INFORME DE IMPACTO AMBIENTAL DE PROYECTO

PLANTA DE MOLIENDA "DEL CARMEN"

MALAGUEÑO - Pedanía Lagunilla
Departamento Santa María

DICIEMBRE
2011

PAGO BOLETA Nº 15452

CONCEPTO FOJAS

$ 50,00 FECHA 29 DIC 2011

ALTA GRACIA, 28 de Diciembre de 2011

Sr. Secretario de la
SECRETARIA DE MINERÍA de la
PROVINCIA DE CÓRDOBA
Dr. Aldo BONALUMI
S / D

Asunto: Informe de Impacto Ambiental de un Proyecto Planta de Molienda.

Quien suscribe JORGE A. SALVADOR, D.N.I. 10.153.139, Productor Minero RUAMI N° N° 759, tiene el agrado de dirigirse a Ud. a fin de presentarle el Informe de Impacto Ambiental del Proyecto productivo denominado: PLANTA DE MOLIENDA "DEL CARMEN", destinada a la trituración y molienda primaria de calizas. Este proyecto se desarrollará en la zona rural de la Pedanía Lagunilla, sobre la ruta C-45, camino a Alta Gracia.

Este emprendimiento industrial de minería no metálica que se abre como una pequeña empresa, completaría el ciclo productivo iniciado por este productor, con la fase de explotación de calizas en cantera propia.

El lugar seleccionado para el presente proyecto, en área rural del radio de Malagueño, resulta de un preacuerdo con la propietaria del mismo, con el único condicionante de respetar la legislación vigente en la materia.

Sin otro particular, le agradezco su atención.

Reciba un cordial saludo.

Jorge Ángel SALVADOR
RUAMI N° 759
Con. a Valle Buena Esperanza – Km 4 ½
(5186) – Alta Gracia – Córdoba
0351-153410029

MINISTERIO DE INDUSTRIA, COMERCIO Y MINERIA SECRETARIA DE MINERIA CORDOBA

MESA DE ENTRADAS MINERA CORDOBA
Mesa de Entradas Córdoba, 06/03/2012 Hora 13:45
Presentado en la fecha por Salvador
NOBLES SOHIL ANTONIO MESA DE ENTRADAS SECRETARIA DE MINERIA

PLANTA DE MOLIENDA "DEL CARMEN"

I. INFORMACIÓN GENERAL

Denominación de la Empresa:	***Jorge Ángel SALVADOR***
PROYECTO *Expte.:*	**PLANTA DE MOLIENDA "DEL CARMEN"**
Registro Único de Actividades Mineras (RUAMI):	Ley N° 8027: **N° 759**
Cuil:	20-10153139-3
Domicilio Legaly Procesal:	Avda. Gral. Paz 120 – 3° Piso E - (5000) – Córdoba.
Domicilio Real:	Camino a Valle Buena Esperanza – Km 4 ½ (5186) – Alta Gracia – Córdoba.
Teléfono:	03547-423976

Responsable Técnico del I.I.	**Gga. Nora E. GODOY**
D.N.I.:	13.709.682
Matrícula Profesional:	Nº X - 247
Registro Único de Actividades Mineras (RUAMI): *Consultor Ambiental. Secretaría de Ambiente*	N° 399 N° 252
Domicilio Legaly Procesal:	Córdoba 261 - Lomas de San Martín (5000) – Córdoba.
Domicilio Real:	Víctor Hugo 151 – B° Cafferata – Alta Gracia.
Teléfono-fax: *Celular:*	03547- 424127 03547- 15572159
e-mail:	godoynora@yahoo.com.ar

II. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE

Denominación y descripción general. Ubicación geográfica

PLANTA DE MOLIENDA "DEL CARMEN"

PROYECTO INDUSTRIAL DE MINERÍA NO METÁLICA

El proyecto que se desea llevar a cabo es la instalación de una Planta de Molienda de Materiales Calcáreos, en la etapa de Trituración, siendo el objetivo la provisión de materiales a las industrias PYMES del ámbito provincial en primera instancia.

La zona seleccionada se ubica en un sector rural aledaño a la Ruta C 45, cercana al Paraje Punta de Agua, en la Pedanía Lagunilla del Departamento Santa María (ver Foto 1. Plano de ubicación).

Foto 1. Plano de ubicación.

El predio comprende una superficie rectangular de 1 ha aproximadamente, cuyas coordenadas geográficas son las siguientes:

Vértices del predio	**Coordenadas geográficas**	
Punto A:	31º 30' 8,3" S	64º 26' 28,9" W
Punto B:	31º 30' 8,2" S	64º 26' 25,1" W
Punto C:	31º 30' 11,1" S	64º 26' 25,2" W
Punto D:	31º 30' 11,13" S	64º 26' 29,0" W

La Planta de molienda contará con una trituradora a mandíbula, con una capacidad de producción de 600 tn mensuales, en sus distintas granulometrías, las que serán destinadas a industrias PYMES del ámbito provincial en primera instancia.

En una etapa inicial de 90 a 120 días, en los que se operará la puesta punto del sistema de producción, se evalúa trabajar en dos turnos para cubrir la demanda existente. Se considera este crecimiento en función de la generación de stock y por la ubicación geográfica, estimándose una importante captación de mercado que demanda unas 1200 tn mensuales de estos productos.

El abastecimiento es de cantera propia, lo que asegura el stock y optimización del costo, como de la calidad de la materia prima, lo que brindará competitividad dentro del mercado, siendo el target especifico las empresas productoras de mosaicos, pinturas, laboratorios productores de fertilizantes de suelos.

La ubicación geográfica es un factor significativo, que también contribuirá en la inserción y competitividad de los productos en el mercado local y regional**.**

Descripción y representación gráfica de las características ambientales:

La situación ambiental del sitio de instalación es óptima en su conjunto. A continuación se describen los elementos del ambiente que se interrelacionan en la zona.

Geología

La geología del lugar está representada por una cubierta de rocas sedimentarias de edad Holocena, compuesta por Loess y Limos, que se apoya sobre el sustrato metamórfico más antiguo de edad precámbrica. El mismo presenta sus niveles superficiales con una alta a moderada meteorización, hasta débilmente meteorizado en profundidad.

En cercanías de los pastizales la práctica del arado ha desprendido algunos bloques de roca del sustrato mencionado, consistentes en cuarzos y rocas metamórficas.

Geomorfología.

Esta es una zona de lomadas que es parte de las estribaciones finales de la ladera oriental de las Sierras Chicas de Córdoba donde se pone en contacto esta serranía con la penillanura circundante que forma en este sector la Unidad conocida como Depresión Periférica (1). Esta unidad desarrollada longitudinalmente es un área deprimida en casi toda su extensión, pero que presenta ondulaciones que modifican localmente el gradiente regional. La zona se encuentra comprendida entre las cotas de 675 m al pie del faldeo serrano y 625 m hacia el este sobre la depresión mencionada (ver Fig. N° 1).

