



- Accesorios: masas, barretas, etc.
- 1 camioneta: para transporte de personal.

### Productos.

Los productos de la explotación son materiales pétreos de Dolomitas y calizas dolomíticas, como material de primera y segunda categoría.

En forma complementaria, los materiales no clasificados y con altos niveles de meteorización, son utilizados como relleno.

### Producción.

La producción actual está reorganizándose dentro del contexto condicionante de las labores antiguas, que deben ser readecuadas, generando nuevos frentes. Los frentes activos actuales se basan en la labor 5 readecuando la Labor 1, y en la Labor 7, esta última sujeta a extracciones temporarias.

Entre ambas sostienen una producción actual del orden de los 900 tn mensuales con unos mínimos de 300 tn/mes

### Vida Útil

Considerando solamente los bancos de dolomitas que pueden ser explotados desde las labores 1-5 y la Labor 7, tendrían una reserva mínima del orden de 120.000 tn. Debido a la metodología de explotación, y manteniendo las actuales condiciones operativas, la vida útil puede ser estimada en el orden de 8 años.

### Generación de efluentes líquidos.

En el proceso de explotación no utiliza agua, de modo que no se generan efluentes líquidos.

### Generación de residuos sólidos.

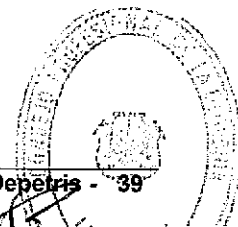
Como consecuencia de la selectividad de material, los materiales de descarte generados son acumulados en escombreras. Sin embargo debido a las actuales características de demanda del mercado, la generación de residuos sólidos puede estimarse entre un 10 y 20 por ciento del volumen.

### Generación de emisiones gaseosas y material particulado.

Estas emisiones resultan despreciables por su volumen y por su baja frecuencia. Corresponden a los gases de los vehículos, al polvo generados por la voladura y al tráfico de los vehículos.

### Ruidos y Vibraciones.

Muy reducidos, están asociados a las voladuras y al tráfico de vehículos.





**Campamento.**

El campamento cuenta con:

- 1 cocina, con techo de loza.
- 1 comedor con tinglado
- 2 dormitorios
- 1 casilla, como casa habitación
- 1 casilla rodante para almacenamiento de comestibles.
- 1 galpón, con techo de chapa, está a unos metros..... al oeste, que es utilizado como depósito de herramientas y aceites.

Todo tiene contra piso. En total la superficie cubierta ocupada por el campamento es de 75 m<sup>2</sup>.

No posee agua corriente, por lo que el agua para higiene personal y consume se trae en bidones y se almacena en tanques. La energía eléctrica se suministra a través de baterías.

**Personal Ocupado.**

Trabajan en esta cantera 7 personas:

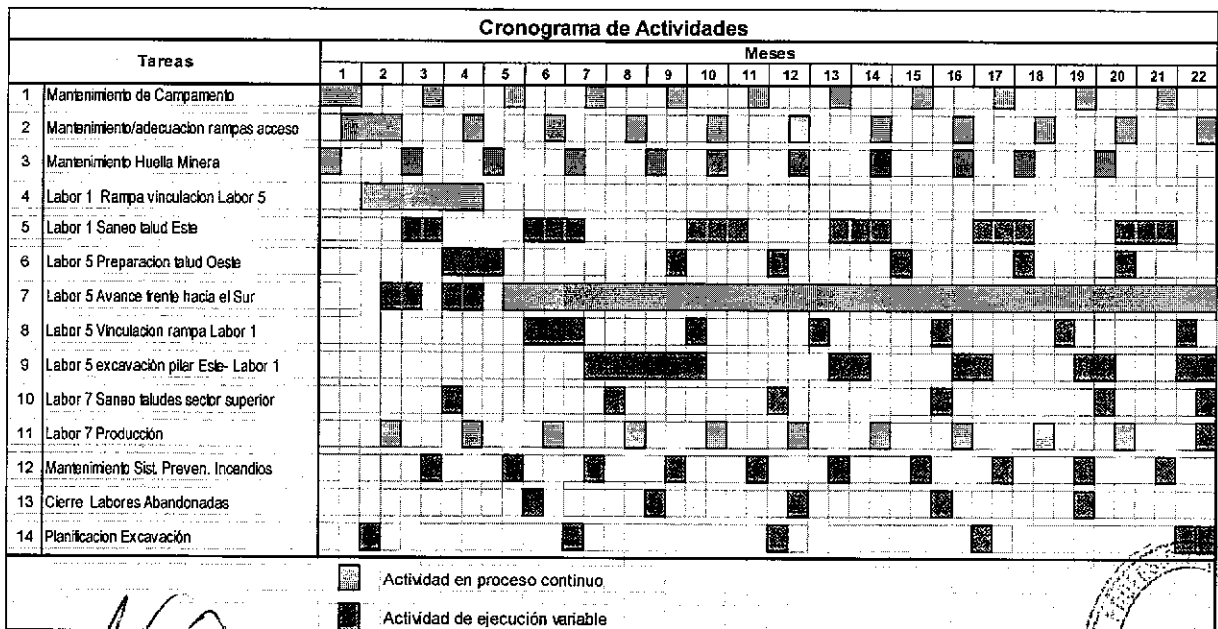
- 1 es el encargado, de la ciudad de Alta Gracia
- 2 operarios de la ciudad de Alta Gracia.
- 3 operarios de la Candelaria.
- 1 operario de Villa Dolores.

