

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR-RIMA

PROYECTO: ADECUACION AMBIENTAL DE UNA EXPLOTACION DE CANTERA PARA OBTENCION DE ESCOLLERA

1- AREA DE ESTUDIO.

1.1 Ubicación

Según datos del título de la propiedad e imagen satelital, el inmueble se encuentra en:

Lugar: Limoy

Distrito: Minga Porá

Departamento: Alto Paraná

Finca N°: 18.614

Padro N°: 981

Superficies: 50HAS, 3558m²

Superficie a Intervenir:7894.00m²

1.2.Área de Influencia

El proyecto se encuentra instalado en el predio de una propiedad de una superficie mayor de 50Has, 3858m² de los cuales de 7894,00 será destinado para el proyecto. Para efectos de la caracterización del área de influencia directa y el área de influencia indirecta, se ha considerado evaluarla en relación a sus aspectos físicos y socioeconómicos. Tras un análisis que ha tenido en cuenta la ubicación, las actividades del establecimiento y el uso al cual se hallan sometidas la finca actualmente, se han determinado, para los objetivos del estudio el Área de Influencia Directa (AID) y el Área de Influencia Indirecta (AII).

1.2.1.Área de Influencia Directa (AID).

Las propiedades objeto del presente estudio está fuera del alcance de Área Silvestres Protegidas o de áreas de Amortiguamiento. El Área de Influencia Directa, en esta caso constituye el área dentro del perímetro de las fincas que ocupa unas superficies de **50Hás, 3558m², de los cuales el área intervenida es de 7894,00m²**

1.2.2. Área de Influencia Indirecta (AII)

Se considera la zona circundante de las propiedades en un radio de 1000 metros exteriores a los linderos de las fincas, la cual puede ser objeto de impactos, productos de las acciones del proyecto.

2-METODOLOGIA DE ESTUDIO

Comprende las siguientes tareas:

2.1.Trabajos de campo.

Se realizaron visitas a la propiedad objeto del estudio y de su entorno con la finalidad de obtener información sobre las variables que pueden afectar al proyecto, tales como el medio físico (suelo, agua, topografía, geología, hidrogeología, vegetación, fauna, paisaje, infraestructura, servicios, etc.), y el medio socio - económico y cultural (población, ocupación, etc.).

2.2. Procesamiento de la Información.

Una vez obtenida toda la información, se procedió al ordenamiento y análisis de las mismas con respecto al proyecto, a partir del cual se obtuvo:

Definición del entorno del proyecto; su posterior descripción y estudio del mismo. Fue definida el área geográfica directa e indirectamente afectada, se describió al proyecto y también el medio físico, biológico y socio – cultural en el cual se halla inmerso.

3. ALCANCE DE LA OBRA

La metodología adoptada para la evaluación ambiental del proyecto ha considerado los siguientes parámetros

3.1. Tarea-1: DESCRIPCION DEL MEDIO AMBIENTE.

3.1.1. Medio Físico.

Topografía.

El terreno destinado para el proyecto de construcción de relleno sanitario cuenta con buen drenaje, declividad de 0-3%, siendo la cota más alta del terreno de 305 msnm siendo la cota inferior de 297 msnm.

Geología y Geomorfología: Toda el área del proyecto está constituida por material de origen basáltico, perteneciente a la Era Mesozoica. Geomorfologicamente el área es bien homogénea con pendiente hacia el sur- oeste de forma convexa

Suelos.

El suelo es de origen laterítico por descomposición de la roca madre. El área del proyecto se encuentra ubicado en la formación Alto Paraná, la cual según algunos autores lo ubican en el periodo Triásico-Jurásico y otros en el periodo Cretácico inferior. Esta formación esta constituida por extensos derrames basálticos, predominantemente toleíticos. Debido al material de origen basáltico y las condiciones climáticas de la zona se destaca la buena capacidad de retención de humedad de estos suelos. La zona de estudio comprende la siguiente taxonomía de suelo

Geografía

Como rasgos característicos destacan dos elementos muy diversos: por una parte presenta tierras altas y onduladas, mientras que en las más próximas al río Paraná existen pendientes pronunciadas y altos barrancos en casi toda la extensión del curso de agua. Casi toda la zona estuvo cubierta, en el pasado, por frondosos bosques, pero el proceso de depredación que se inició en los años 60 y prosiguió en las décadas posteriores, hizo que desapareciesen, pues los desmontes se acompañaron de instalación de explotaciones agrícolas tornando la situación irreversible. El área delimitada del municipio de Mbaracayú abarca la superficie 98.046 hectáreas. sus tierras están regadas por el río Paraná y sus afluentes, como el río Limoy; otros cursos de agua importantes que riega la zona constituyen los arroyos Itabómi y Fortuna. Limita al norte con San Alberto, separado por el río Limoy; al sur con Hernandarias; al este con Brasil, separado por el río Paraná; al oeste con Hernandarias e Itakyry.

Clima

Desde la perspectiva climática se destaca que la temperatura media anual oscila entre 21 °C y 22 °C. Durante el caluroso verano se registran temperaturas de hasta 39 °C, mientras que en el invierno se observan mínimas de hasta 0 °C. En cuanto a las precipitaciones, presentan lluvias abundantes, con un promedio que oscila entre 1.650 y 1.700 mm, el índice de humedad y las abundantes precipitaciones favorecen a la agricultura.

