - Una vez terminado la explotación de la porción del yacimiento, se realizará el protocolo de abandono del sector con la recuperación ambiental con el material del destape original. - En cuanto a la alteración de la calidad del aire, implementar la guía de gestión de gases y material particulado. - Implementar la operatividad la Guía de gestión de residuos sólidos para los residuos generados durante la operación y funcionamiento de la industria cementera y áreas administrativas. - Implementar la guía de la gestión de efluentes residuales/cloacales de sanitarios. - Implementar la operatividad la Guía de gestión de salud y seguridad ocupacional en relación con el control de plagas y vectores. - Implementar la propuesta de plan de contingencia en casos de accidentes, derrames e incendios.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO: EXPLOTACION CANTERA DE MATERIAL PETREO, PLANTA TRITURADORA, TALLER MECANICO, OBRADOR – CAMPAMENTO, PUESTO DE CONSUMO PROPIO DE COMBUSTIBLE, LAVADERO – REGULARIZACION CAUCE HIDIRICO

COMPONENTE FISICO /BIOLOGICO/ANTROPICO			
Actividad del proyecto	Potencial impacto ambiental negativo	Medidas de Prevención	Medidas de mitigación
	<ul style="list-style-type: none"> — Posible Alteración de la calidad del aire por la generación de material particulado en el procesamiento — Posible Alteración de la calidad del aire por emisión de gases por el movimiento del transporte. — Posible Modificación del paisaje natural. — Posible Dispersión y/o modificación de hábitats y nichos ecológicos. — Disminución de la flora silvestre (mamíferos) existente en el área de la explotación del yacimiento identificado. — Estampida de la avifauna local y la fauna terrestre a causa de Modificación y rompimiento morfológica del suelo — Posible Afectación de la fauna ictícola por arrastre de materiales a cursos superficiales cercanos al proyecto (arroyo). — Afectación a los bienes culturales. — Riesgo de incendio. — Riesgo de ocurrencia de accidentes laborales. 	<ul style="list-style-type: none"> - Instrucciones y capacitaciones de personal del área de recepción de materia prima. - Para las aguas grises y negras provenientes de comedores y sanitarios, se instalará la cámara decantadora y pozo ciego o lecho filtrante; - Los residuos sólidos serán manejados de manera que no afecte la calidad del aire, del suelo y de las aguas. - Las maquinarias y camiones se mantendrán en buen estado mediante inspecciones mecánicas regulares <p>36.Los operarios en el frente de trabajo utilizarán los equipos de seguridad personal necesarios para la realización de los trabajos.</p> <p>37.Capacitaciones e instrucciones a todo el personal en relación con el plan de contingencia y prevención de riesgos.</p> <p>38.Llevar un registro periódico de accidentes o incidentes</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Implementar la guía para la de gestión integral de aguas pluviales y residuales - En caso de vertidos accidentales, implementación del plan de contingencia en caso de accidentes, derrames e incendios. - Implementar el Reglamento para el manejo de la biodiversidad. - Implementar la operatividad de un Guía de gestión de riesgos y de salud y seguridad ocupacional y en caso de accidentes, llevar a cabo acciones de respuesta según la Guía. - En caso de accidentes de operadores, y dependiendo de la naturaleza del accidente, llevar a cabo respuestas de primeros auxilios y en caso necesario, realizar el traslado de la víctima hasta el centro de urgencias más cercano o a la comisaría más cercana

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO: EXPLOTACION CANTERA DE MATERIAL PETREO, PLANTA TRITURADORA, TALLER MECANICO, OBRADOR – CAMPAMENTO, PUESTO DE CONSUMO PROPIO DE COMBUSTIBLE, LAVADERO – REGULARIZACION CAUCE HIDIRICO

COMPONENTE FISICO /BIOLOGICO/ANTROPICO			
Actividad del proyecto	Potencial impacto ambiental negativo	Medidas de Prevención	Medidas de mitigación
	<p>— Riesgo a la salud de los obreros asociados a la generación de ruido y polvo.</p> <p>33. Operación y funcionamiento de áreas administrativas y oficinas genera residuos sanitarios y efluentes cloacales, cuya mala gestión podría ocasionar:</p> <p>— Alteración de la calidad de aguas subterráneas y del suelo.</p> <p>— Proliferación de vectores,</p> <p>— Problemas sanitarios</p> <p>34. Movimiento de camiones y funcionamiento de maquinarias podría ocasionar:</p> <p>— Alteración a la calidad del aire debido a generación de ruidos, polvos y de humos negros emitido por la combustión internas de camiones y maquinarias.</p> <p>— Caída de materiales a lo largo del camino dentro del inmueble.</p> <p>— Riesgos a la seguridad de personal en el predio</p>	<p>39. Capacitaciones e instrucciones a todo el personal en relación a la gestión de residuos y la Guía de salud y seguridad ocupacional.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Capacitaciones y simulacros periódicos de los operadores y funcionarios en relación con el plan de contingencia y prevención de riesgos. - Uso de delimitadores de velocidad - Uso de camiones volquetes en buen estado y encarpados cuando se encuentren circulando con cargas fuera del inmueble. 	

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO: EXPLOTACION CANTERA DE MATERIAL PETREO, PLANTA TRITURADORA, TALLER MECANICO, OBRADOR – CAMPAMENTO, PUESTO DE CONSUMO PROPIO DE COMBUSTIBLE, LAVADERO – REGULARIZACION CAUCE HIDIRICO

COMPONENTE FISICO /BIOLOGICO/ANTROPICO			
Actividad del proyecto	Potencial impacto ambiental negativo	Medidas de Prevención	Medidas de mitigación
	35. Vertidos accidentales de hidrocarburos y aceites lubricantes puede ocasionar: —Alteración o modificación de la calidad del suelo y aguas superficiales		

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO: EXPLOTACION CANTERA DE MATERIAL PETREO, PLANTA TRITURADORA, TALLER MECANICO, OBRADOR – CAMPAMENTO, PUESTO DE CONSUMO PROPIO DE COMBUSTIBLE, LAVADERO – REGULARIZACION CAUCE HIDRICO

7.3.-Plan De Vigilancia Y Monitoreo Durante La Ejecución Del Plan De Gestión Ambiental (PGA)

Plan de monitoreo

El plan de monitoreo de las acciones de prevención y mitigación estará sujeta a la naturaleza y los riesgos de las actividades que potencialmente puedan generar impactos ambientales y de salud negativos.

En este sentido, se presenta a continuación una propuesta de frecuencia de monitoreo y vigilancia de las actividades identificadas.

CUADRO 6. PROPUESTA DE MONITOREO DE ACTIVIDADES SUJETAS AL PGA

	Componentes sujetos a control y monitoreo	Metodología	Frecuencia de vigilancia, control, monitoreo
Calidad del aire	Humos negros, ruidos, olores, material particulado y gases.	Dependiendo del componente. Las metodologías se encuentran en las normativas.	Periódica. Dependiendo del componente. Calidad del aire: cada dos años.
Aguas residuales y/o cloacales	Aguas residuales y/o cloacales.	Sistema de tratamiento de efluentes.	Periódica
Residuos sólidos	Residuos sólidos.	Gestión integral de residuos sólidos.	Diario.
Sistema de manejo de aguas pluviales	Aguas de lluvia	Canales perimetrales y de conducción.	Estacional. Periódica
Funcionamiento de maquinarias y camiones	Pérdida de aceites o hidrocarburos. Frenos. Componentes mecánicos y de arranque.	Específico de acuerdo a cada unidad mecánica.	Semanal o quincenal. Periódica.
Prevención de riesgos	De cada departamento o área de la industria.	Indicaciones y capacitaciones. Simulacros.	Trimestral. Periódico.

CAPITULO 8

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO: EXPLOTACION CANTERA DE MATERIAL PETREO, PLANTA TRITURADORA, TALLER MECANICO, OBRADOR – CAMPAMENTO, PUESTO DE CONSUMO PROPIO DE COMBUSTIBLE, LAVADERO – REGULARIZACION CAUCE HIDIRICO

8.1. CONCLUSIONES

Mediante el presente **estudio de impacto ambiental preliminar (EIAp)** se identificaron las acciones y actividades del proyecto denominado **“EXPLOTACION CANTERA DE MATERIAL PETREO, PLANTA TRITURADORA, TALLER MECANICO, OBRADOR – CAMPAMENTO, PUESTO DE CONSUMO PROPIO DE COMBUSTIBLE, LAVADERO – REGULARIZACION CAUCE HIDIRICO”** presentado por la empresa **WHEEL.CO S.A.**. La caracterización del proyecto posibilita la identificación de los impactos ambientales que podrían generarse en la etapa pre-operativa o constructiva y operativa del mismo, así como de las actividades asociadas a la misma.

A través del análisis e interpretación de resultados, se concluye que el proyecto es considerado de **impacto moderado** y, por lo tanto, se diseñaron las acciones de gestión ambiental apropiadas para cada caso, que en su mayoría, corresponden a medidas preventivas. Se propone así, un plan de gestión ambiental (PGA) diseñado y adaptado a las actividades del proyecto evaluado, el cual se deberá implementar apropiadamente de acuerdo con el avance del proyecto, además de llevar en cuenta los manuales de uso y mantenimiento de los equipos y unidades de transporte.

Se recomienda una constante revisión de las operaciones y adaptaciones sostenibles en relación con las actividades del proyecto.

CAPITULO 9

ANEXOS

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO: EXPLOTACION CANTERA DE MATERIAL PETREO, PLANTA TRITURADORA, TALLER MECANICO, OBRADOR – CAMPAMENTO, PUESTO DE CONSUMO PROPIO DE COMBUSTIBLE, LAVADERO – REGULARIZACION CAUCE HIDIRICO

ANEXO

GUÍAS COMPLEMENTARIAS DE LAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN DEL PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL

Preparado por: CONSULTORA DE GESTIÓN AMBIENTAL S.A.

AÑO 2020

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO: EXPLOTACION CANTERA DE MATERIAL PETREO, PLANTA TRITURADORA, TALLER MECANICO, OBRADOR – CAMPAMENTO, PUESTO DE CONSUMO PROPIO DE COMBUSTIBLE, LAVADERO – REGULARIZACION CAUCE HIDRICO

INTRODUCCIÓN

Luego de realizar el Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto, se ha llegado a la conclusión de que la ejecución de la obra proyectada en las etapas preoperativa y operativa ocasionará posibles impactos ambientales directos e indirectos, positivos y negativos, dentro del ámbito del área de influencia directa.

La Guías Metodológicas complementarias de las medidas de mitigación del Plan de Gestión Ambiental (PGA) se diseñaron en base a la evaluación de los potenciales impactos ambientales que podrían ocurrir definiendo así acciones para minimizar, compensar y/o mitigar dichas afecciones.

Para el efecto, se formula, analiza y describe la propuesta de gestión ambiental conforme a las estipulaciones vigentes en el país, que incluye las recomendaciones de prevención, control, mitigación y compensación que deben ser ejecutadas por el proponente del proyecto, a corto, mediano o largo plazo, a fin de que el proyecto sea ambientalmente viable.

El documento está conformado por distintas guías que son presentadas como anexo y complemento al Plan de Gestión Ambiental, que deberían ser implementados durante las distintas etapas del Proyecto (construcción y operación del proyecto), con la finalidad de conservar el ambiente donde se desarrolla, contribuir con el adecuado desarrollo socioeconómico de la población involucrada y lograr una mayor vida útil de la infraestructura del mismo, a fin de evitar la generación de conflictos, mejorar la calidad de vida de la población involucrada y mantener una buena relación con la misma.