Las tareas del personal son de perforistas, paleros, camioneros y clasificadores.

Servicios profesionales: Los servicios profesionales se realizan por contrato.

**Cronograma de actividades**

El cronograma tentativo a desarrollar anualmente se presenta en el siguiente cuadro:





#### IV - DESCRIPCIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

El impacto ambiental provocado por la explotación sobre los distintos componentes ambientales, se analiza partiendo de la base de la localización de este emprendimiento, en un sector serrano dedicado históricamente a la actividad minera, sin poblaciones cercanas y con viviendas rurales alejadas del mismo. La valoración y magnitud de cada impacto se pueden observar reflejadas en la matriz de impactos (ver Matriz de Impactos).

##### IMPACTO SOBRE LA GEOMORFOLOGÍA

###### Labores:

Largamente explotadas estas labores han generado un importante pasivo ambiental.

Las excavaciones practicadas ya sea en carácter de exploración o explotación, siguen un rumbo dominante NS, presentan variado desarrollo y se encuentran en su mayoría abandonadas, excepto las tres mencionadas. Estas excavaciones han modificado la topografía de las pendientes. Los accesos encajonados, conducen a labores desarrolladas históricamente sin una buena planificación de la explotación.

Todas las labores se explotan a cielo abierto, abriendo la cantera por la pendiente y siguiendo el cuerpo de calizas bajo el nivel del terreno.

La modificación en la geomorfología se produce por la extensión del hueco de la explotación hacia el sur, retrabajando una labor preexistente. Su impacto se valora como medianamente significativo.

En la actualidad se está trabajando en la preparación sobre el frente ya descrito. El nivel de explotación se desarrolla en la media loma alta, que con pendiente general hacia el Este, ha modificado la topografía, creando desniveles máximos de alrededor de 10 m de altura. El impacto de esta explotación en trinchera, sobre este componente ambiental se considera

###### Escombreras:

Las escombreras analizadas se localizan al pie de la lomada, excepto la escombrera E4 que se ubica en la media loma en el sector Noreste. Salvo la escombrera que se utiliza como Playa, están parcialmente cubiertas por la vegetación natural de la zona debido a su antigüedad. El desarrollo de las mismas ha seguido la morfología de la ladera. Ninguna de las escombreras afecta de manera sustancial la geomorfología por lo que su impacto se considera de significativo.

Existen dos escombreras antiguas E2 y E3. La escombrera E2 se encuentra integrada a la Playa de Clasificación de Materiales, ya que allí se instala la maquinaria cuando cesa la labor diaria. Por sus dimensiones y exposición no presentan un impacto significativo en el terreno.



La escombrera E1, actual playa de trabajo, ya tenía un desarrollo moderado, está localizada sobre la pendiente natural del terreno, con frente de exposición oriental, siendo su impacto sobre la geomorfología significativo.

### IMPACTO SOBRE EL SUELO

Considerando las características de los suelos descriptos, con afloramientos del macizo rocoso, y con una delgada cubierta meteorizada, circunscripta a las irregularidades superficiales de la roca, se considera el impacto sobre el mismo como no significativo.

### IMPACTO SOBRE ATMÓSFERA

Las emisiones de ruidos y vibraciones, son generadas fundamentalmente por voladuras y en menor medida por las operaciones de carga y tráfico de vehículos. Toda la zona se destaca por su actividad minera, de manera que las voladuras son comunes.

Las operaciones de voladura son de baja frecuencia, generalmente una por semana y de escasa magnitud. Considerando el emplazamiento rural y la distancia a las viviendas más cercanas, se valora este impacto poco significativo.

El ruido producido por el tráfico de camiones y por la pala mecánica no es significativo.

La propagación de partículas está circunscripta a la cantera. Su impacto no es significativo.

