



RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO: “CANTERA DE PIEDRA Y RIPIO”

Distrito: Santa Rosa de Lima

Departamento: Central

Padrón: 37

Finca: 62

Proponente: ROLANDO TOMAS BENITEZ RIOS

Consultor Ambiental: Ing. Ambiental Andrea Lubián Valenzuela

Registro MADES CTCA: I- 1019

AGOSTO 2020



Contenido

1.	INTRODUCCIÓN	4
2.	OBJETIVOS	5
2.1	Objetivo General.....	5
2.1	Objetivos específicos	5
3.	DATOS DEL PROPONENTE E INFORMACIÓN SOBRE EL INMUEBLE.....	6
3.1	Datos del proponente:	6
3.2	Información del Inmueble:.....	6
3.3.	Ubicación del proyecto	6
3.3.1	Imágenes y mapas satelitales del terreno	¡Error! Marcador no definido.
3.4.	Area de influencia directa	8
3.5.	Area de influencia indirecta	9
3.5.1.	Descripción de Factores Físicos.....	10
4.	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.....	13
4.2	Insumo y Materia Prima.....	18
4.3	Recursos Humanos.....	18
4.4	Desechos. Estimación. Características.....	19
4.5	Generación de ruido	20
4.6	Cronograma de ejecución del proyecto.....	21
5.1	VINCULACIÓN JURIDICA DEL PROYECTO	22
5.1.1	La Constitución Nacional.....	22
5.1.2.	Convenios y tratados internacionales.....	23
5.1.3.	Política Ambiental Nacional	23
5.1.4.	Normativa relacionada al Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible.....	24
5.2.5.	Normativa relacionada al Ministerio público y Corte Suprema de Justicia	28
5.2.6.	Ministerio de salud pública y bienestar social	28
5.2.7.	Ministerio de Justicia y Trabajo.....	29
5.2.8.	Municipalidades	29
6.	IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS	30

2.	EXPLOTACION DE CANTERA.....	32
3.	Etapa de cierre.....	35
7.	Evaluación de Impactos	¡Error! Marcador no definido.
8.	Plan de Gestión Ambiental ser implementado	36
9.	CONCLUSIONES	44

1. INTRODUCCIÓN

El presente proyecto corresponde a un **ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL**, “**CANTERA DE PIEDRA Y RIPIO**”. Dicho proyecto se encuentra localizado en el inmueble que se encuentra sobre el tramo asfaltado que une las ciudades de Santa María de Fe y el pueblo de San Solano, del Departamento Misiones. El proyecto presenta las coordenadas: 21 J 523907.00 m E - 7022726.00 m S.

Las actividades realizadas por el hombre, las que hacen referencia al uso y manejo de los recursos naturales con el fin de transformar, convertir o modificar dichos recursos hacia otras actividades de producción que generan impactos positivos o negativos al medio natural y antrópico que lo rodea; y también, el medio natural, físico, biológico, antrópico y tecnológico usado por el hombre, tienen incidencia directa o indirecta hacia las actividades de producción mencionadas.

El Estudio de Impacto Ambiental (preliminar), busca considerar todos los parámetros mencionados anteriormente, sobre todo en lo que respecta al impacto ambiental producido por el proyecto sobre los recursos y también busca considerar todos los aspectos técnicos, legales y administrativos que logren congeniar el uso y manejo sustentable de los recursos naturales que engloba el Proyecto.

Todos los recursos naturales que se encuentran en un determinado territorio, deben ser utilizados y manejados por la generación presente sin arriesgar su uso para las futuras generaciones, y esto solamente obtendrá mediante el manejo correcto y la consideración de alternativas viables de uso y manejo, en donde se encuentra el proyecto en cuestión.

Por consiguiente se realiza la presentación del presente Estudio de Impacto Ambiental, donde se establecen las medidas de mitigación y protección al medio en las diferentes etapas que se realizarán.

2. OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GENERAL.

- Elaborar el “Estudio de Impacto Ambiental” conforme a lo establecido en la normativa ambiental vigente considerando las actividades que conforman el proyecto así como la incidencia de las mismas en los distintos componentes ambientales. Asimismo, determinar acciones que contribuyan a la prevención, minimización y mitigación de los impactos previamente identificados.

2.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar las acciones susceptibles de causar potenciales impactos negativos y positivos, además de determinar su incidencia en los distintos componentes ambientales.
- Establecer medidas de prevención, minimización y/o mitigación de los impactos previamente identificados en el área del proyecto.
- Realizar un plan de monitoreo y control de las medidas de prevención, minimización y/o mitigación establecidas.

3. DATOS DEL PROPONENTE E INFORMACIÓN SOBRE EL INMUEBLE

3.1 DATOS DEL PROPONENTE:

Nombre	Rolando Tomas
Apellido	Benitez Rios
Numero de cedula	3.686.533

3.2 INFORMACIÓN DEL INMUEBLE:

Dirección:	Camino que une ciudad de Santa Maria de Fe y San Solano		
Ciudad:	Santa Maria de Fe		
Padrón	Finca	Superficie del terreno:	Superficie a ser intervenida
37	62	6.198 ha	2 ha

3.3. UBICACIÓN DEL PROYECTO

A continuación se presenta las coordenadas: 21 J 523907.00 m E 7022726.00 m S
Se observa en la imagen las ciudades de Santa María de Fe y San Patricio sobre la Ruta nacional Mcal. Francisco Solano López.