El material complementario al Plan de Gestión Ambiental consta de las Guías siguientes:

1. Guía de Control y Prevención de la Contaminación Atmosférica
2. Guía de Medidas de Control y Gestión de Materiales de Construcción
3. Guía de Educación Ambiental, Seguridad Industrial, de Salud y Medicina Ocupacional al Personal De La Obra
4. Guía de Gestión de Desechos Sólidos y Líquidos
5. Guía de Campamento e Instalaciones Temporales
6. Guía de Contingencias
7. Guía de Biodiversidad

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO: EXPLOTACION CANTERA DE MATERIAL PETREO, PLANTA TRITURADORA, TALLER MECANICO, OBRADOR – CAMPAMENTO, PUESTO DE CONSUMO PROPIO DE COMBUSTIBLE, LAVADERO – REGULARIZACION CAUCE HIDRICO

OBJETIVOS

Definir las acciones a realizar para prevenir, controlar, mitigar y/o compensar los impactos que podrían darse sobre el medio ambiente a generarse por las actividades de construcción y operación del proyecto de implementación.

ALCANCE

La presente GUÍA de Gestión Ambiental define las medidas pertinentes que permitirán afrontar las afectaciones encontradas en el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental acorde a la Ley 294/93 y sus decretos reglamentarios. La Figura 1 muestra el alcance del PGA del proyecto evaluado.

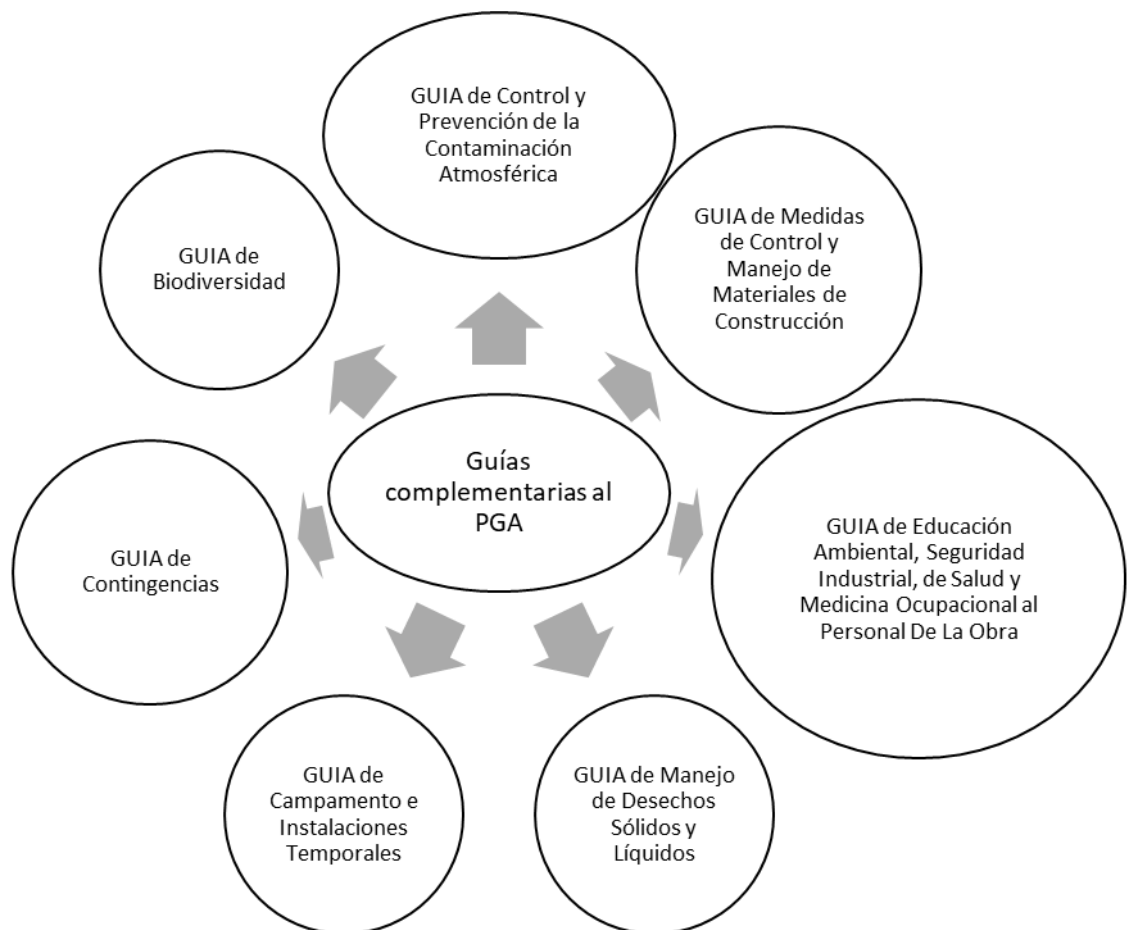


Figura 9. Guías complementarias del PGA preparado para el proyecto.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO: EXPLOTACION CANTERA DE MATERIAL PETREO, PLANTA TRITURADORA, TALLER MECANICO, OBRADOR – CAMPAMENTO, PUESTO DE CONSUMO PROPIO DE COMBUSTIBLE, LAVADERO – REGULARIZACION CAUCE HIDIRICO

GUÍA 1

CONTROL Y PREVENCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO: EXPLOTACION CANTERA DE MATERIAL PETREO, PLANTA TRITURADORA, TALLER MECANICO, OBRADOR – CAMPAMENTO, PUESTO DE CONSUMO PROPIO DE COMBUSTIBLE, LAVADERO – REGULARIZACION CAUCE HIDRICO

GUÍA DE CONTROL Y PREVENCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA

1.1. OBJETIVOS:

1.1.1. General

- Proponer gestión adecuada de las emisiones gaseosas que se podrían general por las actividades del proyecto.

1.1.2. Específicos

- Proponer lineamientos para el manejo y mitigación de los impactos identificados.
- Implementar acciones para minimizar la emisión de material particulado producido por tráfico de maquinaria, vehículos y funcionamiento y operación de la planta de producción.
- Proponer actividades de prevención y monitoreo de gases y otras emisiones atmosféricas.

1.2. ASPECTOS AMBIENTALES

AIRE, SOCIOECONÓMICO

1.3. POTENCIALES IMPACTOS IDENTIFICADOS

1.3.1. Potencial alteración a la calidad del aire debido a generación de ruidos y polvos y generación de humos negros emitido por la combustión internas de camiones y maquinarias.

1.3.2. Potencial generación de polvos durante movimiento de camiones.

1.3.3. Potencial alteración de la calidad del aire por emisión de gases y material particulado.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO: EXPLOTACION CANTERA DE MATERIAL PETREO, PLANTA TRITURADORA, TALLER MECANICO, OBRADOR – CAMPAMENTO, PUESTO DE CONSUMO PROPIO DE COMBUSTIBLE, LAVADERO – REGULARIZACION CAUCE HIDRICO

1.4. MEDIDAS PROPUESTAS

ETAPA CONSTRUCTIVA

Con la finalidad de controlar la generación de polvos

- En caso de necesidad, mediante la utilización de mangueras o camiones cisterna, se distribuirá agua de modo uniforme en las superficies del suelo expuestas. La cantidad de aplicación estará de acuerdo con la finalidad de controlar la generación de polvo.
- En el caso de almacenamiento de materiales áridos o escombros, éstos caso de efectos climáticos extremos deberán estar cubiertos por un plástico o lona para evitar que sean arrastrados a causa del viento o lluvia.
- El transporte se realizará mediante el uso de volquetes, en los cuales los conductores deberán cubrir la carga con carpas, en caso de que el transporte se realice fuera del inmueble objeto del proyecto esto con la finalidad de evitar derrames en las vías así como ocasionar posibles accidentes personales, vehiculares o a la propiedad privada al llevar a cabo esta actividad.

Para controlar y minimizar la generación de ruidos:

- Todos los equipos y maquinarias utilizadas durante la construcción del proyecto deberán operar dentro de las especificaciones técnicas del fabricante para evitar ruidos excesivos.
- Controlar el fiel cumplimiento de los mantenimientos preventivos programados para maquinarias y equipos.
- La maquinaria y equipos cuyo funcionamiento generen excesivos niveles de ruido superiores a lo permitido, deberán ser retirados del área de construcción y sólo retornarán una vez que éstos cumplan con los niveles admisibles.
- Controlar de manera eficaz la utilización de bocinas.
- Los trabajadores de obra contarán con el o los elementos de protección auditiva necesarios para las tareas a realizar.
- Igualmente, se les dotará con los Equipos de Protección Individual (EPI) anti vibratorios adecuados a los trabajadores que operen concreteiras, martillos neumáticos, remachadoras, compactadoras, entre otros.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO: EXPLOTACION CANTERA DE MATERIAL PETREO, PLANTA TRITURADORA, TALLER MECANICO, OBRADOR – CAMPAMENTO, PUESTO DE CONSUMO PROPIO DE COMBUSTIBLE, LAVADERO – REGULARIZACION CAUCE HIDRICO

Para controlar y minimizar la generación de olores:

- Los recipientes para residuos sólidos deben ser retirados y limpiados posteriormente.
- El retiro de los residuos de los recipientes dispuestos en las zonas de trabajos, debe ser de forma periódica.
- Evitar el contacto de los residuos con agua de lluvia.

ETAPA OPERATIVA

- Deberá realizar una calibración y mantenimiento de los equipos con el fin de mejorar la combustión y disminuir las emisiones de monóxido de carbono provenientes de estos. El tipo de mantenimiento que recibirán los equipos será preventivo y si éstos experimentarán alguna falla se realizarán mantenimientos correctivos.
- Cuando se realicen estos mantenimientos es necesario llevar un registro donde se establezca la fecha y el responsable de realizar la actividad.
- Los calderos deberán contar con mantenimiento periódico. Debiendo llevar un registro de los datos.
- En caso de nuevas operaciones, verificar los niveles de ruido y la calidad aire interno, evaluar la necesidad de realizar acciones correctivas que no se sobrepasan los límites establecidos.
- Los letreros con respecto a la advertencia de la exposición de ruidos mantener en buenas condiciones.
- El personal expuesto a niveles de ruidos superiores a los indicados por la norma deberá contar con equipos de protección auditiva. Exposición máxima de ruido en las áreas de trabajo.
- El área dentro de la cual se exigirá el cumplimiento con estos niveles se toma como aquella área comprendida dentro del perímetro del área del proyecto.
- Se deberá establecer y controlar el límite máximo de velocidad para los vehículos que circulen dentro del área del proyecto, sugiriendo un límite permitido de velocidad para circulación interna de 30 Km/h para vehículos livianos y de 20 Km/h para vehículos pesados.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO: EXPLOTACION CANTERA DE MATERIAL PETREO, PLANTA TRITURADORA, TALLER MECANICO, OBRADOR – CAMPAMENTO, PUESTO DE CONSUMO PROPIO DE COMBUSTIBLE, LAVADERO – REGULARIZACION CAUCE HIDIRICO

1.5. MÉTODOS DE VERIFICACIÓN DE IMPLEMENTACIÓN

- Registros de mantenimientos.
- Fotografías.
- Facturas de compra de equipos de protección individual y registros de entregas al personal de acuerdo con la actividad desarrollada, inspecciones de verificación de cumplimiento, registros fotográficos.
- Facturas o contrato de alquiler de Camiones.
- Registros de mantenimientos preventivos de maquinarias y equipos.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO: EXPLOTACION CANTERA DE MATERIAL PETREO, PLANTA TRITURADORA, TALLER MECANICO, OBRADOR – CAMPAMENTO, PUESTO DE CONSUMO PROPIO DE COMBUSTIBLE, LAVADERO – REGULARIZACION CAUCE HIDIRICO

GUÍA 2

MEDIDAS DE CONTROL Y MANEJO DE RESIDUOS GENERADOS DURANTE LA CONSTRUCCIÓN

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO: EXPLOTACION CANTERA DE MATERIAL PETREO, PLANTA TRITURADORA, TALLER MECANICO, OBRADOR – CAMPAMENTO, PUESTO DE CONSUMO PROPIO DE COMBUSTIBLE, LAVADERO – REGULARIZACION CAUCE HIDIRICO

2. GUÍA DE MEDIDAS DE CONTROL Y MANEJO DE RESIDUOS GENERADOS DURANTE LA FASE PRE-OPERATIVA

2.1. OBJETIVOS

2.1.1. General

- Proponer una gestión adecuada de los residuos sólidos y materiales generados durante las actividades a ser desarrolladas durante la fase pre-operativa.