3.1.2 Medio Biológico

Flora de la zona de estudio.

En el área de estudio se cuenta con buena vegetación, pero que la misma corresponde a la superficie total del inmueble y que corresponde a otro proyecto. Además se cuenta con especies significativas de la zona de estudio.

Aratiku´l, Sapirangy Guembe Pindo Karoba Tajy Tajy Petereby Guajayvi Samu´u Laurel Laurel PataTimbo Inga Incienso, byra pyta, Cancharana Cedro, Amba´y Arasa Psidium araca Guatambu Koku Aguai Apepu hé´e -Naranja Limón y Mandarina

Fauna

Algunos mamíferos: Apereá, ratones Comadreja Gato Jagua Lobopé Mbororó Tirica Yaguarete

Aves: Anó Caludito de los pinos Cardenal, Carpintero listado Choró Amazona, Hobby Lechuza Loro pecho Martín pescador Pájaro campana Pato serrucho Piririta Guira Pitogué Pitangus Sai jhovi Sayaca, Tero tero Tortolita Columbina Ynambui, Ypakaá, Ypeku ñu.

3.1.3. Medio Socioeconómico

Técnica y uso de la tierra

Los inmuebles del proponente, se encuentra enmarcados como propiedades privada, titulada, delimitada a través de una mensura, inscrita en el registro público de propiedades. Se halla localizado en el Distrito de Minga Porá, específicamente en la Colonia Limoy, del Departamento del Alto Paraná. Las actividades desarrolladas en la zona en su mayoría, es la producción agrícola sustentada sobre los cultivos de sojas, trigo, maíz. De acuerdo al análisis crítico de cómo se configura en las actualidades uso principal de las propiedades de la zona es la actividad agrícola.

Salud y Educación

Minga Porá cuenta con Centro de Salud, la cual recurren los pobladores, y para problemas de salud más grave deberá trasladarse hasta Ciudad del Este, donde existe mejores asistencia médica.

Así mismo el distrito cuenta con centro de educación primaria. El sector de la educación está cubierto con una buena infraestructura para atender para los niveles primarios y secundarios.

Estructura Comunitaria

La estructura comunitaria es básica, a nivel gubernamental dependen de la Gobernación del Alto Paraná y su sede de gobierno se encuentra en Ciudad del Este. El poder local está instalado en el Municipio de Minga Porá.

El poder judicial tiene su sede – Palacio de Justicia en la capital departamental y localmente presta servicios a través del Juzgado de la Paz. A nivel comunitario con el fomento y la práctica de la descentralización administrativa y política, se está teniendo a la participación ciudadana.

En el sector rural coprotagonismo funciona a través del Comité de Agricultores de las Coordinadores de Productores, así como las Cooperativas. En el sector urbano, el canal pertinente de participación ciudadana recae en las comisiones vecinales, la comisión escolar, la iglesia y últimamente se ha implementado la Contraloría Ciudadana.

El área donde se encuentra el proyecto es netamente rural con poca población conglomerada (no existe población a un radio de 500 metros) caracterizando por la existencia de grandes explotaciones agropecuarias.

El Distrito de Minga Porá cuenta con más de **11.249 habitantes**. Los servicios de luz eléctrica, TV y radio están disponibles.

Minga Porá posee, iglesias, silos, policías, colegios, escuelas, clubes sociales, etc.

Minga Pora tiene un alto porcentaje de gente joven y adulto de edad productiva, aproximadamente 60% y la mano de obra se halla orientada en su mayor parte a labores agrícolas, por lo que en este rubro tiene una buena capacitación. El Departamento del Alto Paraná es uno de los más desarrollados, en especial a lo que se refiere al cultivo intensivo y mecanizado, en donde existen muchas industrias de importancia como los silos.

La mano de obra se oferta para todos los sectores (primario, secundario, y terciario). Cabe mencionar que no existe déficit de mano de obra ya que el país requiere con urgencia fuentes de trabajos. Para la ejecución de la actividad, la emperza absorbe mano de obra local, siendo que se puede considerar un aporte positivo hacia la parte socioeconómica en la zona.

Socio Económico – Cultural – Calidad de vida de la población.

La pujante situación socioeconómica en el área de influencia del proyecto, es alentador para la población del Distrito de Minga Porá.

La educación y salud son aspectos pendientes en esta zona; los mismos más bien son de hasta un nivel medio, faltando realizar inversiones para contar con centro de mayor complejidad y centro de estudio de nivel terciario.

El sistema cooperativo y otras más son las principales fortalezas y oportunidades del país. La falta de un programa de educación ambiental, a nivel de toda el área del proyecto, hace que las poblaciones o asentamientos circunvecinos a la misma principalmente desconozcan su gran valor como productora de insumos intangibles que incide en él.

3.2. Tarea-II: DESCRIPCION DEL PROYECTO PROPUESTO.

3.2.1. Tipo de Actividad.

La actividad principal es la Extracción piedra tipo escollera (Cantera)

La actividad consiste en la extracción de piedra por medio de la utilización de cargas explosivas para la comercialización o utilización en el mercado interno y en obras de construcción vial. Es importante mencionar que el área donde se pretende realizar la extracción de piedra bruta ya se había explotado alguna vez. Según datos mencionados por el responsable la inversión para la ejecución de la actividad oscila un monto aproximado de 80.000.000 millones de guaraníes.

