

Aspectos específicos de la minería no metálica y sus **impactos Los riegos ambientales** para los sectores más importantes de la minería no metálica .

En términos del volumen de material manipulado, el ramo de minería no metálica es el más importante. La explotación viene causando un grave impacto al medio ambiente, en particular a través de la alteración del paisaje y la contaminación de las aguas superficiales y subterráneas. Grandes cantidades de material han sido y son extraídas, mayormente en valles, lugares cercanos a ríos y otros cuerpos de agua. Los efectos más evidentes son reseñados a continuación:

- ▷ Desestabilización de los taludes, con peligro de erosión y derrumbes. Este peligro se acrecienta con la magnitud de las precipitaciones y deslizamientos.
- ▷ Destrucción de grandes terrenos por explotación sin planeamiento o con uno deficiente, así como malas prácticas operativas (uso inadecuado de explosivos, herramientas inapropiadas, etc.) y falta de formación profesional. Esto también se traduce en una explotación no económica y un uso no sustentable de los recursos naturales no renovables (minerales).
- ▷ Ocupación de terrenos por infraestructura e instalaciones
- ▷ Emisión de polvo y generación de ruidos
- ▷ Aumento del tráfico pesado
- ▷ Peligro de contaminación de cuerpos de agua por combustibles y lubricantes .
- ▷ Destrucción del paisaje, con efectos negativos para el turismo
- ▷ En zonas de irrigación existe el peligro de la destrucción de los sistemas de colección y descarga en las pendientes de los valles.
- ▷ En la zonas de explotación y tratamiento desaparecen la fauna y flora
- ▷ Tras un cierre no controlado existe el peligro que la zona de explotación se convierta en un basurero.

PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y/O VIGILANCIA AMBIENTAL El Programa de Seguimiento y/o Vigilancia Ambiental (PVA) constituye un documento técnico de control ambiental que permitirá garantizar el cumplimiento de las medidas estipuladas en los Programas de Prevención, Corrección y Mitigación, a fin de lograr la conservación y uso sostenible de los recursos naturales y el ambiente durante la explotación de la cantera, construcción y funcionamiento del acceso proyectado. Para ello durante la etapa de explotación y construcción se deberán cumplir los siguientes objetivos:

- Señalar los impactos detectados en el Estudio de Impacto Ambiental y Social (EIAS) y comprobar que las medidas preventivas o correctivas propuestas se vienen realizado y son eficaces.
- Detectar impactos no previstos en el EIAS, y proponer las medidas correctoras adecuadas y velar por su ejecución y eficacia.
- Comprobar y verificar la ocurrencia de los impactos previstos. Operaciones de vigilancia ambiental Para el cumplimiento de los objetivos de PVA será necesario realizar un control de aquellas operaciones que, según el EIAS, podrían ocasionar mayores repercusiones ambientales. En este sentido, las acciones que requerirán de control son las siguientes:
- La ubicación de las instalaciones del patio de maquinas en zonas de baja vegetación. Sin un manejo adecuado, estos emplazamientos pueden convertirse en focos de vertido de materiales tóxicos o nocivos.
- El movimiento de tierras a lo largo del acceso proyectado, en la cantera y depósitos de material excedente, que afectará el relieve y el paisaje del lugar así como la generación continua de polvo.
- La fase de cierre incluyendo aquellos trabajos que permitan dar por finalizada una determinada operación de obra.
- El manejo de residuos sólidos y lubricantes usados. Estos deberán depositarse en los lugares previamente seleccionados para ello.

La ejecución del PVA se realizará mediante los coordinadores ambientales presentados en el organigrama de SSMA. Estos inspeccionarán las actividades de explotación de la cantera y construcción del acceso permanente. El coordinador asesorará al contratista, estableciendo comunicación directa, que le permita cumplir con los estándares ambientales y resolver cualquier incumplimiento o situación imprevista.



Estudio de Impacto Ambiental Categoría II

Proyecto:
**"EXTRACCIÓN DE MATERIAL NO METÁLICO
PIEDRA DE CANTERA LOS PINEDAS".**
Ubicado en Los Pinedas, el Corregimiento de San
Marcelo, Distrito de Cañas, provincia de
Veraguas.



RESUMEN EJECUTIVO.

