

*RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (R.I.M.A)
AREA DE PRESTAMO (Extracción de suelo) EXPLOTACION DE
CANTERA DE RIPIO*

ADECUACION A LA LEY N° 294/93

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL(RIMA)

*AREA DE PRÉSTAMO (EXTRACCION DE SUELO) -EXPLOTACION
DE CANTERA DE RIPIO*

IDENTIFICACION DEL PROYECTO.

NOMBRE DEL PROPONENTE:

Nombre:	Nelson Pintos Bogado
Dirección:	Emboscada

DATOS DEL INMUEBLE.

Lugar:	Colonia Rafael Moneda
Distrito:	Emboscada
Departamento:	Cordillera
Cta Cte /Padrón N°:	3770
Superficie Total:	5 has 622m ²
Coordenadas UTM:	X:466530
	Y: 7.220.502

UBICACIÓN y ACCESO

La propiedad en estudio se encuentra ubicada en La colonia Rafael de la Moneda del Distrito de Emboscada, Departamento de Cordillera.

Se accede por la ruta nacional N° 3 General Elizardo Aquino, antes de la rotonda entrar hacia el este unos 3 km ingresando por un camino terraplenado que conduce al complejo habitacional de la SENAVITAT.

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:

TRABAJO DE CAMPO:

Los recorridos de reconocimiento se realizaron en toda el área de estudio momento en el cual fueron tomadas fotografías, se registraron coordenadas de puntos de referencia en los mapas preliminares.

Objetivos del Proyecto:

El objetivo de toda evaluación ambiental es determinar qué recursos naturales van a ser afectados, como van a ser afectados, su duración, su intensidad, si es reversible o no, etc.,

. Por lo tanto, son objetivos del presente documento:

- Adecuar las fincas a la Ley N° 294/93 y su Decreto Reglamentario N°453/13.
- Extracción de suelo(arena gorda) Y Ripio para su utilización en la penitenciaria de embocada y en otra obra
- Formular un Plan de Gestión Ambiental para las acciones y actividades para potenciar, mitigar, controlar o compensar, cuando corresponda, los posibles impactos positivos o negativos sobre el ambiente y permita cumplir las normativas legales e institucionales vigentes.

Objetivo General:

EL proyecto Area de préstamo(Extracción de Suelo) y Explotación de Cantera de Ripio, tiene como objetivo principal estudiar y analizar la situación actual del emprendimiento, estableciendo en consecuencia un plan que regule las acciones derivadas del mismo y evaluar el sistema productivo de la explotación a ser llevado a cabo en dicha finca.

Objetivos Específicos:

Realizar una evaluación del impacto ambiental de las acciones del proyecto sobre las condiciones del ambiente.

Determinar las condiciones iniciales que hacen referencia a los aspectos físicos, biológicos y socioeconómicos del área de ubicación e influencias del proyecto.

Identificar, interpretar, predecir, evaluar, prevenir y comunicar los posibles impactos y sus consecuencias en el área de influencia del proyecto.

Establecer y recomendar los mecanismos de mitigación, minimización o compensación que corresponda aplicar a los efectos negativos, para mantenerlos en niveles admisibles y asegurar de esta manera la estabilidad del sistema natural y social en el área de influencia del proyecto.

Analizar la influencia del marco legal ambiental vigente con relación al proyecto, y encuadrarlo a sus exigencias, normas y procedimientos.

ÁREA DE ESTUDIO.

Para una descripción detallada de las incidencias ambientales y sus repercusiones socioeconómicas, se han determinado el área de influencia directa e indirecta del proyecto.

Area de influencia indirecta (All): esta se define tomando en consideración el micro-cuenca existente así como las características socioculturales. Sin embargo, a los efectos de maximizar el recurso, se contempló la ciudad de emboscada, teniendo en cuenta el plano de zonificación de la ciudad. En resumen el total está determinado por el conjunto del soporte natural y el medio construido y social de la ciudad donde se inserta el proyecto. Que de acuerdo al plan de zonificación se halla ubicado en zona rural de baja densidad del distrito de Limpio.

Área de influencia inmediata u Área Operativa Directa (AID): el área de influencia inmediata del proyecto se denomina al área operativa, y se define como el espacio sobre el cual interactúan las actividades y acciones del proyecto, en este caso corresponde a 5,622 hectáreas, de los cuales primeramente se utilizaran 10.000m² del predio, para la explotación; y se verifica el alcance de sus posibles efectos sobre los elementos del medio ambiente. el área de influencia inmediata incluye los componentes físicos, químicos, bióticos, y socioeconómicos. Son dichas interacciones de causa efecto las que se determinaran y evaluaran como impactos ambientales futuros en las etapas de operación y abandono. Se han identificado un área de influencia directa una área de de 6000 m², correspondiente al terreno del proponente.

TIPO DE ACTIVIDAD:

El tipo de actividad a realizarse en la propiedad es: **AREA DE PRESTAMO- (EXTRACCION DE SUELO) Y EXTRACCIÓN DE RIPIO**

ALCANCE DE LA OBRA.

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.

Pautas generales de explotación.

Se trata de un proyecto de extracción de suelo (arena gorda) y de material pétreo (Ripio) sin procesamientos ni industrialización, para su venta a proyectos que se vienen desarrollando en el área.

PROCESOS A SEGUIR:

El proyecto mencionado comprende las tareas de:

- Desbroce: consiste en la retirada de material orgánico mezclado con suelo fino y raíces depositados sobre la superficie de la cantera.
- Acopio: consiste en el amontonamiento del material canto rodado tal que pueda hacer elevado con pala cargadora.