3.2.2. Tecnología y Procesos Aplicados en el área del proyecto.

Etapa del Proyecto.

Primera Etapa: Diseño de Proyecto: en esta etapa incluye la elaboración del proyecto propiamente dicho para su presentación en la institución correspondiente. Etapa superada.

Segunda Etapa: adecuación ambiental de la explotación de cantera, en esta etapa se encuentra.

5.2.3. Infraestructura de Instalación Disponible:

El área donde se pretende ejecutar el proyecto cuenta con caminos de accesos y para maniobras internas, área a ser explotada. Es importante mencionar que dentro del área de estudio no se cuenta con infraestructura como viviendas, depósito, etc.

Infraestructuras básicas de servicio básico.

Servicio de electricidad: en el área de estudio no se cuenta con abastecimiento de energía eléctrica

Servicio de Abastecimiento de Agua: dentro del área de estudio se abastecen con bidones para el consumo humano.

3.2.3. Descripción de la actividad desarrollada.

Actividades previstas para la extracción de piedras para la obtención de escollera (cantera).

La actividad a desarrollarse es una actividad industrial de extracción de minera no metálica que implica la explotación de material pétreo, para la realización de obras, principalmente viales. Actividad que se desarrolla cumpliendo con las normativas ambientales vigentes legales con el propósito que le emprendimiento se desarrolle en un marco de explotación racional y sostenible.

Indumentarias para los Personales:

Todos los personales de la cantera contara con las indumentarias preventivas básicas necesarias para la actividad a desarrollar, mascarillas, buco nasales, cascos de seguridad, anteojos de seguridad, botines de seguridad y auriculares

5.2.5. Materia Prima del Proyecto.

La materia prima para el desarrollo es la piedra bruta

Fases de la Explotación de la Cantera. Extracción de piedra bruta.

Las canteras se clasifican según el tipo de explotación en:

- Canteras de cielo abierto: cuando se arranca la falda de un cerro u otra elevación.
- En corte: cuando se extrae de cierta profundidad en el terreno.
- Cantera Subterránea: cuando se extra de profundidades mayores.
- **La evaluada en esta oportunidad es como cantera de cielo abierto.**

Fase de Diseño y Obtención de Permisos.

En esta etapa se recopila la información geológica existente en el área, además del análisis de la imagen satelital y carta topográficas Nacional y las realizaciones de los trámites en la institución correspondiente.

Fase de Implementación

El proyecto de ya ha pasado por esta fase

Fase de Operación

Actualmente el proyecto se encuentra en la fase de operación, realizando las actividades que requiere este tipo de actividad.

Fase de Culminación y recomposición paisajística.

En esta fase se realizarán las actividades correspondientes al abandono de las instalaciones del sitio y la recomposición paisajística de los lugares intervenido. Para ellos la Proponente realizará un plan de abandono y recomposición paisajística que deberá ejecutarse una vez que la misma dejará de explotar el área

Limpieza del Lugar de la Extracción.

Con esta etapa se inicia las actividades para la extracción de la piedra.

Extracción de piedra bruta.

Tipo de materia prima: piedra tipo escollera

Operación de extracción: la extracción de la materia prima (piedra bruta de basalto) se desarrolla en la finca anteriormente mencionada que el proponente utiliza solo una parte de la superficie total de la propiedad. Inicialmente se realizan las perforación y luego una voladura con dinamita.

Plan de explotación.

Se diseñarán planes de voladuras, eligiéndose el más adecuado para cubrir las necesidades previéndose en el tiempo las cantidades que se pueden obtener.

El plan de voladura será regulado y definirá:

Las alturas de los distintos frentes (si los hubiere), los diámetros de los barrenos, las cantidades y los tipos de explosivos y de detonadores, así como la secuencia de detonación.

Los elementos de protección ante las proyecciones.

Control sobre las vibraciones.

La logística de los accesos a la cantera.

La retirada de los materiales del frente de cantera, con indicación de su lugar de destino y la asignación de la maquinaria.

Un plan de estabilización del frente durante la explotación y al final de la misma

Un plan de restauración de la cantera con la propuesta de integración en el paisaje, una vez

Finalizada la explotación

Plan de vigilancia del entorno de la zona de trabajos, ordenado cuando se utilizan explosivos, con la implantación de sistemas que impidan la irrupción incontrolada de personas a la zona de los trabajos.

Superficie de explotación:

Plan de Evacuación del área:

Para cada explosión se debe realizar 3 (tres) toques de alarma de tiro, afín de alertar seguido del encendido de la mecha. El área de realización de la detonación debe ser previamente habilitada por el fiscalizador de la explosión para el reinicio de las actividades.

Seguridad de las Detonaciones:

La misma se pretende realizar no aproximadamente 4 veces al año según demanda en el mercado Se basa en los siguientes pasos:

- a) Evacuación del Área
- b) Proyección de rocas lanzadas, 400 mts. a la redonda
- c) Vibración del Aire utilización de micro retardadores, cordón detonante, condiciones atmosféricas
- d) Vibración del Suelo cantidad de explosivo a ser detonado de una vez (determinación de capa máxima).

Zona de Acopio:

Los acopios se deben estructurar atendiendo a los siguientes aspectos:

Facilitar el tránsito y maniobra de las máquinas.