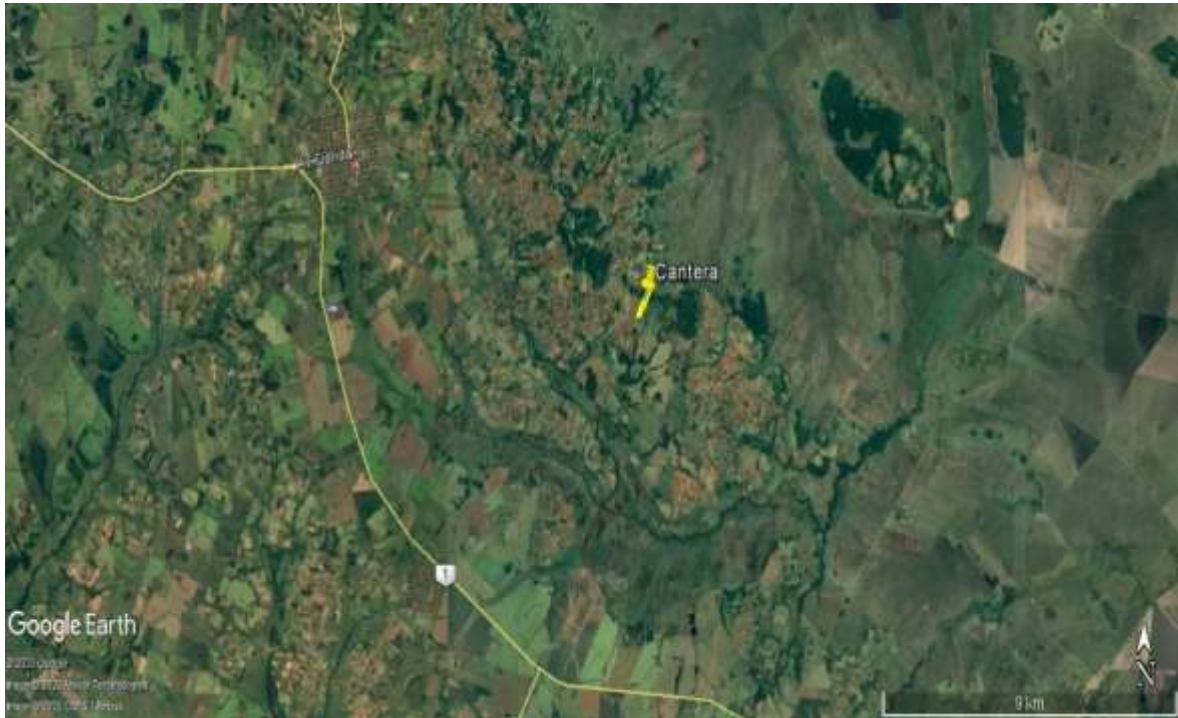


Figura: Ubicación del proyecto.
Fuente Google maps 2020

3.4. ÁREA DE INFLUENCIA DIRECTA

Actualmente en la propiedad se realizan trabajos de agricultura a menor escala, así también se encuentra un área vegetal con elevación, en la zona frontal de la propiedad se encuentra un camino asfaltado y también una edificación de los propietarios de terreno.



35. ÁREA DE INFLUENCIA INDIRECTA

El área de influencia indirecta corresponde a una zona rural, donde se observa campos de cultivo y poca población, así también se encuentra áreas verdes y caminos que se encuentran instalados en el sitio.



3.5.1. Descripción de Factores Físicos

→ Flora y Fauna

En cuanto a la flora del departamento se pueden destacar los “bosques mesopotámicos de Entre Ríos”. En ese sentido, dicho bosque es conocido como “Bosque bajo Humedo” y se caracteriza por formas islas de vegetación arbórea en los campos naturales. Por lo general se pueden encontrar las especies *Cholophora tinctoria*, *Diatenopterix Sorbifolia*, *Inga uruguensis*, entre otros y se desarrollan en sabanas inundadas periódicamente.

Además, se encuentran los bosques de colina que también se desarrollan sobre suelos más profundos, en alternancia con campos altos. Cabe resaltar que dicho ecosistema se encuentra fuertemente intervenido debido a la habilitación de tierras para uso urbano y agropecuario.

Por otro lado, se encuentran los “bosque de galería bosques de ribera” localizados en las riberas de los ríos cuya función principal es la protección de las mismas y de las cuencas de los cauces hídricos.

En ese sentido, se caracterizan por ser una formación boscosa que presenta 12 a 15 metros que acompañan a los cursos de agua sobre suelos sometidos a inundaciones periódicas. Por lo general el suelo es de color oscuro con alto contenido de materia orgánica.

En ese sentido, se encuentran también las “sabanas arboladas” que se caracteriza por ser un mosaico de árboles, arbustos y pastizales localizadas en áreas con topografía alta por encima de los niveles de máxima inundación.

En cuanto a lo que se refiere a la fauna original, pueden observarse algunas especies de aves comunes como el cardenal, gorriones, tórtolas, piriritas y ocasionalmente cotorras, aves de corral. Entre los mamíferos, pueden observarse animales domésticos, ratas de campo y otros roedores, así como las comadrejas. La fauna silvestre se ha adaptado a las actividades antrópicas y habitan principalmente en los fragmentos de bosques ubicados en el departamento.

→ Área Silvestres Protegida

En el departamento de Misiones, se localiza la Refugio de Vida Silvestre “Yabebyry”, declarada como tal a través del Decreto N° 16.147/1993, el refugio presenta una superficie de 30.000 hectáreas. Además presenta una amplia gama de comunidades naturales como lagunas, esterales en suelo saturado arroyos y bosques en Islas.

Se encuentran especies de la fauna amenazada como el Ciervo de los Pantanos (*Blastocerus dichotomus*). A continuación se presenta la imagen satelital de la ubicación del refugio de vida silvestre y de los tramos de interés del proyecto:

3.5.2. Descripción del medio antrópico

→ Economía

La actividad económica básica de este departamento es la ganadería vacuna. También cuenta con producción de ganado porcino, ovino, equino, y caprino, este último en menor escala.

En cuanto a la actividad agrícola, los campos cultivados están ubicados preferentemente en la zona norte y centro del departamento. En sus tierras se cultiva arroz, soja, maíz, naranja dulce, caña de azúcar, batata y algodón.

Mientras que al sur del departamento la principal fuente de ingreso proviene de la pesca y de la fuente de trabajo que crea la Hidroeléctrica Binacional Yacyretá, lo cual ha modificado completamente la infraestructura de la ciudad Ayolas y su entorno, transformándola en la ciudad más moderna del departamento

→ Educación

Existen en el departamento numerosas instituciones que imparten educación Inicial, Educación Escolar Básica y Educación Media en las modalidades de Bachillerato Científico y técnico. La Universidad Nacional de Asunción desarrolla en San Juan Bautista la filial de la Facultad de Ciencias Veterinarias con la carrera de veterinaria, la filial de la Facultad Politécnica con la carrera de Programación de computadoras y la filial de la Facultad de Filosofía con Ciencias de la Educación. La Universidad Católica, por su parte cuenta con una subsede ubicada en San Ignacio de Loyola

La UNLP (Universidad Nacional de Pilar sede Ayolas y San Ignacio), cuenta con varias carreras como Ingeniería Industrial, Administración de Empresas, Derecho, entre otras. A nivel secundario, el CNEMDVP en Ayolas cuenta con diferentes bachilleratos como en: electricidad, informática, salud, contabilidad, ciencias básicas, sociales entre otras. También está instalada la Universidad Católica en San Ignacio, desde el año 1982, y depende académicamente del Campus Itapúa, con asiento en la ciudad de Encarnación.

→ Demografía

La población del departamento Misiones al año 2019 es de 126.517 habitantes, que representa el 1,8% de la población total país. La población por sexo se distribuye en 50,4% hombres y 49,6% mujeres.