Con respecto a las emisiones de polvo, son producto de operaciones de carga, descarga y tráfico de vehículos. Los polvos generados corresponden a la fracción gruesa, y debido al tipo de compactación que naturalmente logra el material en la escombrera, se libera escasa cantidad de material. La baja frecuencia que llenen las operaciones de voladura y la ubicación topográfica de la cantera, circunscriben la propagación de partículas a la misma explotación.

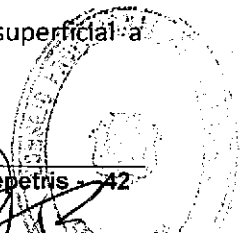
Los frentes de las labores presentan desarrollo en huecos, por lo que la transmisión de ruidos y vibraciones, está parcialmente amortiguada por los taludes de la propia cantera. La inexistencia de centros poblados en la zona, como distancia a los caminos provinciales hace que la percepción de estas operaciones sea prácticamente nula.

### IMPACTO SOBRE EL AGUA.

Hay afectación a este recurso en el arroyo que esta al pie de la escombrera utilizada como playa de trabajos E1. La obstrucción parcial de esta línea de escurrimiento es parte de los pasivos ambientales descriptos. Su impacto se considera significativo, pero es reversible.

No se utiliza en el proceso de producción. Tampoco se registran fuentes contaminantes.

La cantera se desarrolla en zona interfluviales no alterando el escurrimiento superficial a excepción del punto mencionado la escombrera E3.





## IMPACTO SOBRE LA FLORA Y FAUNA.

### Flora:

La escasa cubierta vegetal original ha sido parcialmente eliminada en la superficie ocupada por la cantera, fundamentalmente en los frentes, en la escombreras y en los accesos a la cantera y a labores. En los sectores que han sido abandonados y son adecuados para el crecimiento de las pasturas naturales se produce la reinstalación de las especies. Las modificaciones sobre este componente son poco significativas.

La flora local permanece prácticamente sin alteraciones. No se observan efectos importantes de incendios en este momento.

### Fauna:

Se produjo una migración de especies de la fauna de mayor tamaño de la zona, por la propia actividad de la cantera, por voladuras y por tráfico vehicular.

Las operaciones diarias en los niveles de desarrollo que se realizan actualmente, no representan peligro para la fauna autóctona y solo provocará migraciones parciales. El impacto por esto se considera poco significativo.

## IMPACTO SOBRE LOS PROCESOS ECOLÓGICOS.

De acuerdo a lo mencionado anteriormente, se ha producido una alteración en las características ecológicas de la biota original, al producirse una mayor incidencia de la acción antrópica. Toda la región está sujeta a la influencia de las rutas y caminos provinciales y actividades mineras, turísticas y cría extensiva de ganado provocando una alteración de estos procesos.

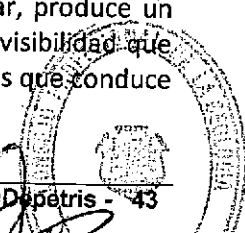
## IMPACTO SOCIOCULTURAL Y SOCIOECONOMICO.

La importancia de las explotaciones de Dolomita obedece a las variadas aplicaciones industriales que brinda y este yacimiento aporta material de buena calidad aunque también las dolomitas de segunda son muy requeridas. Esta roca es imprescindible por su aporte de materia prima básica en la fabricación de pinturas, fertilizantes, cementos, fundente, cerámicas, ornamentación, entre otros usos. Debido a lo expresado se evalúa la explotación como de un impacto positivo muy significativo.

Aunque la explotación no es un emprendimiento de gran envergadura, con moderada incidencia de equipos, produce un impacto muy significativo, como generador de mano de obra.

## IMPACTO VISUAL.

Toda ejecución de excavaciones a cielo abierto como es este caso particular, produce un impacto significativo debido a la posición en el paisaje de las escombreras y la buena visibilidad que presenta esta zona y que permite la observación de las mismas desde uno de los caminos que conduce a la Cancellería.



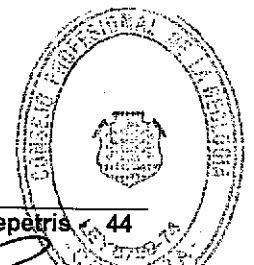


Las explotaciones mineras producen en el paisaje, particularmente amplio de estos ambientes serranos, una alteración de su armonía, generando contrastes de formas y colores, por este motivo se califica este impacto como muy significativo

**IMPACTOS IRREVERSIBLES.**

Se considera como único impacto irreversible a la alteración geomorfológica y paisajística, ocasionada por los huecos de la explotación y por la exposición de las excavaciones en menor grado y de las escombreras.