Garantizar que las superficies seleccionadas para los acopios tengan suficiente capacidad portante.

Evitar la contaminación del material acopiado por el terreno natural.

Asegurar una conveniente evacuación de las aguas pluviales.

Permitir la limpieza de los neumáticos de los camiones, evitando así depositar restos de material en las vías.

Mantener la disponibilidad de la superficie de acopio durante todo el período de tiempo necesario

Fase de Trituración del Material

Posterior a las voladuras y obtención de los bloques, se procede a remover, cargar y transportar el material hasta la Planta de Trituración ubicada cercano al sitio de la cantera para su procesamiento de obtención de la granulometría correspondiente.

Fase de operación y transporte de material en la zona de estudio.

Este material de granulometría seleccionada, será transferido a los camiones transportadores con destino al consumidor.

Fase de abandone

Una vez culminado la extracción y trituración se procederá a desmontar las plantas trituradoras los equipos y maquinarias, El plan de restauración deberá analizar y considerar las condiciones originales del ecosistema y tendrá que ser planificado de acuerdo al destino final del terreno. Con una adecuada planificación de restauración de geoformas y de reforestación se puede recuperar el paisaje perdido, Esta reforestación puede ser a nivel ornamental o de cultivos

Operación y Extracción

Tratándose de una **cantera en etapa de explotación**, se considera la siguiente secuencia de operaciones:

a) Desmonte y limpieza del sector correspondiente al futuro frente de cantera. Esta operación comprende el desbroce de la vegetación y la remoción del suelo, hasta dejar al descubierto el techo de la roca sana.

b) Explotación como cantera a cielo abierto, comenzando desde el tercio inferior de la cuesta rocosa y avanzando progresivamente hacia la parte más alta.

c) Una vez que termine el aprovechamiento de los bloques sueltos que se fragmentan por maceo y quede el techo de roca descubierto, la explotación se realizará mediante voladuras con explosivos plásticos, en cantidades moderadas, a través de detonaciones con micro-retardo.

Operaciones de procesamiento:

Realizadas las voladuras principales se efectuarán las siguientes operaciones:

a) Voladuras de los bloques mayores por el sistema "pega" o fragmentación por maceo usando el sistema de cuñas

Levantamiento de los bloques con pala cargadora y carga al camión volquete, transporte hasta el lugar de operación.

c) Carga de la piedra al camión Volquete y transporte hasta la planta trituradora, ubicada en el centro de la propiedad.

d) Lanzamiento de las cargas de roca a las canaletas que llevan a la trituradora.

e) Trituración según la granulometría a obtener triturada de 1°- 2°-3° 4°-5°y 6° de acuerdo al pedido para la venta.

f) Acopio de las rocas trituradas según granulometría, alrededor de la planta trituradora.

g) Acopio de los rezagos de cantera, en montículos separados.

Equipos de protección del personal

- Uniforme con distintivo
- Cascos de seguridad (de acuerdo a la actividad - obligatorio)
- Protectores de vista (obligatorio)
- Protectores de oído (obligatorio de acuerdo a la actividad realizada)
- Botas o calzados de cuero (obligatorio), además se proveerá de botas de goma para trabajos en área mojadas y en épocas de lluvia
- Botiquines en cada vehículo.
- Tapa bocas, para protección respiratoria por polvo (obligatoria)

Seguridad de materiales

RESIDUOS SÓLIDOS: el residuo generado será depositado en un área destinada para el efecto;

Estará prohibido la limpieza y mantenimiento de los motores de los vehículos dentro del área del Proyecto.

OTROS: los personales serán provistos de uniforme adecuado además de elementos de seguridad como ser tapa bocas, protectores de vista y oído, a fin de evitar daños por la generación de polvo.

5.2.6. Materia Prima:

En este caso la materia prima es la piedra bruta de origen basalto.

Operación de extracción: la extracción de la escollera se realizara en una superficie de 7894,00m²

Maquinarias Utilizadas para la ejecución de las actividades.

Para la extracción: pala cargadora y retro excavadora

Para el transporte. Camión de carga

Infraestructuras existentes en el terreno

Actualmente no se tienen infraestructuras.

Demanda de Recursos e Insumos

Como se trata de una actividad industrial basada en la extracción de los recursos naturales (piedra) no renovables, será necesaria la utilización de ciertos recursos e insumos para su implementación cuyo detalle se cita a continuación.

.Recursos Humanos

Según datos recopilados a través de trabajo de campo se menciona que se contara con 4 personales que trabajan en forma directa.

Servicios .

Es importante mencionar que dentro de la propiedad de 50Has,3558 es destinada 7894m² para el área de producción, pero en este caso lo que se estudia es la superficie intervenida que es la mencionada más arriba.

Medidas de seguridad.

Las medidas de seguridad que se tienen en cuenta para la realización dicho trabajo, es más bien la experiencia de los encargados de dichas labores y la no presencia de terceros en el área de extracción para evitar accidentes.

5.2.7. Generación de Residuos

Sólidos (ton/año, m³/año):

Durante la operación de la extracción se generarán algunos desperdicios no peligrosos principalmente provenientes de la limpieza necesaria previo al movimiento de piedra. Se removerá parte de la vegetación existente (maleza, pastos, raíces, etc.) y el material orgánico de la capa superior del terreno estrictamente en las áreas que así lo requieran.