La estructura por edad de la población, muestra que alrededor del 28% de la población es menor de 15 años, casi el 64% tiene entre 15 a 64 años y cerca del 8% con 65 y más años de edad. El ritmo de crecimiento medio anual de la población de Misiones al 2019 es de 1,26% y experimentará un aumento en todo el periodo. En el 2024, se espera sea de 1,34% anual.

Este departamento se divide en 10 distritos, los más poblados son: San Ignacio 27%, San Juan Bautista de las Misiones 19%, Ayolas y Santa Rosa 15%, que suman el 76% de habitantes de este departamento.

4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

4.1 Etapas del desarrollo del Proyecto:

La actividad consiste en la extracción de roca por el método de explotación en bancada a través de voladuras mediante cargas explosivas. Actividad que se desarrolla cumpliendo con las normativas ambientales legales con el propósito que el emprendimiento se desarrolle en un marco de explotación racional y sostenible.

En el proyecto se encuentran estimadas las siguientes etapas:

1. **Diseño el Proyecto:**

Incluye el proceso de elaboración del proyecto propiamente dicho para su presentación en la Institución de competencia sustantiva.

2. **Limpieza y extracción vegetal:**

En esta etapa la actividad consistirá con la retirada de cobertura vegetal que será utilizado a través de la acción mecánica de tractor y topadora.

En ese sentido, primeramente se realizaran los trabajos de topografía y de mediciones para la marcación de la superficie a ser utilizada para la explotación de la cantera, entre estos trabajos se encuentran tomas de puntos y análisis de imágenes satelitales.

Una vez se tenga conocida el área a ser intervenida se realizara el derribo de árboles y volteo de arbustos que se encuentren en el sitio con topadoras. Dicho material producto de la limpieza será movido a lugares estratégicos para su reutilización. Así también como parte de este proceso se contempla las actividades limpieza de caminos, zonas de acopio del material extraído, área de campamento y área de estacionamiento de maquinarias.

El suelo de cobertura será retirado hacia lugares seguros, teniendo en cuenta el escurrimiento que puede causar por acción de la corriente superficial, que puede desplazar el material hacia los sistemas de drenajes de la cantera. En el proceso de destape son cuidados la altura del material extraído y posición en donde se lo ubicara.

Así también en esta etapa se tendrá en cuenta la realización de implantación de infraestructuras para los servicios básicos de personales y funcionarios.

3.Explotación de Cantera:

Una vez realizado el destape se procederá a la explotación de la cantera. Se pretende conformar una cantera a cielo abierto en la que se removerá el suelo y en parte la cubierta vegetal, para descubrir el material más superficial, realizando la extracción mecánica de los minerales, su clasificación y acondicionamiento para el transporte a la planta trituradora móvil para su procesamiento. El área de Cantera estará delimitada y contará con carteles de señalizaciones para advertir peligros.

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.

Para la extracción de la materia prima serán realizadas perforaciones y colocación de explosivos en sitios previamente elegidos para la continuidad de frente de cantera, el objetivo con las explosiones es crear planos de debilidad de la estructura rocosa para facilitar su extracción mediante utilización de barreta y mazo.

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. En el sitio no se instará la caseta del polvorín.

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

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.

Los elementos a tener en cuenta:

- 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 necesidades.
- 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.

Una vez creado los planos de debilidad de la estructura rocosa, los operarios procederán a la extracción de bloques medios o grandes fracturados, utilizando como herramienta la palanca, dislocando la masa rocosa por gravedad hacia el sector de base de la cantera. Una vez en posición adecuada el bloque se procederá a romper la materia prima en fragmentos de tamaño medio que pueda ser manoseado por un hombre para su posterior carga en los vehículos de transportes del tipo volquete.

La carga y transporte de material pétreo son realizado mediante tractor con pala cargadora, tomando los fragmentos medios, arrojándolos en el interior de la carrocería metálica de los camiones volquetes y estos llevados a sitios de acopio intermedio que se encuentran en la propiedad del proyecto o a frentes de obras.

Los acopios se deben estructurar atendiendo a los siguientes aspectos:

- Facilitar el tránsito y maniobra de las maquinarias.
- Garantizar que las superficies seleccionadas para los acopios tengan suficiente capacidad portante
- 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.

4.Fase de clausura y abandono:

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

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 que se coloque 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 o piedras de gran porte u otros objetos señalizadores las áreas que fueron abandonas a fin de evitar que personas o animales puedan caer en algún sitio de la zona intervenida.

4.1.1. Procedimientos y técnicas que se aplicaran

El laboreo que se realizará en este proyecto comprenderá una serie de actividades cada una de las cuales formará parte del proceso que permitirá el beneficio de los minerales o las rocas presentes en el yacimiento.

En ese sentido y conforme a la ejecución y avance del proyecto, se prevén las siguientes áreas:

4.1.2 Campamento obrador

El mismo corresponderá a una zona en donde se encontrará las áreas de apoyo en donde se contará con las documentaciones de las actividades y se guardará todos los registros de la 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.

4.1.3 Estacionamiento para maquinaria

Se instalará un sitio 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.

4.1.4 Salud y seguridad laboral

En el sitio de cantera se dispondrá de equipos necesarios para la prestación de asistencia básica como ser Botiquín de primeros auxilios, extintores y equipo protector para el personal

4.1.5 Equipamiento y producción a disponerse

Equipamiento y producción a disponerse

1 Excavadora Cat 320 con balde y martillo hidráulico

2 Camiones Sinotruck 336

1 Perforadora neumática modelo PW5000

1 trituradora móvil primaria sobre orugas

1 trituradora móvil sobre orugas secundaria.

4.1.6 Caminos internos

Se dispondrán de caminos internos los cuales irán desde la zona de explosiones en la cantera hasta la ubicación de la planta móvil de trituración, zona de acopio y zona de obras, así también hasta la zona de ingreso y la ruta más cercana.

Los caminos estarán adaptados para el movimiento de las maquinas que se encuentren en el sitio y las actividades que se realizan en el lugar.

Los mismos estarán señalizados adecuadamente con limitadores y contarán con señalización de seguridad.

4.1 INSUMO Y MATERIA PRIMA

✓ *Insumos Sólidos*

Explosivos, cordón detonante: Se utilizara una sola vez y se llevaran al momento de las explosiones

Repuestos para camiones y maquinarias Se utilizaran repuestos de cambios básicos, (filtros de combustible, de aire, pastillas de frenos, cubiertas).

✓ *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 consumo de agua promedio será de unos 5,0 m³/día.

4.2 RECURSOS HUMANOS

Fase operativa: en el emprendimiento trabajarán aproximadamente 10 empleados entre maquinistas, administrativo y choferes.