- Carga: consiste en la operación de depositar el material tomado con la pala cargadora dentro de la caja de los equipos de transporte.
- Transporte y Distribución: operación de traslado del material desde la cantera hasta el sitio de obras.

ETAPAS:

Etapa de operación:

- ✓ Marcaje
- ✓ Clasificación
- ✓ Extracción
- ✓ Acopio
- ✓ Distribución
- ✓ Cierre

Infraestructura y Equipos:

De acuerdo a lo estipulado en el cronograma de actividades se irán realizando las obras de infraestructura requeridas, cuya realización en muchos casos además de la mano obra requerirá la inversión algunas veces en carácter de alquiler de maquinarias y equipos, como tractor y camiones volquetes para el transporte.

- ✓ Para la fase operativa se pretende extraer 3000 a 3500 m³ de ripio alcanzando un tope de 25.000 m³ de este material. Y la misma cantidad de suelo(arena gorda)
- ✓ Se estima un tiempo de explotación de 2 años;
- ✓ La superficie destinada para la explotación es de 20.000 m²; de este modo el espacio será destinado a la recuperación del paisaje y servirá de área de amortiguamiento de impactos ambientales a acciones futuras.
- ✓ El sector afectado por la explotación no se ve afectado por crecientes de río ni arroyos ya que no cuenta con cursos hídricos en sus cercanías.
- ✓ El terreno donde se encuentra situada la cantera presenta normalmente condiciones de drenaje pluvial.

El equipamiento que se utilizara en el mismo constara de:

- ✓ Camiones volquete de 5 m³
- ✓ Tractor de pala hidráulica-
- ✓ Las maquinarias y vehículos que se utilizaran en el proyecto son alquilados y su mantenimiento se realiza en talleres alejados del área del proyecto.
- ✓ En el proceso se subcontrataran dos personales indirectos de la zona, para los trabajos de preparación y carga manual del material pétreo; los cuales contarán con elementos de seguridad EPP (elementos de protección

personal) como: cascos, zapatones y guantes de cuero, los mismos tendrán a su disposición un móvil para su transporte en caso de algún tipo de accidente.

Para cualquier caso de accidentes leves se contara con botiquín de primeros auxilios.

Los personales serán debidamente capacitados en el tema de Seguridad Industrial.

ZONA DE ACOPIOS:

Los acopios se deben estructurar atendiendo lo siguientes aspectos:

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

Asegurar una conveniente evacuación del agua pluvial.

- ✓ Tener una adecuada conexión con la red viaria
- ✓ Mantener la disponibilidad de la superficie de acopio durante todo el periodo de tiempo necesario.

OBSERVACIONES: Es importante recalcar que la explotación de cantera a cielo abierto de este proyecto **no utilizara explosivos**, solo maquinarias aptas para este tipo de trabajo que serán, un tractor de pala hidráulica y una retroexcavadora y dos camiones volquetes para el transporte del material extraído (arena gorda y ripio).

RECURSOS HUMANOS.

Existe disponibilidad de mano de obra idónea en la zona de trabajo en la cantera.

El plantel de la cantera y administración será distribuida de la siguiente manera:

- ✓ Personal administrativo.
- ✓ Operativos.
- ✓ Chofer.
- ✓ Un operador y encargado en la cantera.

EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL.

Todo el personal, contara con indumentaria adecuada dependiendo de la actividad que desempeña en la cantera, como ser:

- ✓ Protectores para operarios
- ✓ Protectores buco nasales.
- ✓ Protectores auditivos.
- ✓ Botas de punta de acero.
- ✓ Cascos.

*RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (R.I.M.A)
 AREA DE PRESTAMO (Extracción de suelo) EXPLOTACION DE
 CANTERA DE RIPIO*

- ✓ Guantes industriales.
- ✓ Otros.
- ✓

DETERMINACIÓN DE LOS POTENCIALES IMPACTOS DEL PROYECTO PROPUESTO.

Impactos producidos por la explotación a cielo abierto		Se ocasiona por las operaciones de limpieza de terreno y accesos, creación de escombreras etc. Es un impacto permanente mientras funcione la explotación e incluso una vez cerrada si no se realiza una adecuada restauración. De la emisión de polvo se puede derivar impactos sobre la salud humana y calidad de vida de los núcleos habitados próximos y sobre la vegetación que circunden la explotación.
Impactos sobre la atmosfera.	Emisión de polvo.	Se ocasionan por la extracción del material (por la maquinaria), y en la carga descarga y transporte del mismo. Es un impacto permanente mientras dure la explotación y fácilmente reversible. Se pueden derivar impactos sobre la salud humana y calidad de vida de los núcleos habitados próximos y sobre la fauna.
	Ruidos y vibraciones.	
	Alteración total de ríos.	Las alteraciones en los cursos de los ríos (graveras) ocasionan una serie de impactos (modificación de dinámica fluvial, aumento de los sólidos en suspensión, erosión de las riberas, pérdida de la vegetación de las riberas pérdida de la vida piscícola) que sumados son de tal gravedad que puede suponer la desaparición del rio como ecosistema en un tramo de considerable longitud.
Impactos sobre las aguas superficiales.	Alteración de drenajes superficiales.	La modificación de la topografía por las excavaciones y las escombreras puede alterar considerablemente la red de drenaje si no se diseñan con cuidado. El impacto es permanente.
	Contaminación física de las aguas superficiales.	La principal contaminación física se debe al aumento de los sólidos en suspensión provocado por la desprotección de los materiales al eliminar la vegetación y su disgregación, quedando a merced del poder

*RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (R.I.M.A)
 AREA DE PRESTAMO (Extracción de suelo) EXPLOTACION DE
 CANTERA DE RIPIO*

		erosivo de las escorrentías superficial. El fenómeno es permanente incluso después de cerrar la explotación si no se realiza un plan de restauración
	Contaminación química de las aguas superficiales	La acumulación de ciertos minerales puede provocar la contaminación de las aguas de escorrentía por disolución de algunos de sus componentes, por ejemplo la cal en el agua. Otro posible origen de contaminación es el vertido de hidrocarburos por la maquinaria empleada en la explotación. Se pueden derivar afecciones sobre la fauna y la flora de los recursos de agua así como la contaminación del acuífero si el agua se infiltra en el terreno.
Impacto sobre las aguas subterráneas.	Depresión del nivel freático.	En caso de explotaciones en que la excavación supere el nivel freático hay que bombear agua y deprimir dicho nivel. Este impacto dura mientras dura la explotación y se recupera de forma natural al abandonar la misma. Puede afectar cultivos de forma indirecta al secar pozos artesianos y manantiales utilizados para riego.
Impacto sobre los riegos geológicos.	Contaminación química del acuífero aumento del riesgo de desprendimientos.	Debido a la excavación y formación de escombreras.
Impactos sobre el suelo.	Ocupación y destrucción del suelo.	El principal impacto sobre el suelo es su ocupación y destrucción. Es permanente e irreversible.
Impacto sobre la vegetación.	Destrucción.	Es destruida en la superficie que ocupa la explotación minera. La gravedad de este impacto depende de la calidad de vegetación existente. Es importante en las canteras sobre dolomías porque concentran gran cantidad de especies endémicas.
Impactos sobre la fauna..	Cambios en las pautas de comportamiento	Debido al ruido y el tráfico de maquinarias y camiones.
Impactos sobre el paisaje.	Modificación del relieve. Alteración del color. Rotura de la cuenca visual. Introducción de formas extrañas. Focalización en la percepción de la mina	En las zonas circundantes a la actividad se limitan los posibles usos del suelo, específicamente el urbanístico y creativo.

*RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (R.I.M.A)
 AREA DE PRESTAMO (Extracción de suelo) EXPLOTACION DE
 CANTERA DE RIPIO*

	en detrimento de otros puntos. Limitación en los usos del suelo.	
Impacto sobre el medio socioeconómico.	Dstrucción de los recursos culturales.	Construcciones monumentos lugares históricos, yacimientos arqueológicos, elementos geológicos de interés natural, paisajes de especial belleza. A veces es positivo porque ayuda a la investigación geológica y paleo biológica.
Impactos sobre las vías de comunicación.		El incremento del tráfico pesado y el embarrado de las carreteras suponen un deterioro de las mismas con incremento de riesgos de accidentes y ralentización del tránsito. En caso de esta cantera el impacto relacionado es mínimo.

ACCIONES IMPACTANTES, Y MEDIDAS MITIGATORIAS.

Medio impactado.	Tipo de impacto.	Acción correctora
Atmosfera.	Modificación en la calidad del aire.	<ul style="list-style-type: none"> ✚ Riego periódico de pistas de acopio del material pétreo. ✚ Compactación y ripiado de acceso. ✚ Reducción del tiempo de explotación y restauración. ✚ Limitación de velocidad de circulación. ✚ Instalación de barreras rompe vientos. ✚ Disminución de la altura del vertido. ✚ Cubrir material trasportados con lonas. Trabajar en horario diurno.
Aguas superficiales.	Modificación de	<ul style="list-style-type: none"> ✚ Desmonte secuencial y progresivo de la zona de extracción. ✚ Ubicación de escombreras e instalaciones fuera de cauces naturales.
Aguas subterráneas.	Alteración del comportamiento de los acuíferos.	<ul style="list-style-type: none"> ✚ Detener la explotación antes de llegar al nivel freático. ✚ Pantallas hidráulicas para evitar la alteración del nivel piezómetro.

*RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (R.I.M.A)
 AREA DE PRESTAMO (Extracción de suelo) EXPLOTACION DE
 CANTERA DE RIPIO*

Geomorfología.	Modificación de la topografía local. Características de taludes.	<ul style="list-style-type: none"> ✚ Aterrazamiento. ✚ Sistema de drenajes para evitar deslizamientos. ✚ Revegetación. ✚ Desmote secuencial y progresivo de la zona de extracción. ✚ No sobrepasar valores críticos de pendiente.
Suelo.	Cambio en el uso del suelo. Eliminación de la cubierta orgánica.	<ul style="list-style-type: none"> ✚ Conservación y reutilización de las capas del suelo en la propia restauración. ✚ Estabilización, prevención de deslizamientos. ✚ Revegetación.
Flora y fauna.	Eliminación de la cubierta vegetal en el sitio de cantera y espacios auxiliares	<ul style="list-style-type: none"> ✚ Medidas de reducción de polvo y ruido. Restauración simultánea a la extracción. ✚ Reducción de tiempo y de la extensión de la superficie expuesta. ✚ Conservación de la tierra vegetal. ✚ Trasplantar en lo posible los árboles en zonas próximas. ✚ Considerar los periodos de cría de especies faunísticas previsiblemente afectadas. ✚ Ausencia de animales domésticos. ✚ Revegetación con especies autóctonas. ✚ Implantación de individuos desarrollados de especies arbóreas y arbustivas en la restauración en la medida posible. ✚ Restricción del acceso a personas y vehículos ajenas a la explotación. ✚ Medidas contra incendio.
Paisaje.	Impacto visual y modificación permanente.	<ul style="list-style-type: none"> ✚ Restauración simultánea a la explotación. ✚ Desmote secuencial y progresivo de la zona de extracción. ✚ Formas de escombreras no geométricas. ✚ Revegetar las escombreras. ✚ Ubicación de las instalaciones en posición adecuada. ✚ Reducción de la incidencia visual de la explotación maquinarias e instalaciones. ✚ Diseño de la explotación interrelacionada con la posterior restauración (integración paisajística).
Medio socio económico.	Limitación de uso de suelo. Destrucción de los recursos culturales. Impacto sobre las vías	<ul style="list-style-type: none"> ✚ Adecuación de la zona afectada y sus usos. ✚ Alternativas al uso perdido. ✚ Mejoras de infraestructura