El material removido es separado y utilizado como abono orgánico. No se permitirá la quema de basura dentro o fuera del proyecto.

Líquidos (m³/S)

No se generan residuos líquidos.

Gaseosos (kg/h)

Las principales fuentes de emisión generadas durante la extracción las constituyen el equipo pesado de movimiento de piedra y los camiones de transporte. La calidad del aire en el sector se considera

buena ya que no se han identificado áreas de problemas con contaminantes atmosféricos en la misma. El proyecto que se propone, la extracción de material de la corteza terrestre, no contribuirá significativamente con emisiones que puedan causar deterioro a las condiciones existentes. La fuente mayor será los particulados, polvo fugitivo, lo cual es sumamente difícil de medir en el caso de la extracción de material de la corteza terrestre. Las fuentes de emisión serán el monóxido de carbono se miden en ppm, Oxido de azufre medidos en ppm y particulados-medidos en ug/m3.

Generación de ruidos

Se registrará un aumento en el nivel de ruido en el área debido a la operación de equipo pesado de construcción y el tránsito de camiones para el acarreo del material. Este aumento ocurre solamente durante horas laborables, de 7:00 A.M. a 4:00 P.M., dos o tres días en la semana. Los ruidos son generados principalmente por los motores de las maquinas como palas mecánicas, camiones, excavadoras que son usadas en la extracción y acarreo. El nivel de ruido en estas actividades puede fluctuar entre 78 y 88 decibeles. El impacto adverso de estos ruidos es temporal.

3.3. Tarea-III: CONSIDERACIONES LEGISLATIVAS Y NORMATIVAS.

LEGALIDAD DE LA EXPLOTACION DE LA CANTERA.

- ✓ El proponente deberá tener en regla todos los aspectos legales con respecto a la explotación Pétreo
- ✓ Licencia Ambiental emitida por el MADES
- ✓ Registro de Cantera en el vice ministerio de Minas y Energías.
- ✓ Las habilitaciones Municipales correspondientes a éste tipo de actividad.
- ✓ Contar con la habilitación de la Dirección de Material Bélico. (DIMABEL) en el caso que utilice explosivos.
- ✓ Durante la fase de desactivación el propietario debe contemplar la rehabilitación de las áreas utilizadas con respecto a su cobertura vegetal, nivelación y relleno, su utilidad a mediano y largo plazo para el beneficio social de actividades recreativas, eliminar la hipótesis de querer utilizar áreas desactivadas como vertederos
- ✓ El proponente se encuentra de acuerdo en cumplir los aspectos legales exigidos para el normal desarrollo de la actividad de explotación.
- ✓ Actualmente todavía no existen áreas de abandono para recomposición y rehabilitación paisajística. Cuando lo requiera el caso el proponente tomará las acciones necesarias para implementar los mejoramientos necesarios.

“Constitución Nacional Ley Suprema de la Nación”La Constitución Nacional del Paraguay del año 1992 contempla la Protección del Medio Ambiente en el máximo nivel jerárquico, ya que el capítulo I, incorpora y desarrolla conceptos tales como:

Art. 6: De la calidad de vida: El derecho a la vida inherente a la persona humana.

Art. 7: Del derecho a un ambiente saludable. “Toda persona tiene derecho a habitar en un ambiente saludable...”

Art. 8: De la Protección Ambiental. “Las actividades susceptibles” de producir alteración ambiental serán reguladas por la Ley. Así mismo, ésta podrá restringir o prohibir aquellas que califique peligrosas... Todo daño al ambiente importara la obligación de recomponer e indemnizar.

Art. 38: Del Derecho a la protección de los intereses difusos autoridades “Toda persona tiene derecho, individual o colectivamente, a reclamar a las públicas medidas para la defensa del

ambiente y de otros que por su naturaleza jurídica pertenezcan a la comunidad y hagan relación con la calidad de vida...”

Ley N° 422/73 Ley Forestal

Art. 2: Son Objetivos fundamentales de esta ley:

- a-) La Protección, conservación, aumento, renovación y aprovechamiento racional de los recursos forestales del país.
- c-) El control de la erosión del suelo
- d-) La protección de las cuencas hidrográficas y manantiales.

Art. 42: Todas las propiedades rurales de más de 20 Hás. Deberán mantener el 25% de su área de bosque natural.

En caso de no tener este porcentaje mínimo, el propietario deberá reforestar una superficie equivalente al 25% de la superficie del predio.

Ley 294/93 Evaluación del Impacto Ambiental.

Art. 1: Declarase obligatoria la Evaluación de Impacto Ambiental.

Art. 2: Se entenderá por Evaluación de Impacto Ambiental a los efectos legales el estudio científico que permita identificar, prever y estimar impactos ambientales, en toda obra o actividad proyectada o en ejecución.

Art. 5: Son actividades sujetas a la EvIA consecuente presentación del EIA los siguientes.

Explotaciones Agropecuarias y Forestales

Art. 12: La declaración de Impacto Ambiental será requisito ineludible en las siguientes tramitaciones relacionadas al proyecto.

- a-) Para obtención de créditos o garantías
- b-) Para obtención de autorizaciones de otros organismos públicos y
- c-) Para obtención de subsidios y de exenciones tributarias.

Decreto 453/13 y 954/13 por el cual se reglamenta la Ley 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental.