Gga. Nora E. Godoy



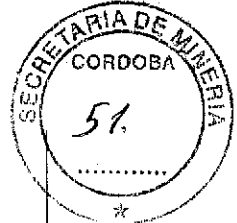
Productor Alberto Depetris 44

MATRIZ DE IMPACTOS

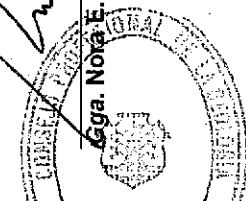
Cantera "LOS CIENEGUEROS" Labores 1-5		REMOCIÓN DE CUBIERTA VEGETAL	EXCAVACIONES	TALUDES	ACCESOS-HUERTA MINERA	ESCOMBRERAS	EROSION	CAPTACION DE AGUAS	EMISION DE PARTICULAS	EMISION DE RUIDOS	CAMBIO EN LA RED DE DRENAJE	FILAS DE ADJUNTACION	EMPLAZAMIENTO DE DEPÓSITOS	TRANSPORTE DE MATERIALES	DEMANDA DE INSUMOS Y SERVICIOS	CONTRATACION DE PERSONAL		
<b>MATRIZ SIMPLIFICADA DE EVALUACION DE IMPACTOS AMBIENTALES</b>  No significativo <20 Significancia menor 20-40 Medianamente Significativo 41-60 Significativo 61-80 Alta mente Significativo 80-100 Positivo (+) Negativo (-)	<b>COMPONENTES AMBIENTALES</b>  GEOMORFOLOGIA  CALIDAD DEL AIRE  NIVELES DE RUIDO Y VIBRACIONES  CALIDAD DEL AGUA SUPERFICIAL  ESCURRIMIENTOS SUPERFICIALES  CALIDAD DEL AGUA SUBTERRANEA  FLUJOS SUBTERRANEOS  SUELOS  FLORA  FAUNA  PROCESOS ECOLÓGICOS  PAISAJE  USO DEL SUELO  EMPLEO Y NIVELES DE INGRESO  ACTIVIDAD ECONÓMICA	-20	-60	-50	-20	-65						-20						
					-20					-15	-20			-20	-30			
					-20						-25				-30			
			-15		-20		-65						-65					
			-5															
			< 20	< 20				-10						-20	< 20			
			< 20	< 20			-25	-10						< 20	< 20			
			< 20	-5		-20	-20									-30		
			-30	-20		-20										-30		
			-30	-75		-30	-65											
	-20	-15		-20	-10										+35	+70		
															+65	+70		

*[Signature]*  
 Agg. Nota E. Godoy

*[Signature]*



Productor Alberto Depetris - 45



## V - PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

Se describen a continuación las medidas propuestas para el control y manejo de los impactos ambientales negativos identificados, así como los elementos básicos para el establecimiento de un Plan de Vigilancia Ambiental que asegure el mantenimiento de la calidad ambiental de los diversos factores susceptibles de ser afectados dentro de ciertos límites, exigidos legalmente o sugeridos de acuerdo a criterios estrictamente técnicos.

El presente Plan de Manejo involucra los impactos generados por el actual productor dejando expresamente aclarado que esta explotación ha sido largamente explotada, siendo importante el volumen de pasivo ambiental que se manifiesta en las excavaciones y en las escombreras.

### GEOMORFOLOGIA

Preparación del terreno: en estos momentos los se está adecuando el terreno con el propósito de reducir la altura de los taludes. Se recomienda resguardar el material meteorizado que cubre la superficie para futuras tareas de remediación.

Excavaciones superficiales: Las labores se ha reabierto y se explotan siguiendo las direcciones del diseño original. Las particularidades a tener en cuenta se centran en las labores 1, 5 y 7, que son las que evidencian actividad actual.

#### Labor 1:

El talud Oeste que presenta inestabilidad se corregirá produciendo un volteo que modifique su talud parcialmente negativo. El fracturamiento de del material facilitará esta operaciones. Con respecto a la altura actual de los taludes, se recomienda continuar con las actividades actuales que pueden producir una apertura de la labor hacia el O, incorporando la labor 5 y originado un nivel de explotación o banqueo que mejora las condiciones de seguridad.

#### Labor 5:

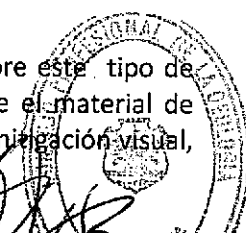
Se puede generar su unificación con la labor 1, como se explicó. No presenta mayores problemas de estabilidad, sólo bloques que se pueden sanear sin inconvenientes.