2.1.2. Específicos

- Proponer lineamientos para el manejo y mitigación de los impactos identificados.
- Implementar acciones para minimizar los impactos potenciales que podrían ser ocasionados por la generación de residuos sólidos durante el desarrollo de las actividades de la fase pre-operativa.

2.2. ASPECTOS AMBIENTALES

SUELO, AGUA.

2.3. POTENCIALES IMPACTOS IDENTIFICADOS

- 2.3.1. Posible variación o modificación temporal o permanente de la calidad del suelo por gestión inadecuada de residuos de restos del desbroce (material vegetal).
- 2.3.2. Potencial variación o modificación temporal o permanente de las propiedades fisicoquímicas del suelo por gestión inadecuada de residuos sólidos de tipo doméstico.
- 2.3.3. Potencial variación o modificación temporal o permanente de la calidad del suelo por gestión inadecuada de residuos de tipo especial (escombros, varillas, etc.).
- 2.3.4. Riesgos de salud y seguridad del personal de obra.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO: EXPLOTACION CANTERA DE MATERIAL PETREO, PLANTA TRITURADORA, TALLER MECANICO, OBRADOR – CAMPAMENTO, PUESTO DE CONSUMO PROPIO DE COMBUSTIBLE, LAVADERO – REGULARIZACION CAUCE HIDRICO

2.4. MEDIDAS PROPUESTAS

2.4.1. MANEJO DE DESECHOS SÓLIDOS

- El constructor deberá limitar las excavaciones al mínimo requerido, para disminuir la alteración al paisaje, y, para ello tomará en cuenta las especificaciones técnicas diseñadas para la construcción del Proyecto.
- Se evitará, en lo posible, la destrucción de la vegetación y la excavación fuera del área constructiva, para lo cual se procederá a la demarcación del área del proyecto.
- Para el desbroce se aplicarán métodos que minimicen los daños ambientales.
- La disposición de materiales no aprovechables para la construcción de terraplenes o rellenos, se efectuará en los sitios indicados por el supervisor ambiental, en forma tal que se conforme de acuerdo con la topografía y no alteren el paisaje ni obstaculicen las vías de circulación vehicular.
- Los movimientos de tierras no causarán obstrucciones temporales ni permanentes a drenajes naturales y la circulación vehicular y peatonal.
- Se reutilizará la mayor parte del material que resulta de las obras de excavación, se reutilizará en rellenos, actividades de revegetación y en obras que realicen las comunidades locales, para mejoramiento de suelos o relleno de terrenos.
- Evitar la realización de desbroce en áreas no contempladas en el proyecto.
- Está prohibido descargar los desechos del desbroce en cuerpos de agua o en donde puedan afectar el drenaje natural de las mismas.
- Todos los trabajadores que participen en las actividades de desbroce deben recibir la instrucción pertinente para asegurar el cumplimiento de las disposiciones aquí establecidas.
- Envases de productos químicos peligrosos, residuos y solventes de pintura, absorbentes, materiales de filtración, trapos de limpieza, y ropas protectoras contaminadas con sustancias peligrosas deberán almacenarse en recipientes adecuados según lo establece la norma.
- Los contenedores para el almacenamiento de los desechos sólidos se ubicarán en sitios de fácil acceso y deberán estar cubiertos con lonas en caso de lluvia.
- Los recipientes de los residuos sólidos más pequeños podrán disponer de tapas para evitar el ingreso de agua de lluvia.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO: EXPLOTACION CANTERA DE MATERIAL PETREO, PLANTA TRITURADORA, TALLER MECANICO, OBRADOR – CAMPAMENTO, PUESTO DE CONSUMO PROPIO DE COMBUSTIBLE, LAVADERO – REGULARIZACION CAUCE HIDIRICO

- Los desechos sólidos generados durante las actividades constructivas del Proyecto como por ejemplo restos de tubería, chatarra, varillas, etc. deberán depositarse en sitios de manera adecuada para evitar accidentes.
- Los desechos denominados industriales no peligrosos o especiales estarán almacenados de manera separada de los demás.
- Se entregarán los desechos valorizados o reciclados a personas o empresas gestoras para el destino correcto evitando la disposición final inadecuada.
- En el caso de que no exista la recolección municipal, será responsabilidad del constructor o la empresa de transportar los desechos a los sitios autorizados.
- Los escombros y restos de materiales de construcción que se generen, se deberán disponer en un sitio adecuado dentro del área del Proyecto.
- La madera sobrante, deberá ser almacenada en un área establecida del campamento de obra.
- Serán considerados como residuos orgánicos los siguientes residuos:
 - ✓ Restos de comida
 - ✓ Papeles sanitarios
 - ✓ Residuos de la limpieza del patio (hojas, pastos, etc.)
- Como ya se mencionó anteriormente, los residuos orgánicos deberán ser dispuestos en recipientes que estén distribuidos en los diferentes sectores de la propiedad, estos basureros del volumen de generación diaria aproximada y de la dimensión de la superficie del área del proyecto.
- Los escombros y restos de materiales de construcción que se generen, se deberán disponer en un sitio adecuado dentro del área del Proyecto.
- Para el almacenamiento temporal y disposición final referirse a las indicaciones de la GUÍA 4: Manejo de Desechos Sólidos y Líquidos.

2.4.2. MANEJO DE DESECHOS LÍQUIDOS

- El personal encargado del abastecimiento de combustible de la maquinaria pesada y equipos pequeños que requieran de combustible, deberán contar con equipo de protección necesario (mascarilla, guantes, gafas, zapatos y overol, etc.) evitando pérdidas o derrames durante el trasvase.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO: EXPLOTACION CANTERA DE MATERIAL PETREO, PLANTA TRITURADORA, TALLER MECANICO, OBRADOR – CAMPAMENTO, PUESTO DE CONSUMO PROPIO DE COMBUSTIBLE, LAVADERO – REGULARIZACION CAUCE HIDIRICO

- De ocurrir un derrame de estos combustibles o lubricantes, los residuos resultantes de la contención de éstos materiales, deberán ser colocados en tachos o recipientes separados de los demás residuos.
- Se debe evitar la mezcla de los residuos considerados peligrosos con los desechos de tipo común o doméstico.
- Los residuos tales como telas (franelas) con contenido de combustible, aceite y grasas, se ubicarán en unos recipientes debidamente identificados y serán entregados a gestores ambientales certificados.

2.5. MÉTODOS DE VERIFICACIÓN DE IMPLEMENTACIÓN

- Permisos y registros de demarcación de áreas.
- Área de almacenamiento temporal de material de desbroce.
- Instrucciones de desarrollo de actividades a trabajadores y personal de obra.
- Inspecciones de verificación de cumplimiento.
- Registros fotográficos.
- Recipientes para recolección de residuos, registros de acciones implementadas.
- Facturas o recibos de compra de recipientes.
- Capacitaciones a trabajadores, materiales para contención derrames, EPI utilizados, inspecciones de seguridad, inspecciones de verificación de cumplimiento.
- Registro de compra (Facturas) de la adquisición de los materiales para contención de derrames, entre otros materiales.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO: EXPLOTACION CANTERA DE MATERIAL PETREO, PLANTA TRITURADORA, TALLER MECANICO, OBRADOR – CAMPAMENTO, PUESTO DE CONSUMO PROPIO DE COMBUSTIBLE, LAVADERO – REGULARIZACION CAUCE HIDRICO

GUÍA 3

**EDUCACIÓN AMBIENTAL, SEGURIDAD INDUSTRIAL, DE SALUD Y MEDICINA
OCUPACIONAL AL PERSONAL DE LA OBRA**

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO: EXPLOTACION CANTERA DE MATERIAL PETREO, PLANTA TRITURADORA, TALLER MECANICO, OBRADOR – CAMPAMENTO, PUESTO DE CONSUMO PROPIO DE COMBUSTIBLE, LAVADERO – REGULARIZACION CAUCE HIDIRICO

3. GUÍA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL, SEGURIDAD INDUSTRIAL, DE SALUD Y MEDICINA OCUPACIONAL AL PERSONALDELAOBRA

3.1. OBJETIVOS

3.1.1. General

- Proponer acciones a modo de garantizar la salud y la seguridad del trabajador y de alrededores.

3.1.2. Específicos

- Maximizar acciones que aseguren la integridad física del personal de trabajo de la obra.
- Capacitar e instruir al personal del Proyecto mediante charlas en temas de gestión ambiental, salud y seguridad ocupacional, entre otros.
- Entrenar y capacitar al personal sobre el manejo correcto de equipos, instalaciones y demás elementos disponibles para el desarrollo óptimo y seguro de las actividades y mitigación de alguna emergencia.
- Minimizar los riesgos laborales mediante el uso de Equipo de Protección Individual (EPI) por parte de los trabajadores.
- Establecer relaciones de buena vecindad y cooperación con la población para evitar situaciones problemáticas y/o conflictivas que puedan afectar la operación de la empresa.
- Establecer un sistema de respuesta efectivo y oportuno para controlar y mitigar accidentes y/o incidentes en situación emergente que eventualmente y de manera inesperada ocurran durante los procesos operacionales. En tales circunstancias, para el presente caso, estas situaciones emergentes y de alto riesgo pueden derivar en especial en fugas, incendios y explosiones (u orden inverso explosiones e incendios).
- Prevenir los riesgos laborales, sean estos accidentes de trabajo o enfermedades profesionales, estableciendo normas de responsabilidad y cumplimiento.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO: EXPLOTACION CANTERA DE MATERIAL PETREO, PLANTA TRITURADORA, TALLER MECANICO, OBRADOR – CAMPAMENTO, PUESTO DE CONSUMO PROPIO DE COMBUSTIBLE, LAVADERO – REGULARIZACION CAUCE HIDRICO

3.2. ASPECTOS AMBIENTALES

SEGURIDAD, SALUD.

3.3. POTENCIALES IMPACTOS IDENTIFICADOS

- 3.3.1. Riesgos de salud y seguridad del personal de obra
- 3.3.2. La salud de los operadores debido a la proliferación de vectores
- 3.3.3. Riesgo de incendio.
- 3.3.4. Posible aparición de vectores y alimañas
- 3.3.5. Riesgo de ocurrencia de accidentes laborales.
- 3.3.6. Riesgo a la salud de los obreros asociados a la generación de ruido y polvo.
- 3.3.7. Problemas sanitarios.