Art. 1° Regláméntese la Ley N° 294/1993 "De Evaluación de Impacto Ambiental", y su modificatoria, la Ley N° 345/1994, conforme a las siguientes disposiciones:

Capítulo 1; De las obras y actividades que requieren la obtención de una declaración de impacto ambiental.

Art. 2°.- Las obras y actividades mencionadas en el Artículo 7° de la Ley N° 294/1993 que requieren la obtención de una Declaración de Impacto Ambiental son las siguientes:

e) Los complejos y unidades industriales

1 Los complejos y unidades industriales deben presentar un Estudio de Impacto Ambiental (EIA) o un Estudio de Disposición de Efluentes Líquidos, Residuos Sólidos, Emisiones Gaseosas y/o Ruido;

(EDE) de acuerdo con lo establecido en el Anexo 1 del presente Decreto, el cual fue elaborado en base a la Clasificación Internacional Industrial Uniforme (CIIU) de las Naciones Unidas, Revisión 2 del año 1968. Todo EDE, al igual que el EJA, deberá contar con un relatorio de impacto ambiental.

2 Cualquier obra o actividad industrial o comercial que utilice o tenga en depósito sustancias o residuos en todo o en parte peligrosos debe presentar un Estudio de Impacto Ambiental. Las sustancias o residuos peligrosos son las incluidas en los Anexos 1, 2 y 3 del Convenio de Basilea "Sobre el control de los movimientos transfronterizos de los desechos peligrosos y su eliminación", adoptado en Basilea el 22 de marzo de 1989, aprobado por Ley N° 567/95.

d) Extracción de minerales sólidos, superficiales o de profundidad y sus procesamientos

1- Explotaciones que tengan un movimiento total de tierras y/o materiales pétreos, superior a diez mil metros cúbicos, y/o cuando estas explotaciones se desarrollen a distancias de trescientos metros o menos de cursos fluviales y/o en pendientes superiores a 10%, o en las cercanías de comunidades indígenas.

2- Explotaciones situadas a distancias inferiores a dos kilómetros de núcleos urbanos con mil o más habitantes.

3- La prospección, exploración y explotación de minerales metálicos, sin excepción.

4- Las plantas trituradoras de roca.

Ley 1561/00 de creación de la Secretaría Nacional del Ambiente (SEAM)

Tienen objetivos, atribuciones y responsabilidades de carácter ambiental. Es la autoridad de aplicación de la Ley 294/93 y otras.

Comentario La Ley 1561/00 está dividida en dos títulos:

Título I: Consta de 2 capítulos en donde se reglamenta los objetivos de la Ley y del Sistema Nacional del Ambiente (SISNAM), como también la del Consejo Nacional del Ambiente (CONAM).

Art. 1º: Donde la Ley tiene por objeto, la de crear y regular el funcionamiento de los organismos responsables de la elaboración, coordinación, ejecución y fiscalización de la política y gestión ambiental nacional. Asimismo dentro del Capítulo I, Art. 2 instituye el Sistema Nacional del Ambiente, denominado por las siglas SISNAM. El SISNAM, entonces, comprende los órganos abocados a la cuestión ambiental, de orden nacional, sean estos, Instituciones Públicas centralizadas o no, y Privadas.

De acuerdo a la Reglamentación del DECRETO LEY N° 10.579N de fecha 20 de septiembre del 2.000, el SISNAM se encuentra conformado por las Entidades Públicas Centralizadas y Descentralizadas de los Gobiernos, Nacional, Departamental y Municipal que tengan participación en la Política Ambiental Nacional, así como las Entidades Privadas y ONGs. Cuyas actividades incumben a la Política Ambiental Nacional.

El SISNAM, rige a través de dos órganos que lo componen, a saber a) Consejo Nacional del Ambiente y b) La secretaria del Ambiente.

Ley 3966/10 Orgánica Municipal

CAPÍTULO III De las funciones municipales

Artículo 12.- Funciones.

Las municipalidades no estarán obligadas a la prestación de los servicios que estén a cargo del Gobierno Central, mientras no sean transferidos los recursos de conformidad a los convenios de delegación de competencias, previstos en los Artículos 16, 17 y 18.

Sin perjuicio de lo expresado en el párrafo anterior y de conformidad a las posibilidades presupuestarias, las municipalidades, en el ámbito de su territorio, tendrán las siguientes

Funciones:

En materia de infraestructura pública y servicios:

En materia de ambiente:

a- la preservación, conservación, recomposición y mejoramiento de los recursos naturales

Significativos;

b- la regulación y fiscalización de estándares y patrones que garanticen la calidad ambiental del municipio;

c- la fiscalización del cumplimiento de las normas ambientales nacionales, previo convenio con las autoridades nacionales competentes;

d- el establecimiento de un régimen local de servidumbre y de delimitación de las riberas de los ríos, lagos y arroyos.

Ley 836/80 Código Sanitario

En su Capítulo I contiene normas de saneamiento ambiental de la contaminación y polución ambiental.

Ley 716 Que sanciona delitos contra el Medio Ambiente.

Art. 1: Esta ley protege el medio ambiente y la calidad de vida humana contra quienes ordenan, ejecuten o a razón de sus atribuciones, permitan o autoricen actividades atentatorias contra el equilibrio del Ecosistema, la sustentabilidad de los recursos naturales y la calidad de vida humana.