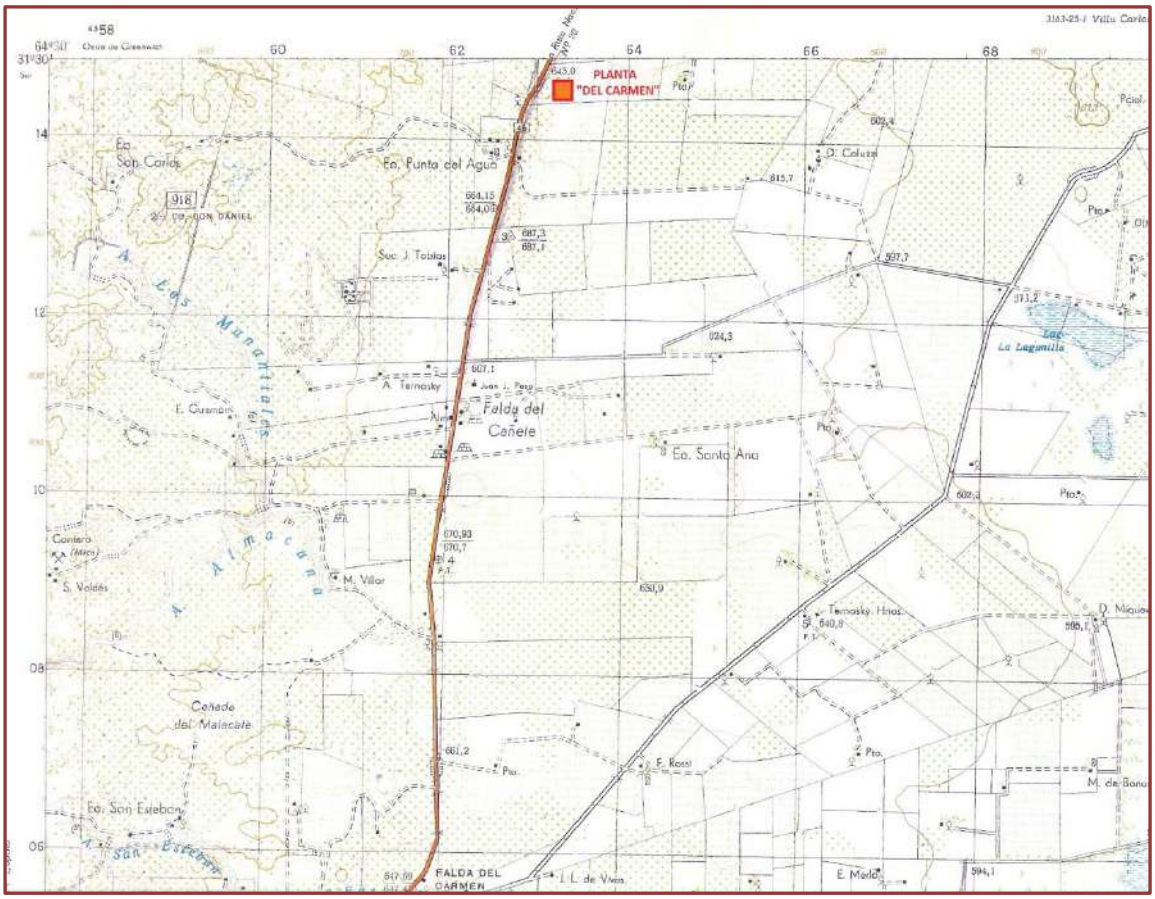


Fig. N° 1. Hoja Topográfica 3163-25-3 ALTA GRACIA, con la posición de la planta

El levantamiento de la plataforma basculada trajo como consecuencia varios acontecimientos. Al occidente de la falla, el ascenso del bloque impidió el drenaje pedemontano E-O ya que los arroyos fueron incapaces de superar la estructura en levantamiento. Por ello el drenaje debió integrarse en forma consecuente a la estructura. Los casos del río Alta Gracia y el río San Agustín que drenan en sentido N-S (perpendicular a la pendiente regional E-O) pueden ser claros ejemplos de ello.

Otro acontecimiento relacionado con la mencionada falla se ubica en el Bajo de la Lagunilla. Dicha depresión, actualmente está ocupada por una laguna y se ubica aguas arriba de la escarpa de la mencionada falla. Dicha depresión puede ser explicada como un fenómeno de endicamiento por parte del bloque ascendido durante la neotectónica de la región (3).

Los procesos erosivos observados corresponden a erosión hídrica que se manifiesta como flujo laminar y líneas de surcos y cárcavas.

La morfología de lomada, con el sustrato rocoso prácticamente aflorante, ha hecho que EN esta zona abunden núcleos de pastizales, y especies arbóreas autóctonas, con un moderado nivel de explotación agrícola. El área seleccionada forma parte de un predio mayor dedicado a actividades agrícolas fundamentalmente.

La instalación de la planta se producirá sobre la pendiente oriental, muy extendida de la lomada, que en su altura máxima alcanza los 651 m, siendo de 650 la cota donde se centrará el predio seleccionado (Foto N° 2).

Foto N° 2. En la imagen se observa el sector de la lomada en primer plano y en segundo plano parte del cordón de la Sierras Chicas.

Sismología.

La zona de emplazamiento es parte integrante de la Región Sismo-tectónica de Córdoba y San Luis (Castagno y Bastías, 1981), que considera al máximo terremoto posible, con una magnitud de 6.5.

Siguiendo la zonificación sísmica del territorio nacional del INPRES (Instituto Nacional de Prevención Sísmica), la zona objeto del presente estudio se encuadra como Zona 1, la que se caracteriza por un coeficiente sísmico zonal Co: 0.025, que se podría considerar un grado sísmico medio, con valores cercanos al grado 7 de la escala de Mercalli.

Según registro del Inpres no se han registrado movimientos sísmicos en esta zona.

Climatología.

En referencia a las condiciones climáticas se puede indicar que la región pertenece a la franja climática templada, con una temperatura media anual de 15° C, con medias para el mes de Enero de 24° y para Julio de 9° C.

Los vientos más frecuentes soplan del cuadrante NE, luego los del SE y SW. Las precipitaciones que oscila entre los 800 y 700 mm anuales le dan una característica de semihúmedo a la región, aunque por la cercanía al cordón serrano se reciben en este sector influencia del mismo con algunos aportes de mayores precipitaciones que superan ocasionalmente las precipitaciones medias señaladas.

Calidad del Aire.

La calidad del aire en el sector es muy buena, ya que no se registra ninguna fuente productora de agentes contaminantes.

Ruidos.

Los ruidos constatados en la zona corresponden al tráfico vehicular y al uso de la maquinaria agrícola ocasionalmente.

Hidrología e hidrogeología.

No hay cauces importantes en el sector. Una serie de arroyadas concurren hacia el arroyo que reúne las aguas de la Región conocido como arroyo de la Lagunilla, ubicado a más de 4000 m hacia el Este, luego cambia su dirección hacia el noreste, transformándose en el arroyo La Cañada que ingresa finalmente en la Ciudad de Córdoba, llevando sus aguas al Río Suquía.

Edafología.

Estos suelos presentan desarrollo incipiente, en general bien drenados como ocurre en el sector elegido para la ubicación de la Planta. Se vinculan a lomas suaves.

Son suelos que poseen una aptitud agrícola limitada por las condiciones climáticas. Muestran susceptibilidad a la erosión. Clase III: grados crecientes de cuidado y protección – Subclase c: son suelos que merman su productividad por falta de humedad durante los períodos anuales de sequía.

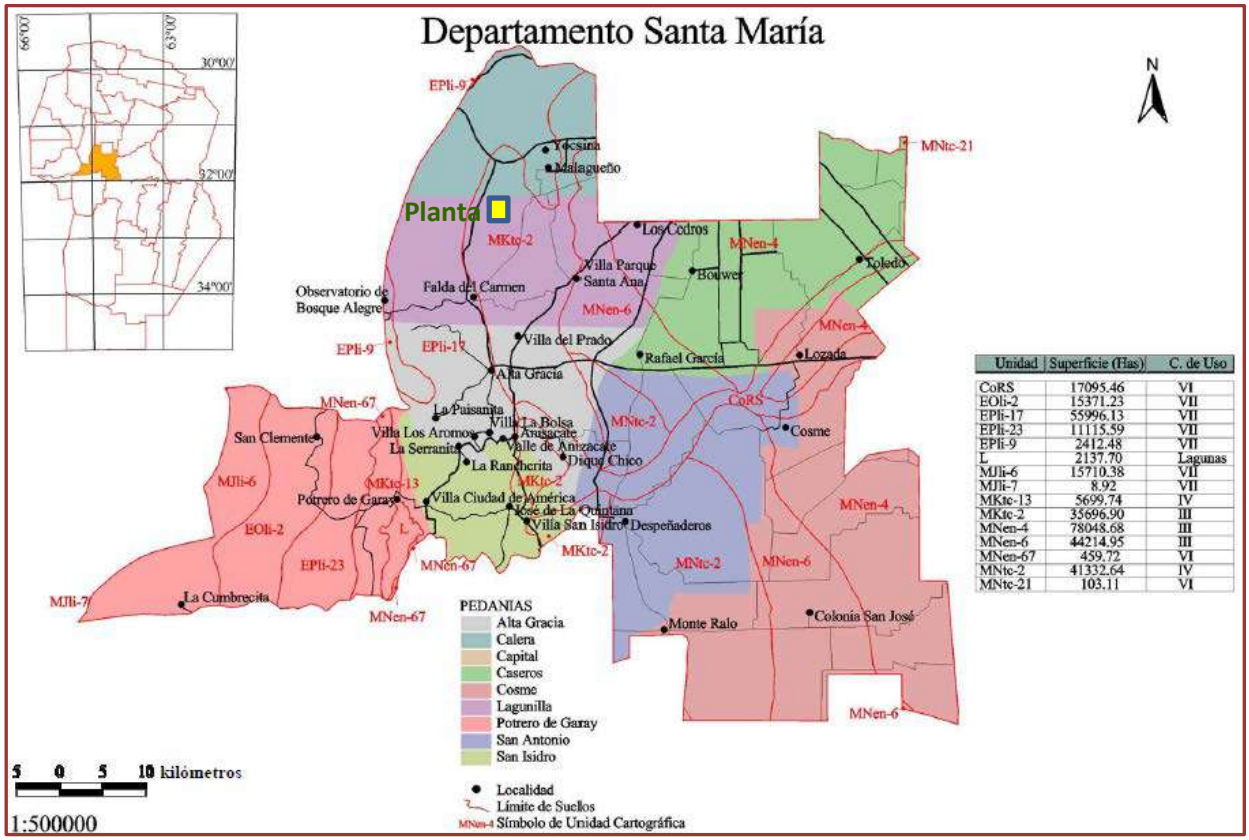
De la clasificación de suelos de la Secretaría de Recursos Renovables de la Provincia de Córdoba, surgen las siguientes unidades, que están contenidas en el mapa adjunto (Fig. N° 2).

UNIDAD MKtc2 - Argiustol típico

Dentro de la Depresión Periférica el suelo donde se asentará la Planta presenta pendientes moderadas. Son excesivamente drenados, si bien en la unidad pueden llegar a ser profundos, en ese sector de la lomada son someros. Moderadamente inclinados (3,5 % a 1,1 %). Moderadamente bien provistos en materia orgánica en el sector presentan algo de pedregosidad.

Estas características le confieren al suelo algunas limitaciones para el uso, haciéndolos aptos para cultivos con prácticas de manejo, ya que presentan pendiente y susceptibilidad a la erosión hídrica, con baja retención de la humedad.

Se lo clasifica con Haplustol éntico dentro de la unidad.



Unidad	Superficie (Has)	C. de Uso
CoRS	17095.46	VI
EOli-2	15371.23	VII
EPli-17	55996.13	VII
EPli-23	11115.59	VII
EPli-9	2412.48	VII
L	2137.70	Lagunas
MJli-6	15710.38	VII
MJli-7	8.92	VII
MKtc-13	5699.74	IV
MKtc-2	35696.90	III
MNen-4	78048.68	III
MNen-6	44214.95	III
MNen-67	459.72	VI
MNtc-2	41332.64	IV
MNtc-21	103.11	VI

Fig. N° 2. Ubicación de la Planta en la Unidad de Suelos.