#### Labor 7:

Por sus dimensiones reducidas las tareas de mejoramiento de los taludes no son dificultosas. La mejora en las condiciones de explotabilidad está relacionada al encajonamiento que presenta la labor. Se sugiere modificar el talud disminuyendo su ángulo actual.

Escombreras de estériles: no se ha aportado material a las escombreras preexistentes. La demanda de rocas carbonáticas en todas sus calidades reduce los estériles, ya que todos los productos son comercializados y algunos sectores de las actuales escombreras pueden ser removidos para su uso.

Como puede observarse en las escombreras abandonadas, la vegetación cubre este tipo de rocas. Una forma de mejorar la adaptación y el crecimiento de la vegetación sobre el material de desecho, es evitar la acumulación de grandes bloques al pié del talud, logrando así la mitigación visual, a la vez que también se contribuye a la fijación de material fino y a la estabilización





Una alternativa muy viable para la acumulación de los materiales estériles es la propia excavación al pie de los hastiales abandonados durante el progreso de la labor.

## ATMÓSFERA

Emisiones de ruidos generadas por voladuras. No hay viviendas ni estructuras que puedan afectarse. Las recomendaciones que tienden a reducir los ruidos son en general, efectuar las voladuras en horas de mediodía, con baja presión atmosférica y teniendo la precaución de evitar las voladuras en días nublados. La roca está muy fracturada por lo que se puede diseñar un plan de voladura, tendiente a mejorar la fragmentación del material. Para las tareas de rotura de bloques el uso del martillo evita las operaciones con explosivos.

Emisiones de polvo: Son muy reducidas, ocasionadas por la frecuencia diaria de carga y transporte de un camión. No requiere recomendación.

## AGUAS

Las sugerencias para el manejo del agua, considerando la no utilización en la producción, tienen relación con permitir la escorrentía de las aguas de lluvias y con la libre circulación de los cursos fluviales, aunque éstos sean esporádicos. En este sentido se recomienda la remoción del material de la base de la escombrera 3, ya abandonada para permitir el flujo del arroyo ubicado al pie de las escombreras por su cauce natural.

Si bien en este momento no hay agua en las labores hay vestigios de su acumulación parcial. Este fenómeno puede impedir la tarea de explotación de manera temporal, ya que por el propio fracturamiento de la roca se produce la infiltración de la misma o su evaporación. A fin de evitar estos hechos se debe procurar no realizar sobreexcavaciones en el piso de las labores.

## SUELOS

### Gestión de Residuos Peligrosos:

Se prevé el trabajo con pequeños volúmenes de combustible, como de lubricantes, (tambores de 200 lts) los que son almacenados y manipulados en zonas impermeabilizadas como sub-base impermeable y una carpeta de hormigón, que se resguardan en el depósito.

Los residuos fundamentalmente de lubricantes, son almacenados en tanques de 200 litros, que posteriormente son removidos de lugar y transportados a centros de reprocesamiento.

## FLORA Y FAUNA

Las reducidas dimensiones de esta explotación, así como una cobertura vegetal de pastos permitirá el restablecimiento de las especies nativas. Se puede ver en las imágenes que en los sectores que se han abandonado se ha producido el repoblamiento de las especies autóctonas.

Adecuar los taludes finales y utilizar el material de suelo original, aun cuando este tiene escaso desarrollo, podrá contribuir a repoblar la zona con las especies autóctonas sin inconvenientes. Vinculando esta práctica, al resto de las actividades de mitigación como las señaladas precedentemente, se logrará la reinsertión paulatina de la fauna al lugar.



Evitar los derrames de combustibles, lubricantes, solventes, etc., que puedan afectar a la vegetación. El cuidado y mantenimiento de los vehículos deberán realizarse en los talleres externos que la empresa destine a tal fin.

## PROGRAMA DE MONITOREO

Los principales objetivos del programa de monitoreo son: verificar la efectividad de las medidas de mitigación propuestas, verificar el cumplimiento de la normativa vigente y detectar posibles impactos no previstos.

Este programa tendrá en cuenta principalmente las medidas tendientes al control de los siguientes componentes ambientales:

Geomorfología y modificaciones al paisaje: el control del desarrollo de los frentes de excavación como de la ubicación y evolución de las escombreras.

Respecto a las escombreras se verificarán las dimensiones y posición en el terreno.

Estabilidad de Taludes: control de su desarrollo asegurando condiciones estables, en particular se propone corregir los sectores con talud negativo a subvertical, tendiendo a taludes con pendientes de 70 a 75 grados. Además se recomienda el saneo de bloques sueltos.

La adecuación paulatina de los taludes facilitará las operaciones futuras de cierre de la explotación.