	de comunicación.	
--	------------------	--

PLAN DE GESTION AMBIENTAL

Objetivos.

Objetivo General.

El Plan de Control Ambiental busca desarrollar acciones identificadas como mitigadoras de los impactos ambientales negativos identificados en el estudio y potenciar aquellos impactos considerados positivos. Además de complementar las que ya están siendo desarrolladas actualmente por el proyecto.

Objetivos Específicos.

- Desarrollar un plan de mitigación de los impactos ambientales
- Desarrollar un programa de monitoreo ambiental.

Programa de Mitigación de Impactos Ambientales.

Objetivo General.

Desarrollar las acciones recomendadas en el estudio ambiental, de una manera efectiva y de acuerdo a las condiciones ambientales del área del proyecto.

Objetivos Específicos.

- Implementar acciones de mitigación de acuerdo a las condiciones económicas, sociales y culturales del área del proyecto
- Registrar las acciones de mitigación desarrolladas por el propietario y comunicar a la SEAM sobre el desarrollo de los mismos.

METODOLOGÍA DE TRABAJO

Para el desarrollo del programa de mitigación de los impactos ambientales identificados en el estudio será necesario contratar los servicios de un Consultor Ambiental, que analice las condiciones de adecuación de la Empresa para el cumplimiento de dichas medidas.

El propietario deberá establecer un plan de trabajo de manera que la misma adecue su organización y administración para la formación de los registros ambientales, con los cuales justificar ante la autoridad administrativa de la Ley 294/93 Evaluación de Impacto Ambiental, el cumplimiento de sus normas.

El Propietario deberá realizar un trabajo de seguimiento y control sobre las distintas actividades realizadas y elaborar informes sobre los problemas ambientales detectados en la propiedad y recomendar las acciones a ser implementadas para reducir o evitar los impactos negativos sobre el medio ambiente.

ELABORACIÓN DE UN PLAN DE MITIGACIÓN PARA ATENUAR LOS IMPACTOS NEGATIVOS.

Todas las actividades humanas producen un impacto medio ambiental. El simple hecho de escribir con un lápiz en una hoja de papel crea un impacto medioambiental ya que genera calor. Dependiendo de las circunstancias particulares, el impacto ambiental de una actividad podrá resultar completamente insignificante o, por el contrario, constituir una perturbación importante que requerirá un tipo de gestión adecuada a la magnitud del impacto.

MEDIDAS DE MITIGACIÓN.

El tipo de medidas de mitigación que se utiliza en la industria minera pueden abordar los potenciales impactos ambientales con diferentes propósitos:

Evitar el impacto;

- ✚ Minimizar el impacto limitando el grado o envergadura de una acción mediante obras de ingeniería y manejo;
- ✚ Rectificar el impacto a través de la reparación, rehabilitación o recuperación del recurso afectado;
- ✚ Reducir o eliminar el impacto con el trascurso del tiempo mediante la protección o mantenimiento; y
- ✚ Compensar el impacto remplazando u ofreciendo recursos o entornos sustitutos.

PROGRAMA DE MANEJO AMBIENTAL DEL IMPACTO AMBIENTAL Y PAISAJÍSTICO

El impacto paisajístico generado por una cantera es difícil de valorar en términos absolutos, atendiendo frecuentemente a acciones de tipo subjetivo. Sin embargo es una realidad que, la introducción de este tipo de actividades en determinados paisajes representan un cierto impacto.

La afectación al paisaje se produce, atendiendo el paisaje como un recurso natural, cuyo valor económico está más relacionado con su abundancia o escases que con otros parámetros. Existen distintos métodos para valorar y definir el tipo de paisaje. El impacto paisajístico está formado por tres tipos de impactos:

- Visual.
- Auditivo.
- Olfato.

El visual es más importante, dado que la mayoría de los atributos que constituyen el paisaje están relacionados con el sentido de la vista. El auditivo relacionado con los atributos perceptibles del oído. El olfativo, corresponde a la alteración provocada sobre los atributos del paisaje percibidos por el sentido del olfato.

MEDIDAS DE MITIGACIÓN.

La principal medida para reducir el impacto visual consiste en su consideración durante el diseño de la explotación, siempre que el tipo de yacimiento lo permita o que sea viable económicamente plantear un método de explotación de menor impacto.

Habida cuenta de que la mayoría de las canteras tienen una vida media muy extensa, y que muchas de las que hoy están en activo iniciaron sus trabajos cuando las exigencias medioambientales eran muy diferentes de las actuales, es un problema de difícil solución a medio plazo.

- ✚ El acondicionamiento de los accesos.
- ✚ La reducción de la superficie total afectada por la explotación mediante una rápida restauración de la zona explotada.
- ✚ Adecuado diseño de explotación.
- ✚ Integración de la explotación al paisaje.

