

Índice	Pág.
I. Información General.....	2.
II. Descripción del Medio Ambiente.....	3.
II.1. Localización del Emprendimiento.....	3.
II.2. Geología.....	4.
II.3. Geomorfología.....	5.
II.4. Sismología.....	7.
II.5. Climatología.....	7.
II.6. Hidrología e Hidrogeología.....	8.
II.7. Edafología.....	10.
II.8. Flora.....	11.
II.9. Fauna.....	13.
II.10. Áreas Naturales.....	14.
II.11. Paisaje.....	14.
II.12. Aspectos Socioeconómicos y Culturales.....	16.
III. Descripción del Proceso Extractivo.....	18.
III.1. Localización del Emprendimiento.....	18.
III.2. Descripción General.....	19.
III.3. Vida Útil.....	20.
III.4. Generación de Efluentes Líquidos.....	20.
III.5. Generación de Residuos Sólidos y Peligrosos.....	20.
III.6. Generación de Material Particulado.....	20.
III.7. Producción de Ruidos.....	21.
III.8. Escombreras Existentes.....	21.
III.9. Superficie del Terreno Afectada por la Obra.....	21.
III.10. Maquinaria Utilizada e Instalaciones Existentes.....	22.
III.11. Producción Mensual-Productos Obtenidos.....	22.
III.12. Agua-Fuentes-Calidad.....	22.
III.13. Personal Ocupado.....	22.
III.14. Combustibles e Insumos.....	22.
IV. Descripción de los Impactos Ambientales.....	23.
IV.1. Impacto sobre la Atmósfera.....	23.
IV.2. Impacto sobre el Agua.....	23.
IV.3. Impacto sobre el Suelo.....	23.
IV.4. Impacto sobre la Flora y la Fauna.....	24.
IV.5. Impacto Visual.....	24.
IV.6. Impacto Sobre los Aspectos Socio-Culturales.....	24.
V. Evaluación de los Impactos Ambientales.....	25.
V.2. Conclusiones de la Evaluación del Impacto Ambiental.....	27.
VI. Plan de Manejo Ambiental.....	28.
VI. Medidas Relativas a la Generación de Ruido.....	28.
VI.2. Medidas Relativas a la Generación de Polvo.....	29.
VI.3. Medidas relativas al Paisaje.....	29.
VI.4. Programa de Cierre y Uso posterior del Sitio.....	30.
VII. Metodología Utilizadas.....	32.
VIII. Normas Consultadas.....	35.

I. INFORMACIÓN GENERAL

NOMBRE DEL ESTABLECIMIENTO MINERO: D&A

TITULAR: LORENZO G. HEREDIA – D. N. I.: 6.394.851

RESPONSABLE LEGAL: LORENZO G. HEREDIA – D. N. I.: 6.394.851

ACTIVIDAD PRINCIPAL DE LA EMPRESA: Extracción y comercialización de áridos.

DOMICILIO REAL: Calle Pública s/n Villa Argentina, Pedanía Pilar, Departamento Río Segundo, Provincia de Córdoba. Tel.: (03572) 155 - 435928

DOMICILIO LEGAL: CALLE BELGRANO 895, La Calera, Departamento Colón, Provincia de Córdoba.

DOMICILIO PROCESAL: Corro 142 5to B, (5000) Córdoba.

RESPONSABLE TÉCNICO DEL I.I.A.: GEÓLOGO FIGUEROA, FRANCISCO.

Matrícula Consejo Profesional de la Geología. N° 477

Consultor Ruami. N° 360.

Consultor Agencia Córdoba Ambiente N° 140

DOMICILIO REAL DEL RESPONSABLE: Daniel Conci 8276, Argüello (CP 5147), Córdoba. Te.03543 - 423103. Cel: 03543-15699317
e-mail: figueroafr5@gmail.com

DOMICILIO LEGAL DEL RESPONSABLE: Daniel Conci 8276, Argüello (CP 5147), Córdoba. Te.03543 - 423103. Cel: 03543-15699317
e-mail: figueroafr5@gmail.com

DOMICILIO PROCESAL: Corro 142 5to B, (5000) Córdoba.

II. DESCRIPCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

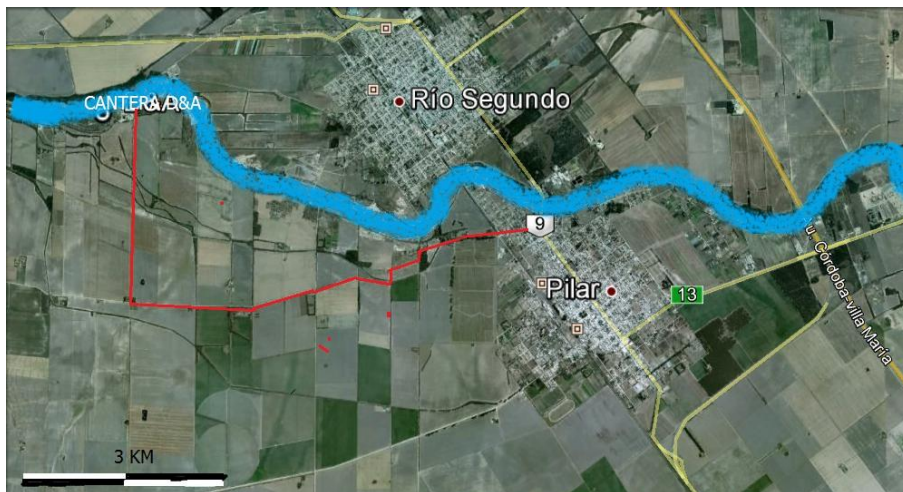
II.1. LOCALIZACIÓN DEL EMPRENDIMIENTO

El área de estudio se ubica a 13 km aproximadamente de la localidad de Pilar, Pedanía Pilar, departamento Río Segundo, provincia de Córdoba.

El acceso más conveniente desde la ciudad de Córdoba, es el de la autopista Córdoba-Pilar que insume un recorrido de 37 km hasta la localidad de Pilar, donde se desprende un camino secundario que se dirige hacia la localidad de Despeñaderos, se recorre por el mismo 8 Km hasta que se llega a un tercer camino que se toma en dirección noroeste y luego de recorrer 5,5 Km se accede a la Cantera D&A.

Las coordenadas de ubicación geográfica del ingreso al predio de Cantera la D&A son:

- L. S.: 31° 39' 15.01"
- L. O.: 63° 57' 21.70"



II.2. GEOLOGIA

La geología de la zona de estudio está representada por niveles cuaternarios constituidos por sedimentos fluviales y eólicos. Los primeros, forman depósitos fluviales que corresponden a facies de llanuras de inundación y de canales, con variación de las estructuras de acuerdo a las oscilaciones de la energía del medio.

Los depósitos de arenas fluviales están asociados a canales y niveles de terrazas más nuevas que se reconocen en posiciones de cuencas medias y medias altas de los sistemas de drenaje actuales, y manifiestan diferentes etapas hidrodinámicas del curso.