Atmósfera y niveles de ruido: el monitoreo se efectuará mediante el control de emisión de niveles de ruido del equipo de extracción de materiales, de las voladuras y de las fuentes de emisión de particulado.

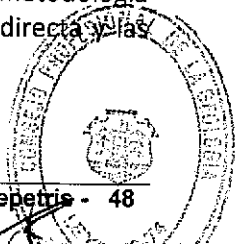
Aguas superficiales: control de las escorrentías, para asegurar la normal disponibilidad natural del recurso. Se tendrá especial atención a la no alteración de los cursos, como a la no obstrucción parcial o total de los mismos.

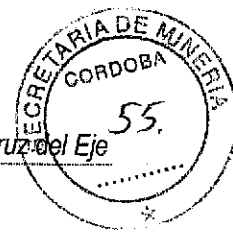
Repoblación de flora y fauna: El tratamiento de las escombreras evitando la acumulación de grandes bloques, permitirá no sólo la fijación de la cubierta vegetal autóctona y la mimetización de las labores con el paisaje.

## Tiempo de monitoreo - Cronograma de Actividades

Considerando los actuales rangos de producción y la sensibilidad de las acciones evaluadas, el monitoreo tendría una frecuencia anual, con una escala de trabajo local.

Dado a que las actividades correctivas están vinculadas a la adecuación de metodología operativa del proceso de extracción y al diseño de explotación, su implementación es directa y las mismas son evaluadas con el programa de monitoreo, que se detalla a continuación:



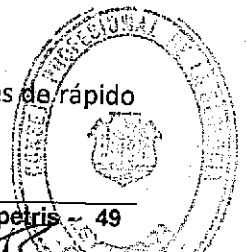


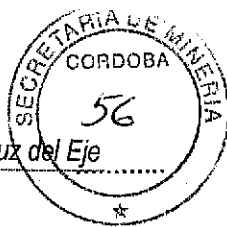
PROGRAMA DE MONITOREO				
COMPONENTE AMBIENTAL	PARÁMETRO	SITIO DE MONITOREO	FRECUENCIA	METODOLOGÍA
Geomorfología	- Labores: altura grado de inclinación de los taludes, sobreexcavaciones. - Escombreras: altura, posición.	Excavaciones de Labores - accesos Escombreras	semestral	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mediciones.</li> <li>Inspecciones de campo</li> </ul>
Flora	Especies naturales	Sectores aledaños	Semestral	Observación directa
Atmósfera	Ruido	Playa y caminos de acceso	Semestral	<ul style="list-style-type: none"> <li>Inspecciones de campo</li> <li>Nivel de ruido</li> </ul>
Agua	Agua de escorrentía	Nacientes cercanas - labores	Semestral	<ul style="list-style-type: none"> <li>Observ. directa</li> </ul>
Paisaje	Visibilidad, flora, caminos.	Accesos y zona aledaña	Anual	Inspecciones de campo

## ABANDONO

Como toda explotación minera de estas características el equipamiento es reducido y fácilmente removible, y las obras de infraestructura son menores, por lo que se facilitan las tareas de cierre de operaciones. Las acciones a llevar a cabo en el caso de cese de la actividad, serían:

- Instalaciones. Las instalaciones que tienen capacidad de uso no será necesario desmantelarlas ya que en general tiene un aceptable estado de conservación, como es el caso del galpón y parte del campamento.
- Cierre de accesos a las labores. La explotación está retirada de las rutas y caminos e uso público, no obstante, se realizará el cierre de los accesos a las labores con montículos de acumulación de piedra. Como medida de seguridad para restringir el acceso se recomienda la colocación de carteles de seguridad, donde se indique que se trata de un área minera y la prohibición de ingresar al área, pues se trata de un predio con peligro de caídas y derrumbes.
- Plan de Cierre de Caminos. El camino de acceso a la explotación no necesita ser clausurado o cerrado, ya que son utilizadas ocasionalmente por los dueños y caseros del campo.
- Estabilización de taludes. Se realizará un relevamiento de la situación en que quedarán los taludes para lograr la mejor estabilidad de los mismo, eliminando bloques sueltos, que impliquen riesgo de derrumbes.
- Restauración de la cubierta vegetal. El tipo de pastizales que es la flora autóctona es de rápido crecimiento, favoreciendo la restauración de especies autóctonas.





- Señalizaciones. Se recomienda en la tranquera de entrada al área.
- Cierre de almacenes de explosivos. No corresponde. Este servicio estaba **terciarizado** por lo que no hay depósitos de explosivos en la zona. Del antiguo edificio del polvorín sólo quedan restos.
- Plan de Cierre de Manejo de residuos y otros. No se efectuará ninguna disposición final de residuos en el lugar. En cambio se procederá a la limpieza y extracción de la cantera de todo el material de desecho como bidones, tanques, cubiertas, etc.