3.4. MEDIDAS PROPUESTAS

3.4.1. MANEJO DE RELACIONES COMUNITARIAS

- Se podrá realizar charlas de socialización acerca de la futura instalación industrial previa al funcionamiento de la planta industrial, esta podría coordinarse con el municipio local.
- A través de jornadas de capacitación y charlas informales, comunicar a los trabajadores sobre el comportamiento adecuado que deben asumir frente a la población, el respeto por la propiedad privada, entre otros.
- - Se deberá cumplir con el proceso y lineamientos de participación ciudadana del EIA del proyecto de construcción.
- -La empresa como una herramienta de apoyo a la comunidad establecerá un mecanismo de contratación de mano de obra no calificada, misma que será utilizada fuentes de trabajo en las actividades a los pobladores de zonas aledañas.
- La empresa podrá realizar un relevamiento acerca de las carencias de la comunidad para llevar a cabo un programa social acorde a las necesidades.
- Relaciones con la población:
- Parte de una política de buena vecindad puede hacerse por medio de algunas políticas:
 - ✓ Emplear la imagen y relaciones empresariales con las autoridades para lograr la atención de diversas necesidades de los barrios colindantes con el inmueble del proyecto.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO: EXPLOTACION CANTERA DE MATERIAL PETREO, PLANTA TRITURADORA, TALLER MECANICO, OBRADOR – CAMPAMENTO, PUESTO DE CONSUMO PROPIO DE COMBUSTIBLE, LAVADERO – REGULARIZACION CAUCE HIDIRICO

- ✓ Brindar apoyo y aporte técnico en la realización de obras para la comunidad;
- ✓ Apoyar a la comunidad en la concienciación de protección al medio ambiente buscando la sinergia con una política de apertura comunicacional;
- ✓ En la medida de lo posible, mantener tener reuniones con los líderes o vecinos más representativos del sector, a quienes se informará sobre los elementos de información ante la comunidad con respecto a las actividades de la empresa.

3.4.2. CAPACITACIÓN Y EDUCACIÓN AMBIENTAL

- Capacitación en manejo de desechos sólidos y líquidos.
- Capacitación respecto a las medidas del Plan de Gestión Ambiental.
- Importancia Equipo de Protección de uso Individual.
- Capacitación en contingencias: actuación frente a accidentes, actuar frente a derrames de aguas negras y grises, etc.
- Se pretende dotar del conocimiento ambiental mínimo a la población del sector (comunidad vecina al Proyecto), para lo cual los representantes del Proyecto Educación Ambiental a los pobladores del sector, para lo cual los representantes del proyecto, deberán implementar talleres de educación ambiental, dirigidos a los alumnos de los centros educativos del área de influencia del Proyecto y población en general de la comunidad, orientando temas tales como (sugeridos):
 - ✓ Reciclaje (en especial evitar depositar desperdicios y desechos en las áreas del Proyecto).
 - ✓ Ahorro del agua (uso de agua de lluvia, entre otros)
 - ✓ Protección de microcuencas o fuentes de abastecimiento de agua.
 - ✓ Así también en temas como la importancia del uso adecuado del agua, conservación de microcuencas, importancia de la siembra de especies nativas como protección de vertientes y fuentes de captación de agua.
- Se deberá llenar una hoja de asistencia de capacitación con la finalidad de mantener un registro de constancia del taller.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO: EXPLOTACION CANTERA DE MATERIAL PETREO, PLANTA TRITURADORA, TALLER MECANICO, OBRADOR – CAMPAMENTO, PUESTO DE CONSUMO PROPIO DE COMBUSTIBLE, LAVADERO – REGULARIZACION CAUCE HIDIRICO

3.4.3. MANEJO DE SEGURIDAD LABORAL Y SALUD OCUPACIONAL

- La empresa, deberá disponer a un responsable de la salud y seguridad de los trabajadores, y deberá contar con un sistema de comunicación, el cual le permita identificar ciertos riesgos e incidentes que se pueden dar en cada una de las actividades desarrolladas en la construcción del Proyecto.
- Deberá contar con un personal de Salud. En caso de accidentes y emergencia médica de algún trabajador se deberá proceder de la siguiente manera:
 - ✓ Evaluación de los síntomas de la víctima.
 - ✓ Suministrar primeros auxilios en caso de ser necesario.
 - ✓ Disponer de medios de traslado.
 - ✓ Identificar las instalaciones médicas más cercanas para trasladar al paciente
- Se debe disponer carteles donde indiquen los centros de salud cercanos, así como números de teléfonos en caso de emergencias.
- Se deberá suministrar a cada trabajador y visitante dentro del Proyecto, un equipo completo de protección personal, que conste de: casco, guantes, tapones auditivos, botas, mascarillas, lentes de protección, chaleco reflectivo y cualquier otro implemento considerado necesario y dependiendo de la actividad a desempeñar o área a visitar dentro del proyecto.
- Los obreros ocasionales tercerizados, deberán cumplir con la tenencia de los equipos de seguridad necesarios.
- Se deberá suministrar a cada trabajador y visitante dentro del Proyecto, un equipo completo de protección personal, que consistirá como mínimo de: casco, guantes, tapones auditivos, botas, mascarillas, lentes de protección, pantalones largos, chaleco reflectivo y cualquier otro implemento considerado necesario y dependiendo de la actividad a desempeñar.
- Se realizará la periódica de lo siguiente:
 - Estado de los EPIs.
 - Estado de los implementos de seguridad laboral.
 - Cumplimiento de las normas de seguridad laboral.
- Disponer de un sitio higiénico para guardar los equipos de protección personal en condiciones óptimas, así como de sanitarios provisorios con duchas.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO: EXPLOTACION CANTERA DE MATERIAL PETREO, PLANTA TRITURADORA, TALLER MECANICO, OBRADOR – CAMPAMENTO, PUESTO DE CONSUMO PROPIO DE COMBUSTIBLE, LAVADERO – REGULARIZACION CAUCE HIDIRICO

- Se sugiere organizar y contratar a una persona especializada para que dicte una charla en aspectos de salud y seguridad para el personal que deberán detallar la importancia y concientización del uso de EPI.
- Así también, la empresa tendrá que llenar una hoja de registro de entrega de equipo de protección con la finalidad de garantizar la entrega y constancia de uso para el seguimiento del cumplimiento de la medida.
- Los exámenes médicos pre – ocupacionales se realizarán obligatoriamente a todo el personal nuevo que ingrese a prestar servicio con el objeto de conocer el estado de salud y su aptitud para el puesto a desempeñar. Los exámenes médicos ocupacionales, se realizarán a todos los trabajadores de la Empresa, sean estos tercerizados o de planta, de acuerdo a los riesgos laborales existentes en la Empresa y en base al cronograma de trabajo anual establecido por el Departamento Médico.
- Apertura de la ficha médica ocupacional al momento de ingreso de los trabajadores a la Empresa;
- Examen médico preventivo anual de seguimiento y vigilancia de la salud de todos los trabajadores;
- Examen especial en los casos de trabajadores.
- Divulgar los conocimientos indispensables para la prevención de enfermedades profesionales y accidentes de trabajo.
- Organizar programas de educación para la salud en base a conferencias, charlas, concursos, recreaciones, y actividades deportivas destinadas a mantener la formación preventiva de la salud y seguridad mediante cualquier recurso educativo y publicitario.
- Asesorar a la empresa en la distribución racional de los trabajadores y empleados según los puestos de trabajo y aptitud del personal;
- Elaborar las estadísticas de ausentismo al trabajador, por motivos de enfermedad común, profesional, accidentes u otros motivos sugerir las medicinas aconsejadas para evitar estos riesgos;
- Controlar el trabajo de mujeres y personas disminuidas físicas y/o psíquicamente y contribuir a su readaptación laboral y social.
- Se exigirá que elaboren registros de dotación de EPI de acuerdo al número de trabajadores y la actividad a ejecutar.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO: EXPLOTACION CANTERA DE MATERIAL PETREO, PLANTA TRITURADORA, TALLER MECANICO, OBRADOR – CAMPAMENTO, PUESTO DE CONSUMO PROPIO DE COMBUSTIBLE, LAVADERO – REGULARIZACION CAUCE HIDRICO

- Protección auditiva. Entre los protectores auditivos se encuentran los tapones para los oídos, los auriculares y los cascos circundantes. Se deberá cumplir con los límites y horas laborables establecidos.
- Protección respiratoria. en caso de riesgos, los trabajadores deberán ser provistos de mascarillas con filtros (según la actividad que se desarrolle), para evitar intoxicación por la inhalación de material particulado, gases, humos y vapores generados en el proceso constructivo y/o por la manipulación de productos peligrosos.
- Protección del cráneo: Cuando en un lugar de trabajo exista riesgo de caída de altura, de proyección violenta de objetos sobre la cabeza, o de golpes, será obligatoria la utilización de cascos de seguridad.
- Protección de cara y ojos: Será obligatorio el uso de equipos de protección personal de cara y ojos en todos aquellos lugares de trabajo en que existan riesgos que puedan ocasionar lesiones en ellos.
- Cinturones de Seguridad: Será obligatorio el uso de cinturones de seguridad en todos aquellos trabajos que impliquen riesgos de lesión por caída de altura. El uso del mismo no eximirá de adoptar las medidas de protección colectiva adecuadas, tales como redes, viseras de voladizo, barandas y similares. En aquellos casos en que se requiera, se utilizarán cinturones de seguridad con dispositivos amortiguadores de caída, empleándose preferentemente para ello los cinturones de tipo arnés. Todos los cinturones utilizados deben ir provistos de dos puntos de amarre.
- Otros EPI: Independencia de los medios de protección personal citados, cuando el trabajo así lo requiere, se utilizarán otros, tales como redes, almohadillas, mandiles, petos, chalecos, fajas, así como cualquier otro medio adecuado para prevenir los riesgos del trabajo.
- Contar con botiquín de primeros auxilios. El botiquín deberá contar con al menos la siguiente dotación:

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO: EXPLOTACION CANTERA DE MATERIAL PETREO, PLANTA TRITURADORA, TALLER MECANICO, OBRADOR – CAMPAMENTO, PUESTO DE CONSUMO PROPIO DE COMBUSTIBLE, LAVADERO – REGULARIZACION CAUCE HIDRICO

Nota: las cantidades deberán ajustarse de acuerdo a la cantidad de personal de obra y de operación.

No.	INSUMOS	CANTIDAD
1	Vendas de tela	3 c/u
2	Vendas	3 c/u
3	Férulas para inmovilizar dedos	4 unidades
4	Collarín	1 unidad
5	Curitas (hipoalergénicos)	1 caja
6	Guantes de manejo	1 caja
7	Esparadrapo hipoalergénico	3 unidades
8	Esparadrapo hipoalergénico	3 unidades
9	Algodón	1 paquete
10	Gasas estériles	30 unidades
11	Alcohol (500 ml)	1 frasco
12	Suero fisiológico (1000 ml)	1 frasco
13	Tijeras (inoxidables-todo corte) con punta roma	1 frasco

- Retirar los medicamentos caducados existentes en el botiquín, reemplazarlos y conservar una dotación suficiente de medicamentos vigentes, indispensables para la atención de los trabajadores.
- Solamente empleados calificados y autorizados efectuarán trabajos de electricidad. El supervisor revisará todos los procedimientos para cerciorarse de que se disponga del equipo de seguridad necesario.
- Nunca se llevarán a cabo trabajos en circuitos “vivo”. Se deberá contar con el permiso de trabajo en caliente.
- Toda línea eléctrica deberá ser manejada con precaución.
- No se efectuarán cambios, conexiones, mantenimientos, otros., de equipos y circuitos eléctricos hasta no tener conocimiento de los efectos que dichos cambios causarían en las operaciones del sistema.
- Antes de cortar el suministro de energía de alta tensión se efectuará una inspección integral de las instalaciones.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO: EXPLOTACION CANTERA DE MATERIAL PETREO, PLANTA TRITURADORA, TALLER MECANICO, OBRADOR – CAMPAMENTO, PUESTO DE CONSUMO PROPIO DE COMBUSTIBLE, LAVADERO – REGULARIZACION CAUCE HIDRICO

3.4.4. SEÑALIZACIÓN PREVENTIVA

- Actividades tendientes a delimitar y señalar las áreas de trabajo de tal forma que se generen todas las condiciones de seguridad en el Proyecto, los rótulos que se colocaran serán los siguientes:

Rotulación identificativa en áreas de máquinas del proyecto.