PLAN DE MONITOREO

Coherente con el Plan de Mitigación de los Impactos Negativos, se propone el siguiente Plan de Monitoreo.

Se recomienda realizar un monitoreo periódico en el que se verifique progresivamente la aplicación de las medidas mitigadoras, hasta su total cumplimiento por la Empresa.

1.- Modificaciones del relieve local y red de drenaje, por remoción de la cubierta y Explotación del mineral.

- Restauración del paisaje.
- Distribución de escombros; relleno de pozos y zonas bajas del terreno.
- Adecuación de las nuevas formas fisiográficas con arborización o Empastado.

2.- Desbroce de la vegetación natural.

- Arborización o empastado de las áreas afectadas.
- Realizar el desbroce en el área estrictamente necesaria, conservando en lo posible los árboles mayores.

3.- Instalación de procesos de erosión, por remoción del suelo y desbroce.

- Control del drenaje pluvial, con encauzadores, muretes y disipadores de Energía.
- Distribución de escombros.
- Perfilado del terreno, siguiendo de ser posible las curvas de nivel.
- Protección de taludes.
- Protección de nacientes de agua.
- Arborización o empastado.

4.- Cambios en la calidad del agua superficial, por vertido de residuos y depositación de sedimentos.

- Tratamiento primario de efluentes, residuos y aguas servidas.
- Disposición de basuras.
- Protección de nacientes.
- Control de erosión.

5.- Cambios de la calidad del aire por emisión de polvo y gases; producción de ruidos molestos.

- Aplicación del sistema de riego por aspersion en la planta trituradora.
- Uso de máscaras contra el polvo y protectores auditivos, por el personal de obras
- Horario de trabajo, respetando horas y días de descanso.

6.- Riesgos de perjuicios materiales, daños a la salud y accidentes personales por Detonación de explosivos.

- Servicio de Primeros Auxilios.
- Alambrado perimetral de la propiedad.
- Control de acceso a la propiedad.

7.- Riesgos de deslizamientos de suelos y rocas.

- Protección y/o estabilización de taludes.
- Equipo básico para emergencias.
- Arborización o empastado.

Trastornos en la fauna silvestre por modificación del hábitat natural.

- Restauración del paisaje.
- Recuperación del hábitat favorable para la misma.
- Prohibir la cacería en la propiedad.

PROGRAMA DE SEÑALIZACIÓN.



SEÑALIZACIÓN AMBIENTAL.



PLAN DE RESTAURACIÓN AMBIENTAL.

Las tres tareas principales dentro de este programa son:

- ✚ Acondicionar los frentes
- ✚ Limpieza general del predio.
- ✚ Fomentar la generación de cobertura vegetal.

Acondicionamiento preventivo de los frentes.

Cuando el frente de la cantera se observen trozos de roca fracturada, se procede a realizar tareas para evitar que los mismos caigan al piso de la cantera, esto se efectúa normalmente antes de realizar otra extracción y se realiza en forma especial en forma previa al abandono de la explotación.

Con ello se evita posibles accidentes de trabajadores y daños a la maquinaria que está trabajando y se aprovecha el material. Esta tarea se realiza desde la parte superior con la retro excavadora y **no se utilizan explosivos**.

Limpieza general del predio.

Esta es la tarea que normalmente se realiza de forma mensual, donde se procede a recoger y reagrupar en un único lugar físico y próximos a los accesos del predio, todo elemento extraño que pueda quedar como consecuencia de las actividades mineras, para tratar de disminuir el impacto por la presencia de residuos sólidos en el predio, y la afectación del paisaje.

CIERRE Y RESTAURACION DE TAREAS DE CANTERA.

Este ítem incluye cuanto sigue:

- ✚ Plan de recuperación durante el periodo de explotación.
- ✚ Abandono de la explotación.
- ✚ Plan de restauración final, una vez agotada la explotación.
- ✚ Programa de seguimiento y control.

Objetivo.

El objetivo de la recuperación o restauración, es conseguir que el terreno afectado pueda volver a su uso antes de la explotación, o similar, sin alteración notable del medio ambiente.

Estructuración de la restauración.

Una de las características más definidas de la gran mayoría de las canteras con respecto a la minería clásica es la ausencia de estériles en volúmenes apreciable, impidiendo uno de los objetivos clásicos de la restauración de terrenos en minería, que es el auto relleno de la cavidad.

Por lo tanto, antes del inicio de la explotación propiamente dicho es necesario analizar los siguientes parámetros:

- ✚ Su ubicación en la zona climática en que se halla situada la cantera.
- ✚ La ubicación relativa al entorno circundante (serranías, valle, proximidad a ciudades, etc.)
- ✚ El tipo de explotación (de media ladera, en fosa o hueco)
- ✚ Sus posibilidades de restauración.
- ✚ Los objetivos finales de restauración (terrenos forestales, agrícolas, pastizales, recreativos, vertederos de residuos, restitución de topografía, etc.)

PLAN DE RESTAURACIÓN.

La manera racional para la explotación de las canteras es la ejecución de los cortes en bandas que deben ser exigidas en la especificación de las obras.

Se recomienda, debido a las características industriales de estas actividades que la localización de las canteras sea cuidadosamente estudiada en la fase del proyecto evitando las proximidades a núcleos urbanos.

Considerando la explotación de canteras como una de las actividades que incluye más negativamente en el entorno debido a las labores a cielo abierto a cielo abierto, que modifica notablemente el paisaje se deberá corregir mediante restauraciones adecuadas que reduzcan los impactos ocasionados.

El alcance del plan contempla:

- ✚ Medidas para evitar la erosión.
- ✚ Medidas para la protección y recuperación del paisaje.
- ✚ Medidas de control de la restauración.
- ✚ Abandono de la explotación.