El proyecto denominado "*Extracción de material No Metálico Piedra de Cantera Los Pinedas*", de la empresa **Agroganadera Monopoly Panamá, S.A.**, ubicado en Los Pinedas, el Corregimiento de San Marcelo, Distrito de Cañazas, Provincia de Veraguas, es objeto del presente Estudio de Impacto Ambiental, se fundamenta en base a los criterios establecidos en el Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009 "Por la cual se Reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 del 1 de julio de 1998, General del Ambiente de la República de Panamá" por la Autoridad Nacional del Ambiente, a través de la Dirección Nacional de Evaluación y Ordenamiento Ambiental. Así como con la reglamentación de los procedimientos para la solicitud de concesiones mineras, estipulada en el Código de Recursos Minerales y en la Resolución No. 91-36 del 27 de mayo de 1991 emitida por la Dirección General de Recursos Minerales del Ministerio de Comercio e Industrias de Panamá, con la Ley 32 de febrero de 1996.

El Proyecto, consiste en la extracción aproximadamente de 140,000 (ciento cuarenta mil) metros cúbicos de mineral no metálico (piedra de cantera), insumo necesario para satisfacer las necesidades de la empresa en diferentes proyectos constructivos que realizan en el sector; sin embargo, para desarrollar la acción propuesta se deben acondicionar caminos existentes, adecuar áreas (extracción, acopio, etc.), la empresa planea ubicar en el mismo sitio donde estará la extracción la cantera con la finalidad de atender las necesidades de agregado pétreo.

La duración del proyecto se extiende por un periodo de 10 meses o un año y se iniciará una vez se aprueben tanto la solicitud de concesión para obra pública presentada ante la Dirección de Recursos Minerales como el presente Estudio de Impacto Ambiental, categoría II por parte del Ministerio de Ambiente.

El área del proyecto, aflora un yacimiento de mineral no metálico consistente de arenisca volcánica a la cual se le han realizado pruebas petrográficas que han demostrado que es un mineral apto para ser utilizado en la producción de agregado pétreo para la construcción de carreteras y vías públicas.

El proyecto se encuentra dentro de un área de concesión de 100.29 hectáreas, pero el área de extracción específicamente un área de 9 Has. + 9791 m² y la rehabilitación del camino del camino existente de 12.80 metros de ancho y 4.3 kilómetros lineales de acceso de la carretera principal al área de extracción. Tomando en consideración los distintos tipos de atributos vegetales presentes (pastos y rastrojos) con la finalidad de darle un uso productivo a zonas ya degradadas e incidir lo menos posible en áreas de representatividad biológica, el Promotor reforestará el área de la orilla de la quebrada S/N, que recorre la finca y a la vez realizará un reservorio para abastecer de agua el ganado.

La duración del proyecto se extiende por un periodo de 10 meses o un año y se iniciará una vez se aprueben tanto la solicitud de concesión para obra pública presentada ante la Dirección de Recursos Minerales como el presente Estudio de Impacto Ambiental, categoría II por parte del Ministerio de Ambiente.

INTRODUCCION

Las canteras son la fuente principal de materiales pétreos los cuales se constituyen en uno de los insumos fundamentales en el sector de la construcción de obras civiles, estructuras, vías, entre otros. Por ser materia prima en la ejecución de estas obras, su valor económico representa un factor significativo en el costo total de cualquier proyecto.

Toda cantera tiene una vida útil, y una vez agotada, el abandono de la actividad suele originar serios problemas de carácter ambiental, principalmente relacionados con la destrucción del paisaje. Por lo cual debe darse un plan de recuperación ambiental al finalizar el proyecto.

Una cantera es una explotación minera, generalmente a cielo abierto, en la que se obtienen rocas industriales, ornamentales o áridos.

La explotación, en la mayoría de las canteras existentes en el territorio, se hace en forma semi-mecanizada y, en menor porcentaje en forma manual predominado el sistema de cielo abierto. De acuerdo a la ubicación geográfica de las canteras y de los principales consumidores de materia prima para elaborados a utilizarse en la construcción

CLASIFICACIÓN DE CANTERAS	
Según el tipo de explotación	Canteras a Cielo Abierto: En laderas, cuando la roca se arranca en la falda de un cerro. En corte, cuando la roca se extrae de cierta profundidad en el terreno (Pit).
Según el material a explotar	De Materiales Consolidados o Roca. De Materiales no Consolidados como suelos, saprolito, agregados,
Según su origen	Canteras Aluviales Canteras de roca o peña