El curso actual del río Xanaes, en etapa de incisión vertical, se desarrolla sobre materiales arenosos a gravosos finos con secuencias de menor energía. La estructura general de la región, forma parte de un bloque profundo del basamento cristalino elevado hacia el occidente y basculado muy suavemente hacia el oriente, separado del cuerpo principal de la sierra Chica por la Depresión Periférica.

Dentro de los depósitos eólicos arenosos se distinguen dos tipos: los ***finos a limosos*** y los ***finos a limosos interdigitados con depósitos de derrames***.

La unidad de los depósitos ***finos a limosos***, está formada por sedimentos eólicos dispuestos en mantos cuyos espesores varían hasta 20 m. La sección superior, actualmente aflorante, puede presentarse edafizada o grada a sedimentos arenosos finos que constituyen depósitos medanosos resultantes de retrabajo local. Los depósitos están formados por arenas muy finas en las que mineralógicamente dominan el cuarzo, feldespato y vidrio volcánico.

Localmente, la textura puede ser arenosa fina a muy fina, correspondiente a removilización de los sedimentos en tiempos históricos, constituyendo cuerpos medanosos estabilizados a parcialmente estabilizados.

Los mantos loésicos limo-arenosos, muy finos localmente, se presentan asociados a niveles altamente enriquecidos en arcillas, con mayor

Concentración de materia orgánica, denotando sedimentación en bajos anegadizos locales, con circulación de agua restringida.

Los depósitos ***finos a limosos interdigitados con depósitos de derrames*** están constituidos por materiales correspondientes a depósitos eólicos, loessoides a arenosos muy finos, de potencias variables, que pueden presentarse constituyendo cuerpos medianosos. En distintos sectores del área existen evidencias de paleoactividad fluvial.

Hacia el Este el material se hace más pelítico definiendo típicas secuencias de áreas de bañados y de derrames, localmente con mayor concentración de sedimentos arcillosos y limos productos de removilización de los materiales eólicos por corrientes de agua superficiales y que alternan espacial y temporalmente con los mismos.

II.3 GEOMORFOLOGÍA

El contexto geomorfológico sobre el que se sitúa el área de estudio está comprendido en un dominio de planicie o llanura oriental, dentro del cual se distingue la subregión geomorfológica correspondiente a la Plataforma Basculada.

Esta subregión corresponde, genéticamente, a un bloque profundo del basamento cristalino elevado hacia el occidente y basculado muy suavemente hacia el oriente, separado del cuerpo principal de la Sierra Chica, por la Depresión Periférica. Los tipos de relieve que se distinguen en este ámbito son: una planicie suavemente ondulada y los planos aluviales actuales de los principales cursos de agua y paleoderrames asociados a ellos.

La ***Planicie loéssica*** fuertemente Ondulada pasa a una planicie loéssica suavemente ondulada que paulatinamente pierde identidad, hasta entrar a formar parte de la Depresión Lagunar de Mar Chiquita, donde los interfluvios plano convexos se presentan amplios y muy tendidos, no superando las pendientes medias el 0,5%.

La acción del escurrimiento superficial debido a la disminución de la energía del relieve pierde potencial morfogenético. El diseño de drenaje es

desorganizado y anárquico con dinámica de escurrimiento marcadamente mantiforme, con pseudo concentración en bajos muy amplios y tenues, siendo comunes los anegamientos temporarios y perennes en depresiones suaves.

La erosión hídrica en forma laminar es moderada y no se evidencian procesos de colapsos de suelos ligados a la erosión tubificada, muy probablemente debido a la disminución del gradiente hidráulico en profundidad.

Los **Planos Aluviales Actuales** asociados al aporte aluvional longitudinal de los principales cursos de agua (ríos Xanaes y Suquía), presentan características distintivas de acuerdo a los tipos de relieve que atraviesan. En la Planicie loéssica fuertemente ondulada, manifiestan encajamiento evidente según tres niveles de aterrazamiento principales y evidente control estructural, hechos que reafirman el levantamiento de la subregión de la Plataforma basculada por efectos de la tectónica. Aguas abajo, al ingresar a la planicie suavemente ondulada, el grado de encajamiento es menor y el control estructural es menos evidente. Los niveles de terraza superiores entran en contacto en forma gradual con la planicie loéssica.

Las inundaciones anuales de magnitud y los procesos de erosión de márgenes en profundidad y laterales asociados a ellas, constituyen los procesos morfodinámicos dominantes.

Los **paleoderrames** se manifiestan en un único eje de avenamiento (paleocauce) y con diseño en abanico ligados al curso del río Xanaes o Segundo. Se evidencian a partir del límite oriental de la planicie loéssica fuertemente ondulada e ingreso a la suavemente ondulada debido al cambio de la inclinación regional que se produce.

A la altura de las localidades de Pilar y Río Segundo, se manifiestan hacia la margen sur del curso actual, paleoderrames con patrón de abanico, actualmente desvinculados del curso actual del río, que captan la escorrentía

mantiforme de la planicie, conformando las nacientes del sistema hidrológico de las Junturas- Jean Marie.

El escurrimiento superficial encauzado en estas geoformas, representa el proceso morfodinámico dominante de bajo potencial morfogenético que genera severas inundaciones esporádicas y anegamientos de larga duración.

II.4. SISMOLOGÍA

El área de estudio se encuentra en una zona definida como Zona 1 de reducida peligrosidad sísmica, con una aceleración máxima del suelo de 0,10g según la categorización efectuada por el INPRES.

De acuerdo a su ubicación se encuentra dentro de la Región Sismotectónica de Córdoba y San Luís con una probabilidad de ocurrencia de 0,50 en 100 años de un terremoto máximo posible, con una magnitud de 6,5 y una aceleración de 0,102 g.

II.5. CLIMATOLOGIA

La zona de estudio se encuentra dentro del dominio climático semiseco con tendencia al semihúmedo, de las planicies, que abarca la mayor parte de la llanura oriental cordobesa y el piedemonte.

En la zona de Pilar, este dominio se caracteriza por presentar gran déficit de agua (100 a 200 mm) y por poseer invierno térmico.

La temperatura media alcanza el máximo en enero con 23,6° C y desciende al mínimo en julio con 9,6° C. La máxima absoluta registrada es de 42,6° C y la mínima de -10° C.

El período de máximas precipitaciones es de de octubre a marzo, con 561 mm, mientras que entre abril y septiembre se registran las mínimas precipitaciones (129 m.m). El régimen total anual de precipitaciones de la localidad de Pilar es de 786 m.m.

El invierno térmico es breve y solo comprende los meses de junio y julio; desde el punto de vista hídrico esta estación es deficitaria. La frecuencia de heladas es menor a 16,2 y la frecuencia de nieblas es superior a 12.

Predominan los vientos del cuadrante NE, SE y SO.

Desde mediados de noviembre la evapotranspiración potencial supera a las precipitaciones por lo cual hay consumo de agua almacenada en el suelo.