Elaboración de un Plan de Monitoreo.

Plan de Seguimiento Fiscalización y Monitoreo Ambiental.

Los sistemas de control están diseñados a verificar la respuesta del ambiente ante la instalación de un determinado emprendimiento y es la forma de verificar que se esté llevando adelante el plan de gestión ambiental. Por lo tanto las tareas de gestión son válidas en todas las etapas del proyecto minero. En este caso, al no existir emisiones puntuales de relevancia hacia el ambiente receptor, no se justifica el monitoreo de los componentes físicos del ambiente.

PROGRAMA DE COMPENSACIÓN.

Como estrategia de compensación surge la necesidad de reforestación del lugar con especies tanto nativas como exóticas. El estudio de las especies arbóreas presentes en el lugar es de suma importancia para el conocimiento de las mismas y el comportamiento en el sistema ecológico. La implementación de un vivero forestal en un espacio del predio destinado para esta finalidad constituirá una estrategia para la reducción de costos en compra de plantines, además el vivero puede convertirse en un lugar de suministro de plantines forestales y ornamentales para toda la comunidad aledaña. La implantación del vivero producirá un impacto positivo a nivel socioeconómico como fuente de trabajo para las personas.

CONSIDERACIONES LEGISLATIVAS Y NORMATIVAS

1.- La Ley N° 294/93 - "Evaluación de Impacto Ambiental ", cuyos artículos de interés para este caso son los siguientes:

- a) Artículo 1°: "Declara obligatoria la Evaluación de Impacto Ambiental....., etc. "
- b) Artículo 3°: "Toda Evaluación de Impacto Ambiental deberá contener como mínimo, etc."
- c) Artículo 7°: " Se requerirá Evaluación de Impacto Ambiental para los siguientes proyectos de obras o actividades públicas o privadas: - inciso d): "Extracción de minerales sólidos, superficiales o de profundidad y sus procesamientos"

2.- La Constitución Nacional, que en el Artículo 112: Del Dominio del Estado; establece que: "Corresponde al Estado el dominio de los hidrocarburos, minerales sólidos, líquidos y gaseosos que se encuentran en estado natural, en el territorio de la República, con excepción de las sustancias pétreas, terrosas y calcáreas ".

3.- La Ley N° 93 de Minas, que en el Artículo 3° - Título I - Del Dominio de las Minas, establece que: " El Estado es el titular de todas las minas, excepción hecha, de las de naturaleza calcárea, pétreas y terrosas y, en general, todas las que sirvan para materiales de construcción y ornamento ".

4.- El Decreto N° 28.138, de fecha 10/04/63, que: "Reglamenta el Artículo 3° - Título I de la Ley N° 93 de Minas", enuncia taxativamente los tipos de materiales de libre explotación y establece los requisitos que se deben cumplir ante el M.O.P.C. Para su explotación.

Constitución Nacional:

El Artículo 7 apunta a toda persona tiene derecho a habitar en un medio ambiente saludable 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.

En el Artículo 8 se establecen las actividades susceptibles de producir alteración ambiental serán reguladas por ley, También hace referencia a que el delito ecológico será definido y sancionado por ley, y que todo daño ambiental importara la obligación de recomponer e indemnizar

Con relación a las actividades rurales el artículo 115 establece las bases de la reforma agraria y el desarrollo rural, estipulando que esta se llevara a cabo teniendo como base la defensa y preservación del medio ambiente, la racionalización del uso de la tierra y de las prácticas de cultivo para impedir su degradación. Determinando que el uso de los recursos naturales debe procurar un carácter sostenible a fin de garantizar su renovabilidad, el bienestar y desarrollo de las generaciones actuales y venideras.

CODIGO PENAL: de reciente promulgación, contempla los hechos punibles contra las bases naturales de la vida humana, actividades que son susceptibles de sanciones de pena privativa de libertad o multa.

CODIGO SANITARIO: Prohíbe la descarga de desechos industriales en los canales, cursos de agua superficiales o subterráneas, que causen o puedan causar contaminación del agua, sin previo tratamiento que lo convierta en inofensivos para la salud de la población o que impida sus efectos perniciosos (artículo 82)

Igualmente, prohíbe arrojar en el aguas de uso domestico y de aprovechamiento industrial, agrícola o recreativo, sustancias que produzcan su contaminación y que puedan perjudicar, de cualquier modo, la salud del hombre y de los animales (artículo 83).

Normas Especiales.

La Ley 1.561/2000, que crea la Secretaria del Ambiente (SEAM) de reciente promulgación ha llenado un gran vacío a lo que respecta a una Institución que tenga el mismo rango o jerarquía de los, demás ministerios y que además de ello administrar la mayoría de las leyes ambientales del país (14 leyes).

La citada ley, contempla la creación del Sistema Nacional del Ambiente(SISNAM), EL Consejo Nacional del Ambiente(CONAN) y la Secretaria del Ambiente (SEAM);cuyo principal objetivo se halla descrito en el art, 1, Crear y regular el funcionamiento de los organismos responsables de la elaboración, coordinación, ejecución y fiscalización de la política y gestión ambiental nacional.