Rotulación áreas de precaución y peligro.

- Los sistemas de protección colectiva que deberán ser utilizados, tienen la finalidad de identificar y localizar situaciones de peligro y mecanismos e instalaciones de protección y de auxilio en caso de emergencia.
- Localización de punto de encuentro.
- Todo lo que concierne a señalización con cartelería deberá estar acorde a la Ley 213/93 Reglamento General Técnico de Higiene y Seguridad del Trabajo y su Decreto 14390/92.
- Señalización de advertencia

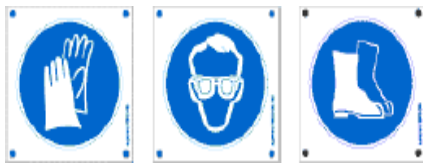
Símbolo gráfico que avisa la existencia de un peligro. Tienen forma triangular con el pictograma negro sobre fondo amarillo y bordes negros.



- Señalización de obligación

Símbolo gráfico que impone la observancia de un comportamiento determinado.

Tiene forma redonda, con el pictograma blanco sobre fondo azul.



- Señalización de peligro – prohibición

Símbolo gráfico que no permite un comportamiento susceptible de provocar un peligro.

Tiene forma redonda, con el pictograma rojo sobre fondo blanco.



RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO: EXPLOTACION CANTERA DE MATERIAL PETREO, PLANTA TRITURADORA, TALLER MECANICO, OBRADOR – CAMPAMENTO, PUESTO DE CONSUMO PROPIO DE COMBUSTIBLE, LAVADERO – REGULARIZACION CAUCE HIDIRICO

- Señalización de evacuación – condición de seguridad

Símbolo gráfico que proporciona indicaciones relativas a las salidas de socorro, a los primeros auxilios o a los dispositivos de salvamento con el pictograma blanco sobre fondo verde.



- El Representante Legal está en la obligación de colocar señalización ambiental y señalización relacionada con la seguridad.
- Cada área de trabajo debe tener señalización indicando la importancia del uso del EPI.

3.5. MÉTODOS DE VERIFICACIÓN DE IMPLEMENTACIÓN

- Archivo fotográfico de instalación de la señalización.
- Facturas de compra de materiales.
- Señalética colocada.
- Factura de compra de los EPI.
- Lista de asistencia a charla.
- Memoria del taller.
- Hojas de registro de entrega – recepción de EPI.
- Planillas de pago de obligaciones patronales.
- Informe de Estadísticas de Accidentes e Incidentes.
- Informe de Estadísticas de Enfermedades Laborales.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO: EXPLOTACION CANTERA DE MATERIAL PETREO, PLANTA TRITURADORA, TALLER MECANICO, OBRADOR – CAMPAMENTO, PUESTO DE CONSUMO PROPIO DE COMBUSTIBLE, LAVADERO – REGULARIZACION CAUCE HIDRICO

GUÍA 4

MANEJO DE DESECHOS SÓLIDOS Y LÍQUIDOS

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO: EXPLOTACION CANTERA DE MATERIAL PETREO, PLANTA TRITURADORA, TALLER MECANICO, OBRADOR – CAMPAMENTO, PUESTO DE CONSUMO PROPIO DE COMBUSTIBLE, LAVADERO – REGULARIZACION CAUCE HIDIRICO

4. GUÍA DE MANEJO DE DESECHOS SÓLIDOS Y LÍQUIDOS

4.1. OBJETIVOS

4.1.1. General

- Proponer lineamientos para el manejo de los desechos sólidos y líquidos generados durante la etapa pre-operativa y operativa.

4.1.2. Específicos

- Fomentar buenas prácticas para el manejo, almacenamiento temporal y final de los desechos sólidos no peligrosos generados por las actividades del Proyecto.
- Minimizar cualquier impacto contraproducente sobre el ambiente, que pueda ser originado por la generación, manipulación y disposición final de los desechos sólidos generados en las actividades del Proyecto.
- Reducir el impacto ambiental producto de la generación de desechos sólidos.
- Identificar, clasificar y disponer los desechos sólidos de manera adecuada mediante la utilización de métodos alternativos aplicables a la operación y compatibles con el ambiente.

4.2. ASPECTOS AMBIENTALES

SUELO, AGUA.

4.3. POTENCIALES IMPACTOS IDENTIFICADOS

- 4.3.1. Posible aparición de vectores y alimañas.
- 4.3.2. Potencial alteración de la calidad del suelo por la generación de residuos sólidos.
- 4.3.3. Potencial alteración de la calidad de aguas superficiales y/o subterráneas

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO: EXPLOTACION CANTERA DE MATERIAL PETREO, PLANTA TRITURADORA, TALLER MECANICO, OBRADOR – CAMPAMENTO, PUESTO DE CONSUMO PROPIO DE COMBUSTIBLE, LAVADERO – REGULARIZACION CAUCE HIDIRICO

4.4. MEDIDAS PROPUESTAS

4.4.1. MANEJO DE DESECHOS SÓLIDOS

- Para el desbroce se aplicarán métodos que minimicen los daños ambientales.
- La disposición de materiales no aprovechables para la construcción de terraplenes o rellenos, se efectuará en los sitios indicados por el supervisor ambiental, en forma tal que se conforme de acuerdo con la topografía y no alteren el paisaje ni obstaculicen las vías de circulación vehicular.
- Los movimientos de tierras no causarán obstrucciones temporales ni permanentes a drenajes naturales y la circulación vehicular y peatonal.
- Se reutilizará la mayor parte del material que resulta de las obras de excavación, se reutilizará en rellenos, actividades de revegetación y en obras que realicen las comunidades locales, para mejoramiento de suelos o relleno de terrenos.
- Queda completamente prohibido efectuar trabajos de desbroce en áreas no contempladas inicialmente en el proyecto.
- Está prohibido descargar los desechos del desbroce en cuerpos de agua o en donde puedan afectar el drenaje natural de las mismas.
- Todos los trabajadores que participen en las actividades de desbroce deben recibir la instrucción pertinente para asegurar el cumplimiento de las disposiciones aquí establecidas.
- Envases de productos químicos peligrosos, residuos y solventes de pintura, absorbentes, materiales de filtración, trapos de limpieza, y ropas protectoras contaminadas con sustancias peligrosas deberán almacenarse en recipientes separados.
- Los contenedores para el almacenamiento de los desechos sólidos se ubicarán en sitios techados de fácil acceso.
- Todo tipo de desecho sólido generado en las actividades constructivas del Proyecto como restos de tubería, chatarra, etc., deberán depositarse en contenedores.
- Los desechos no peligrosos no se almacenarán ni se mezclarán con los residuos peligrosos.
- Los escombros y restos de materiales de construcción que se generen, se deberán disponer en un sitio adecuado dentro del área del Proyecto.

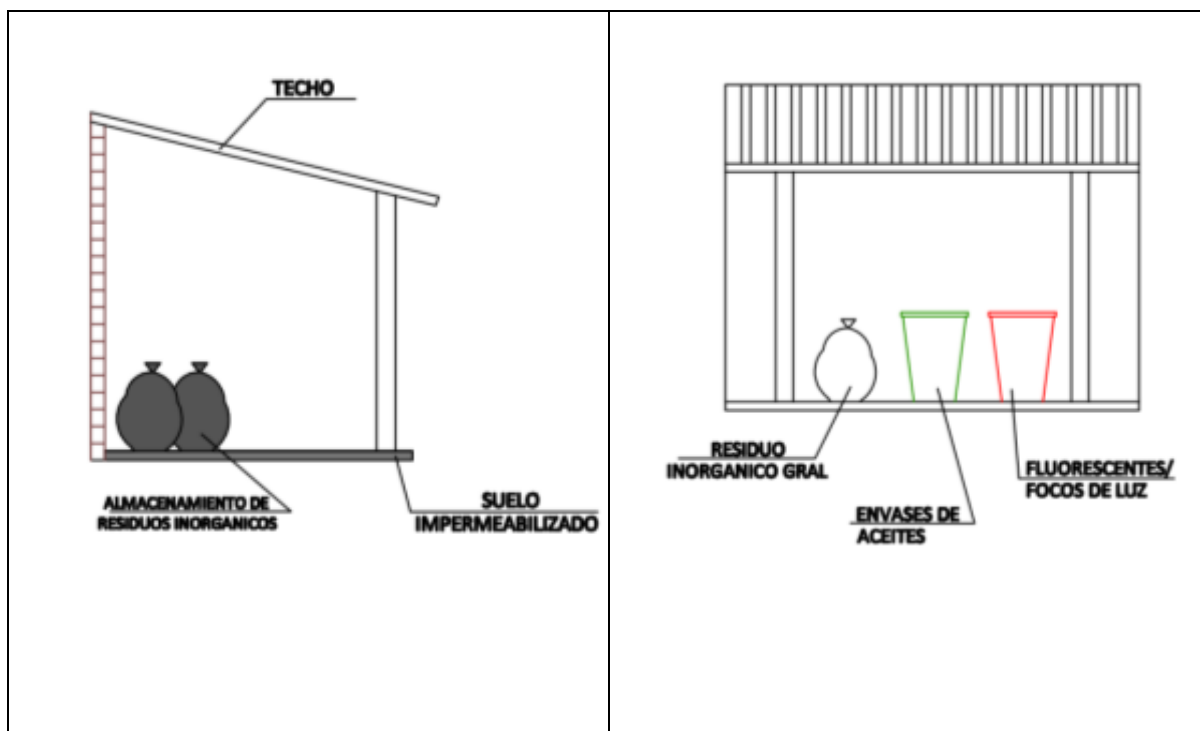
RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO: EXPLOTACION CANTERA DE MATERIAL PETREO, PLANTA TRITURADORA, TALLER MECANICO, OBRADOR – CAMPAMENTO, PUESTO DE CONSUMO PROPIO DE COMBUSTIBLE, LAVADERO – REGULARIZACION CAUCE HIDRICO

- Serán considerados como **residuos orgánicos** los siguientes residuos:
 - ✓ Restos de comida
 - ✓ Papeles sanitarios
 - ✓ Residuos putrescibles en general
- Como ya se mencionó anteriormente, los residuos orgánicos deberán ser dispuestos en basureros que estén distribuidos en los diferentes sectores de la propiedad, estos basureros se recomiendan sean estancos y deberán contar con tapas, el volumen de los basureros dependerá del volumen de generación diaria aproximada.
- Recolectar en un contenedor todos los residuos orgánicos generados en los distintos sectores de la propiedad.
- Estas tareas deberán realizarse de forma diaria de forma a evitar la acumulación de los residuos y la consecuente generación de malos olores y la proliferación de vectores.
- Serán considerados como **residuos inorgánicos** los siguientes residuos:
 - ✓ Residuos de oficina: papeles, cartones y otros.
 - ✓ Residuos de insumos de mantenimiento como restos de cables, fluorescentes y otros.
 - ✓ Envases de aceites utilizados para el mantenimiento de las maquinarias.
 - ✓ Envoltorios y envases de comidas o bebidas entre otros.
- Como ya se ha establecido entre las medidas previas, los residuos inorgánicos deberán ser dispuestos en basureros que estén distribuidos en los diferentes sectores de la propiedad, estos basureros deberán ser estancos y deberán contar con tapas, el volumen de los basureros dependerá del volumen de generación diaria aproximada.
- Al finalizar el día laboral, todos los residuos generados en los diferentes sectores deberán ser retirados de los basureros, y los mismos deberán almacenarse en bolsas de basuras para su traslado hasta un sitio de almacenamiento temporal.
- El sitio de almacenamiento temporal deberá contar con el suelo impermeabilizado y con techo. Por tanto, en este sitio se almacenarán todos los residuos inorgánicos generados, cabe destacar que el almacenamiento de los residuos como fluorescentes o envases de aceites se deberá realizar de forma separada a los demás residuos inorgánicos, para lo cual deberán contar con contenedores diferenciados; los cuales podrán ser almacenados en el mismo sitio. En la figura presentada a continuación se muestra un esquema general de recomendación para el sitio de almacenamiento de residuos inorgánicos.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO: EXPLOTACION CANTERA DE MATERIAL PETREO, PLANTA TRITURADORA, TALLER MECANICO, OBRADOR – CAMPAMENTO, PUESTO DE CONSUMO PROPIO DE COMBUSTIBLE, LAVADERO – REGULARIZACION CAUCE HIDIRICO