4.3 DESECHOS. ESTIMACIÓN. CARACTERÍSTICAS.

4.3.1. Residuos vegetales u orgánicos

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

4.3.2. Residuos sólidos:

Relacionado a restos de los elementos que contienen a los explosivos y detonadores, los residuos urbanos, papeles de oficina, de comidas en el obrador, repuestos usados de los camiones y maquinarias. Cubiertas usadas.

4.3.3. Residuos líquidos

El establecimiento y la actividad del mismo son generadoras de:

Aguas Pluviales: Las aguas pluviales que inciden en el área podría arrastrar los sedimentos mas finos del suelo que fueron movidos al momento de la limpieza del terreno, estos podrían ser arrastrados por la escorrentía producida por las lluvias y la pendiente del lugar

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.

4.3.4. Residuos Gaseosos

Material Particulado: Se genera mucho polvo por la operación de carga y descarga de piedras y arena, así como por el movimiento de los vehículos dentro del predio, que no es pavimentado.

Gases: Gases que son emitidos por el caño de escape de los vehículos que se movilizan en el predio, entre estos gases se encuentran Monóxido de carbono (CO), Óxidos de Nitrógeno (NOx), Óxidos de Azufre (SOx).

4.4 GENERACIÓN DE RUIDO

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 las cuales serán muy pocas.

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.

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.

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.

4.5 CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO

El proyecto mencionado tiene previsto una duración de 6 meses aproximadamente a partir del inicio de las actividades de la etapa constructiva, se iniciarán las actividades una vez se tengan las debidas autorizaciones por parte de las autoridades de competencia sustantiva. A continuación se presenta la duración de acuerdo a las fases mencionadas, cabe señalar que esto está sujeto a variaciones e imprevistos que pudieran ocurrir durante el desarrollo del proyecto.

Mes	1	2	3	4	5	6 en adelante
Fases						
1. Planificación de proyecto						
2. Demolición, extracción arbórea y limpieza del área y destape						
6. Operación						

5.1 VINCULACIÓN JURIDICA DEL PROYECTO

5.11 LA CONSTITUCIÓN NACIONAL

La Constitución Nacional del 1992 contiene varios artículos que guardan relación con temas ambientales. Aquellos relevantes se indican a continuación:

Art. 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.

Art. 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”.

Art. 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”.

Art. 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 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”.

Art. 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.

5.1.2. CONVENIOS Y TRATADOS INTERNACIONALES

Ley 1231/1986 “Que aprueba y ratifica la Convención sobre la protección del patrimonio mundial, cultural y natural”.

Ley N° 251 /1993 “Que aprueba el Convenio sobre cambio climático, adoptado durante la Conferencia de las Naciones Unidas sobre medio ambiente y desarrollo, la Cumbre de la Tierra”.

Ley 1447/1999 “Que aprueba el Protocolo de Kyoto de la convención marco de las Naciones Unidas sobre el cambio climático”.

Ley 2068/2003 “Que aprueba el Acuerdo Marco del Medio Ambiente del Mercosur”.

Ley 758/1979 “Que aprueba y ratifica la Convención para la protección de la flora, la fauna y las bellezas naturales de los países de América”.

5.1.3. POLÍTICA AMBIENTAL NACIONAL

La Política Ambiental es el conjunto de objetivos, principios, criterios y orientaciones generales para la protección del ambiente de una sociedad, con el fin de garantizar la sustentabilidad del desarrollo para las generaciones actuales y futuras. La PAN establece los criterios de transversalidad que orientarán las políticas sectoriales.

Por ser la custodia de la calidad de vida una función primordial e indelegable del Estado, el fin de la PAN será asegurar su mejoramiento para las generaciones actuales y futuras.

Aun siendo la gestión ambiental una función eminentemente pública, existe una responsabilidad individual y colectiva que requiere el compromiso y la participación de toda la sociedad civil. Por ello, las políticas y acciones ambientales se sustentan en esquemas de corresponsabilidad y participación social, garantizando el acceso público a la información y fortaleciendo los mecanismos de control social y de rendición de cuentas en la aplicación de las políticas públicas.

5.1.4. NORMATIVA RELACIONADA AL MINISTERIO DEL AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE

Ley N° 6123/18 – “Que eleva al rango de ministerio a la secretaria del ambiente y pasa a denominarse Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible”

Art 1. Elevase al rango de Ministerio la Secretaria del Ambiente dependiente de la Presidencia de la Republica, 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 a un ambiente saludable y la protección ambiental

Art 2. El Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible se regirá por las disposiciones de la Ley N 1561/00 “QUE CREA EL SISTEMA NACIONAL DEL AMBIENTE , EL CONSEJO NACIONAL DEL AMBIENTE Y LA SECRETARIA DEL AMBIENTE”, en la parte pertinente que no sean derogadas y no contraríen las disposiciones de la presente Ley.

Ley N° 1.561/00 – “Que crea el Sistema Nacional del Ambiente, el Consejo Nacional del Ambiente, la Secretaría del Ambiente”

Considerando, entre otros aspectos, que se han identificado indefiniciones, asimetrías, superposiciones, y vacíos a las estructuras jurídicas existentes relacionadas con aspectos ambientales, en el año 2.000 se crea el Sistema Nacional del Ambiente a través de la Ley N° 1.561/00 que tiene por objeto crear y regular el funcionamiento de los organismos responsables de la elaboración, normalización, coordinación, ejecución y fiscalización de la política y gestión ambiental nacional.

Ley N° 294/93 - “De evaluación de impacto ambiental”

La Ley N° 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. Actualmente, la Ley mencionada en este capítulo está reglamentada por el Decreto N° 453/13 firmado en fecha 08 de Octubre del año 2013.

Ley N° 3.239/07 - “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 N° 1.561/00.

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.

Ley N° 3.956/09 – “Gestión integral de los residuos sólidos en la República 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.

Ley N° 1.100/97 – “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 2° 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 5° 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 9°.

Ley N° 5.211/2014 – “Calidad del aire”

Esta Ley tiene por objeto proteger la calidad del aire y de la atmósfera, mediante la prevención y control de la emisión de contaminantes químicos y físicos al aire, para reducir el deterioro del ambiente y la salud de los seres vivos, a fin de mejorar su calidad de vida y garantizar la sustentabilidad del desarrollo.

Ley N° 4.928/2013 – “De protección al arbolado urbano”

Art. 1° - Las disposiciones de esta Ley tienen por objeto regular la plantación, poda, tala, trasplante y cuidado de los árboles, dentro de todos los municipios del país.

Art. 2° - Es obligación de los propietarios; arrendatarios y poseedores a cualquier título de inmuebles urbanos, conservar y mantener en buen estado los árboles ubicados en los mismos; así como los que se encuentran en sus aceras.