El Art 14, Menciona que la SEAM adquiere el carácter de Autoridad de Aplicación, entre otras las siguientes leyes;

- A) **294/93**” De Evaluación De Impacto Ambiental”, su modificación la 345/94 y su decreto reglamentario.
- B) 352/93 de Áreas Silvestres Protegidas;
- C) **799/96** “De Pesca” y su decreto reglamentario.
- D) **96** de vida Silvestre,
- E) **2524** de prohibición de la habilitación de nuevas tierras con cobertura de bosques en la región oriental, y

La Secretaria del Ambiente posee cuatro grandes Direcciones Generales temáticos, uno d ello la Dirección General de Control de la Calidad Ambiental y de los Recursos Naturales, en la que tiene a su cargo la evaluación de los trabajos presentados en el marco de la ley 294/93 de “Evaluación de Impacto Ambiental” y su decreto reglamentario, específicamente la Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental.

LEY N° 716/96, “Que sanciona los delitos contra el medio ambiente”, esta ley protege el medio ambiente introduciendo penas penitenciaria para quienes ordenen, ejecuten, permitan o autoricen actividades contra el equilibrio de los ecosistemas la sostenibilidad de los recursos naturales y la calidad de la vida humana, entre las actividades pasibles de pena y que podrían ser incurridas con el proyecto de cultivo se encuentran el artículo 4, inciso d que especifica sanciones contra aquellos que realicen obras hidráulicas tales como la canalización, desecación, represamiento o cualquier otra obra que altere el origen natural de las fuentes o cursos de agua de los humedales, sin autorización expresa de la autoridad competente.

LEY N° 422/73, “Ley Forestal”, Que obliga a la preparación de planes de uso de la tierra antes de proceder a la habilitación de su superficies para el uso forestal, ganadero o agrícola de cualquier productor propietario con más de 50 hectáreas de área forestal. El plan de uso de la tierra debe incluir una descripción física detallada de la propiedad; topografía, suelos, vegetación, hidrología; un inventario forestal y una proyección del aprovechamiento de la tierra.

LEY N° 422/73, Contine disposiciones relativas a la protección de las cuencas de los ríos y arroyos, para tal efecto clasifica como bosques protectores a los que cumplan con el fin; de regularizar las aguas; proteger el suelo, orilla de los ríos, arroyos, lagos, canales y embalses; prevenir las erosiones o inundaciones: La ley dispone que los bosque y tierras forestales pueden ser objeto de expropiación con el fin de regular y proteger las cuencas hidrográficas y manantiales y el control de erosión o destrucción de arboles o arbustos en las zonas circundantes al nacimiento de cursos de aguas, estas zonas son declaradas como bosques protectores.

LEY N° 1183/85, Que establece que las aguas pluviales pertenecen a los dueños de las heredades donde cayesen, o donde entrasen, y pueden disponer

libremente de ellas, o desviarlas, en detrimento de los terrenos inferiores, si no hay derecho adquirido en contrario, (Artículo 2.004 C.C).

El Artículo 2.005 C.C dispone que los dueños de terrenos en donde existan manantiales, podrán usarlos libremente sin que el hecho de correr sobre terrenos inferiores conceda derecho alguno a sus propietarios y establece que cuando las aguas corran naturalmente, pertenecen al dominio público, u el dueño del terreno sobre el cual corran no podrán cambiar su dirección, aunque le es permitido usar tales aguas para las necesidades de su heredad.

LEY N° 96/92, De vida Silvestre, por el cual se declara de interés social y de utilidad pública la protección, manejo y conservación de la vida silvestre del país. A los efectos de la ley se entiende por vida silvestre a los individuos, sus partes y productos que pertenezcan a las especies de la flora y fauna silvestre que temporalmente habitan el territorio nacional.

DECRETO- LEY N°18.831, regula el uso de los suelos y la manutención de franjas de bosques para evitar la erosión de la superficie, así como el desmonte masivo de los terrenos, este ordenamiento establece los limites de vegetación que deben mantenerse y la obligación de reforestar dichos terrenos. Prohíbe la eliminación de sustancias toxicas y contaminantes que puedan alterar, degradar o envenenar las aguas o suelos adyacentes poniendo en peligro la salud humana, la flora y la fauna.

Capítulo II. De las Actividades que requieren la EvIA

Art.5° Son actividades sujetas a la EvIA y consecuente presentación de EvIA y su respectivo RIMA, como requisito indispensable para su ejecución, las siguientes:

1. Explotaciones agropecuarias y forestales.
 - Explotaciones agrícolas y ganaderas con superficies mayores a 1.000has. o menores, cuando se trata de áreas significativas, en términos porcentuales, con relación al uso actual y aptitud de la tierra en la zona o de importancia desde el punto de vista ambiental.
 - Explotaciones forestales cuando tengan lugar en terrenos con extensión superior a 50 has, de aprovechamiento. Los proyectos que tengan plan de manejo conforme al art. 2º. de la ley N°. 536/95 y el art. 6º. Del Decreto N°. 9.425/95 podrán ser liberados de la presentación del estudio de impacto ambiental.
 - La DOA podrá exigir la presentación del EIA en los casos siguientes: a) plantaciones forestales de especies nativas o introducidas, que se establecen en forma de monocultivos en superficies mayores de 1.000 has. b) plantaciones menores a 1.000 has. en caso que en la zona ya existan grandes extensiones de bosques implantados, o cuando se trata de áreas significativas, en términos porcentuales, con relación al uso actual y aptitud de la tierra en la zona de importancia desde el punto de vista ambiental.

Explotaciones horti-granjeras con más de 25 has. de extensión. Las granjas productoras de animales serán juzgadas conforme a la intensidad de uso del terreno (cantidad de animales por unidad de área)

LEY 2524/04

“DE PROHIBICIÓN EN LA REGIÓN ORIENTAL DE LAS ACTIVIDADES DE TRANSFORMACIÓN Y CONVERSIÓN DE SUPERFICIES CON COBERTURA DE BOSQUES”

- **Resolución N° 548/96**, consecuentemente con el Código Sanitario, el MSPyBS ha dictado esta normativa en la cual se establecen normas técnicas que reglamentan el manejo de desechos sólidos.