II.6. HIDROLOGIA e HIDROGEOLOGÍA

Caracterización de cuerpos de agua superficial en el área de influencia

El río Xanaes, que tiene sus nacientes en la sierra Chica, se forma por la confluencia de los ríos Anizacate y Los Molinos. Atraviesa la depresión periférica por una barranca excavada en las areniscas y conglomerados rojos, para entrar posteriormente a la plataforma basculada con un cauce divagante, de barrancas bajas que disminuyen su altura a medida que se aproxima a su desembocadura, en la depresión de Mar Chiquita. El total del recorrido del río es de aproximadamente 300 Km.

Posee un rumbo general noreste y alcanza su máximo ancho, de aproximadamente 250 m, entre las localidades de Costa -Sacate y Villa del Rosario. Continúa su tránsito hacia el N-NE y como consecuencia de la gran permeabilidad de los sedimentos y la escasa pendiente, su curso se ramifica en varios brazos, entre los cuales, el de la Cañada de Plujunta, le permite alcanzar su nivel de base.

El río Xanaes en la zona de explotación de "Cantera D&A" se encuentra a una distancia de 150 metros al norte de la futura zona de extracción y drena sus aguas con dirección Sureste-Noroeste, pasando luego por la localidad de Pilar.



Foto: Vista panorámica de la zona de explotación.

Uso actual y potencial

Datos generales del río Xanaes	Usos Consuntivos	Usos No Consuntivos
Superficie de la Cuenca: 1.400 Km². Módulo: 8 m³/seg. Crecientes: 600 m³/seg. Estiaje: 3-5 m³/seg.	-Abastecimiento de Agua para Consumo Humano, Ganado e Industria: 25 Hm³/año. -Irrigación: 50 Hm³/año.	-Producción de Energía Eléctrica. -Capacidad Media Anual 140.000.000 KW/h. -Recreación.
Fuente: Dirección Provincial de Hidráulica		

Caracterización del cuerpo de agua subterránea del área de estudio

En el área de estudio el nivel de agua freática se encuentra a una profundidad promedio de 4.5 metros. A excepción de la temporada estival, donde se ha registrado una profundidad menor (3.5-4 metros), como consecuencia de las intensas lluvias que provocan el ascenso de la misma.

Su calidad se ve actualmente disminuida por el alto grado de fertilizantes y pesticidas presentes en el suelo, producto de la actividad agrícola intensiva que se desarrolla en la zona. Estos contaminantes descienden hacia la napa freática por acción de las lluvias, contaminando el recurso de tal manera que queda inutilizado para ciertos usos, como por ejemplo, el consumo humano.

II.7. EDAFOLOGIA

Clasificación y caracterización de los suelos en el área de influencia de la obra

La clasificación taxonómica corresponde a Alfisol Acualf Natracualf típico. Los alfisoles se caracterizan por presentar un horizonte subsuperficial de enriquecimiento secundario de arcillas, desarrollado en condiciones tanto de acidez como de alcalinidad sódica y asociado a un horizonte superficial de color claro, pobre en materia orgánica o de poco espesor; son suelos altamente saturados con bases en todo el perfil.

El suborden Acualf es típico de los suelos que se ubican en áreas planas o cóncavas que sufren encharcamientos durante las épocas de lluvias, dado el escaso escurrimiento superficial y el aporte de escorrentías de sectores vecinos más elevados.

Son suelos indiferenciados areno-sódicos 100%, imperfectamente drenados, profundos (> de 100 cm), moderadamente salinos y sódicos en el subsuelo. Están asociados con suelos fuertemente alcalinos y/o salinos.

Las limitaciones que poseen son: drenaje imperfecto, ya que el suelo permanece mojado por importantes lapsos de tiempo; salinidad moderada que afecta el crecimiento de gran parte de los cultivos y sodicidad fuerte, que produce alta degradación física de los suelos y solo permite el crecimiento de algunas plantas muy tolerantes

La unidad cartográfica a la que corresponden estos suelos es **CoRS**, lo cual indica que es un complejo de suelos, ya que está compuesta por dos o más suelos que se asocian geográficamente según un patrón definido y en proporciones constantes. Sin embargo, este patrón es lo suficientemente complejo e intrincado como para que aún a escalas de detalle, los suelos componentes no puedan mostrarse separadamente.

Uso actual y potencial

El uso actual de los suelos de la zona es agrícola-ganadero; la actividad minera e industrial es muy importante. Desde el punto de vista agrícola los suelos que circundan la cantera poseen algunas limitaciones que restringen la elección de los cultivos. Estos suelos requieren de prácticas de manejo o conservación moderados o severos, cuando se hallan sometidos a una explotación agrícola continua.

La actividad minera tiene una expresión porcentual significativa en la zona; está representada, básicamente, por la extracción de áridos de los depósitos de terraza del río Xanaes. Entre las localidades de Río Segundo, Pilar y Rincón existen varias explotaciones de áridos desarrolladas en cantera seca.

La explotación de "Cantera D&A" está ubicada en zona rural.

Nivel de degradación en el área de influencia

En el área de influencia de la obra por tratarse de una zona con uso del suelo para fines agrícolas, existe un nivel de deterioro de los mismos, que se puede definir como moderado.

II.8. FLORA

El área de estudio se encuentra enclavada en la región biogeográfica del *Espinal*, el cual se presenta como un chaco empobrecido, con penetración de especies de la estepa pampeana.

Las prácticas forestales y agropecuarias han llevado a la desaparición de gran parte de esta formación leñosa que solo se ha conservado en zonas aisladas.

La vegetación nativa se ve afectada principalmente por la actividad agrícola – ganadera de la zona, y por los desmontes que han llevado a la desaparición de un elevado porcentaje de la formación leñosa.

Las especies nativas más comunes que se concentran a lo largo del cauce del río Xanaes, uno de los pocos lugares donde es posible observar algunos relictos del bosque original, son los algarrobos (*Prosopis alba y nigra*),

Quebracho blanco (*Aspidosperma quebracho blanco*), espinillos (*Acacia caven*, *Acacia aroma*), talillas (*Celtis pallida*, *Celtis spinosa*), chañar (*Geofroea decorticans*) y moradillos (*Schinus sp.*).

En las zonas medanosas abunda la vegetación natural como el tupe o ajo macho (*Panicum urvilleanum*), olivillo (*Hyalis argentea*) y *Sporobolus rigens*. La forestación de los médanos se realiza con especies adecuadas como álamos (*Populus spp.*) o acacias (*Robinia spp.*).

Entre las especies de gramíneas más conspicuas se destacan: *Setaria geniculata*, *Chorlis canterae*, *S. leiantha*, *S. oblongata* y *Trichloris crinita*, *Festuca*, *Panicum*, etc. A lo largo de los cauces de algunos ríos, donde aumenta el grado de humedad, se encuentran sauces criollos o colorados (*Salix humboldtiana*), tala falso (*Bougainvillea stipitata*), cina-cina (*Parkinsonia aculeata*), entre otros.

Consideraciones sobre la vegetación presente en el área de estudio

La vegetación autóctona del predio de "Cantera D&A" se encuentra actualmente en estado de conservación óptima, con un alto grado de cobertura y densidad. A su vez se observa gran diversidad de especies y una importante cantidad de especies arbóreas típicas, en buen estado y altamente integradas con el entorno. Esto se debe a la cercanía al curso de agua (río Xanaes) y a la inexistencia de centros poblacionales próximos.