Medio biológico

Flora

El terreno donde se instalará la Planta está sujeto a explotación agrícola. Debido a su posición geomorfológica y a las condiciones de pedregosidad del suelo, se ha dejado un pequeño bosquecito, a modo de isla, con especies autóctonas raleadas que no será removido.

La vegetación de este "islote" conserva aislados rasgos de escalonamiento según la altura de las formaciones típicas del bosque serrano original predominando el quebracho blanco y espinillos. Por su posición elevada en la topografía local este relicto boscoso está sometido a los vientos y a insolación. Los escasos árboles que forman el estrato arbóreo tienen de 5 a 10 m. de altura con un soto arbustivo muy ralo y pastizales (Foto N° 3).

Foto N° 3. Se observa en la imagen el reducido bosque con algunos especies arbóreas y el estrato inferior de pastizal.

Fauna

En general en las sierras de Córdoba la fauna silvestre ha sufrido intensa persecución por parte de la población encontrándose muchas especies en vías de extinción. Los grandes carnívoros prácticamente no existen en la zona, a excepción de apariciones esporádicas. Son comunes, en cambio roedores, como el cuis y murciélagos.

Los nichos ecológicos de los grandes herbívoros ya no existen, habiendo sido reemplazados por ganado mayor y menor, perfectamente adaptados a la zona serrana y periserrana.

Entre las aves se destacan las perdices, cuervos y palomas, catitas, picaflores, horneros cachalotes, calandrias, tordos, reinamoras, rey del bosque, cabecitas negras, jilguero, chingolos, etc.

Finalmente existen aún reptiles ponzoñosos, como yarará y corales. La iguana y anfibios, como la ranita, ranas, sapos, y escuerzos. También abundan las arañas, como la pollito, escorpiones y cantidad de insectos.

La fauna en peligro de extinción lo está por el aumento de la presión demográfica en las áreas naturales y la consecuente construcción de caminos. Otro factor determinante en el área es el laboreo de las tierras, que implica remoción de suelo, provocando la destrucción de las cuevas y nidos.

Evaluación del grado de perturbación.

La zona presenta un alto frado de perturbación, ya que las tierras fueron desmontadas en décadas pasadas para destinarlas a la actividad agropecuaria.

Áreas naturales protegidas en el área de influencia.

No existen áreas naturales en el área de influencia.

Paisaje.

El área del proyecto se caracteriza por presentar lomadas suaves, al borde de la depresión periférica, presenta una buena accesibilidad visual, con escasa cobertura vegetal natural, con relictos del monte original y con prácticamente nulas edificaciones en las cercanías. La mayor parte del área está dedicada a la actividad agrícola. Un sector al norte del área considerada se ha loteado para un emprendimiento urbano privado.

Aspectos socioeconómicos y culturales.

El emplazamiento está alejado de centros urbanos, aunque hay algunas viviendas particulares y otros emprendimientos en las cercanías como criaderos y una recicladora de aceites, aproximadamente a unos 600 m de distancia al norte.

La explotación minera es también una de las principales actividades económicas, sino la más sustancial en la zona, ya que se ubica en la región el Distrito Calero Cementero más importante de la Provincia.

El personal que trabajará en la Planta sería de la zona.

Centro/s poblacional/es afectado/s por el proyecto

Los centros poblados más cercanos al proyecto son las ciudades de Malagueño y de Alta Gracia.

Distancia. Vinculación.

La distancia a Malagueño es de 14 Km aproximadamente. La vinculación es a través de la Ruta provincial C-45 por unos 5.5 km, para luego tomar la RN 20 o bien por la colectora que corre paralela a la misma, tras llegar a Yocsina, se toma luego a Malagueño. A la ciudad de Alta Gracia se accede por la RP C 45 y esta distante unos 16 km.

La localidad de Malagueño tiene jurisdicción sobre el área rural donde se ubica el proyecto por lo que el productor minero presentó en el mes de noviembre a dicha Municipalidad, el aviso de proyecto correspondiente. En esa oportunidad la repuesta de las autoridades fue que darían por aceptado el proyecto tras la aprobación del Informe de Impacto Ambiental por parte del órgano competente de la Secretaría de minería de la provincia de Córdoba.

Población. Datos correspondientes al censo nacional de población, vivienda y hogares año 2001.

MALAGUEÑO

Geográficamente el municipio de Malagueño se encuentra ubicado en el departamento Santa María, pedanía La Calera. Se localiza al Sudoeste de la ciudad de Córdoba, distando de ésta, 20 km. Otras ciudades próximas son Villa Carlos Paz, principal centro turístico del Valle de Punilla (16 km.) y Alta Gracia (36 km.), capital del departamento Santa María.

La principal vía de comunicación entre estas ciudades es la Ruta Nacional Nº 20, Autopista Justiniano Allende Posse.

El ejido municipal de Malagueño comprende 35.132 has.; la mayor densidad poblacional del municipio se registra en la ciudad de Malagueño que, de acuerdo con el censo del año 2001, es de 7000 habitantes aproximadamente. Según estimaciones actuales del último Censo del 2010, que aún no fue procesado definitivamente, la cantidad de efectivos rondaría entre 9000 a 9500 habitantes, cifra que si la hacemos extensiva a todo el municipio se acerca los 13.000 habitantes.

El radio municipal comprende además de Malagueño, los barrios de Yocsina, Santa Bárbara, La Perla y Ampliación La Perla, Villa San Nicolás y las zonas rurales de Lagunilla, La Ochoa, Falda de Cañete, Sierras de Oro, Punta de Agua y La Juanita. La característica principal de estos barrios es su alejamiento del núcleo urbano central y las distancias relativamente extensas que separan unos de otros (2).

Según datos provenientes de la **Municipalidad de Malagueño**, en el año 2006 la población alcanzaba los 13.000 habitantes. Malagueño comprende 11 barrios y parajes rurales, que se encuentran alejados del núcleo urbano central y muy dispersos unos de otros, lo que se traduce en problemas de infraestructura y servicios.

La explotación industrial de canteras que se realiza en esa localidad, es una de las de mayor importancia de la provincia de Córdoba. La actividad minera (extracción de piedra y fábrica de cemento), está relacionada a la vez con el sector de la construcción, la fabricación de ladrillos. Existen también instalaciones comerciales y de servicios, consistentes en pequeños comercios y establecimientos locales como supermercados, farmacias, librerías, panaderías, kioscos, y otros (2).

INFORMACIÓN INSTITUCIONAL

Fecha de creación	**S/D**
Categoría	**MUNICIPIO**
Carta Orgánica	**No**

DATOS DE CONTACTO

Dirección postal	**San Martín 600 esq. Mendoza** - (**5101**) **MALAGUEÑO**
Teléfonos	0351-4981040 0351-4981185
E-mail	mfprivada@ciudaddemalagueno.com.ar muni.malagueno@gmail.com
Sitio web	http://www.ciudaddemalagueno.com.ar/

POBLACIÓN

Población 2001: **9.364 habitantes**
Población 1991: 9.777 habitantes

Educación. Infraestructura para la educación.

La oferta educativa de Malagueño consiste en la actualidad en 21 establecimientos educativos de los distintos niveles de enseñanza, de los ámbitos públicos y privados, municipal y provincial, que atiende aproximadamente unos 3700 alumnos.

Las escuelas que participan del Proyecto Educativo de las Escuelas de Malagueño (PEEM), están distribuidas de manera heterogénea en la localidad.

Nivel de Instrucción alcanzado
Porcentaje de población de 15 años y más

Nivel de Instrucción	Municipio	Provincia	País
Sin Instrucción o primaria incompleta	**19,17%**	17,82%	17,90%
Primaria completa y secundaria incompleta	**52,82%**	46,10%	48,87%
Secundaria completa y terciario o universitario incompleto	**23,74%**	26,50%	24,49%
Terciario o universitario completo	**4,26%**	9,58%	8,73%

EDUCACIÓN
Asistencia a establecimientos educativos
Porcentaje de población de cada grupo

Grupos de Edad	Municipio
3 a 4 años	**47,68%**
5 años	**96,52%**
4 a 11 años	**99,87%**
12 a 14 años	**98,05%**
15 a 17 años	**81,48%**
18 a 24 años	**28,43%**
25 a 29 años	**7,48%**
30 y mas años	**1,97%**

Salud. Infraestructura para la atención de la salud.

Malagueño cuenta con servicios de salud como el Hospital para la comunidad "Nuestra señora de Nieva" y 6 Centros Municipales de Salud distribuidos en diversos barrios de la localidad.

Hospital Nuestra Señora de Nieva: Tel: 0351-4981416 - e-mail: epimalagueno@gmail.com
Puesto de salud B° La Ochoa: Mendoza esq. Gral. Rosas y Neuquén
Puesto de salud Bº La Perla: Av. Italia 40

Centro de salud Bº 31 - Bº 1º de Mayo: Isla Soledad 318
Centro de salud Bº San Nicolás: calle pública s/n.
Centro de salud Bº Yocsina: Brig. San Martín s/n

Vivienda. Infraestructura y servicios.