- Áreas verdes internas de las instalaciones y la planta de producción, evitando la erosión del suelo por acción del agua.
- Registros de entrega y recepción de desechos.
- Procedimiento para manejo de desechos sólidos comunes.
- Se debe minimizar la producción de desechos mediante la adopción de técnicas, procedimientos y comportamientos adecuados, como son:
 - Concienciar a los trabajadores a no abandonar desechos generados en las instalaciones, utilizando los basureros y papeleras localizadas en el sitio de la obra.
 - Se deberá destinar un sitio para ubicar los desechos sólidos, hasta proceder a su recolección y transporte al sitio de disposición final, entregarlos a los recolectores o al gestor ambiental calificado.
 - Se evitará el desperdicio de materiales de oficinas mediante el reciclaje de hojas impresas.
 - Vigilar permanentemente que no se arrojen desperdicios o desechos en las alcantarillas, cuerpos de agua o vías públicas.
- Para el almacenamiento temporal se destinará un sitio apropiado con cobertura protegido de aguas de lluvias.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO: EXPLOTACION CANTERA DE MATERIAL PETREO, PLANTA TRITURADORA, TALLER MECANICO, OBRADOR – CAMPAMENTO, PUESTO DE CONSUMO PROPIO DE COMBUSTIBLE, LAVADERO – REGULARIZACION CAUCE HIDRICO

- Mantener la limpieza del área de almacenamiento de desechos para evitar la atracción de vectores y la contaminación.
- Contar con recipientes en cada área de trabajo, el tamaño dependerá de la cantidad de generación.
- Contar con un área de jaulas u otro con techo cubierto para la disposición temporal de los residuos.
- Se deberá disponer el mecanismo de recolección de residuos dentro el área de proyecto.
- En general los residuos sólidos serán retenidos y acumulados usando mecanismos de disposición manual. Los residuos sólidos que podrían generarse durante la operación de la planta se describen de manera genérica y de manera referencial en la siguiente tabla.

Tabla 1. Caracterización y tipo de desechos

Caracterización de desechos	Tipo de desechos
Materiales contaminados con combustibles, solventes y otros productos químicos	<ul style="list-style-type: none">- Envases de combustible, pinturas- Paños utilizados con químicos- Filtros de aceite- Pilas, baterías- Aceites usados- Material refractario- Mangas- Chatarra- Llantas- Cartuchos desechados de impresoras
Materiales inorgánicos, combustibles y/o biodegradables no contaminados	<ul style="list-style-type: none">- Papel- Cartón- Plásticos- Orgánicos en general- Otros

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO: EXPLOTACION CANTERA DE MATERIAL PETREO, PLANTA TRITURADORA, TALLER MECANICO, OBRADOR – CAMPAMENTO, PUESTO DE CONSUMO PROPIO DE COMBUSTIBLE, LAVADERO – REGULARIZACION CAUCE HIDRICO

Caracterización de desechos	Tipo de desechos
Materiales inorgánicos, reciclables, no contaminados	- Vidrio - Metal - Plásticos de alta densidad - Hoja lata metálicos
Desechos biopeligrosos del Dispensario Médico	- Jeringas - Gasas yesparadrapos - Medicinas caducadas - Etc.

4.4.2. MANEJO DESECHOS LÍQUIDOS

- Se consideran como aguas residuales, a las aguas servidas tipo domésticas y las aguas residuales industriales; los efluentes que se generan en el proyecto.
Aguas servidas domésticas: baños, comedor, cocina.
Aguas mezcladas con aceite y combustible generadas en el proceso.
- Los residuos de aceite que se mezclan con las aguas lluvias producen afluentes contaminados y deben ser tratados previamente mediante desengrasadores u otros mecanismos físicos.
- Es importante que se realicen mantenimientos preventivos y programados de la trampa de grasas, así como también, en los sistemas de conducción de las aguas residuales domésticas que se generan.
- A continuación, se describen los equipos o los procesos que deben ser revisados periódicamente y que deben recibir mantenimiento, ya sea predictivo, correctivo o programado. Es necesario planificar y ejecutar dichas acciones para:
 - o Áreas de depósito de combustible y tanque.
 - o Cunetas y drenajes de aguas lluvias.
 - o Equipos, maquinaria y transporte para evitar el derrame, fuga o escape de combustibles.
 - o Recolección de los residuos líquidos en recipientes adecuados para su posterior reciclado o neutralización.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO: EXPLOTACION CANTERA DE MATERIAL PETREO, PLANTA TRITURADORA, TALLER MECANICO, OBRADOR – CAMPAMENTO, PUESTO DE CONSUMO PROPIO DE COMBUSTIBLE, LAVADERO – REGULARIZACION CAUCE HIDIRICO

- Manejo de combustibles, y productos químicos deberán llevarse a cabo sobre áreas con impermeabilización.
- Almacenamiento de desechos líquidos peligrosos se deberá contar con un área impermeabilizada, techada y contar con canales de recolección que desemboquen a una trampa de grasas y aceites.
- El sitio deberá contar adicionalmente con un cubeto de contención con capacidad del 110% del volumen almacenado.
- Instalar señales y letreros en formas y lugares visibles sobre los desechos almacenados.
- Contar con un extintor cercano, para combatir el fuego en caso de algún incendio.
- Se deberá contar con un kit de contención de derrames para absorber y contener rápidamente pequeños derrames y fugas de combustible, con capacidad de absorción para el volumen de hidrocarburos almacenados (cordones, paños altamente absorbentes, bolsa de polietileno para desechar, herramientas como palas, y caja o recipiente contenedor, entre otros)
- Deberán ser gestionados a nivel local o regional, a través personas naturales o jurídicas que cuenten con el permiso de la Autoridad Ambiental competente para recolectar, transportar y almacenar temporalmente los desechos peligrosos.
- Debe contar con sistemas de alcantarillado independiente para las aguas residuales domésticas, industriales y pluviales que se generen al interior de sus instalaciones.
- Realizar limpieza periódica de los canales pluviales.
- Se deberá prohibir el descargar sustancias o productos químicos peligrosos y desechos peligrosos (líquidos - sólidos - semisólidos) en el cuerpo de agua.
- Se deberá prohibir lavar vehículos, equipos y maquinarias dentro de una franja de 30 metros medidos desde la orilla del cuerpo de agua, así como el lavado de recipientes que hayan contenido sustancias peligrosas.
- Las áreas de mantenimiento, reparación y/o lavado de equipos, maquinarias y vehículos, deberán estar provistas de adecuados sistemas de drenaje y separadores agua-aceite que permitan la retención y colección de efluentes contaminados con hidrocarburos.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO: EXPLOTACION CANTERA DE MATERIAL PETREO, PLANTA TRITURADORA, TALLER MECANICO, OBRADOR – CAMPAMENTO, PUESTO DE CONSUMO PROPIO DE COMBUSTIBLE, LAVADERO – REGULARIZACION CAUCE HIDIRICO

- Se deberá establecer un sistema de control para el abastecimiento de combustible.

4.4.3. PROGRAMA DE MONITOREO AMBIENTAL

- Se recomienda la realización de monitoreos trimestrales de la calidad del agua de las aguas superficiales en caso de que ingresen por el inmueble en el marco de la Resolución 222/02.
- Se recomienda el monitoreo cada dos años de calidad de aire considerando la cercanía a comunidades habitacionales. Los parámetros para determinar serán según la normativa vigentes.
- Se recomiendan monitoreos semestrales de ruidos.

4.5. MÉTODOS DE VERIFICACIÓN DE IMPLEMENTACIÓN

- Registro de mantenimiento de la trampa de grasas.
- Registro de mantenimiento de alcantarillas.
- Archivo fotográfico.
- Factura compra materiales.
- Mantenimiento de áreas verdes internas.
- Reportes de mantenimiento de cunetas y drenajes de aguas lluvias.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO: EXPLOTACION CANTERA DE MATERIAL PETREO, PLANTA TRITURADORA, TALLER MECANICO, OBRADOR – CAMPAMENTO, PUESTO DE CONSUMO PROPIO DE COMBUSTIBLE, LAVADERO – REGULARIZACION CAUCE HIDRICO

GUÍA 5

MANEJO DE CAMPAMENTOS E INSTALACIONES TEMPORALES

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO: EXPLOTACION CANTERA DE MATERIAL PETREO, PLANTA TRITURADORA, TALLER MECANICO, OBRADOR – CAMPAMENTO, PUESTO DE CONSUMO PROPIO DE COMBUSTIBLE, LAVADERO – REGULARIZACION CAUCE HIDRICO

5. GUIA DE CAMPAMENTOS E INSTALACIONES TEMPORALES

5.1. OBJETIVOS

5.1.1. General

- Disponer lineamientos acerca de las instalaciones temporales durante la etapa de construcción.

5.1.2. Específicos

- Orientar acerca de la ubicación adecuada de los campamentos
- Generar disposiciones acerca de los elementos básicos con los cuales deberá contar el campamento

5.2. ASPECTO AMBIENTAL

SOCIAL, AGUA, SUELO, PAISAJE

5.3. POTENCIALES IMPACTO IDENTIFICADO

- 5.3.1. Modificación y alteración de la calidad del aire (olores).
- 5.3.2. Afectación a la salud de los operadores debido a la proliferación de vectores.
- 5.3.3. Generación de lixiviados que pueden alterar la calidad del suelo, el agua superficial y/o subterránea.
- 5.3.4. La generación de efluentes cloacales podría ocasionar la alteración de la calidad del suelo, y de la napa freática.
- 5.3.5. Movimiento de camiones y funcionamiento de maquinarias podría ocasionar la alteración a la calidad del aire debido a generación de ruidos y polvos y generación de humos negros emitido por la combustión interna de camiones y maquinarias.
- 5.3.6. Vertidos accidentales de hidrocarburos y aceites lubricantes puede ocasionar la alteración o modificación de la calidad del suelo y aguas superficiales y/o subterráneas.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO: EXPLOTACION CANTERA DE MATERIAL PETREO, PLANTA TRITURADORA, TALLER MECANICO, OBRADOR – CAMPAMENTO, PUESTO DE CONSUMO PROPIO DE COMBUSTIBLE, LAVADERO – REGULARIZACION CAUCE HIDRICO

5.4. MEDIDAS PROPUESTAS

- Deberá evitarse la proximidad a cursos de agua para el establecimiento de los campamentos.
- Evitar lugares con alto nivel freático o sitios inestables.
- Evitar lugares en donde se requiera realizar rellenos o cortes de gran magnitud, ya que por concepto de estabilidad se requerirá la construcción de muros de contención. Se preferirá terrenos con pendientes uniformes.
- Preferiblemente ubicar en las zonas más altas del terreno.
- Los campamentos deben contar con Instalaciones sanitarias (sistema de agua potable), sistema de evacuación de aguas pluviales y método para disposición de efluentes cloacales.
- Deberá estar con iluminación necesaria.
- Infraestructuras para alimentación (comedor) y descanso del personal.
- En las áreas se encontrarán recipientes con bolsa plásticas para el almacenamiento y disposición de residuos.
- Instalar cercos perimetrales de ser necesario
- Otros dispositivos para mantener la buena salud e higiene y seguridad del personal y asegurar la protección adecuada del ambiente.
- Los sitios de descanso deberán situarse a una distancia prudente de los depósitos y área de máquinas.
- Señalizaciones de seguridad.
- Carteles con número de teléfonos de emergencia en caso de accidentes graves.
- Contar con botiquín de emergencias para accidentes leves como cortes.
- Prever que el campamento se mantenga libre de alimañas mediante fumigaciones periódicas.
- Los residuos sólidos comunes generados en los campamentos y en los frentes de trabajo, deberán ser almacenados en bolsas plásticas que serán entregadas posteriormente para el retiro para su disposición final.
- Una vez terminadas las obras, realizar una limpieza posterior al desmontaje de los campamentos, dejando el área en condiciones similares al que encontraron encontradas previo a la instalación del campamento.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO: EXPLOTACION CANTERA DE MATERIAL PETREO, PLANTA TRITURADORA, TALLER MECANICO, OBRADOR – CAMPAMENTO, PUESTO DE CONSUMO PROPIO DE COMBUSTIBLE, LAVADERO – REGULARIZACION CAUCE HIDIRICO

- El campamento debería contar con áreas de oficina, sanitarios y vestidores, patio de equipos y maquinarias, bodegas de materiales, deberán estar debidamente separados y con restricción de acceso a los mismos, a fin de evitar el ingreso de personal ajeno a la obra y al mismo tiempo brindar seguridad, se deberá contar con portería.