Art. 10: Serán sancionadas con penitencia de seis a dieciocho meses y multa de 100 (cien) a 500 (quinientos) jornales mínimos legales para actividades diversas no especificadas.

c-) Las que injustificadamente se nieguen a cooperar en impedir o prevenir las violaciones de las regulaciones ambientales; o los atentados, accidentes, fenómenos naturales peligrosos, catástrofes o siniestros.

La Ley N° 123/91 Que adopta nuevas formas de Protección Fitosanitaria.

Art. 30: La autoridad de aplicación prohibirán la importancia, explotación, formulación, fabricación distribución y/o venta en el país de sustancias y productos utilizables en los cultivos, como plaguicidas, fertilizantes o medios y/o permiso de libre venta en el país de origen o hayan sido severamente restringidas o prohibido por los organismos nacionales competentes debido, a que su uso resulte nocivo a los cultivos, a las personas, animales o al Medio Ambiente.

Ley N° 1863 Que establece el Estatuto Agrario

Art.3: Función Social y económica de la tierra.

La propiedad privada inmobiliaria rural cumple con su función social y económica cuando se ajuste a los requisitos esenciales siguientes:

- a-) Aprovechamiento eficiente de la tierra y su uso racional y;
- b-) Sostenibilidad ambiental, observando las disposiciones legales ambientales vigentes.

Art. 7: Sostenibilidad Ambiental

A los efectos del artículo 3 inciso B de la presente Ley, declarase obligatoria la realización de Estudios de Impacto Ambiental conforme a los términos de la Ley N° 294/93, como instrumento de Política Ambiental y Planificación para el uso sostenible de los inmuebles rurales.

Decreto N° 18831/86: Por la cual se establecen normas de protección del Medio Ambiente

Art. 1: Establecen normas de protección de los recursos naturales y de los suelos de los bosques protectores y de la zona de reservas naturales.

Art. 3: A los efectos de la protección de ríos, arroyos, nacientes y lagos se deberá dejar una franja de bosque protector de por lo menos 100(cien) metros a ambas márgenes de los mismos.

Art. 5: En los terrenos con pendientes menores de 15% y mayores a 5% dedicados a cultivos agrícolas deberán realizarse prácticas de conservación de suelos a fin de evitar la erosión.

Art. 6: Prohíbese los desmontes sin solución de continuidad en superficie

Mayores de 100 Hás, debiendo dejarse entre parcelas, franjas de bosques de 100 metros de ancho como mínimo.

Art. 9: Todo propietario, tenedor a cualquier título, empresas, concesionarias o cualquier otra forma de sociedad o asociación que tengan o desarrollan explotaciones agrícolas ganaderas o forestales o cualquier combinación deberán:

- a-) Establecer y aplicar dispositivos y prácticas preventivas y de lucha contra la erosión, la contaminación y de todo tipo de degradación causadas por el hombre.
- c-) Aplicar prácticas para el mantenimiento de la fertilidad de los suelos,
- d-) Aplicar prácticas tecnologías culturales que no degraden los suelos y que eviten todo desmejoramiento de su capacidad de uso.
- e-) Aplicar prácticas para la recuperación de las tierras que estuviesen en cualquier forma o intensidad degradadas.

Menciona en su Art. 7° la obligatoriedad de la presentación de Estudios de Impactos Ambientales en todas las actividades públicas y privadas, en su inciso (b) de este artículo hace referencia que todas explotaciones agrícolas, ganaderas, forestales y granjeras si están en zonas de riesgos tendrán que presentar estos estudios.

También cada Estudio de Impacto Ambiental, estarán acompañados por sus respectivos Relatorio de Impacto Ambiental, al referente al relatorio son mencionadas en el Art. 5 de la mencionada Ley., estos artículos esta respaldado bajo el decreto 14.281/96.

Art. 15°.- Los funcionarios públicos nacionales, departamentales y municipales, y los militares y policías que fueren hallados culpables de los hechos previstos y penados por la presente Ley,

sufrirán, además de la pena que les correspondiere por su responsabilidad en los mismos, la destitución del cargo y la inhabilitación para el ejercicio de cargos públicos por diez años.¹

Ley N° 1100/97 de Prevención de la Polución Sonora.

Esta Ley tiene por objeto prevenir la polución sonora en la vía pública, plazas, parques, salas de espectáculos, centro de reuniones, clubes deportivos y sociales y en toda actividad pública y privada que produzca polución sonora. En el Artículo 2° hace referencia a la prohibición en todo el territorio nacional de causar ruidos y sonidos molestos, así como vibraciones cuando por razón de horario, lugar o intensidad afectan la tranquilidad, el reposo, la salud y los bienes materiales de la población.

Con relación al estudio que nos ocupa, el Art 5° estipula: en el establecimiento laboral se prohíbe el funcionamiento de maquinarias, motores y herramientas sin la debidas precauciones necesarias para evitar la propagación de ruidos, sonidos y vibraciones molestos que sobrepasan los decibeles que determinan el Art.9°.

La Ley N° 352/94 de Áreas Silvestres Protegidas, cuyo objetivo principal es la de regular el manejo y la administración del sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del país.

Art. 12°: Todo proyecto de obra pública o privada que afecte a un Área Silvestre Protegida o su zona de amortiguamiento, deberá contar obligatoriamente con un Estudio de Impacto Ambiental, previo a la ejecución del proyecto, y deberá acatar las recomendaciones emanadas del mismo. Así mismo deberá contar con la aprobación de la autoridad de aplicación de la presente ley (DPNVS)

LEY N° 1.100/97 DE PREVENCION DE LA POLUCION SONORA.