HOGARES Y VIVIENDA
TOTAL: 1.605
Calidad de los materiales de la vivienda (CALMAT)
Porcentaje de hogares

CALMAT	Municipio	Provincia	País
CALMAT I	**37,13%**	52,52%	60,24%
CALMAT II	**52,34%**	38,63%	21,05%
CALMAT III	**10,22%**	7,05%	12,60%
CALMAT IV	**0,31%**	1,80%	6,11%

Estructura económica y empleo.

COBERTURA SOCIAL

	Municipio
Porcentaje de población con cobertura de obra social o plan privado de salud o mutual.	**36,92**%

POBLACIÓN OCUPADA SEGÚN CATEGORÍAS OCUPACIONALES

Categoría del Trabajador	Municipio
Obrero o empleado en el sector público	**18,93%**
Obrero o empleado en el sector privado	**54,05%**
Patrón	**3,10%**
Trabajador por cuenta propia	**21,61%**
Trabajador familiar	**2,32%**

Infraestructura recreativa.

Esta zona rural no presenta este tipo de infraestructura.

Infraestructura para la seguridad pública y privada.

Esta zona rural no presenta este tipo de infraestructura.

Sitios de valor histórico, cultural, arqueológico y paleontológico.

No hay sitios de valor histórico, cultural, arqueológico ni paleontológico en el área de influencia del proyecto.

Descripción de las tendencias de evolución del medio ambiente natural.

Las tendencias de evolución del medio natural no se pueden determinar ya que la región está sumamente intervenida por el hombre, con las actividades mencionadas y planes de urbanización del tipo barrios cerrados.

III. DESCRIPCIÓN DEL PROCESO PRODUCTIVO

Localización del Emprendimiento.

El Proyecto se localiza en el área rural sobre la Ruta Provincial 45, que corresponde al Municipio de Malagueño, en la Pedanía Lagunilla, del Departamento Santa María. El Paraje es conocido como Punta de Agua cruzando la ruta C-45 hacia el Oeste.

La zona donde se localizará el proyecto tiene como actividades principales la agrícolo-ganadera y la minera.

Descripción general.

La planta de molienda procesará material calcáreo de producto de explotación de cantera propia, ubicada a unos 20 km, siendo el material transportado a la planta por medio de camiones de flota propia y eventualmente con el concurso de terceros. Se prevé un proceso productivo como el que se describe en forma simplificada a continuación, aunque el detalle final del mismo se ajustará en función de las condiciones técnicas del equipamiento a instalar (ver Gráfico N°1).

El ciclo productivo se basa en una etapa de trituración primaria, produciendo un material pasante de 2 mm hasta 50 mm. Este material pasa al sistema de zarandas obteniéndose dos productos. El primer nivel de zaranda clasifica el material que irá a un rolo para una nueva trituración por rolado. El segundo nivel de zaranda, clasifica el material para luego ser embolsado.

En etapas futuras, se prevé la alternativa de instalar un molino a martillo para producir carbonatos y dolomitas como materia prima de alimentos balanceados.

Etapas del proyecto. Cronograma de actividades previstas.

El proyecto consta de las siguientes etapas:

a. Preparación:

- Apertura de accesos.
- Nivelación del terreno.
- Selección de la ubicación de los sectores de la planta.
- Tendido de red eléctrica.

b. Instalación:

En esta etapa se procederá al montaje de las diferentes partes de la Planta: tolvas, trituradora, ciclón, zarandas, rolo, noria, ventilador, embolsadora, etc.

Además se realizarán las pruebas piloto para asegurar una mejor y más segura puesta en marcha de la Planta.

En esta etapa se procederá también a la construcción del galpón y del baño.

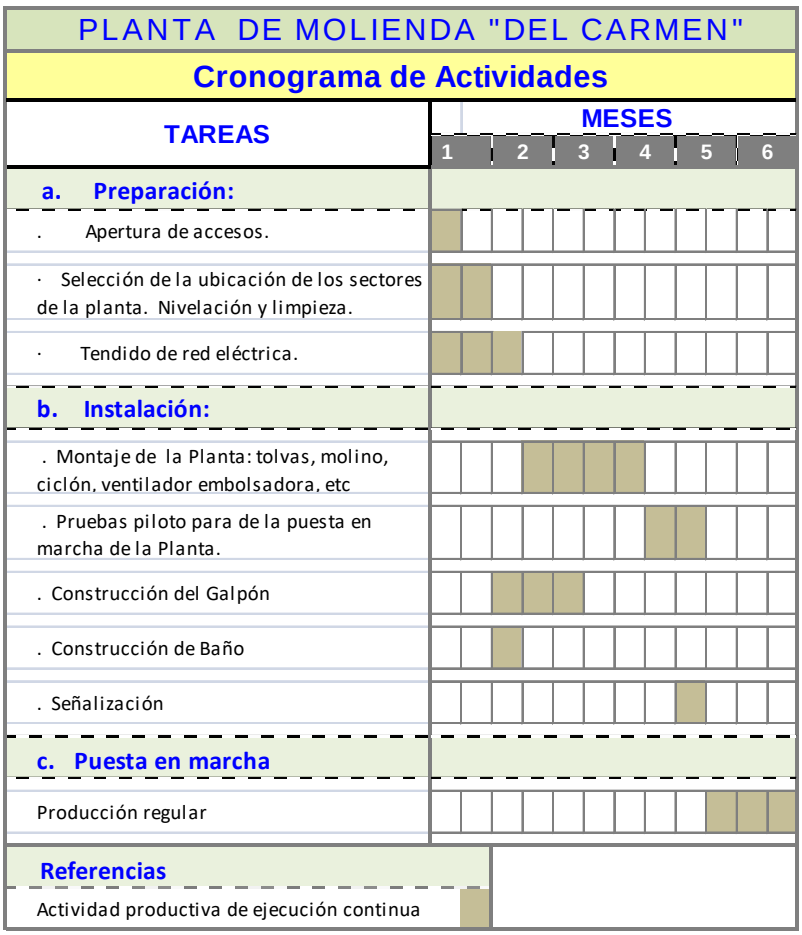
c. Puesta en marcha:

Comenzará la actividad productiva propiamente dicha.

En etapas futuras, se prevé la alternativa de instalar un molino a martillo para producir carbonatos y dolomitas como materia prima de alimentos balanceados.

CRONOGRAMA:

En el siguiente cronograma se visualizan gráficamente los tiempos aproximados que demandarán las actividades señaladas:



Vida útil estimada de la operación.

Estimada: 15 años.

Descripción detallada de los procesos de tratamiento del mineral. Tecnología, instalaciones, equipos y maquinarias. Diagramas de Flujo de materias primas, insumos, efluentes, emisiones y residuos. Balance hídrico.

El ciclo productivo consistirá en una etapa de *trituración primaria*, con una tolva para trituración de 4 tn por hora, produciendo un material pasante de 2 mm hasta 50 mm, generando un acopio de todo el material.Este acopio alimenta el sistema de zarandas gracias al cual se obtienen los dos primeros productos.

El primer nivel de zaranda elimina la fracción menor a 2 mm y clasifica el material que irá a un rolo para una nueva trituración por rolado. El segundo nivel de zaranda, clasifica el material para luego ser embolsado.

Luego los productos son empaquetados y enviados al almacenado para su posterior comercialización. En el siguiente esquema simplificado de la planta, se observa la tecnología y las máquinas a emplear.