Foto: Relicto de bosque autóctono en el sector sur de "Cantera D&A".

II.9. FAUNA

De acuerdo a Narosky, 1987 el sitio de explotación se encuentra dentro de la **Zona ornitogeográfica** denominada *Región Neotropical, Dominio Chaqueño, Provincia Chaqueña, Distrito Serrano*.

Se extiende por las montañas de Salta, Jujuy, Catamarca, Tucumán, La Rioja, Córdoba, y San Luis. Se comporta en parte como una zona de transición entre el chaco y la selva, pero tiene algunas aves que son propias o por lo menos frecuentan mayormente esta área. La especie vegetal característica es el Orco quebracho (*Schinopsis hankeana*).

Aves características: *Nothoprocta pentlandii doeringi*, *Melanopareia maximiliani argentina*, *Hirundinea ferruginia pallidior*, *Aimophila strigiceps dabbenei*, *Pospiza nigroruffa whitii*”

Lista de aves observadas

Lista de aves Observadas		
Familia	Nombre científico	Nombre vulgar
Accipitridae	<i>Buteo polyosoma</i>	Aguilucho común
Ardeidae	<i>Egretta thula</i>	Garcita blanca
Cathartidae	<i>Coragyps atratus</i>	Jote negro
Charadriidae	<i>Vanellus chilensis</i>	Tero común
Columbidae	<i>Colubia livia</i>	Paloma casera
	<i>Columba maculosa</i>	Paloma ala manchada o turca
	<i>Zenaida auriculata</i>	Torcaza
Cuculidae	<i>Guira guira</i>	Pirincho
	<i>Tapera naevia*</i>	Crespín
Emberizidae	<i>Zonotrichia capensis</i>	Chingolo común
Falconidae	<i>Milvago chimango</i>	Chimango
Furnariidae	<i>Furnarius rufus</i>	Hornero
Icteridae	<i>Molothrus bonariensis</i>	Tordo renegrado
Ploceidae	<i>Passer domesticus</i>	Gorrión
Strigidae	<i>Athene cunicularia</i>	Lechucita de las vizcacheras
Trochilidae	<i>Chlorostilbon aureoventris</i>	Picaflor común
Troglodytidae	<i>Troglodytes aëdon</i>	Ratona común
Turdidae	<i>Turdus chiguanco</i>	Chiguanco
Tyrannidae	<i>Pitangus sulphuratus</i>	Benteveo común
	<i>Xolmis irupero</i>	Monjita blanca

II.10. AREAS NATURALES PROTEGIDAS EN EL ÁREA DE INFLUENCIA

En el área de influencia del Establecimiento no existen áreas protegidas.

II.11. PAISAJE

Un adecuado estudio del paisaje, contemplado como un recurso natural más, conforma una herramienta básica para la descripción del medio. Este estudio debe contemplar dos aspectos: por un lado, los **“elementos y componentes del paisaje”** y por otro, la **“descripción de la cuenca visual”**.

Elementos y componentes del paisaje

Los elementos visuales básicos a partir de los cuales es posible definir el paisaje son: las formas, líneas, volúmenes, color dominante, textura, cobertura vegetal, porcentaje de roca expuesta, presencia de láminas de agua, condiciones atmosféricas, iluminación, etc.

Las características más importantes del paisaje son:

- espacio abierto rodeado por dos tipos de vegetación diferenciadas en: densa cobertura vegetal arbórea y campos sembrados;
- formas regulares, predominantemente planas a suavemente onduladas;
- textura rugosa mixta, conformada por los distintos tipos de vegaación aledaña.
- introducción de líneas y volúmenes configuradas por los caminos internos, alambrados perimetrales de los campos;
- el color dominante es el verde amarronado;
- la cobertura vegetal, dentro del predio es del 80-90%, se presenta predominantemente arbórea y arbustiva, con especies típicas del bosque nativo, gran diversidad de especies e importante cobertura.
- la principal lámina de agua de la zona es el río Xanaes.
- condiciones atmosféricas óptimas que brindan gran visibilidad y buena iluminación al área de trabajo.

Descripción de la cuenca visual

La cuenca visual corresponde a la superficie de terreno visible desde el establecimiento minero que se define en función de dos aspectos igualmente importantes: las particularidades geográficas y visuales del territorio afectado; y las características intrínsecas de la explotación.

El tamaño de la cuenca visual en "Cantera D&A", es pequeño, ya que la densa cobertura vegetal de tipo arbórea, actúa como pantalla e impedirá el avistamiento de la explotación desde el exterior del predio.



Foto: Cuenca visual de Cantera Las Iguanas.

II.12. ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS Y CULTURALES

Centro poblacional afectado por la obra: Localidad de Pilar.

Población: La ciudad de Pilar posee una población de 12.448 habitantes según el Censo del año 2001, con un crecimiento del 36.15% respecto del año 1991.

El ritmo económico del Departamento Río Segundo está marcado por la actividad agrícola-ganadera y minera.

- Los principales cultivos de la región son: soja, trigo, sorgo, maíz y maní.
- La actividad ganadera está integrada por la producción bovina, porcina, equina y ovina; en los últimos años, la cría de conejos ha alcanzado un importante rol en la zona.
- La actividad minera se circunscribe a las explotaciones de áridos desarrolladas en canteras secas.
- Las industrias regionales concentran importantes volúmenes de producción en el departamento, siendo los principales rubros, los frigoríficos e industrias de la alimentación en lo que respecta a la localidad de Río Segundo. Así mismo, plantas de procesamientos de lácteos, fábricas de implementos agrícolas y lavarropas y

Establecimientos de muebles y aberturas, completan la geografía económica del departamento.

Categoría de trabajador	Municipio	Provincia	País
Obrero o empleado en el sector público	15,14%	16,46%	21,20%
Obrero o empleado en el sector privado	48,62%	47,86%	48,94%
Patrón	5,25%	7,01%	6,24%
Trabajador por cuenta propia	26,33%	24,47%	20,26%
Trabajador familiar	4,66%	4,20%	3,37%

Población del Departamento Río Segundo empleada según categoría ocupacional

Fuente: Datos demográficos del Censo Nacional de Población y Vivienda 2001.

Servicios e infraestructura: La localidad de Pilar cuenta con red de agua potable, energía eléctrica urbana y rural, telefonía con telediscado internacional, servicio postal, nacional y privado, Banco de la Provincia de Córdoba; cobertura de salud (clínicas y dispensarios), servicio de ambulancia, asistencia odontológica, servicios recreativos, clubes deportivos, biblioteca y centro cultural, radio y televisión, red internet y otros.