Ley N° 6256/2018 – “Que prohíbe las actividades de transformación y conversión de superficies con cobertura de bosques en la región oriental.”

Artículo 4.º Prohibición.

A partir de la promulgación de la presente ley y por un plazo de 2 (dos) años, se prohíbe:

a) La realización en la región oriental de actividades de transformación o conversión de superficies con cobertura de bosques, a superficies destinadas al aprovechamiento agropecuario en cualquiera de sus modalidades, a actividades industriales; o a superficies destinadas a asentamientos humanos; así como la producción, transporte y comercialización de madera, leña, carbón y cualquier subproducto forestal originado del desmonte no permitido.

Decretos reglamentarios:

Decreto N° 10.579 – “Por el cual se reglamenta la Ley N° 1561/2.000”

Art. 1º - Reglamentase la Ley N° 1561/00 “Que crea el Sistema Nacional del Ambiente, el Consejo Nacional del Ambiente y la Secretaria del Ambiente”

Art. 2º - Es autoridad de Aplicación del presente decreto reglamentario la Secretaría del Ambiente pudiendo la misma delegar sus funciones conforme lo establece el Art. 13 de la Ley N° 1561/00”

Decreto N° 453/13 y 954/13 que reglamenta la Ley N° 294/93

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.

Decreto N° 7.391/17 – “Que reglamenta la Ley N° 3.956/09 “Gestión Integral de los Residuos Sólidos en la República del Paraguay”

Se requiere reglamentar la Gestión Integral de los Residuos Sólidos en la República del Paraguay, el cual será de fundamental ayuda para la correcta gestión de los residuos sólidos a nivel país y así lograr los compromisos asumidos para con los Objetivos de Desarrollo Sustentable de las Naciones Unidas y con el Plan Nacional de Desarrollo (PND 2030).

Resoluciones

Resolución SEAM N° 222/02 – Por el cual se establece el padrón de calidad de aguas en el territorio nacional

Art. 1°.-Son clasificadas, según sus usos preponderantes, en 4 clases del territorio nacional: (se menciona solo el que corresponde al proyecto)

Clase 2 – Aguas destinadas:

- a) Para abastecimiento domestico después de los tratamientos convencionales;
- b) Para protección de las comunidades acuáticas;
- c) Para recreación de contacto primario (esquí acuático, natación);
- d) Para la irrigación de hortalizas y plantas fructíferas;
- e) Para la cría natural y/o intensivo (acuicultura), de especies destinadas para la alimentación humana.

Resolución SEAM 255/02 de fecha 17 de Febrero del 2.006

Por la cual se establece la clasificación de las aguas superficiales de la República del Paraguay. Y en su Art. N°1 declara como Clase n° 2 a todas las aguas superficiales del Paraguay de conformidad al Art. N° 3 de la Resolución N° 222/02.

Resolución SEAM N° 2.155/05 - “Establecen las Especificaciones Técnicas de Construcción de Pozos tubulares destinados a la captación de aguas subterráneas”

Art. 1°- 2. La construcción de un pozo tubular, deberá diseñarse de modo que se facilite cualquier instalación suplementaria que pudiera llegar a necesitarse para lograr un abastecimiento suficiente y seguro para la protección y preservación del recurso de agua subterránea. Todos los pozos tubulares construidos deberán cumplir las exigencias de diseño y construcción, como así también deberán estar registrados en la DGPCRH de la SEAM; y cumplir los requisitos para el registro contenidos en este artículo.

Art. 6°- Especificar el Perímetro de Protección de Pozos Tubulares. Distancias mínimas:

- 1) Pozos comunes que reciben agua negra cruda: 30 metros
- 2) Pozos sépticos, campos de drenaje, riego superficial: 25 metros.
- 3) Alcantarillados sanitarios, tratamiento de aguas negras, lagunas de oxidación, depósitos y derrames de aguas servidas: 30 metros.
- 4) Galerías pluviales, edificios, excavaciones corrales: 15 metros.

5.2.5. NORMATIVA RELACIONADA AL MINISTERIO PÚBLICO Y CORTE SUPREMA DE JUSTICIA

Ley N° 716/96 – “*Delitos contra el medio ambiente*”

Art. 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”.

Ley N° 1.160/97 – “*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.

5.2.6. MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA Y BIENESTAR SOCIAL

Ley N° 836/80 – “*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.

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.;

5.2.7. MINISTERIO DE JUSTICIA Y TRABAJO

Decreto N° 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.

5.2.8. MUNICIPALIDADES

Ley N° 3.966/2010 - “Orgánica municipal”

Art. 12° - 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

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.

6. IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS

Para dicho capítulo se han considerado los impactos generados en tres componentes respectivamente, los mismos corresponden a:

- **Aspecto Natural:** Sistema constituido por los elementos y procesos del ambiente natural tal como lo encontramos en la actualidad y sus relaciones con la población. Se encuentra constituida por:
 - Medio Inerte o medio físico: Aire, Tierra y Agua
 - Medio Biótico: Flora y Fauna
 - Medio Perceptual: Paisaje
- **Aspecto Socioeconómico:** Sistema constituido por las estructuras y condiciones sociales, históricos culturales y económicas en general de las comunidades humanas o de la población de un área determinada.

1. Etapa de limpieza y extracción vegetal

ASPECTO NATURAL		
MEDIO FÍSICO		
SUELO		
<i>Actividad</i>	<i>Acciones del Proyecto</i>	<i>Impacto Ambiental</i>
Extracción arbórea y acondicionamiento del sitio	Extracción de la vegetación	Posible alteración de la calidad del suelo por los residuos generados.
	Utilización y movimiento de maquinarias operativas	Alteración posible de la calidad del suelo por derrames accidentales de hidrocarburos de las maquinarias y camiones.
AGUA		
<i>Actividad</i>	<i>Acciones del Proyecto</i>	<i>Impacto Ambiental</i>
Extracción arbórea y acondicionamiento del sitio	Extracción de la vegetación.	Posible sedimentación de cursos hídricos cercanos al área del proyecto a causa del arrastre de partículas en días de lluvia.
	Utilización y movimiento de maquinarias operativas	Alteración posible de cursos de aguas subterráneas por derrames accidentales de hidrocarburos de las maquinarias y camiones.