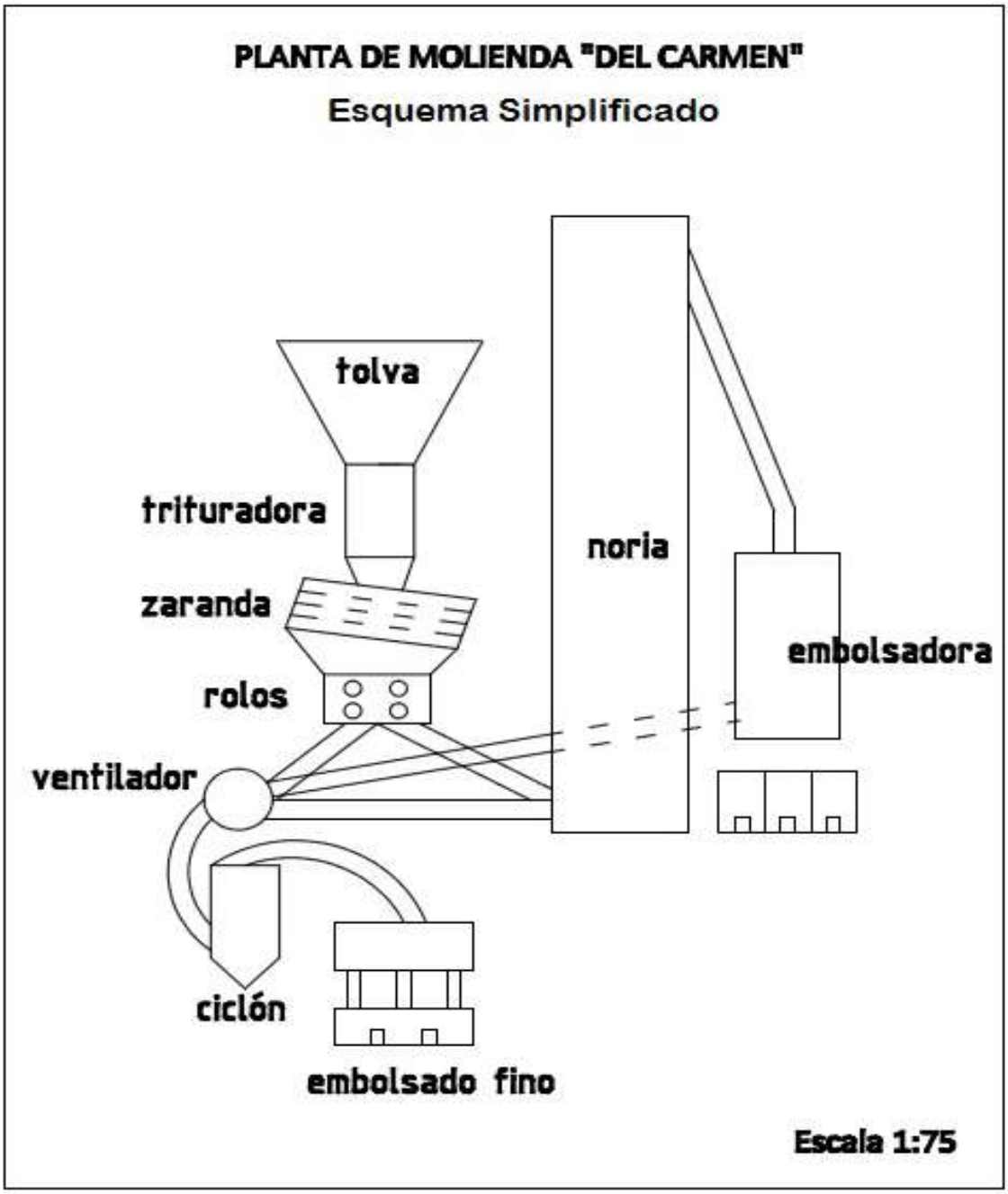
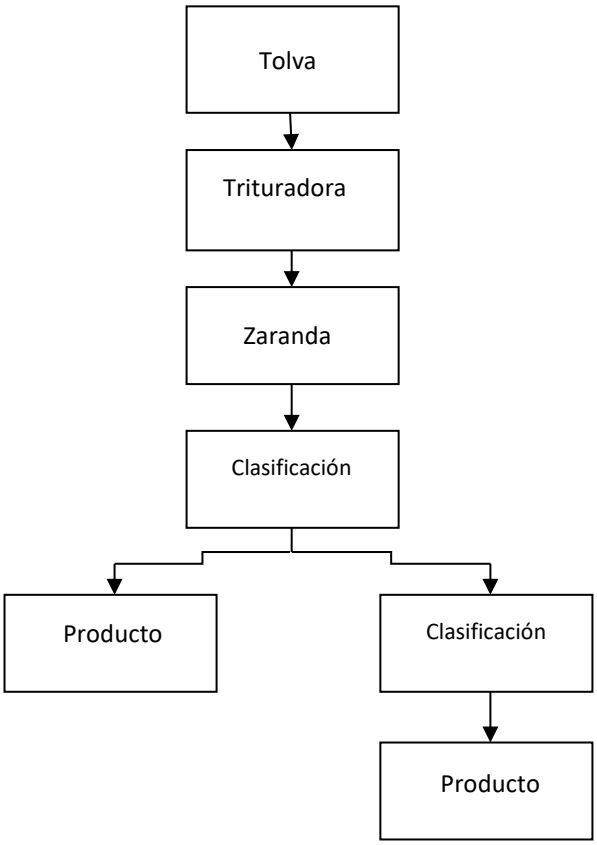


Gráfico N° 1. Se muestran los distintos elementos que componen la planta.

El diagrama de flujo resultante se muestra en el gráfico que sigue:



Producto final:

Caliza triturada

Fracción: los diámetros de trabajo son:

- Mínima: 2 mm/3mm.
- Máxima: 4 mm/5mm.

Este producto final será comercializado en sacos de 1000 Kg. Para su traslado a las plantas correspondientes.

El uso de la piedra caliza:

En la industria moderna, de piedra caliza es la principal materia prima de la fabricación de cemento, cal, carburo de calcio, de cristal y es también el flujo de piedra caliza indispensable en la industria metalúrgica, fabricación de distintos tipos de mosaicos.

La piedra caliza de alta calidad, que se muele con la máquina ultra-fino de molienda, se utiliza ampliamente en la fabricación de papel, caucho, pintura, recubrimientos, productos farmacéuticos, cosméticos, alimentación, sellado, pegado, pulido, etc.

Generación de efluentes líquidos.

No corresponde.

Generación de residuos sólidos y semisólidos (ver cuadro).

Generación de emisiones gaseosas y material particulado (ver cuadro).

En el siguiente cuadro se describen los residuos y contaminantes que son de carácter temporal y de volúmenes despreciables.

TIPOS DE RESIDUOS Y CONTAMINANTES	ETAPA DE PREPARACIÓN	ETAPA DE INSTALACIÓN	ETAPA DE OPERACIÓN
Residuos sólidos	Solo residuos de consumo humano. Los mismos serán dispuestos en tachos especiales y llevados para su disposición final a la Municipalidad.	Solo residuos de consumo humano. Los mismos serán dispuestos en tachos especiales y llevados para su disposición final a la Municipalidad.	Solo residuos de consumo humano. Los mismos serán dispuestos en tachos especiales y llevados para su disposición final a la Municipalidad.
Residuos líquidos	No se generan	No se generan	No se generan
Emisiones a la atmósfera	Polvo en suspensión por movimiento del suelo y por movimiento vehicular. Gases de combustión de los vehículos.	Polvo en suspensión por movimiento del suelo y por movimiento vehicular. Gases de combustión de los vehículos.	Polvo en suspensión producto de la fase final de molienda. No es contaminante por el tipo de material.
Residuos peligrosos	Eventual por roturas: Aceites y lubricantes.	Eventual por roturas: Aceites y lubricantes.	Eventual por roturas: Aceites y lubricantes.

Producción de ruidos y vibraciones, cumplimiento de las normativas provinciales específicas, acreditación de autorizaciones.

La producción de ruidos en las etapas de preparación y de de instalación será transitoria, pero se estima similar a la del tráfico vehicular. En la etapa de operación de la planta se realizará el correspondiente monitoreo a fin de determinar los niveles de ruido alcanzados en cada una de las fases del ciclo de producción.

Emisiones de calor, cumplimiento de las normativas provinciales específicas, acreditación de autorizaciones.

No corresponde.

Escombreras y Diques de colas existentes. Diseño, ubicación y construcción proyectadas a futuro. Efluentes generados, estudios y ensayos. Generación de drenaje ácido. Estudios para determinar las posibilidades de transporte y neutralización de contaminantes.

No corresponde.

Superficie del terreno afectada u ocupada por emprendimiento.

La superficie afectada por el proyecto será de 1 ha. aproximadamente, comprendida por una figura rectangular de unos 100 m extendidos al Norte y con recorrido hacia el sur por 90 m. A esto se le suma el área de ingreso de camiones con unos 1.000 m^2 (ver Foto N° 5: Plano del Proyecto y Foto N° 6).

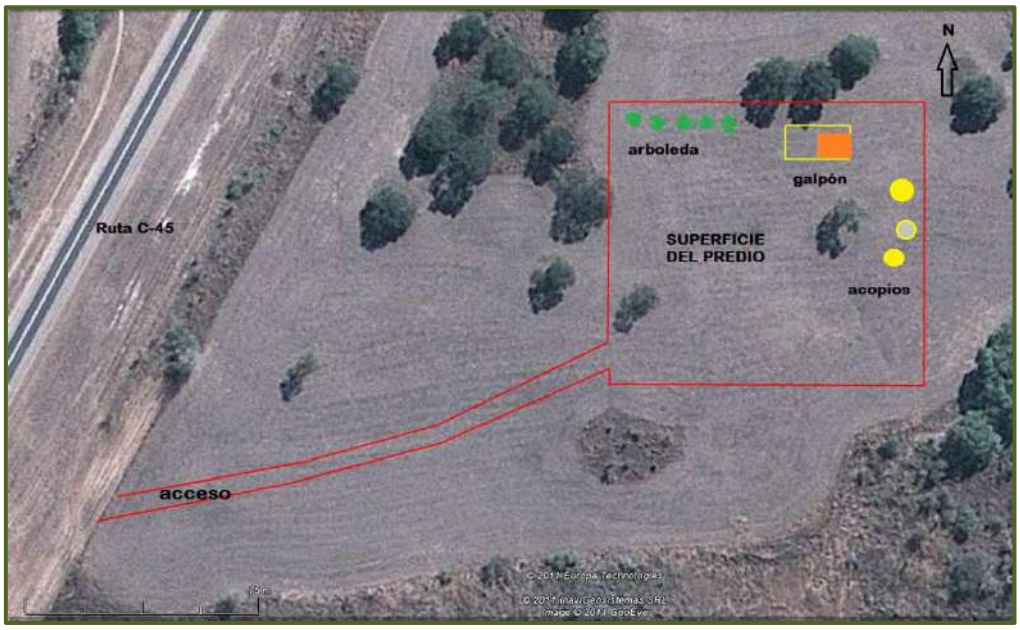


Foto N° 5. Plano del Proyecto

En el plano del proyecto se pueden observar los distintos elementos del mismo con su correspondiente ubicación. El acceso que desde la Ruta tiene unas 150 m hasta legar al predio, un galpón ubicado al NE del mismo señalando con un rectángulo naranja una superficie de unos 80 m^2, que se construirían en una primera etapa y un contorno o amarillo que indica una ampliación del galpón a unos 200 m^2. Además se señala las áreas de acopio y una lía de arbolado a colocar a fin de que actúe con un doble propósito, como pantallas visuales y de protección de vientos.