- Posee una importante red vial encabezada por la ruta Nacional N° 9 (sur), vía que enlaza en forma directa el norte del país con Buenos Aires. Además, la autopista Córdoba – Pilar, integra la localidad al área metropolitana que circunvala a la capital de la provincia. El nudo vial que permite enlazar la ruta Nacional N° 9 con la Ruta Provincial C-45 y la Provincial N ° 13, integra la región con el Pacífico y el Atlántico, lo que equivale a decir que en este punto geográfico convergen los distintos destinos del MERCOSUR.
- La línea del Ferrocarril Central Mitre, hoy concesionado a Nuevo Central Argentino, une la localidad con la ciudad de Córdoba y la Capital Federal.
- El servicio de transporte interurbano de pasajeros, con una frecuencia regular, comunica directamente con la ciudad de Córdoba y con el resto de las localidades de la región.
- La ciudad está abastecida de agua corriente y gas natural domiciliario, comercial y fabril.

Sitios de valor histórico, cultural, arqueológico y paleontológico: no existen en las proximidades al área de estudio.

III. DESCRIPCIÓN DEL PROCESO EXTRACTIVO

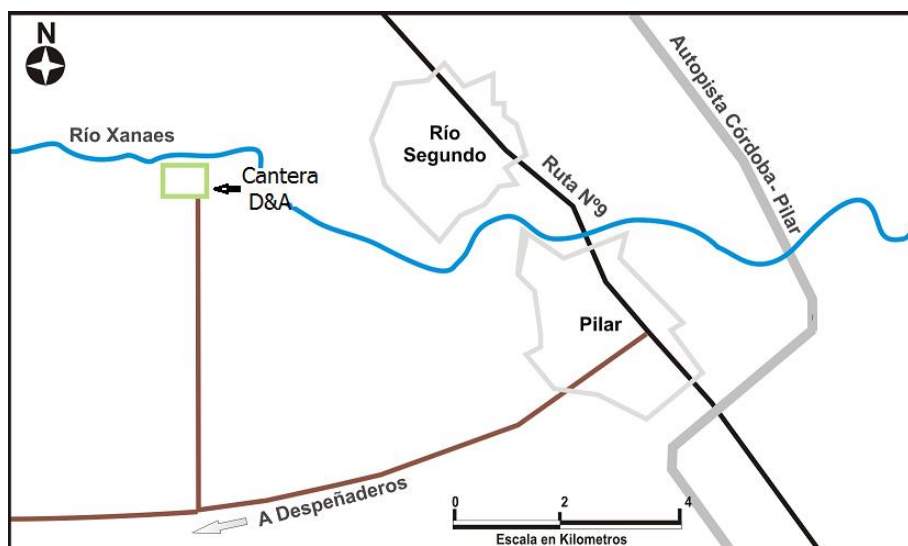
III.1. LOCALIZACIÓN DEL EMPRENDIMIENTO

El área de estudio se ubica a 13 km aproximadamente de la localidad de Pilar, Pedanía Pilar, Departamento Río Segundo, Provincia de Córdoba.

El acceso más conveniente desde la ciudad de Córdoba, es el de la autopista Córdoba-Pilar que insume un recorrido de 37 km hasta la localidad de Pilar, donde se desprende un camino secundario que se dirige hacia la localidad de Despeñaderos, se recorre por el mismo 8 Km hasta que se llega a un tercer camino que se toma en dirección noroeste y luego de recorrer 5,5 Km se accede a la Cantera D&A.

Las coordenadas de ubicación geográfica del ingreso al predio de la Cantera D&A son:

- L. S.: 31° 39' 14.90"
- L. O.: 63° 57' 20.83"



III.2. DESCRIPCIÓN GENERAL

El proyecto contempla la extracción de áridos de las terrazas del río Xanaes, en forma de cantera seca.

Desde el punto de vista geológico la cantera se ubica en depósitos fluviales asociados a canales y niveles de terrazas antiguos que se reconocen en posiciones de cuencas medias y medias altas de los sistemas de drenaje actuales.

Los depósitos están constituidos por sedimentos clásticos detríticos, con estructuras de corte y relleno, tendencia general granodecreciente, interpretadas como facies típicas de canal fluvial entrelazado, y facies de energía decreciente, tractivas a suspensivas, correspondientes a llanura de inundación. Materiales pelíticos de color verde amarillento, con rizoconcreciones correspondientes a ambientes leníticos de circulación restringida y asociados a depósitos correspondientes a flujos densos (cenoglomerado).

En el sector de terrazas del río se observa estratificación entrecruzada intercalada con niveles de gravillas y en algunos sectores una fuerte alteración por oxidación de minerales que tiñen el material arenoso.

La explotación minera se desarrollará a cielo abierto con rebaje del piso de la labor de materiales arenosos acumulados en antiguas terrazas del río.

La explotación se realizará mediante una labor a cielo abierto en forma lineal, paralela al curso del río con avance hacia el sector Sur, respetando una distancia mínima al río de 50 metros. El frente mantendrá una altura promedio de 2.5 metros en aquellos sectores donde la altura del terreno lo permite y 2 metros, en los sectores más bajos, para evitar el posible afloramiento del agua subterránea a las labores de extracción. Las dimensiones del frente de explotación serán variables, dependiendo de la calidad del material extraído.

El avance de la explotación se realizará en sentido Norte-Sur para lograr un aprovechamiento máximo del recurso.

Dicha explotación se llevará a cabo mediante el uso de una pala cargadora frontal que realizará primeramente las tareas de destape del material estéril

(Suelo vegetal) hasta llegar a los horizontes de material arenoso. La tapada de suelo fértil es de espesor variable, entre 0,30 y 0,50 metros.

Desde el sector de extracción se trasladará el material árido hasta el emplazamiento de la planta.

La producción promedio mensual de áridos se estima será de 3.000 tn de arena y gravilla.

III.3. VIDA UTIL

Las reservas del sector de extracción garantizan la explotación por 4 años y ½ a un ritmo de explotación de 3.000 tn mensuales.

Las coordenadas de ubicación geográfica¹ de los límites del área de reservas son:

- Extremo Noroeste: L.S. 31° 39' 18.20" L.O. 63° 57' 47.10"
- Extremo Noreste: L.S. 31° 39' 16.59" L.O. 63° 57' 42.20"
- Extremo Suroeste: L.S. 31° 39' 20.0" L.O. 63° 57' 54.50"
- Extremo Sureste: L.S. 31° 39' 22.10" L.O. 63° 57' 47.50"

III.4. GENERACIÓN DE EFLUENTES LÍQUIDOS

No se generarán efluentes líquidos debido a que no se utilizará agua en el proceso extractivo.

III.5. GENERACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS Y PELIGROSOS

El mantenimiento de la maquinaria involucrada en la extracción no se realizará dentro del predio, por lo que no se generarán residuos de aceite y combustibles, que podrían clasificarse como peligrosos.

En lo que respecta a los residuos de tipo domiciliarios generados por el personal de cantera, se almacenan en recipientes adecuados y se retiran para su posterior recolección como residuos sólidos urbanos por el servicio de la localidad de Pilar.

III.6. GENERACIÓN DE MATERIAL PARTICULADO

El material que existe dentro del predio de "Cantera D&A" posee un alto grado de humedad, por lo que no se prevé la liberación de material particulado al aire. Las emisiones de polvo dentro del predio dependerán de las condiciones climáticas, ya que en condiciones secas el tránsito de los camiones y la maquinaria involucrada generarán material particulado disperso, particularmente en la playa de maniobras y en los caminos internos.