AIRE		
<i>Actividad</i>	<i>Acciones del Proyecto</i>	<i>Impacto Ambiental</i>
Extracción arbórea y acondicionamiento del sitio	Extracción de la vegetación.	Alteración posible de la calidad del aire por ruidos generados.
	Utilización y movimiento de maquinarias operativas	Alteración posible de la calidad del aire por ruidos generados por el uso de maquinarias y camiones.
		Alteración posible de la calidad del aire por el olor de hidrocarburos.
MEDIO BIÓTICO		
FAUNA		
<i>Actividad</i>	<i>Acciones del Proyecto</i>	<i>Impacto Ambiental</i>
Extracción arbórea y acondicionamiento del sitio	Extracción de la vegetación;	Estampida de la avifauna a causa de la generación de ruidos.
	Utilización y movimiento de maquinarias operativas	
FLORA		
<i>Actividad</i>	<i>Acciones del Proyecto</i>	<i>Impacto Ambiental</i>
Extracción arbórea y acondicionamiento del sitio	Extracción de la vegetación.	Disminución de la cobertura forestal o masa vegetal local.
MEDIO PERCEPTUAL		
PAISAJE		
<i>Actividad</i>	<i>Acciones del Proyecto</i>	<i>Impacto Ambiental</i>
Extracción arbórea y acondicionamiento del sitio	Extracción de la vegetación.	Cambio del aspecto visual del área
ASPECTO SOCIOECONÓMICO		
<i>Actividad</i>	<i>Acciones del Proyecto</i>	<i>Impacto Ambiental</i>
Extracción arbórea y acondicionamiento del sitio	Extracción de la vegetación.	Peligrosidad en la seguridad de los obreros a causa de la extracción.
	Movimiento de maquinarias.	Peligrosidad por el movimiento de las maquinarias.
	Extracción de la vegetación, demolición y limpieza; movimientos de maquinarias.	Dinamización de la economía local y generación de empleo.

2. EXPLOTACION DE CANTERA

ASPECTO NATURAL		
MEDIO FÍSICO		
SUELO		
<i>Actividad</i>	<i>Acciones del Proyecto</i>	<i>Impacto Ambiental</i>
Explotación en cantera	Utilización de explosivos para rotura de rocas superficiales	Posible inestabilidad de taludes y laderas naturales en los bordes de la cantera
Movimiento de camiones	Movimiento de camiones dentro de la propiedad para traslado de materiales extraídos	Posible incremento de procesos erosivos, inestabilidad y escurrimiento superficial del suelo. Posibles derrames accidentales y ocasionales de hidrocarburos
Utilización de maquinaria trituradora	Utilización de maquinaria para extracción de rocas de la cantera Utilización de maquinaria para disminución de tamaño de rocas.	Posibles alteración de la calidad del suelo por derrames accidentales y ocasionales de hidrocarburos
AGUA		
<i>Actividad</i>	<i>Acciones del Proyecto</i>	<i>Impacto Ambiental</i>
Movimiento de camiones	Movimiento de camiones dentro de la propiedad para traslado de materiales extraídos	Alteración posible de las aguas subterráneas por derrames accidentales de hidrocarburos.
Utilización de maquinaria trituradora	Utilización de maquinaria para extracción de rocas de la cantera Utilización de maquinaria para disminución de tamaño de rocas.	Alteración posible de las aguas subterráneas por derrames accidentales de hidrocarburos. Alteración posible de cursos de aguas superficiales por sedimentación.

AIRE		
Actividad	Acciones del Proyecto	Impacto Ambiental
Explotación en cantera	Utilización de explosivos para rotura de rocas superficiales	Alteración posible de la calidad del aire por los ruidos. Alteración posible de la calidad del aire por el polvo generado
Movimiento de camiones	Movimiento de camiones dentro de la propiedad para traslado de materiales extraídos	Alteración posible de la calidad del aire por el polvo generado.
Utilización de maquinaria trituradora	Utilización de maquinaria para extracción de rocas de la cantera Utilización de maquinaria para disminución de tamaño de rocas.	Alteración posible de la calidad del aire por la emisión de material particulado Alteración posible de la calidad del aire por los ruidos.

MEDIO BIÓTICO

FAUNA		
Actividad	Acciones del Proyecto	Impacto Ambiental
Explotación en cantera	Utilización de explosivos para rotura de rocas superficiales	Afectación a la avifauna
Movimiento de camiones	Movimiento de camiones dentro de la propiedad para traslado de materiales extraídos	Migración y disminución de la fauna por el constante movimiento y ruido por las actividades del Proyecto.
Utilización de maquinaria trituradora	Utilización de maquinaria para extracción de rocas de la cantera Utilización de maquinaria para disminución de tamaño de rocas.	
FLORA		
Actividad	Acciones del Proyecto	Impacto Ambiental
Explotación en cantera	Utilización de explosivos para rotura de rocas superficiales	Disminución de la masa arbórea

MEDIO PERCEPTUAL

PAISAJE		
Actividad	Acciones del Proyecto	Impacto Ambiental
Explotación de cantera	Utilización de explosivos para rotura de rocas superficiales	Alteración de las condiciones naturales de relieve y modificación del paisaje

ASPECTO SOCIOECONÓMICO		
<i>Actividad</i>	<i>Acciones del Proyecto</i>	<i>Impacto Ambiental</i>
Explotación en cantera	Utilización de explosivos para rotura de rocas superficiales	Peligrosidad por el movimiento de maquinarias.
Movimiento de camiones	Movimiento de camiones dentro de la propiedad para traslado de materiales extraídos	
Utilización de maquinaria	Utilización de maquinaria para extracción de rocas de la cantera	Dinamización de la economía local y generación de empleo.
	Utilización de maquinaria para disminución de tamaño de rocas.	

3. ETAPADE CIERRE

ASPECTO NATURAL		
MEDIO FÍSICO		
SUELO		
<i>Actividad</i>	<i>Acciones del Proyecto</i>	<i>Impacto Ambiental</i>
Cierre de actividades	Cese de actividades operativas y retiro de maquinarias.	Alteración de las condiciones de la superficie del suelo por pérdida de aceites de maquinaria Modificación morfológica del suelo afectado por la excavación y posible derrumbe del suelo. Posible alteración de la calidad del suelo por los residuos generados
AGUA		
<i>Actividad</i>	<i>Acciones del Proyecto</i>	<i>Impacto Ambiental</i>
Cierre de actividades	Cese de actividades operativas y retiro de maquinarias.	Posible generación de laguna artificial
AIRE		
<i>Actividad</i>	<i>Acciones del Proyecto</i>	<i>Impacto Ambiental</i>
Cierre de actividades	Cese de actividades operativas y retiro de maquinarias.	Alteración posible de la calidad del aire por el polvo que pudiera generarse
MEDIO PERCEPTUAL		
PAISAJE		
<i>Actividad</i>	<i>Acciones del Proyecto</i>	<i>Impacto Ambiental</i>
Cierre de actividades	Cese de actividades operativas y retiro de maquinarias.	Cambio del paisaje natural.
ASPECTO SOCIOECONÓMICO		
<i>Actividad</i>	<i>Acciones del Proyecto</i>	<i>Impacto Ambiental</i>
Cierre de actividades	Cese de actividades operativas y retiro de maquinarias.	Peligrosidad por las condiciones en las que se abandona