## VI PLAN DE ACCIÓN FRENTE A CONTINGENCIAS AMBIENTALES

Por las características de la explotación, y su ubicación geográfica aislada de los centros urbanos y de las rutas y caminos de uso público, este emprendimiento no registra susceptibilidad elevada a contingencias ambientales.

### Plan de Prevención de Incendios

Como ocurre lamentablemente en la mayor parte de nuestras serranías un riesgo probable son los incendios. Como ya se mencionó la zona presente una cubierta vegetal principalmente de pastos que representan riesgo potencial sobre todo en la estación seca invernal, pero hay grandes espacios de roca aflorante. Por lo que se recomienda contar con matafuegos de 5 kg en el depósito, y con tanques con agua de 200 lts. de capacidad, estratégicamente distribuidos en la superficie del predio, de modo que faciliten el llenado de las mochilas extintoras.

Los caminos de acceso al yacimiento son aptos para la llegada de vehículos especiales como los utilizados por bomberos o defensa civil. Con respecto a los incendios producidos por personas ajenas al establecimiento o a contingencias provenientes de campos vecinos, resultan de difícil prevención, no obstante con las medidas mencionadas se busca proteger en lo posible a las personas e instalaciones del puesto.

### Gestión de Residuos Peligrosos

Son escasos los volúmenes de combustibles almacenados y por lo tanto ocupan un reducido espacio en el depósito.

No se genera en el ámbito del emprendimiento ningún otro residuo peligroso. Tampoco hay transporte de sustancias peligrosas. Los combustibles y lubricantes utilizados por la pala cargadora y el camión que operan en la zona, son provistos y tratados por los proveedores, en las estaciones de servicio.

Las acciones a tener en cuenta son:

Gga. Nora E. Godoy

Productor Alberto Depetris #50





- ⇒ Realizar un control estricto de los vehículos y maquinarias de obra para asegurar su buen estado mecánico y de carburación.
- ⇒ Procedimientos ante peligro de incendio.
- ⇒ Preservar de daños a la vegetación.
- ⇒ Seleccionar un lugar para la disposición de residuos.
- ⇒ Higiene y seguridad (protección personal y comportamiento).
- ⇒ Circulación por las áreas de trabajo y no por otros lugares.

### Condiciones de seguridad e higiene

Es muy importante que todas personas que realicen alguna tarea, permanente o transitoria en la cantera, conozcan y tomen todas las medidas de precaución necesarias para resguardar su seguridad personal. Para tal fin se recomienda:

- ⇒ Señalizar debidamente los sitios de peligro con el objeto de evitar accidentes de cualquier naturaleza.
- ⇒ Mantener correctamente los accesos y/o desvíos.
- ⇒ Delimitar zona de trabajo y de circulación de vehículos de trabajo
- ⇒ Uso de elementos de protección personal.
- ⇒ Higiene y seguridad (protección personal y comportamiento).
- ⇒ Circulación en las áreas de trabajo y no por otros lugares.
- ⇒ Selección de lugar para la disposición del residuo doméstico.

Ante las posibles contingencias ambientales como las mencionadas u otras de índole diversa, será obligación el pleno conocimiento por parte del encargado de la explotación y de todo el personal, del Plan de Contingencias a aplicar. Se debe dar aviso del evento al encargado administrativo, para que se efectúe la inmediata comunicación a los organismos e instituciones que son órganos de control y protección civil, destacándose la prioridad de notificación en función del tipo de contingencia, con las normales adecuaciones que requiera cada evento:

### Incendios

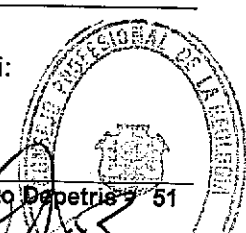
#### Emergencias

- Bomberos Voluntarios: 100 o (03541) 498650
- Bomberos voluntarios (Urgencias): 100 - 0800 888 38346  
Ruta 28 s/n
- Denuncias de Incendios: 0351-4685000
- Policía: 101 o (03541) 498199
- Defensa Civil: 103

### Salud. Infraestructura para la atención de la salud.

Los centros de atención de la salud más cercanos están en la localidad de Tanti:

- Centro de Salud: Malvinas S/N 107 o (03541) 498164
- Centro Médico Privado / Mendoza s/n (frente a terminal)





## Denuncias y Emergencias Ambientales

- 0800 777 0220
- 105
- Defensa Civil: 103

## Accidentes

- Bomberos voluntarios (Urgencias): 100 - 0800 888 38346
- Ruta 28 s/n
- Policía: 101 o (03541) 498199

Estas indicaciones deberán estar colocadas en carteles claramente legibles, en un lugar visible y de fácil acceso del personal.