Foto Nº 6. Imagen del sector de ingreso al predio ubicado a la derecha donde se distingue la lomada, mientras que a la izquierda de la foto se observa un tramo de la ruta.

Superficie cubierta existente y proyectada.

Superficie cubierta existente: no existe

Superficie proyectada: se estima que en una primera etapa sería de 80 m^2 iniciales, que se ampliarán a 200 m^2.

Infraestructuras e instalaciones en el sitio del yacimiento.

Los principales elementos del proyecto son:

- 1 Galpón y un baño.
- Elementos del proceso productivo:

- Trituradora a mandíbula.
- Rolo.
- Ciclón.
- Mangas.
- Filtros.
- Noria.
- Zarandas
- Embolsadora
- Pala mecánica.
-

Detalle de productos y subproductos. Producción diaria, semanal y mensual.

Los materiales a triturar y que son el principal insumo o materia prima del proceso son:

- Piedra Caliza dolomítica.
- Piedra Caliza.

Las cantidades estimadas de Producción para el primer año son:

- 4000 tn de Calizas dolomíticas.
- 3000 tn de Calizas.

Producto final:

El producto final se denomina por su tamaño:

- Fracción: 2 mm - 3 mm
- Fracción: 4 mm - 5 mm

Subproductos: no se prevén inicialmente.

Agua. Fuente. Calidad y cantidad. Consumos por unidad y por etapa del emprendimiento. Posibilidades de reúso.

No habrá consumo en la actividad productiva. El único consumo de agua será humano para bebida que proveerá en bidones y para aseo personal y baño que será almacenado en tachos y levantado al tanque mediante una bomba.

Energía. Origen. Consumo por unidad y por etapa del emprendimiento actual y proyectada a futuro.

Etapa de preparación: no aplicable.
Etapa de Instalación: no aplicable.
Etapa de ejecución:

- 40 kw/hora
- 250 kw/día
- 5.000 kw/mes

Combustibles y lubricantes. Origen. Consumo por unidad y por etapa del emprendimiento, actual y proyectada a futuro. Destino final de los residuos.

Los valores aproximados por etapa son los siguientes:

Etapa de preparación:

Gasoil:

- 20 l diarios: camión.
- 30 l diarios: pala cargadora.

Aceites 1 l diarios
Grasas 0.5 kg diario

Etapa de Instalación:

Gasoil:

- 20 l diarios: camión.
- 30 l diarios: grúa

Aceites 1 l diarios
Grasas 0.5 kg diario

Etapa de operación:

Gasoil:

- 30 l diarios: camión.
- 50 l diarios: pala cargadora.

Aceites 5 l diarios
Grasas 1 kg diario

Detalle exhaustivo de otros insumos en el sitio del yacimiento (materiales y sustancias utilizadas en el establecimiento en su etapa actual y futura.

- Etapa de preparación:

Se requerirá de una pala mecánica y herramientas varias: picos, palas, etc., y un vehículo de carga.

- Etapa de Instalación: Grúa

- Etapa de ejecución: combustibles, aceites, grasa

Personal ocupado en su etapa actual y proyectado a futuro. Origen y calificación de la mano de obra.

Etapa de preparación: 3 operarios. Un técnico y 2 operarios.

Etapa de Instalación: entre 5 a 10 operarios. Dos/tres técnicos, dos operarios, cinco mano de obra no calificada.

Etapa de operación: 5 operarios. Un técnico y cuatro operarios.

Infraestructura. Necesidades y equipamiento.

Mencionada en el punto anterior.

IV. DESCRIPCIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES.

En el análisis de los impactos que cualquier actividad humana realiza en el medio natural debemos definir en primer lugar que es un impacto ambiental:

> "El impacto ambiental se define como el cambio que se produce en el medio físico– biológico y socioeconómico, donde el hombre desarrolla su vida, como consecuencia de la actividad que se lleva a cabo".

Por ello, se considera importante analizar en detalle cada una de las acciones del proyecto que causarán algún efecto sobre los factores ambientales, ya sean positivos o negativos. Para cada una de estas acciones se evaluará el grado de afectación de las mismas.

La Evaluación de Impacto Ambiental del proyecto comprendió las etapas de:

- Relevamiento y análisis de la información existente.
- Verificación de campo
- Confección de la Matriz de Impacto Ambiental.

Matriz de identificación de impactos

Se elaboró inicialmente una "Matriz de Identificación de Impacto Ambiental". Para ello se utilizó una matriz causa-efecto del tipo "Matriz de Leopold". En ella se ordenan en las filas los diversos factores del ambiente factibles de ser modificados con el proyecto en estudio, mientras que en las columnas se presentan las diferentes acciones del proyecto que pueden modificarlos factores antes mencionados.

El impacto ambiental provocado por la explotación se analiza partiendo de la base de la localización de este emprendimiento en un sector pedemontano, muy abierto, dedicado a la actividad agropecuaria y a la minería en el faldeo oriental próximo, sin poblaciones cercanas, pero sí con viviendas rurales en las proximidades del mismo (ver Matriz).

Análisis de la valoración

En cada celda de la Matriz de Identificación en que se verificó una interacción del proyecto – factor ambiental se procedió a su valoración, obteniéndose así el correspondiente valor de Importancia (de signo positivo ó negativo). Cada uno de dichos valores a su vez se caracterizó mediante una tipología determinada que se puede observar en la escala de la Matriz.

A continuación se analiza la problemática eventualmente generada por las diversas acciones del proyecto en estudio, sintetizándola por componente ambiental.

IMPACTO SOBRE LA GEOMORFOLOGIA

Los elementos del relieve no serán alterados por extracción o relleno, ya que el plano levemente inclinado donde se instalarán las máquinas, sólo requerirá nivelación puntual. Tampoco el camino de ingreso necesita de modificaciones importante por su escasa pendiente y longitud adecuada.

La presencia de sustrato rocoso del Basamento Plutónico Metamórfico no contribuye con la generación de hundimientos, colapsos y subsidencia fuera y dentro del área de trabajo. No hay además evidencias de estos fenómenos en el lugar.

Incremento o modificación de los procesos erosivos: la escala de trabajos y de las instalaciones a realizar no provocarán modificación de este tipo de procesos.

Incremento o modificación del riesgo de inundación: no corresponde

Modificación paisajística general: la modificación paisajística se provocará al producirse una interferencia de las visuales desde la ruta, pero esta modificación tiene carácter transitorio, puesto que cuando se retire la planta se pueden recobrar las condiciones actuales.

Impactos irreversibles de la actividad: no se considera irreversible el impacto provocado.

Por lo expuesto se considera a este impacto escasamente significativo.

IMPACTO SOBRE ATMÓSFERA

Este componente se verá afectado temporalmente, durante la fase de construcción debido a la disminución de la calidad del aire por la remoción muy puntual de material particulado especialmente durante la limpieza del terreno, por los gases de combustión de las máquinas y por el nivel sonoro ocasionado por el movimiento de maquinarias y vehículos. No obstante no afectará directamente a las personas por lo que se considera escasamente significativo.

En la etapa plena de operación de la planta, la emisión será escasa debido a que el proceso de productivo se efectúa con protección de mangas especiales y ciclón, evitando su expansión, además que todo el material se considera útil y comercializable.

IMPACTO SOBRE EL AGUA

No corresponde. No se utiliza agua en el proceso productivo.

IMPACTO SOBRE EL SUELO

La escasa superficie afectada, la pedregosidad mostrada en la superficie disminuyen el impacto potencial de la instalación sobre el suelo. Actualmente se pueden observar procesos

erosivos en el suelo que se encuentra cubierto por rastrojos de maíz y soja. Su impacto se considera moderadamente significativo.

Los materiales a tratar no provocan contaminación, como tampoco modificación de la calidad del suelo.

La actividad puntual no provocará impactos irreversibles.

IMPACTO SOBRE LA FLORA Y FAUNA

Flora:

La cubierta vegetal original ha sido eliminada casi su totalidad en la superficie que ocupará la Planta y en el sector inmediato próximo a excepción del pequeño islote boscoso, de unos 3.500 m^2, que se encuentra al oeste. Tampoco se encuentran árboles en el área del futuro camino de acceso.

Si bien el área será nivelada en el sector de apoyo de máquinas, las especies arbóreas presentes en las cercanías no serán removidas, por lo que las modificaciones desde entonces son poco significativas.

Fauna:

Se produjo una migración y disminución del número de especies de la fauna de mayor tamaño de la zona por la propia actividad socioeconómica de la región. El impacto de la introducción del proyecto en este sentido será poco significativo.

Por lo expuesto no se considera irreversible el impacto provocado por esta actividad.

IMPACTO SOBRE LOS PROCESOS ECOLÓGICOS

La instalación de la planta no provocará un incremento en los procesos ecológicos que ya sufrieron alteración al poner estas tierras en cultivos desde hace varias décadas. Por otra parte, como ya se mencionó las especies arbóreas y el bosquecito cercano no se removerán.

No se considera irreversible el impacto provocado por esta actividad.

IMPACTO SOCIOCULTURAL Y SOCIOECONOMICO

El proyecto que se presenta implica la instalación de una molienda básica, con maquinarias y equipos reducidos a un tratamiento primario del material y con el aporte de mano de obra local, por lo produce un impacto positivo muy significativo sobre la economía local y regional como generador de bienes.

No habrá impacto negativos para la población, ni sobre la salud ni la educación.

Tampoco habrá impacto sobre la infraestructura vial, edilicia y de bienes comunitarios.