5.5. MÉTODOS DE VERIFICACIÓN DE IMPLEMENTACIÓN

- Registro fotográfico.
- Ubicación georreferenciado del campamento.
- Registro de facturas de compras de bolsas plásticas.
- Registro de compra de cartelería.
- Registro de compra de botiquín de emergencias

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO: EXPLOTACION CANTERA DE MATERIAL PETREO, PLANTA TRITURADORA, TALLER MECANICO, OBRADOR – CAMPAMENTO, PUESTO DE CONSUMO PROPIO DE COMBUSTIBLE, LAVADERO – REGULARIZACION CAUCE HIDRICO

GUÍA 6

GUÍA DE CONTINGENCIAS

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO: EXPLOTACION CANTERA DE MATERIAL PETREO, PLANTA TRITURADORA, TALLER MECANICO, OBRADOR – CAMPAMENTO, PUESTO DE CONSUMO PROPIO DE COMBUSTIBLE, LAVADERO – REGULARIZACION CAUCE HIDIRICO

6. GUÍA DE CONTINGENCIAS

6.1. OBJETIVOS

6.1.1. General

- Establecer un sistema de respuesta efectivo y oportuno para controlar y mitigar accidentes y/o incidentes en situación emergente que eventualmente y de manera inesperada ocurran durante los procesos operacionales.

6.1.2. Específicos

- Establecer medidas para los diferentes riesgos existentes.
- Generar actividades para casos de ocurrencia de eventos.
- Minimizar los respectivos impactos ambientales significativos tales como daños a la salud humana, alteración a la calidad del agua, alteración a la calidad del suelo, alteración a la calidad del aire, entre otros.

6.2. ASPECTO AMBIENTAL

SOCIAL, AGUA, SUELO, AIRE

6.3. POTENCIALES IMPACTOS IDENTIFICADOS

- 6.3.1. Riesgos de salud y seguridad del personal de obra
- 6.3.2. Riesgos de incendio.
- 6.3.3. Alteración o modificación de la calidad del suelo y aguas superficiales y/o subterráneas por derrame de hidrocarburos.

6.4. MEDIDAS PROPUESTAS

6.4.1. CONTINGENCIA ANTE EVENTOS

Acciones a seguir ante posibles eventualidades con los trabajadores.

- Ante la aparición de cualquier tipo de eventualidad propia de las actividades inherentes al trabajo desarrollado por parte del personal (golpes, caídas a desnivel, atrapamientos, sobreesfuerzos, torceduras), será obligatorio que dentro del campamento se disponga de un equipo de primeros auxilios, de tal manera que se pueda actuar de forma inmediata si el caso así lo requiere.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO: EXPLOTACION CANTERA DE MATERIAL PETREO, PLANTA TRITURADORA, TALLER MECANICO, OBRADOR – CAMPAMENTO, PUESTO DE CONSUMO PROPIO DE COMBUSTIBLE, LAVADERO – REGULARIZACION CAUCE HIDRICO

- Realizar la conformación de las Brigadas de Contingencias para incendios, atención de derrames, evacuación y primeros auxilios con el personal que participa en el proyecto.
- Establecer un organigrama con el personal responsable del Programa de Capacitación y Emergencias, es decir, Nombre y apellido completos de quienes conforman el Comité de Emergencias, coordinador entre otros,
- Adicionalmente, se debe disponer de una lista visible de los números de teléfono o contacto al cual pueden ser localizados los integrantes del programa de capacitación y emergencias.
- Al producirse un incidente laboral, lo principal será evaluar a la persona afectada para determinar su estado, de tal manera que se pueda decidir si es posible aplicarle los primeros auxilios, razón por la cual también será de gran importancia que el personal previamente haya recibido una capacitación en el tema de primeros auxilios. De determinarse que el grado de las lesiones representa gravedad o urgencia, el afectado tendrá que ser trasladado de manera inmediata al centro médico más cercano.
- Con el fin de evitar cualquier tipo de lesión o accidente, se deberá reforzar entre el personal que labora en la obra la importancia del uso de EPI.
- Para casos donde se necesite trabajar en la ribera del río, se deberá utilizar además chalecos salvavidas.

Acciones a seguir ante riesgos externos.

- Se tomarán todas las medidas pertinentes para asegurar la supervivencia del personal frente a la aparición de riesgos externos como derrumbes. Para ello será necesario que con la debida anticipación se indique al personal las zonas por donde se deberá evacuar al momento de presentarse la eventualidad.
- De manera general las acciones a llevar a cabo durante las eventualidades antes descritas serán las siguientes:
 - Dar aviso inmediato al personal para evacuar el área.
 - Realizar la evacuación considerando las zonas identificadas como más seguras, tratando de conservar la calma.
 - Mantenerse alejado de zonas inestables y de objetos que eventualmente podrían caer.
 - Dar los primeros auxilios a las personas que lo requieran, o caso contrario realizar la llamada al servicio médico.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO: EXPLOTACION CANTERA DE MATERIAL PETREO, PLANTA TRITURADORA, TALLER MECANICO, OBRADOR – CAMPAMENTO, PUESTO DE CONSUMO PROPIO DE COMBUSTIBLE, LAVADERO – REGULARIZACION CAUCE HIDRICO

Dotar de elementos como linternas y radio transmisores al personal.

- Deberá llevarse un registro de incidentes y accidentes a través del cual se calculará un índice de accidentabilidad.

6.4.2. CONTRA INCENDIOS:

- Los incendios representan un peligro potencial en las áreas de almacenamiento de combustibles y químicos; sin embargo, un adecuado GUIA para el manejo de los mismos puede mitigar estos peligros. Esta GUIA cuenta con tres diferentes aspectos para lograr este objetivo: prevención, detección y respuesta.
- Muchos pasos pueden tomarse para evitar que ocurra un incendio en las instalaciones.
- El primero es que todas las áreas de trasvase, almacenamiento y envasado mantengan un sistema de protección y control de incendios adecuado y el que el personal dedicado a la operación y mantenimiento de los equipos esté debidamente entrenado y capacitado.
- A pesar de los procedimientos y medidas de seguridad que se tomen para realizar cualquier actividad que involucre riesgo, en las instalaciones se pueden presentar situaciones emergentes producidas por causas mecánicas, eléctricas, reacciones químicas, productos no compatibles, entre otros.
- De acuerdo al tipo de combustible que haya provocado el incendio, se muestran a continuación una clasificación de cinco tipos:
 - Clase A: involucran combustibles ordinarios.
 - Clase B: involucran líquidos combustibles.
 - Clase C: involucran equipos eléctricos energizados.
 - Clase D: involucran materiales especiales, de la fundición de metales.
 - Clase E: involucran como combustibles las grasas domésticas.
- Se adquirirán extintores portátiles.
- Se activará un sistema de iluminación para emergencias en los casos pertinentes. Proporcionará suficiente iluminación en todas las áreas operativas para permitir una evacuación ordenada del personal.
- En general, la aplicación de un sistema u otro dependerá del sitio donde se produzca el incendio: generadores, tanques de almacenamiento de combustibles, cuarto de control etc., por ejemplo, no se utilizará agua si el incendio se presenta en los tableros de control y fuerza o en las subestaciones eléctricas y se utilizará otro agente mitigador de llama.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO: EXPLOTACION CANTERA DE MATERIAL PETREO, PLANTA TRITURADORA, TALLER MECANICO, OBRADOR – CAMPAMENTO, PUESTO DE CONSUMO PROPIO DE COMBUSTIBLE, LAVADERO – REGULARIZACION CAUCE HIDRICO

6.4.3. MANEJO DE DERRAME DE HIDROCARBUROS:

- El riesgo de derrames es relativamente alto, puesto que el combustible para los hornos es un hidrocarburo.
- En caso de presentarse una emergencia se debe considerar el siguiente orden de prioridades:
 - A. La vida humana
 - B. Conservación del medio ambiente
 - C. Preservación de equipo y propiedad

En este sentido las principales medidas de prevención son:

- Verificar que los cubetos de los recipientes se encuentren con las válvulas cerradas.
- En el caso del tanque de almacenamiento de aceites y lubricantes usados, se mantendrá cerrada la tapa de descarga de aguas lluvia. Durante períodos invernales se verificará la presencia de hidrocarburos previo a la descarga de del agua lluvia.
- Antes de proceder con las labores de control del derrame, ponerse el equipo de protección personal adecuado.
- Para contener y limpiar el derrame se deberá proceder a emplear el material absorbente compatible con el material derramado.
- Si hay indicios de que está ocurriendo una reacción química, hay que evacuar inmediatamente el área y dejar actuar a las personas capacitadas para combatir este tipo de contingencias.
- No tocar ni caminar sobre el material derramado.
- Recuperar la sustancia con el material absorbente compatible y transferirlo a contenedores adecuados para disminuir la expansión, en caso de no poder colocar en recipientes debido a su volumen o la incompatibilidad de materiales, acopiarlo en el sitio y cubrirlo con una película de plástico para evitar el contacto con la lluvia hasta que se pueda disponer adecuadamente.
- Esparcir los materiales absorbentes sobre toda el área del derrame, trabajando en círculos desde afuera hacia dentro. Esto disminuye las posibilidades de salpicar la sustancia química.
- Usar herramientas limpias a prueba de chispas para recoger el material.
- Descontaminar el sitio del derrame, lavándolo con agua con jabón y esponja mojada.
- Descontaminar el equipo protector de limpieza o desecharlo si es necesario.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO: EXPLOTACION CANTERA DE MATERIAL PETREO, PLANTA TRITURADORA, TALLER MECANICO, OBRADOR – CAMPAMENTO, PUESTO DE CONSUMO PROPIO DE COMBUSTIBLE, LAVADERO – REGULARIZACION CAUCE HIDRICO

6.5. MÉTODOS DE VERIFICACIÓN DE IMPLEMENTACIÓN

- Informe de conformación de Brigadas.
- Organigrama del Comité de Emergencias.
- Procedimientos a seguir en las diferentes situaciones de emergencia
- Registros de capacitación y entrenamiento al personal.
- Verificación del Cumplimiento de medidas ambientales.
- Disposición del botiquín de primeros auxilios.
- Registro de existencia de Material de contingencia.
- Registro fotográfica.
- Número de simulacros realizados.
- Simulacros contra incendios con presencia del Cuerpo de bomberos.
- Registros de mantenimiento de Maquinaria.
- Normas de seguridad colocados en lugares visibles

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO: EXPLOTACION CANTERA DE MATERIAL PETREO, PLANTA TRITURADORA, TALLER MECANICO, OBRADOR – CAMPAMENTO, PUESTO DE CONSUMO PROPIO DE COMBUSTIBLE, LAVADERO – REGULARIZACION CAUCE HIDIRICO

GUÍA 7

BIODIVERSIDAD

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO: EXPLOTACION CANTERA DE MATERIAL PETREO, PLANTA TRITURADORA, TALLER MECANICO, OBRADOR – CAMPAMENTO, PUESTO DE CONSUMO PROPIO DE COMBUSTIBLE, LAVADERO – REGULARIZACION CAUCE HIDIRICO

7. GUÍA DE BIODIVERSIDAD

7.1. OBJETIVOS

7.1.1. General

- Generar condiciones ambientales y sociales, adecuadas al entorno natural.