## VII. METODOLOGÍA UTILIZADA

La metodología utilizada se basó en los siguientes pasos:

- Análisis de la documentación y estudios previos facilitados por el Productor.
- Estudios de base:
  - Recopilación bibliográfica de la información existente.
  - Estudio e interpretación de fotos aéreas, escala 1:20.000.
  - Estudio e interpretación de Imágenes satelitales de Earth-Google.
  - Mapa topográfico: Hoja 3166-24-1 Majada de Santiago-Escala 1:50.000. I.G.M.
  - Mapa de Suelos. – Los Suelos – Recursos Naturales de la Provincia de Córdoba Nivel de Reconocimiento – Escala: 1:500.000. Córdoba, 2003.
  - Recopilación, estudio e interpretación de los datos geológicos.
  - Censo Nacional de Población, Vivienda y Hogares - Año 2001, Instituto Nacional de Estadísticas y Censos – INDEC.
- Estudios y relevamientos de campaña.
- Estudios de laboratorio.
- Elaboración de un borrador que contempla una jerarquización y valoración previa de los impactos, caracterizando tipos e intensidad de los mismos.
- Después de los chequeos de campo realizados y de los ajustes a la cartografía, se procede a la redacción del presente Informe Final de la E.I.A.

La selección del método de registro o matriz presentada se realizó después de evaluar diversas metodologías y tratando de adaptar la información a las condiciones ambientales del lugar, simplificando de esta manera las variables con el propósito de hacer más simple, pero a la vez más útil esta información.





Se ha trabajado ya en otros emprendimientos con el presente productor por lo que conoce perfectamente los procedimientos emplear en la presente Evaluación, como asimismo los alcances legales y técnicos, y fundamentalmente la importancia de efectuar las medidas de prevención y mitigación propuestas.

### VIII. NORMAS CONSULTADAS

- Código de Minería. Texto Ordenado por decreto 456/97
- Resolución N° 025 de la Ley 24.585
- Ley 25.585 - Protección Ambiental para la Actividad Minera
- Ley 19.587 - Ley de Higiene y Seguridad en el trabajo.
- EPA - 450/4-87-009 "Network Design and Optimun Site Exposure criteria for Particulate Matter". Koch E.C. & Recor H.E., U.S. Environmental Protection Agency.
- Atlas de Suelo de la República Argentina. Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca. INTI- 1990.

### BIBLIOGRAFÍA:

1. MAPA GEOLÓGICO - ÁREA NORTE- Estudio Ambiental de Base, Provincia de Córdoba. Proyecto Pasma II. Programa A3c. Cátedra de Petrología Ígnea y Metamórfica, Escuela de Geología, U.N.C.
2. Ricardo Sureda<sup>1</sup>, Raúl Lira<sup>2</sup>, Fernando Colombo<sup>2</sup> Gustavita, PbAgBi<sub>3</sub>S<sub>6</sub>-P<sub>2</sub><sub>1</sub>/c, con los minerales de bismuto y plata en el 'skarn' Los Guindos, Pampa de Oláen, Córdoba, Argentina. (31°11'S/64°33'W). Revista Geológica de Chile, Vol. 33, No. 1, p. 141-160, 5 Figs., 5 tablas, Enero 2006.
3. Beltramone, C.A. Las superficies de erosión en las Sierras Pampeanas de Córdoba: algunas consideraciones sobre su génesis. Revista de la Asociación Geológica Argentina. Rev. Asoc. Geol. Argent. v.62 n.3 Buenos Aires jul./sep. 2007.
4. Ledesma, Sandra E. y otros. La Cooperativa de Trabajo Pampa de Oláen. Un proceso de participación y autogestión. II CONGRESO INTERNACIONAL DE DESARROLLO LOCAL. U. N. La Matanza, San Justo Buenos Aires. 2010.
5. <http://es.wikipedia.org/wiki/Tanti>.
6. Censos de Población y Vivienda. Censo Nacional 2001, Censo Provincial 2008 y Censo Nacional 2010 (datos parciales).

Responsable Técnico

NORA GODOY  
GEOLOGA  
M. P. 207

Gga. Nora E. Godoy

Geol. ALBERTO N. FILIPPONE

DIRECTOR  
Consejo Profesional de la Geología  
de la Provincia de Córdoba - Ley 5758/74

Productor Alberto Depetris

Ruami N°  
PACIFICO SUR MINERA SRL  
CUIT 30-67753660-4  
GERENTE

Productor Alberto Depetris 53