No habrá impacto sobre el patrimonio histórico, cultural, arqueológico y paleontológico.

IMPACTO VISUAL

La posición en el relieve de la planta, detrás de la loma con pendiente de exposición hacia el Este, y separada de la ruta, disminuye su impacto visual. Las instalaciones serán visibles desde la ruta en unos sectores que están ubicados a más de 150 m de la misma, generando un contraste visual (Foto N° 4). Los elementos contrastantes son el tamaño, la geometría rectilínea, volúmenes y el tipo materiales empleados en la infraestructura.

Los demás atributos paisajísticos no serán modificados. Tampoco se consideran irreversibles los cambios provocados.

Foto N° 4. La imagen muestra los automóviles que circulan por la Ruta C 45, ubicada a unos 150 m desde la posición donde se ubicaría la Planta.

Tomando en cuenta que será el único establecimiento de este tipo en la zona el impacto se considera significativo en relación al terreno circundante.

MEMORIA DE IMPACTOS IRREVERSIBLES

La escasa superficie afectada por el proyecto, sin alterar prácticamente la topografía del lugar y sumado a la particularidad de que los materiales carbonáticos no son contaminantes, y que si la planta se trasladara, el uso del suelo puede nuevamente retomarse como superficie agrícolo-ganadera, permite destacar que no habrá impactos irreversibles producto del desarrollo de esta actividad.

A continuación se presenta la Matriz elaborada para el presente proyecto.

PLANTA DE MOLIENDA "DEL CARMEN" - Dpto. Santa María

MATRIZ DE IMPACTOS AMBIENTALES

MATRIZ SIMPLIFICADA DE EVALUACION DE IMPACTOS AMBIENTALES

No significativo	<20
Escasamente Significativo	20-40
Medianamente Significativo	41-60
Significativo	61-80
Altamente Significativo	80-100
Positivo	(+)
Negativo	(-)

	COMPONENTES AMBIENTALES	REMOCIÓN DE CUBIERTA VEGETAL	EXCAVACIONES	TALUDES	ACCESOS - HUELLA MINERA	ESCOMBRERAS	EROSION	CAPTACIÓN DE AGUAS	EMISION DE PARTICULAS	EMISIÓN DE RUIDOS	CAMBIOS EN LA RED DE DRENAJE	PILAS DE ACUMULACIÓN	EMPLAZAMIENTO DE DEPOSITOS	TRANSPORTE DE MATERIALES	DEMANDA DE INSUMOS Y SERVICOS	PROVISIÓN DE MATERIA PRIMA PARA OBRAS	CONTRATACIÓN DE PERSONAL
MEDIO	GEOMORFOLOGÍA	-45	-30		-20					< 20							
	CALIDAD DEL AIRE		-20		-20				-15	-20				-30			
	NIVELES DE RUIDO Y VIBRACIONES				-20					-25				-30			
	CALIDAD DEL AGUA SUPERFICIAL																
	ESCURRIMIENTOS SUPERFICIALES		-15		-20						-10						
	CALIDAD DEL AGUA SUBTERRANEA																
	FLUJOS SUBTERRANEOS																
	SUELOS	< 20	< 20														
BIOLÓGICO	FLORA	-50	-45		-25	-30											
	FAUNA	-35	-30		-20					-30				-30			
SOCIOECONOMICO Y CULTURAL	PAISAJE	-50	-45		-30												
	USO DEL SUELO	-20	-15		-20												
	EMPLEO Y NIVELES DE INGRESO														+35		+40
	ACTIVIDAD ECONÓMICA														+60	+80	+40

V. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

En este apartado se describen las medidas propuestas para el control y manejo de los impactos ambientales negativos identificados con la ejecución de las acciones del proyecto en estudio, 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 perseguidos de acuerdo a criterios estrictamente técnicos.

Atendiendo ya a la fase operativa de la Planta, las medidas de mitigación consideradas para cada variable son:

SUELO

- ⇒ Se ubicará algún sector dentro de la planta para el acopio de material contaminado y residuos, para lo cual será convenientemente protegido mediante un tratamiento de impermeabilización.
- ⇒ Se colocarán en tambores bien diferenciados (pintados de rojo y con el texto residuos especiales) todos aquellos residuos que no sean de tipo sólidos urbanos, por ejemplo aceites usados, trapos embebidos, estopas, baterías, entre otros.
- ⇒ Realizar el mantenimiento de máquinas y equipos en talleres adecuados a tal fin, salvo en caso de una eventualidad, se podrán realizar en obra.

ATMÓSFERA

- ⇒ Controlar el funcionamiento y reemplazo en tiempo y forma de los filtros de las maquinarias y equipos para la correcta actividad.
- ⇒ Se deberá extremar las precauciones los días de viento, para mitigar la emisión del material particulado en suspensión.
- ⇒ Controlar y mantener la capa de rodamiento para minimizar el polvo ocasionado por tráfico de camiones
- ⇒ Realizar un control estricto de todos los vehículos y maquinarias de obra para asegurar su buen estado mecánico y de carburación.

FLORA Y FAUNA

- ⇒ 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.
- ⇒ Realizar la instalación o señalización provisoria sin provocar perjuicios a las especies forestales existentes.
- ⇒ Sumar especies arbóreas que cumplan la función de pantalla visual y a la vez, de protección a los vientos.
- ⇒ Las especies que pudieran afectarse, así como los nichos ecológicos pueden encontrar resguardo en el monte cercano.
- ⇒ Al producirse el cierre y desmantelamiento de la planta se producirá una recuperación de las especies vegetales y animales.

IMPACTO VISUAL

Para mitigar el impacto visual de la instalación de la planta se colocará una pantalla arbórea con especies aptas para la zona, que sumada al bosquecito mejorará la modificación introducida, desde el punto de vista visual.

PLAN DE MONITOREO

El objetivo principal del programa de monitoreo es 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:

Suelos - Residuos sólidos: control de la disposición de residuos contaminantes como combustibles, aceites o por consumo humano.

Atmósfera y niveles de ruido: el monitoreo se efectuará mediante el control de emisión de niveles de ruido de los equipos y de las fuentes de emisión de particulado.

Paisaje: conservación de pantallas arbóreas, mantenimiento de caminos, de la vegetación.

Flora: preservación de las especies naturales e implantadas.

Tiempo de monitoreo

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

PROGRAMA DE MONITOREO

COMPONENTE AMBIENTAL	PARÁMETRO	SITIO DE MONITOREO	FRECUENCIA	METODOLOGÍA
Suelos: Residuos Sólidos	Cantidad acumulada	Planta	Trimestral	Observación directa
Atmósfera	▪ Polvo en suspensión ▪ Ruido	Planta, playa y caminos de acceso	Semestral	▪ Inspecciones de campo ▪ Nivel de ruido
Paisaje	Visibilidad, flora, caminos.	Planta, accesos y zona aledaña	Anual	Inspecciones de campo
Flora	Especies naturales	Sectores aledaños	Semestral	Observación directa

PLAN DE CIERRE

Se contemplan algunas acciones como probable Plan de Cierre, con el respectivo cronograma de ejecución. Estas medidas de cese y abandono estarán sujetas a las modificaciones necesarias que la metodología de las operaciones demanden en el momento de producirse dicho cierre.

- Cierre de accesos.

Se tendrá en cuenta solo el acceso a la planta, ya que el paso al campo fue solicitado por la dueña para sus propias actividades.

- Cierre de Manejo de residuos y otros.

El movimiento generado durante la explotación no necesitó de la construcción de un repositorio, ni siquiera de carácter temporal, de modo que no será necesario efectuar ninguna disposición final de residuos en el lugar. En cambio se procederá a la limpieza y extracción de la planta, de todo el material de desecho, bidones, tanques, cubiertas, etc.

- Desmantelamiento de instalaciones.

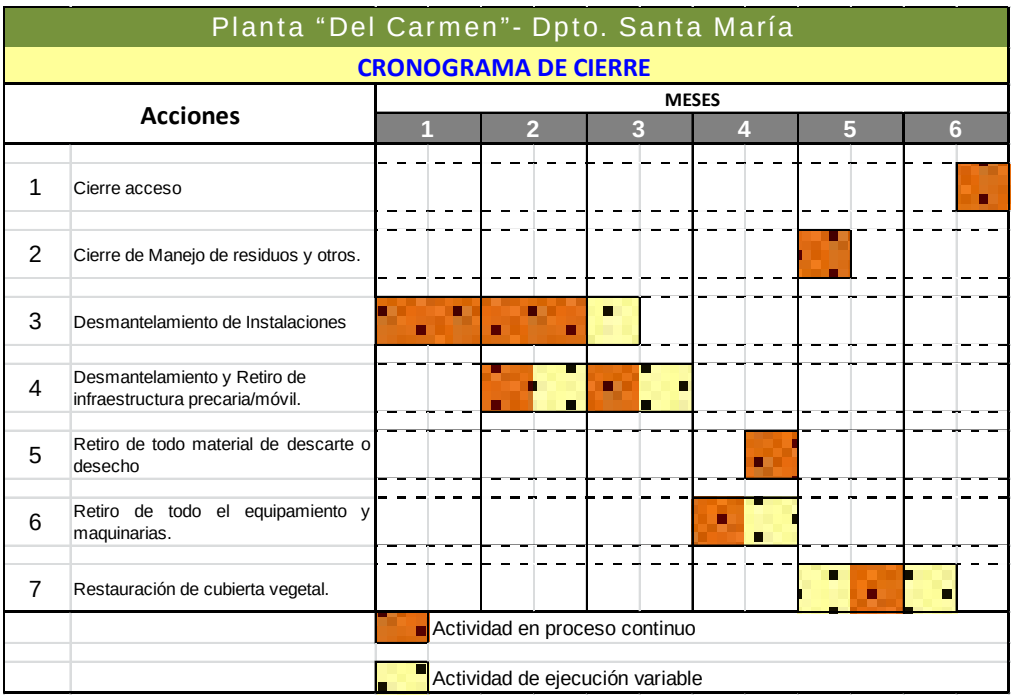
El desmantelamiento de las instalaciones será el procedimiento más prolongando. Se realizará sin modificar los atributos naturales del lugar y dejando la superficie del terreno en condiciones aptas para su uso agropecuario u otro fin que los dueños del predio inicien.