III.7. PRODUCCIÓN DE RUIDOS

La producción de ruidos se generará producto de las operaciones de descarga de material, los movimientos de maquinaria dentro del predio y el acopio del material. Los factores influyentes en la dispersión del ruido dentro y fuera del predio serán: la presencia de vegetación arbórea aledaña a la zona de explotación que actuará como barrera contra la dispersión de ruido fuera del predio, los acopios de materiales, la dirección predominante del viento y el tipo de maquinaria utilizada.

Tomando como referencia explotaciones similares a la proyectada por "Cantera D&A" se estima que los niveles de ruido generados, se encontrarán dentro de los niveles permitidos por la legislación vigente, entre 70 y 85 dB. El nivel de base en la zona de estudio, según las mediciones realizadas es de 60-65 dB.

III.8. ESCOMBRERAS EXISTENTES

La extracción de áridos de "Cantera D&A" no prevé la generación de estériles, todo el material que se extraerá será comercializado. Los acopios de material son transitorios, permanecen en el predio hasta el momento de traslado para su comercialización.

III.9. SUPERFICIE DEL TERRENO AFECTADA POR LA OBRA

El área total del predio es de aproximadamente 22 has, de las cuales sólo 12 has representan el área de futura explotación de "Cantera D&A", donde se diseñará el frente de extracción, la playa de maniobras y acopio, los caminos internos, etc.

III.10. MAQUINARIA UTILIZADA E INSTALACIONES EXISTENTES

"Cantera D&A" utiliza en el proceso extractivo una pala cargadora frontal, una grilla y un camión volcador con caja para el transporte del material a destino.

III.11. PRODUCCIÓN MENSUAL – PRODUCTOS OBTENIDOS

La producción promedio mensual es de 3.000 tn de arena y granza.

III.12. AGUA – FUENTES – CALIDAD

No se utiliza agua en el proceso de extracción de "Cantera D&A".

III.13. PERSONAL OCUPADO

El personal empleado en planta consta de 2 personas, un empleado para el manejo de la pala y un chofer para el camión.

III.14. COMBUSTIBLES E INSUMOS

Los insumos previstos para la extracción de áridos de "Cantera D&A" mensualmente son:

- Gasoil: 2.000 litros
- Aceite: 100 litros.
- Aceite Hidráulico: 200 litros.
- Grasa: 100 Kg.

IV. DESCRIPCIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

Luego de conocer la conformación del medio en el que está inserta la obra y las características particulares de la explotación a realizar, se está en condiciones de predecir e identificar todos los impactos que se producirán y elaborar una ligera descripción de los mismos. Debido a que el informe de impacto ambiental se realiza durante la etapa de proyección de la explotación, cobran mayor importancia las medidas preventivas, y la confección de un Plan de Manejo Ambiental adecuado para evitar los impactos previstos.

IV.1. IMPACTO SOBRE LA ATMOSFERA

Contaminación con partículas en suspensión

Los impactos sobre la atmósfera se producirán por la generación de material particulado, debido principalmente a las operaciones de grillado y transporte del material. El impacto es valorado como bajo debido a que no presentará dispersión fuera del área del predio.

Contaminación sonora

La producción de ruidos será producto de las operaciones de extracción, descarga de material y movimientos de maquinaria dentro del predio. El impacto es valorado como moderado y de carácter transitorio, ya que el impacto cesa al finalizar las tareas extractivas de cantera.

IV.2. IMPACTO SOBRE EL AGUA

No hay impactos sobre la calidad del agua superficial ni subterránea, ya que se realiza extracción en cantera seca.

IV.3. IMPACTO SOBRE EL SUELO

Si bien la obra es de gran magnitud en cuanto a la afectación del área de emplazamiento, el impacto sobre el suelo se considera de baja magnitud dado que en la zona existe un nivel importante de deterioro preexistente, por tratarse de una zona con uso para fines agropecuarios.

IV.4. IMPACTO SOBRE LA FLORA Y LA FAUNA

Las operaciones realizadas en cantera producirán un impacto indirecto sobre la fauna ya que los ruidos generados por la maquinaria involucrada ahuyentan a las especies, principalmente las aves. El emplazamiento de la obra y las tareas de limpieza previas a la apertura de frentes de explotación, generan un impacto directo sobre la flora por eliminación de la cubierta vegetal y desmonte. Se valoran como impactos de carácter transitorio y con alto grado de recuperación.

IV.5. IMPACTO VISUAL

El impacto más notable sobre la visibilidad y los atributos paisajísticos lo constituye el emplazamiento de la obra, debido a las modificaciones topográficas e introducción de formas, colores y volúmenes contrastante a las naturales.

Lo que minimiza este impacto es la inexistencia de cuencas visuales importantes en la zona de trabajo.

IV.6. IMPACTO SOBRE LOS ASPECTOS SOCIO - CULTURALES

Bienestar – Economía Local

La actividad extractiva de "Cantera D&A" genera puestos de trabajo en forma directa y colabora, en forma indirecta, con la productividad económica local. Impacto positivo valorado como de baja magnitud debido principalmente a la envergadura del proyecto.

IV.7. IMPACTO SOBRE EL USO DEL SUELO

Considerando que el tipo de uso prioritario en la zona es el agropecuario, con una larga trayectoria en la zona, la actividad extractiva de la cantera en estudio genera entonces un impacto negativo. Considerado de baja magnitud, teniendo en cuenta la cantidad de explotaciones mineras que existen en el área de estudio y comparten la vocación de uso del suelo con los productores agropecuarios.

V. EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES

La Evaluación de Impacto Ambiental es un proceso encaminado a comparar los resultados producidos por una obra o proyecto sobre el medio ambiente en el que está inserto. Los criterios y métodos de evaluación de impacto ambiental son aquellos que permiten valorar los impactos producidos por estas actuaciones, en diferentes momentos y lugares.

Existen tantos métodos de evaluación de impactos ambientales como proyectos existentes, es decir, que la selección de una determinada técnica debe ajustarse a las características propias del proyecto a evaluar.

La metodología de evaluación seleccionada es de tipo cualitativa, donde se hace sumamente necesario el conocimiento de las características de los impactos anteriormente identificados. Esta descripción se lleva a cabo analizando características puntuales de los impactos ocasionados, a saber:

La caracterización de los impactos proporciona criterios suficientes para poder determinar sobre la mayor o menor gravedad del impacto parcial. La evaluación se lleva a cabo de manera progresiva, contemplando las diferentes etapas del proyecto, elaborando una matriz por cada acción del proyecto generadora de impactos.

Las matrices son de doble entrada donde en un eje aparecen las características evaluadas y en otro, los factores ambientales susceptibles de ser afectados.