Por ejemplo, con referencia a los sitios de disposición final, las Municipalidades u organismos responsables del aseo, deberán implementar un área para tal efecto, el cual entre otras cosas, deberá:

- a. Contar con una EIA;
 - b. Contar con una Autorización Sanitaria de Funcionamiento expedida por SENASA,
 - c. Estar ubicada, por lo menos a 5 Km del radio urbano y a 500 metros de cualquier asentamiento humano;
 - d. Reunir características técnicas y operativas apropiadas.
- **Resolución N° 585/95**¹, dictada por el MSPyBS, establece modificaciones a las normas sobre el control de la calidad de los recursos hídricos, relacionados con el saneamiento ambiental.
 - **Gobiernos Departamentales**, han sido creados por el *Artículo N° 161* de la Constitución actualmente en vigencia. Aunque tienen restricciones presupuestarias, la mayoría tiende a la consolidación de **Secretarías Ambientales** en su estructura administrativa. En particular, la Gobernación del Departamento itapúa cuenta con una Secretaría de Medio Ambiente, la cual participa activamente en los procesos de los estudios de EvIA.

En el proceso de EvIA, los Gobiernos Departamentales participan con el otorgamiento de una Declaración de Interés Departamental sobre el mismo.

- **Municipalidades**, constituye el Gobierno Local en el ámbito de su jurisdicción administrativa y territorial, con autonomía política, administrativa y normativa. En el proceso de EvIA, las mismas participan desde el inicio a través del otorgamiento de un Certificado de Localización Municipal.

Por otra parte, las Municipalidades intervienen en la concepción, definición y operación - por varias vías – de los emprendimientos cuya ubicación cae en su jurisdicción. Los Proyectos deberán estar acordes con las Políticas y Planes de

¹ Congreso Nacional, *op. cit.*

Desarrollo Físico y Urbanístico (Plan Regulator), los cuales deberán estar definidos por las autoridades del Municipio.

Aunque poseen autonomía en las decisiones que pudiere tomar en los distintos tópicos, como urbanismo, medio ambiente, educación, cultura, deportes, turismo, asistencia sanitaria y social; en el caso de conflictos, las resoluciones deberán devenir de contravenciones a una Ley, o a una Ordenanza o Resolución Municipal, anteriores a la ocurrencia del hecho.

- **Sector privado** participa a través de Organizaciones No Gubernamentales (ONGs) y Centros Comunales, entre las cuales una de las más importantes en el ámbito local son las Juntas de Saneamiento, creadas por Ley N° 369/72 y Reglamentadas por el Decreto N° 8.910. Su fin es colaborar con el SENASA en la orientación y organización de las comunidades con relación a los problemas de saneamiento; participar en la elaboración de los programas locales de saneamiento y en su ejecución; administrar los sistemas de agua potable y de disposición de excretas y basuras, etc.
- **Ministerio de Justicia y Trabajo (MJT)**, el **Artículo N° 50** de la Constitución Nacional establece el derecho que toda persona tiene de ser protegida por el Estado en su vida, su integridad física, su libertad, su seguridad, su propiedad, su honor y su reputación, y reconoce en el **Artículo N° 93**, el derecho que todos los habitantes tienen a la protección y promoción de la salud.

El Ministerio de Justicia y Trabajo es la Institución del Estado que debe hacer cumplir el REGLAMENTO GENERAL TECNICO DE SEGURIDAD, MEDICINA E HIGIENE EN EL TRABAJO creado por el Decreto Ley No. 14.390/92 que es el Marco Legal que incorpora todo lo referente a las condiciones de Seguridad e Higiene que amparan al trabajador.

CONCLUSIÓN

Considerando la particularidad y la metodología de las prácticas a ser implementadas y el criterio ambientalista para la implementación de las diversas actividades que conciernen a este emprendimiento no entra oposición al medio ambiente.

De acuerdo a lo expuesto se puede deducir que el impacto producido por la explotación de la cantera de piedra y de la planta trituradora es prácticamente nulo. La proposición queda demostrada. Se ha comprobado la ocurrencia de riesgos, así como el aplacamiento de peligros a la salud y bienestar de los trabajadores y población. Igualmente, los riesgos al medio ambiente. Estos riesgos se reducirán teniendo en cuenta los criterios ambientales, sanitarios, técnicos, administrativos, legales, entre otros.

Una vez iniciadas las actividades se contará con maquinarias aptas para la realización de los trabajos, teniendo en cuenta todas las cuestiones legales, sanitarias y ambientales que prevén las normas jurídicas del país referente al emprendimiento.

RESPONSABILIDAD DEL PROPONENTE

El consultor deja constancia de cualquier responsabilidad civil, penal y administrativa en que el proponente, pueda incurrir en contravención de las Leyes Ambientales durante la tramitación de la Licencia Ambiental antes la Secretaria del Ambiente (SEAM) y del mismo modo de la no implementación de las medidas mitigación o la mala ejecución una vez obtenida por este la LICENCIA AMBIENTAL otorgada por la Secretaria del Ambiente del proyecto de **:Area de Préstamo y Extracción de Ripio** , en consecuencia el proponente es el único y exclusivo responsable de cualquier transgresión a las leyes.....

*RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (R.I.M.A)
AREA DE PRESTAMO (Extracción de suelo) EXPLOTACION DE
CANTERA DE RIPIO*