- Restauración de cubierta vegetal.

Es una actividad a convenir con la dueña de la propiedad, para lo cual pueden existir opciones tales como implantar árboles autóctonos u otras especies recomendadas por la Secretaría de Ambiente, pasturas o dejar el suelo apto para actividades agropecuarias.

Cronograma de Cierre

Considerando todas las actividades a desarrollar se contempla un cronograma con 6 meses de duración aproximada, según el esquema de trabajo sugerido a continuación.



Para la construcción de tendidos eléctricos, las medidas de protección ambiental se ajustarán a lo dispuesto en el Manual de Gestión Ambiental del Sistema de Transporte Eléctrico o similares, aprobados por la Secretaría de Energía de la Nación y las normas que en lo sucesivo se dicten por autoridad competente.

No corresponde.

Para la construcción de caminos, las medidas de protección ambiental se ajustarán a lo dispuesto en el Manual de Evaluación y Gestión Ambiental de Obras Viales o similares, aprobados por la Dirección Nacional de Vialidad y las normas que en lo sucesivo se dicten por autoridad competente.

No corresponde.

VI. PLAN DE ACCIÓN FRENTE A CONTINGENCIAS AMBIENTALES.

La empresa deberá tomar todas las medidas de precaución necesarias para que se resguarde seguridad de las personas:

- ⇒ Señalizar debidamente los sitios de peligro con el objeto de evitar accidentes de cualquier naturaleza.
- ⇒ Uso de elementos de protección personal.
- ⇒ Señalizar correctamente los desvíos y los cambios a producir par el tránsito vehicular.
- ⇒ Delimitar zona de trabajo de maquinarias y de circulación de camiones y palas.

Es muy importante que todo el personal conozca las medidas del Plan de Contingencias, a fin de aplicar rápidamente las acciones adecuadas a cada contingencia en particular.

Las acciones a tener en cuenta son:

- o Procedimientos ante peligro de incendio.
- o Daños a la vegetación.
- o Selección y disposición de residuos.
- o Procedimientos durante las tareas de mantenimiento de las maquinarias.
- o Higiene y seguridad (protección personal y comportamiento).
- o Circulación en las áreas de trabajo y no por otros lugares.

Plan de Prevención de Incendios

Se considera como riesgo probable a los incendios. Se contará con matafuegos de 5 kg en el ámbito de la Planta. Esta prevención se complementará con la colocación de 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.

En referencia a la prevención de incendios se aclara que los tanques con agua mencionados estarán situados en todos los lugares donde se realice algún tipo de operaciones con máquinas u hombres.

Los caminos de acceso a la Planta 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

Se considera el riesgo eventual de derrame de combustibles, por lo que se parte en primer lugar, de trabajar con acciones preventivas, de manera que se minimicen los mismos. Se prevé el trabajo con el almacenamiento pequeños volúmenes de combustible, (por ej. tambores de 200 lts.) adecuadamente colocados de manera que se faciliten las tareas de cercamiento del sector afectado mediante la acumulación de material en su derredor, a los efectos de neutralizar y acotar el área de influencia ante la eventual pérdida.

No se generan en al ámbito de la mina residuos peligrosos de ningún tipo. Tampoco hay transporte de sustancias peligrosas. Los combustibles y lubricantes utilizados por la/s palas cargadoras y camiones que operan en la zona, son provistos y tratados por los proveedores en las estaciones de servicio.

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 (sub-base impermeable y una carpeta de hormigón), dentro del depósito.

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

Otro riesgo eventual a considerar es el derrame de combustibles, por lo que se parte en primer lugar, de trabajar con acciones preventivas, de manera que se minimicen los mismos. En principio no habrá almacenamiento de ningún tipo de combustibles por razones de seguridad.

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 de la empresa, para que se efectúe la inmediata comunicación a los organismos correspondientes, destacándose la prioridad de notificación en función del tipo de contingencia, con las normales adecuaciones que requiera cada evento, por ejemplo:

Incendios

Bomberos (Urgencias): 0800 888 38346 - 100
Bomberos Voluntarios (Urgencias): 42-2222 - 100 / 421222
Denuncias de Incendios: 0351-4685000
Policía (Urgencias): 101 – 428177/422362
Defensa Civil: 103 ó 03547 – 428906 - 428130

Denuncias y Emergencias Ambientales

0800 777 0220

105
Defensa Civil: 103 – 428906

Accidentes

Bomberos (Urgencias): 0800 888 38346
Hospital Nuestra Señora de Nieva: Tel: 0351-4981416 - e-mail: epimalagueno@gmail.com
Centro de salud Bº Yocsina: Brig. San Martín s/n
Hospital Dr. Illia – Alta Gracia (Urgencias): 429282 - 428118

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 comprendió:

- 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, escalas 1:20.000.
  - Mapa topográfico: Hoja Alta Gracia – Escala 1:50.000.
  - 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.
  - Estudio e interpretación de Imágenes satelitales de Earth-Google.
  - Censo Nacional de Población, Vivienda y Hogares - Año 2001, Instituto Nacional de Estadísticas y Censos – INDEC.
- Estudios y relevamientos de campaña.
- Estudios de laboratorio. Análisis de las muestras.
- 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.

En reuniones de trabajo efectuadas con el Productor se explicaron convenientemente los procedimientos a 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.

Elaboración de un borrador que contempla una jerarquización y valoración previa de los impactos, caracterizando tipos e intensidad de los mismos.

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.
- Decreto 3290/90, Reglamentario del Capítulo IX "del Impacto Ambiental" de La Ley Nº 7343.
- **Ley Nº 7343, modif. por Leyes 8300, 8779 y 8789**
  El objeto de esta ley, es la preservación, conservación, defensa y mejoramiento del ambiente. Enuncia lo que considera de interés provincial y cuáles son los bienes jurídicos protegidos. Por ser las empresas susceptibles o capaces de degradar el medio ambiente, deben tomar todos los recaudos necesarios a los fines de evitar estas acciones.
- **Ley General del Ambiente N° 25.675.**
- **Ley Nº 7343, arts. 49/52, y Decreto Nº 2131-D/00**
  La presente Ley tiene por objeto la preservación, conservación, defensa y mejoramiento del ambiente en todo el territorio de la Provincia de Córdoba, para lograr y mantener una óptima calidad de vida.
- **Áreas Naturales Protegidas.**
- **Ley Nº 9814 - Ordenamiento Territorial de Bosques Nativos de la Provincia de Córdoba.**
- Decreto n° 170/11. Reglamentación de la ley de ordenamiento territorial de bosques nativos de la provincia de córdoba n° 9814.
- **Ley Nº 6964/83 Promulgada por Decreto Nº 3442.**
  La creación y funcionamiento de "Áreas Naturales", integradas en un sistema orgánico y armónico, tal como lo determina esta ley, representa una estrategia de conservación de la naturaleza que promete la mayor eficacia práctica, al permitir la aplicación regulada y controlada de los regímenes de conservación y uso de ambientes y recursos, armonizando los requerimientos de la vida humana con los de la vida silvestre.

- **Ley Nº 8066 (Uso y aprovechamiento de bosques provinciales).**
  Se declara de interés Público la conservación, protección, estudio, enriquecimiento, mejoramiento y ampliación de los bosques del territorio provincial naturales e implantados, así como también el fomento de la forestación y la integración adecuada de la industria forestal.

- **Ley Nº 9219**
  Prohíbe el desmonte total de bosques nativos en todo el ámbito de la Provincia de Córdoba.

- **Ley Nº 7343 y modif.*, arts. 32/39**
  Principios Rectores para la Preservación, Conservación, Defensa y Mejoramiento del Ambiente.

BIBLIOGRAFÍA

1. Obtenidos del sitio del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos – INDEC
2. Proyecto Educativo de las Escuelas de Malagueño (PEEM), Documento de sistematización 2005-2006 del Proyecto Educativo de las Escuelas de Malagueño, Junio de 2011.

   El Proyecto Educativo de las Escuelas de Malagueño (PEEM) es un proyecto colectivo que lleva a cabo la comunidad educativa de Malagueño con el apoyo de la Fundación Minetti. Su actividad consiste en implementar proyectos de alcance interinstitucional, institucional y áulicos, que tengan como eje transversal la ciudadanía como una apuesta a la construcción democrática de los alumnos, los futuros adultos de esa localidad.
3. Hoja Geológica CORDOBA 3163-III - 1:250.000

Gga. Nora E. GODOY
M.P. Nº X-247
RUAMI N° 399

Jorge Ángel SALVADOR
RUAMI N° 759
Cam. a Valle Buena Esperanza – Km 4 ½
(5186) – Alta Gracia – Córdoba
0351-153410029