Después de analizar las características recogidas en cada tabla, se hace un dictamen sobre los siguientes puntos:

- La necesidad o posibilidad de poner o no en práctica *medidas correctoras* para aminorar o evitar la alteración causada por la acción, en función de la importancia de esa acción.
- La *probabilidad de ocurrencia* o riesgo de aparición del efecto, sobre todo de aquellas circunstancias no periódicas pero si de gravedad, alta (A), media (M), o baja (B).

- La afectación o no a *recursos protegidos*, entendiéndose como tales tanto monumentos del patrimonio histórico-artístico, arqueológico y cultural, espacios naturales protegidos, endemismos y especies animales y vegetales protegidos, como elementos relacionados con la salud e higiene humanas, infraestructura de utilidad pública, etc.

A la vista de las características del impacto y del resultado del citado dictamen se resume la valoración global del efecto de la acción, su magnitud, según la siguiente escala de niveles de impactos:

Compatible: impacto de poca entidad. En el caso de impactos compatibles adversos habrá recuperación inmediata de las condiciones originales tras el cese de la acción. No se precisan prácticas correctoras.

Moderado: la recuperación de las condiciones originales requiere cierto tiempo y es aconsejable la aplicación de medidas correctoras.

Severo: la magnitud del impacto exige, para la recuperación de las condiciones originales del medio, la introducción de medidas correctoras. La recuperación, aún con estas prácticas, exige un período de tiempo dilatado.

Crítico: la magnitud del impacto es superior al umbral aceptable. Se produce una pérdida permanente en la calidad de las condiciones ambientales, sin posibilidad de recuperación de dichas condiciones. Es poco factible la introducción de medidas correctoras.

V.2. CONCLUSIONES DE LA EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

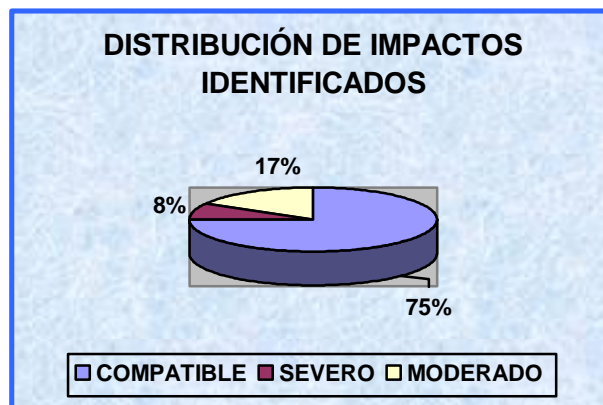
- Se concluye que la obra minera produce en el medio en el cual está inserta un impacto total "moderados" de -100 unidades. Tomando como referencia la siguiente escala:

INFORME DE IMPACTO AMBIENTAL CANTERA D&A

HASTA 100 UNIDADES	IMPACTO BAJO
DE 100 A 300	IMPACTO MODERADO
DE 300 A 500	IMPACTO SEVERO
MÁS DE 500	IMPACTO CRÍTICO

- Las acciones de la obra más impactantes son la extracción, acopio del material y la carga y transporte de la maquinaria, ambas acciones con una valoración total -36 unidades cada una.
- El componente del medio más afectado es el aire por las emisiones de ruido y polvo, que en conjunto suman un total de -32.
- De todas las interacciones posibles (72), se registraron solamente 13 impactos, es decir, un 18% del total.
- De los cuales 12 (doce) son de carácter negativos y sólo 1 (uno) positivo, correspondientes a la economía local.
- 8 (ocho) impactos poseen probabilidad de ocurrencia alta (A), 4 (cuatro) media (M) y 1 (uno) posee probabilidad baja (B).
- Ningún impacto identificado afecta a recursos protegidos.
- Todos los impactos presentan posibilidad de recuperación, excepto el impacto sobre el suelo.

ACCIÓN DE LA OBRA	VALORACIÓN TOTAL
EXTRACCIÓN Y ACOPIO DEL MATERIAL	-36
CARGA Y TRANSPORTE DE MAQUINARIAS	-36
EMPLAZAMIENTO DE LA OBRA MINERA	-28
IMPACTO TOTAL DE LA OBRA	-100



V.3. MEMORIA DE IMPACTOS IRREVERSIBLES DE LA ACTIVIDAD

Se mencionan en este punto aquellos impactos para los cuales el medio no tiene capacidad de asimilación, mientras la obra se encuentra en actividad, o a corto plazo luego del cese de la misma.

Se identificaron tres impactos irreversibles, correspondientes a las características edáficas del suelo, la morfología, el paisaje y el uso del suelo.

VI. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

Medidas y Acciones de Prevención, Mitigación de los Impactos Ambientales y Rehabilitación y/o Recomposición del Medio Alterado.

Se proponen en este punto las medidas y acciones para evitar la aparición de aquellos impactos predecibles y las medidas y acciones para la recomposición del medio alterado una vez que ocurran los impactos inevitables propios de dicha actividad. Se trabajó sobre el componente del medio más susceptible de ser afectado: la atmósfera y la vegetación.

VI.1. MEDIDAS RELATIVAS A LA GENERACIÓN DE RUIDO

Si bien se estima que los niveles de ruido se encontrarán dentro de los valores considerados como admisibles (< 90 dB), se recomienda realizar en forma periódica el mantenimiento de la maquinaria afectada en la planta y los vehículos de transporte de su propiedad a fin de reducir los niveles de ruido tanto dentro como fuera de la cantera.

En cuanto al impacto del ruido sobre el personal empleado, se implementarán las medidas de protección auditiva sobre el personal afectado, como el uso obligatorio del equipamiento de seguridad y el cumplimiento de las medidas de protección.²

VI.2. MEDIDAS RELATIVAS A LA GENERACIÓN DE POLVO

Si bien el proceso de extracción de áridos se realizará en forma seca, el porcentaje de humedad del material minimizará la generación de material particulado.

Por lo que las medidas recomendadas consisten en el riego periódico de los caminos internos y la playa de maniobras en las épocas de condiciones climáticas muy secas, la reducción de la altura final de las pilas de acopio de materiales y el mantenimiento de la vegetación aledaña a la cantera que actúa como barrera en contra de la dispersión de polvo.

VI.3. MEDIDAS RELATIVAS AL PAISAJE Y A LA ORGANIZACIÓN INTERNA DEL PREDIO

Las medidas de mitigación y de recomposición del sitio mientras se desarrolla la explotación y las medidas tendientes al arreglo final del predio se sustentan en la protección de la vegetación autóctona y la organización interna del predio.

VI.3.1. Medidas de protección de la vegetación

Esta medida de protección se implementará sobre los manchones de bosque que se encuentran dentro del predio en el sector colindante al río y en los límites del predio para evitar la exposición visual y favorecer la recuperación de la vegetación una vez finalizada la actividad extractiva. La conservación de la vegetación autóctona, mejorará la integración paisajística del predio, mantendrá la diversidad de flora y fauna existente y la conservará intacta hasta el cese de las actividades mineras, generando condiciones propicias para el repoblamiento espontáneo de la vegetación.

Teniendo en cuenta que, en el área de estudio, la vegetación autóctona sólo se conserva en manchones aislados próximos al río (Xanaes), la protección de la vegetación es fundamental para asegurar el redoblamiento y la estabilidad de la comunidad eco-sistemática presente en el área de trabajo.