7. Plan de Gestión Ambiental ser implementado

El Plan de Gestión Ambiental (PGA) es la herramienta más importante de la planificación y ejecución del proyecto teniendo en cuenta la variable ambiental en el diseño y formulación del mismo. A continuación se presenta el plan de gestión ambiental para cada etapa del proyecto:

8.1 Etapa de limpieza y extracción vegetal

ASPECTO NATURAL			
MEDIO FÍSICO			
SUELO			
<i>Acciones del proyecto</i>	<i>Impacto Ambiental</i>	<i>Medida de Mitigación</i>	<i>Monitoreo</i>
Extracción arbórea y acondicionamiento del sitio	Posible alteración de la calidad del suelo por los residuos generados.	Control de la erosión de la capa laminar por posible arrastre pluvial. Diseño y manejo adecuado de las aguas pluviales.	Supervisión del sistema de control de la posible erosión de la capa laminar después de los días de lluvia.
	Alteración posible de la calidad del suelo por derrames accidentales de hidrocarburos de las maquinarias y camiones.	Contar con tachos en caso de derrame de hidrocarburos	Control diario
AGUA			
<i>Acciones del proyecto</i>	<i>Impacto Ambiental</i>	<i>Medida de Mitigación</i>	<i>Monitoreo</i>
Extracción arbórea y acondicionamiento del sitio	Posible sedimentación de cursos hídricos cercanos al área del proyecto a causa del arrastre de partículas en días de lluvia.	Utilización de barreras u otro tipo de estructuras para evitar el arrastre de partículas en épocas de lluvias.	Control de las barreras/estructura en épocas de lluvias.
	Alteración posible de cursos de aguas subterráneas por derrames accidentales de hidrocarburos de las maquinarias y camiones	Retiro del suelo contaminado.	Control diario

AIRE			
<i>Acciones del proyecto</i>	<i>Impacto Ambiental</i>	<i>Medida de Mitigación</i>	<i>Monitoreo</i>
Extracción arbórea y acondicionamiento del sitio	Alteración posible de la calidad del aire por ruidos generados.	Atención y control de los posibles ruidos ocasionados durante la fase de extracción. El personal deberá de contar con equipo de protección personal	Control diario.
	Alteración posible de la calidad del aire por ruidos generados por el uso de maquinarias y camiones.	Control de la situación mecánica de las maquinarias y camiones.	Verificación visual de las condiciones de las maquinarias y camiones a ser utilizados en la obra.
	Alteración posible de la calidad del aire por el olor de hidrocarburos.		
MEDIO BIÓTICO			
FAUNA			
<i>Acciones del proyecto</i>	<i>Impacto Ambiental</i>	<i>Medida de Mitigación</i>	<i>Monitoreo</i>
Extracción arbórea y acondicionamiento del sitio	Estampida de la avifauna a causa de la generación de ruidos.	Limitar las actividades estrictamente al área del proyecto.	Control periódico
FLORA			
<i>Acciones del Proyecto</i>	<i>Impacto Ambiental</i>	<i>Medida de Mitigación</i>	<i>Monitoreo</i>
Extracción arbórea y acondicionamiento del sitio	Disminución de la cobertura forestal o masa vegetal local.	Compensación arbórea	Control del cumplimiento de la compensación arbórea según normativa.
MEDIO PERCEPTUAL			
PAISAJE			
<i>Acciones del Proyecto</i>	<i>Impacto Ambiental</i>	<i>Medida de Mitigación</i>	<i>Monitoreo</i>
Extracción arbórea y acondicionamiento del sitio	Cambio del aspecto visual del área	Compensación arbórea	Control del cumplimiento de la compensación arbórea según normativa.

ASPECTO SOCIOECONÓMICO			
<i>Acciones del Proyecto</i>	<i>Impacto Ambiental</i>	<i>Medida de Mitigación</i>	<i>Monitoreo</i>
Extracción arbórea y acondicionamiento del sitio	Peligrosidad en la seguridad de los obreros a causa de la extracción.	Control y procedimientos correctos para la actividad extractiva de vegetales.	Control y capacitación del personal destinado al cuidado y manejo de áreas verdes.
		Utilización de los equipos de protección individual por parte de los obreros.	Control periódico del uso de EPP.
	Peligrosidad por el movimiento de las maquinarias.	Los obreros estarán capacitados para el manejo de las maquinarias.	Control diario del movimiento de maquinarias en la obra.
		Los obreros deberán contar con equipo de protección personal (EPP).	Control periódico del uso de EPP.
		Utilizar señalizaciones adecuadas y visibles para salvaguardar la vida de los transeúntes.	Control de la disposición de la señalética adecuada.

8.2 EXPLOTACIÓN DE CANTERA

ASPECTO NATURAL			
MEDIO FÍSICO			
SUELO			
<i>Acciones del Proyecto</i>	<i>Impacto Ambiental</i>	<i>Medida de Mitigación</i>	<i>Monitoreo</i>
Explotación en cantera	Posible inestabilidad de taludes y laderas naturales en los bordes de la cantera	Realizar las explosiones con todas las delimitaciones y controles en su momento	Control al momento de explosión
Movimiento de camiones	Posible incremento de procesos erosivos, inestabilidad y escurrimiento superficial del suelo.	Se realizarán movimientos del suelo, estrictamente del área a ser intervenida.	Control diario.
	Posibles derrames accidentales y ocasionales de hidrocarburos	Apilar y proteger el material superficial removido a fin de evitar la erosión.	Control diario
Utilización de las maquinarias operativas y de camiones	Alteración posible de la calidad del suelo por derrames accidentales de hidrocarburos.	Se utilizarán maquinarias y camiones en buen estado mecánico.	Verificación visual de las condiciones de las maquinarias y camiones a ser utilizados en la obra.
		En caso de derrames, retiro de la parte del suelo contaminado.	
		Ubicación sectorizada de las maquinarias y camiones.	Control diario.
		Evitar manipular deficientemente el combustible dentro de la obra.	
		Disponer de un sector para la ubicación de las maquinarias y camiones.	