7.1.2. Específicos

- Establecer acciones sobre el manejo de la flora
- Recomendar acciones para la protección y manejo de la fauna.

7.2. APECTO AMBIENTAL

FAUNA, FLORA

7.3. POTENCIALES IMPACTOS IDENTIFICADOS

- 7.3.1. Modificación del paisaje
- 7.3.2. Deterioro de la flora existente en el área del proyecto.
- 7.3.3. Perturbación y alejamiento de la fauna terrestre.
- 7.3.4. Migración y disminución de la avifauna y otros animales a causa de los ruidos generados.

7.4. MEDIDAS PROPUESTAS

- Prohibir la caza, captura, maltrato y/o aprovechamiento de las especies de fauna silvestre.
- Prohibir la introducción de especies de la fauna exótica al área del proyecto sin autorización del MADES.
- Prohibir la extracción de especies vegetales de interés ecológico, a no ser que, por causa de construcciones en su área, compensarlo con nuevas plantaciones nativas y de ser posible de la misma especie cercano al sitio.
- Prohibición de compra y comercialización de fauna silvestre.
- Deberá evitar daños en la vegetación natural fuera de la zona de obras. Se deberá mantener en lo posible la integridad de la cobertura vegetal, estratificación y composición de especies de la vegetación natural y de los hábitats terrestres en su conjunto en las zonas adyacentes a las obras.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO: EXPLOTACION CANTERA DE MATERIAL PETREO, PLANTA TRITURADORA, TALLER MECANICO, OBRADOR – CAMPAMENTO, PUESTO DE CONSUMO PROPIO DE COMBUSTIBLE, LAVADERO – REGULARIZACION CAUCE HIDRICO

- En el desbroce será lo necesario y se mantendrá la vegetación que se encuentre en las riberas de las fuentes naturales de agua, con la finalidad de regular los caudales, minimizar la escorrentía y mantener los ecosistemas que sirven de refugio para plantas y animales.
- Los trabajos de desbroce y limpieza se limitarán al área física indispensable para los trabajos de construcción y deberán realizarse con las precauciones y procedimientos para causar el menor efecto, y de manera preferible en forma manual o con motosierra.
- La tarea de desbroce se realizará procurando que los árboles grandes caigan en las zonas ya desbrozadas o a ser desbrozadas; en ningún caso, estas especies deben caer hacia la masa forestal restante o a drenajes naturales adyacentes.
- Se tomarán todas las precauciones para impedir y eliminar los incendios, evitando que los trabajadores enciendan fuegos no imprescindibles a las tareas propias de la obra.
- En caso de avistamiento de animales de fauna silvestre, se podrá sacar foto a solo efecto de su registro sin capturarlo, dejarlo libre en su hábitat natural.
- En caso de atropellamiento accidental que ocasionen lesiones importantes del animal, se deberá comunicar al MADES y específicamente a la Dirección general de Protección y Conservación de la Biodiversidad (DGPCB) del Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible (021) 287-9000 al MADES a fin de esperar instrucciones para realizar el procedimiento de rigor;
- Igualmente, se tendrá el número de teléfono de una veterinaria más cercana al sitio o del propio doctor veterinario.
- Acercarse con movimientos suaves y tapar los ojos del animal para evitar sustos; Inmovilizar cualquier miembro fracturado;
- Procurar frenar o disminuir la pérdida de sangre si hay hemorragias visibles.
- Si está en shock o presenta respiración dificultosa, procurar estabilizar el animal antes de transportarlo;
- Se trasladará inmediatamente al animal en las condiciones recomendadas por el técnico del MADES o el veterinario;
- En los sitios determinados de avistamiento de la fauna silvestre (mamíferos) se deberán implementar mecanismos de señalización para la protección de los mismos; entre estos se contemplan señales verticales.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO: EXPLOTACION CANTERA DE MATERIAL PETREO, PLANTA TRITURADORA, TALLER MECANICO, OBRADOR – CAMPAMENTO, PUESTO DE CONSUMO PROPIO DE COMBUSTIBLE, LAVADERO – REGULARIZACION CAUCE HIDIRICO

- Todos los incidentes que se presenten con la fauna silvestre, se deben reportar en el registro de accidentalidad.
- En el caso que sea necesario, habilitar un corredor biológico para el paso de la fauna silvestre.

7.5. MÉTODO DE VERIFICACIÓN DE IMPLEMENTACIÓN

- Registro Fotográfico
- Ubicación de sitios de cruce de fauna
- Planillas de avistamientos
- Planillas de accidentes

8. GUIA DE BIODIVERSIDAD

8.1. OBJETIVOS

8.1.1. General

- Generar condiciones ambientales y sociales, adecuadas al entorno natural.

8.1.2. Específicos

- Establecer acciones sobre el manejo de la flora
- Recomendar acciones para la protección y manejo de la fauna.

8.2. APECTO AMBIENTAL

FAUNA, FLORA

8.3. IMPACTO IDENTIFICADO

- 8.3.1. Afectación de la fauna ictícola por arrastre de materiales a cursos superficiales cercanos al proyecto.
- 8.3.2. Modificación del paisaje natural y su transformación en un paisaje industrial.
- 8.3.3. Deterioro de la flora existente en el área del proyecto.
- 8.3.4. Deposición de partículas sobre la vegetación durante la operación.
- 8.3.5. Afectación a la flora en caso de tala para el aumento de infraestructura.
- 8.3.6. Destrucción y/o modificación de hábitats y nichos ecológicos.
- 8.3.7. Perturbación y alejamiento de la fauna terrestre.
- 8.3.8. Disminución de nichos.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO: EXPLOTACION CANTERA DE MATERIAL PETREO, PLANTA TRITURADORA, TALLER MECANICO, OBRADOR – CAMPAMENTO, PUESTO DE CONSUMO PROPIO DE COMBUSTIBLE, LAVADERO – REGULARIZACION CAUCE HIDRICO

- 8.3.9. Migración y disminución de la avifauna a causa de los ruidos generados.
- 8.3.10. Pérdida/mortalidad de animales durante las actividades de operación.
- 8.3.11. Afectación de la fauna ictícola por arrastre de materiales a cursos superficiales cercanos al proyecto.

8.4. MEDIDAS PROPUESTAS

- Prohibir la caza, captura, maltrato y/o aprovechamiento de las especies de fauna silvestre.
- Prohibir la introducción de especies exóticas al área del proyecto.
- Prohibir la extracción de especies vegetales de interés ecológico.
 - Prohibición de lavado de vehículos en las fuentes de agua, para evitar afecciones a la fauna acuática.
- Prohibición de compra y comercialización de fauna silvestre.
- Deberá evitar daños en la vegetación natural fuera de la zona de obras. Se deberá mantener en lo posible la integridad de la cobertura vegetal, estratificación y composición de especies de la vegetación natural y de los hábitats terrestres en su conjunto en las zonas adyacentes a las obras.
- En el desbroce será lo necesario y se mantendrá la vegetación que se encuentre en las riberas de las fuentes naturales de agua, con la finalidad de regular los caudales, minimizar la escorrentía y mantener los ecosistemas que sirven de refugio para plantas y animales.
- Los trabajos de desbroce y limpieza se limitarán al área física indispensable para los trabajos de construcción y deberán realizarse con las precauciones y procedimientos para causar el menor efecto, y de manera preferible en forma manual o con motosierra.
- La tala se realizará procurando que los árboles grandes caigan en las zonas ya desbrozadas o a ser desbrozadas; en ningún caso, estas especies deben caer hacia la masa forestal restante o a drenajes naturales adyacentes.
- No se permitirá ningún tipo de incineración de la vegetación. Se tomarán todas las precauciones para impedir y eliminar los incendios, evitando que los trabajadores enciendan fuegos no imprescindibles a las tareas propias de la obra.
- En caso de avistamiento de animales de fauna silvestre, se podrá sacar foto a solo efecto de su registro sin capturarlo, dejarlo libre en su hábitat natural.
- En caso de atropellamiento accidental que ocasionen lesiones importantes del animal, se deberá comunicar al MADES y específicamente a la Dirección general de Protección

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO: EXPLOTACION CANTERA DE MATERIAL PETREO, PLANTA TRITURADORA, TALLER MECANICO, OBRADOR – CAMPAMENTO, PUESTO DE CONSUMO PROPIO DE COMBUSTIBLE, LAVADERO – REGULARIZACION CAUCE HIDRICO

- Conservación de la Biodiversidad (DGPCB) del Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible (021) 287-9000 al MADES a fin de esperar instrucciones para realizar el procedimiento de rigor;
- Igualmente, se tendrá el número de teléfono de una veterinaria más cercana al sitio o del propio doctor veterinario.
 - Acercarse con movimientos suaves y tapar los ojos del animal para evitar sustos; Inmovilizar cualquier miembro fracturado;
 - Procurar frenar o disminuir la pérdida de sangre si hay hemorragias visibles.
 - Si está en shock o presenta respiración dificultosa, procurar estabilizar el animal antes de transportarlo;
 - Se trasladará inmediatamente al animal en las condiciones recomendadas por el técnico del MADES o el veterinario;
 - Para garantizar la protección de individuos de fauna silvestre, las vías contarán con señalización específica relacionada a la presencia de fauna en áreas en que se han fragmentado ecosistemas o nichos de especies faunísticas, que obligue a la implementación de medidas orientadas a la reducción de la velocidad por parte de los conductores de vehículos y de equipos que transiten por estas áreas. Se deberá dar prelación al paso de individuos de fauna por la vía, este aspecto será tratado en las actividades de educación ambiental referente a la protección de la fauna.
 - En los sitios determinados del cruce de la fauna se deberán implementar mecanismos de señalización para la protección de la misma; entre estos se contemplan resaltos virtuales y señales verticales que permitan proteger los individuos de fauna silvestre.
 - Todos los incidentes que se presenten con la fauna silvestre, se deben reportar en el registro de accidentalidad.
 - En el caso que sea necesario, habilitar un corredor biológico para el paso de la fauna silvestre.

8.5. MEDIOS DE VERIFICACIÓN

- Registro Fotográfico
- Ubicación de sitios de cruce de fauna
- Planillas de avistamientos
- planillas de accidentes

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO: EXPLOTACION CANTERA DE MATERIAL PETREO, PLANTA TRITURADORA, TALLER MECANICO, OBRADOR – CAMPAMENTO, PUESTO DE CONSUMO PROPIO DE COMBUSTIBLE, LAVADERO – REGULARIZACION CAUCE HIDIRICO

ANEXO:

ESTUDIO HIDROGEOLÓGICO

ANEXO:

MATRIZ DE VALORACION DE IMPACTOS