VI.3.2. Medidas relativas a la organización interna del predio

La organización del espacio dentro del área de explotación no sólo contribuye a mejorar su aspecto paisajístico y favorece las tareas de recomposición, sino que además evita que, al cierre de la obra, el sitio se convierta en un basural.

Los residuos de tipo domiciliarios que se generan por el desarrollo de la explotación serán debidamente almacenados en recipientes dentro del sector de campamento. Serán gestionados como Residuos Sólidos Urbanos en la localidad de Pilar.

No se generan Residuos Peligrosos debido a que el mantenimiento de la maquinaria (cambios de aceite, filtros, arreglos, etc.), se realizan en dicha localidad.

VI.4. PROGRAMA DE CIERRE Y USO POSTERIOR DEL SITIO

El programa de cierre planificado está basado en las medidas de preventivas y de recomposición enunciadas en el Plan de Manejo Ambiental, como son las medidas protección de la vegetación y para el ordenamiento del área de la Cantera.

Una vez finalizada la explotación se deberá ordenar el sitio retirando los elementos que afectan la calidad del mismo y su entorno natural (maquinaria en desuso). Se llevará a cabo el proceso de relleno parcial de las labores de extracción para favorecer el restablecimiento de la vegetación.

Una vez realizadas dichas acciones, el área se encuentra en condiciones ambientales para proceder al cierre.

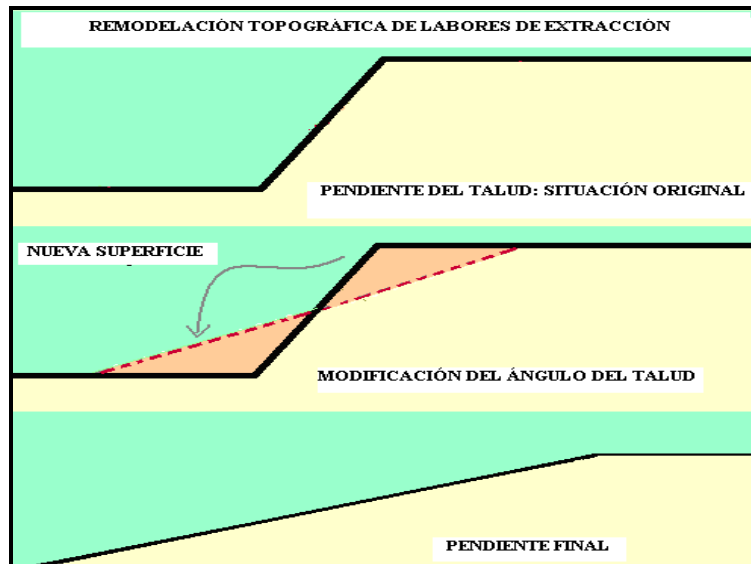


Gráfico: Técnica de recomposición topográfica de taludes.

VI.5. PROPUESTA DE REHABILITACIÓN O REUTILIZACIÓN

Debido a las características encontradas en este sitio, su coherencia y compatibilidad con programas de desarrollo de emprendimientos del tipo turístico, educativo, didáctico y ecológico, se propone para el mismo una rehabilitación del sitio para uso natural y recuperación de hábitat.

En la recuperación de hábitat se combina el tratamiento de las formas del terreno y la vegetación, para cubrir las necesidades básicas de los animales en cuanto a comida, agua, refugio y amplitud de territorio.

Las recomposiciones enfocadas a la recuperación de hábitat para la fauna y flora dan los mejores resultados en aquellas explotaciones donde existe una diversidad de vegetación que van desde acuáticas (río) semiacuáticas (lagunas) y ribereñas.

Esto genera excelentes condiciones para el uso alternativo del sitio con emprendimientos turísticos con interés didáctico, educativo dentro de un marco paisajístico que posibilita generar condiciones para la instalación de emprendimientos de estas características.

VI.6. ACCIONES REFERENTES AL PLAN DE MONITOREO

El Plan de Monitoreo está referido al seguimiento y control de las acciones que han sido registradas como responsables de los impactos ambientales producidos por la obra minera en estudio.

Objetivo de monitoreo	Técnica de monitoreo	Periodicidad
Control de las emisiones de ruido.	Monitoreo mediante muestreo.	1 control cuatrimestral
Mantenimiento del orden y la higiene del predio	Control mediante asistencia profesional	1 control semestral
Protección de la vegetación		
Control de estabilidad de taludes		

VII. METODOLOGÍAS UTILIZADAS

Se enumeran en este punto las metodologías empleadas en la realización del Estudio de Impacto Ambiental.

VII.1. EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES

La metodología de evaluación seleccionada es de tipo cualitativa, donde se identifican y valoran los impactos en forma progresiva.

En primer lugar se los identifica y se hace una breve descripción de los mismos. Luego se lleva a cabo el proceso de valoración teniendo en cuenta las siguientes características: el carácter genérico del impacto (signo); el tipo de acción que lo genera; la sinergia o acumulación de efectos; la proyección en el tiempo y en el espacio; la cuenca espacial del impacto; la reversibilidad; y la recuperación de las condiciones iniciales del medio.

La evaluación se lleva a cabo contemplando las diferentes etapas del proyecto, elaborando una matriz por cada acción del proyecto generadora de impactos.

Las matrices son de doble entrada donde en un eje aparecen las características evaluadas y en otro, los factores ambientales susceptibles de ser afectados.

Después de analizar las características recogidas en cada tabla, se hace un dictamen sobre: la necesidad o posibilidad de poner o no en práctica **medidas correctoras**; la **probabilidad de ocurrencia** o riesgo de aparición del efecto; y la afectación o no a **recursos protegidos**.

A la vista de las características del impacto y del resultado del citado dictamen (valoración) se resume la magnitud global del efecto, pudiendo ser impactos **compatibles, moderados, severos o críticos**.

VIII. NORMAS CONSULTADAS

Las normas citadas han sido utilizadas tanto en el IIA como en la Información Complementaria.

- Decreto N° 415/99 de DiPAS.
- Ley de Higiene y Seguridad en el trabajo 19587 y su Decreto Reglamentario 351/79.
- Ley Provincial del Ambiente N° 7343/85.
- Decreto 2131/00, Reglamentario del Capítulo IX "Del Impacto Ambiental de la Ley N° 7343.
- Ley 24.051 y su Decreto Reglamentario 831/93.

DECLARACIÓN JURADA

Declaro bajo juramento haber cumplido con Art. 6, Inciso a de la Resolución 025/98 referida a normativa vigente de regulación de la actividad profesional (Ley 57, 59) del año 1974 Título N° 2 y Título N° 4.

La información consignada conforme al proyecto sujeto a consideración es veraz y responde a la realidad de la propuesta.

Se cumple con lo oportunamente solicitado y con la respectiva visación del Consejo Profesional de la Geología de la Provincia de Córdoba.

ANEXO N° 2: RELEVAMIENTO TOPOGRÁFICO MINERO