AGUA			
<i>Acciones del Proyecto</i>	<i>Impacto Ambiental</i>	<i>Medida de Mitigación</i>	<i>Monitoreo</i>
Movimiento camiones	Alteración posible de las aguas subterráneas por derrames accidentales de hidrocarburos.	Movimientos necesarios del suelo evitando sedimentación a cursos superficiales.	Control después de los días de lluvia.
Utilización de maquinaria trituradora	Alteración posible de las aguas subterráneas por derrames accidentales de hidrocarburos.	Se utilizaran maquinarias y camiones en buen estado mecánico.	Verificación visual de las condiciones de las maquinarias y camiones
	Alteración posible de cursos de aguas superficiales por sedimentación.	Control de los sedimentos y sitios de correderas de aguas superficiales. Realizar delimitaciones y aliviadores de energía de ser necesario	Control diario.
AIRE			
<i>Acciones del Proyecto</i>	<i>Impacto Ambiental</i>	<i>Medida de Mitigación</i>	<i>Monitoreo</i>
Explotación de cantera	Alteración posible de la calidad del aire por los ruidos.	Se evitarán ruidos sobre los niveles permitidos por las normativas (Ley N° 1.100).	Control diario.
		Determinar los horarios de operación de las maquinarias a fin de evitar intensidades sonoras concentradas.	Control diario.
		Evitar trabajos de excavación en horas nocturnas a fin de no interferir en las horas de descanso de la población.	Control diario.
	Alteración posible de la calidad del aire por el polvo generado	Utilizar lonas sobre los camiones de transporte de materiales.	Control diario.
Movimiento de camiones	Alteración posible de la calidad del aire por el polvo generado.	Humedecimiento del suelo a fin de evitar el levantamiento de polvo Utilización de lonas en los camiones.	
Utilización de las maquinarias operativas y de camiones	Alteración posible de la calidad del aire por la emisión de material particulado	Mantenimiento de las máquinas que se utilizan para el fraccionamiento de piedras.	Control diario.
	Alteración posible de la calidad del aire por los ruidos.	Trabajos en horarios permitidos.	Control diario.

MEDIO BIÓTICO**FAUNA**

<i>Actividades del Proyecto</i>	<i>Impacto Ambiental</i>	<i>Medida de Mitigación</i>	<i>Monitoreo</i>
Explotación en cantera Utilización de maquinaria trituradora Movimiento de maquinarias.	Migración y disminución de la avifauna a causa de los ruidos generados.	Limitar las actividades de Explotacion y trabajos estrictamente al área de las obras civiles, de modo a evitar daños a los hábitats de la fauna.	Control diario.

FLORA

<i>Acciones del Proyecto</i>	<i>Impacto Ambiental</i>	<i>Medida de Mitigación</i>	<i>Monitoreo</i>
Explotacion de cantera	Disminución de la masa arbórea	Compensación arbórea de acuerdo a las normativas vigentes	Control del cumplimiento de la compensación arbórea según normativa.

MEDIO PERCEPTUAL**PAISAJE**

<i>Actividades del Proyecto</i>	<i>Impacto Ambiental</i>	<i>Medida de Mitigación</i>	<i>Monitoreo</i>
Explotación de cantera	Alteración de las condiciones naturales de relieve y modificación del paisaje	Mínima intervención del área únicamente donde se realizara la explotación	Control de las coberturas visuales.

ASPECTO SOCIOECONÓMICO

<i>Actividades del Proyecto</i>	<i>Impacto Ambiental</i>	<i>Medida de Mitigación</i>	<i>Monitoreo</i>
Explotacion en cantera Movimiento de camiones Utilización de maquinaria	Peligrosidad por el movimiento de maquinarias..	Los obreros deberán contar con equipo de protección personal.	Control periódico del uso de EPP.

8.3 Etapa de cierre

ASPECTO NATURAL			
MEDIO FÍSICO			
SUELO			
<i>Acciones del Proyecto</i>	<i>Impacto Ambiental</i>	<i>Medida de Mitigación</i>	<i>Monitoreo</i>
Cierre de actividades	Modificación morfológica del suelo afectado por la excavación y posible derrumbe del suelo.	La disposición final del material de excavación será destinada a los sitios autorizados para su disposición final.	Control al finalizar los trabajos
	Posible alteración de la calidad del suelo por los residuos generados	Los mismos serán almacenados en contenedores para luego ser transportados hasta el sitio de disposición final autorizado.	Control al finalizar los trabajos
	Alteración de las condiciones de la superficie del suelo por pérdida de aceites de maquinaria	Control de las condiciones de las maquinas	Control al finalizar los trabajos
AGUA			
<i>Acciones del Proyecto</i>	<i>Impacto Ambiental</i>	<i>Medida de Mitigación</i>	<i>Monitoreo</i>
Cierre de actividades	Posible generación de laguna artificial	Seguir los procedimientos para dejar en condiciones adecuadas la posible formación de un espejo superficial de agua	Control al finalizar los trabajos
AIRE			
<i>Acciones del Proyecto</i>	<i>Impacto Ambiental</i>	<i>Medida de Mitigación</i>	<i>Monitoreo</i>
Cierre de actividades	Alteración posible de la calidad del aire por el polvo que pudiera generarse	Disponer de manera adecuada materiales que pudieran ser transportados por el viento.	Control al finalizar los trabajos

MEDIO PERCEPTUAL**PAISAJE**

<i>Acciones del Proyecto</i>	<i>Impacto Ambiental</i>	<i>Medida de Mitigación</i>	<i>Monitoreo</i>
Cierre de actividades	Cambio del paisaje natural.	Cobertura visual de las actividades realizadas dentro de la obra. Adecuar el sitio a las condiciones naturales	Control diario de las coberturas visuales

ASPECTO SOCIOECONÓMICO

<i>Acciones del Proyecto</i>	<i>Impacto Ambiental</i>	<i>Medida de Mitigación</i>	<i>Monitoreo</i>
Cierre de actividades	Peligrosidad por la presencia del desnivel por la zona de explotación	Realizar una pendiente adecuada. Delimitar el sitio de explotación. Instalación de cartelera	Control al finalizar los trabajos

8. CONCLUSIONES

El proyecto “*CANTERA DE PIEDRA Y RIPIO*” cuenta con infraestructura adecuada para el tipo de actividad que se desarrolla. Por otro lado, teniendo en cuenta las acciones que se llevan a cabo en el área del proyecto, se implementará un Plan de Gestión Ambiental para la prevención y/o mitigación de los impactos generados en los distintos componentes ambientales durante la ejecución de las actividades. En ese sentido, como se mencionó en el informe, el ajuste del plan de gestión ambiental se realiza dentro del marco de las reformas/mejoras estructurales de la empresa proponente del proyecto.

En ese sentido, en caso de que se presenten situaciones no contempladas en el presente estudio, se deberán incorporar nuevas medidas de mitigación y monitoreo, las que serán comunicadas a las autoridades de aplicación.

Por lo tanto, se realizará el seguimiento de todas las acciones señaladas en las distintas fases del proyecto, a fin de acompañar el cumplimiento del Plan de Gestión Ambiental para que el mismo resulte eficaz y eficiente.