Artículo 1°.- Esta ley tiene por objeto prevenir la polución sonora en la vía pública, plazas, parques, paseos, salas de espectáculos, centros de reunión, clubes deportivos y sociales y en toda actividad pública y privada que produzca polución sonora.

Artículo 2°.- Queda prohibido en todo el territorio de la República, causar ruidos y sonidos molestos así como vibraciones cuando por razón de horario, lugar o intensidad afecten la tranquilidad, el reposo, la salud y los bienes materiales de la población.

Artículo 3°.- La difusión publicitaria de cualquier naturaleza con amplificadores o altavoces, fijos o móviles, tanto desde el interior de los locales como en la vía pública debe tener autorización de los municipios, previa verificación técnica para adecuarla a los niveles máximos permitidos por el artículo 9° de esta ley, dentro de un horario establecido. Están incluidos dentro de esta restricción, la difusión de campañas de concientización cívica, electorales y de educación comunitaria.

Artículo 4°.- Queda prohibido el uso de bocinas y sirenas de automotores, salvo razón de peligro inminente; a excepción de los vehículos de la policía, ambulancias, cuerpos de bomberos y de otras instituciones cuando por necesidad o ceremonial deban utilizarlas.

Artículo 5°.- En los establecimientos laborales se prohíbe el funcionamiento de maquinarias, motores y herramientas sin las debidas precauciones necesarias para evitar la propagación de ruidos, sonidos y vibraciones molestos que sobrepasen los decibeles que determina el artículo 9°. Las maquinarias o motores que producen vibraciones deberán estar suficientemente alejados de las paredes medianeras, o tener aislaciones adecuadas que impidan que las mismas se transmitan a los vecinos.

Artículo 6°.- Queda prohibida la circulación en la vía pública de vehículos de tracción mecánica desprovistos de silenciadores en buen estado de funcionamiento, que aseguren que los ruidos producidos por ellos no sobrepasen los niveles establecidos en el artículo 9°.

Artículo 7°.- A los efectos de esta ley se entienden por ruidos y sonidos molestos aquéllos que por su intensidad o duración causan mortificación auditiva o que puedan provocar daños a la salud física o psíquica de las personas.

Artículo 8°.- En las fiestas y reuniones sociales o cualquier otra actividad que produzca ruidos y sonidos, no se podrá exceder los decibeles establecidos en el artículo 9° de esta ley, salvo que se realicen en locales que posean aislación acústica adecuada, para no turbar el reposo o tranquilidad de los vecinos. Estos locales deberán ser habilitados por cada Municipalidad, previa verificación técnica.

Artículo 9°.- Se consideran ruidos y sonidos molestos a los que sobrepasen los niveles promedios que se especifican en el siguiente cuadro:

Ámbito	NOCHE-DIA	DIA (PICO OCASIONAL)
	20.00 A07.00	07.00 a20.00 07.00 a 1200 14.00 a 19.00
Medios en decibeles A- Db (a) 20-40		
Áreas residenciales, de uso específico, espacios públicos. Áreas de esparcimiento, parques, plazas y vías publicas	45 60 80	
Área mixtas, zona de transición, de centro urbanos de programa específicas, zonas de servicios y edificios publico	55 70 85	
Area industrial. Los picos ocasionales se refieren a los ruidos y sonidos discontinuos que sobrepasen los niveles permitidos del ámbito correspondiente y que se producen ocasionalmente en el día, considerándose como máximo veinte picos por hora. Se permitirá este nivel de ruido y sonido solamente en el siguiente horario: de 7.00 a 12.00 y de 14.00 a 19.00. Los niveles máximos no podrán ser excedidos dentro de cualquier predio vecino o en la vía pública, realizando la medición con aparato de registro automático, calibrado y lacrado por las municipalidades, utilizando la escala de compensación "A" y en respuesta impulso, debiendo ubicarse el observador preferentemente frente a un lado abierto del predio afectado o en la vía pública. El aparato debe estar alejado como mínimo 1, 2 metros de cualquier obstáculo y cubierto, a fin de evitar el potencial efecto viento	60 75 90	

Las áreas residenciales, mixtas e industriales son las que estarán definidas en el plan regulador de cada Municipalidad con sus características y actividades establecidas. Los tiempos y frecuencias de registros de emisión de ruidos y sonidos deberán hacerse durante la noche por media hora continua en el momento de mayor intensidad de los ruidos y sonidos, con una frecuencia de lectura de un minuto y pausas de cuatro minutos. Para el día, se hará durante las ocho horas continuadas de

mayor intensidad, con una frecuencia de lectura de cinco minutos y pausas de veinticinco minutos. Para la determinación de los picos, se hará durante el momento en que haya habitualmente mayor intensidad y frecuencia de picos, durante una hora continuada, con registros de un minuto y pausas de cuatro minutos. Los lugares de lectura en edificios y locales cerrados se ubicarán a un metro de la fachada, paredes laterales y fondo; en los lugares abiertos (calles, plazas, locales deportivos, etc.) se ubicarán en los sitios donde se encuentran o desplazan habitualmente las personas. Los aparatos de medición deberán estar controlados por el Instituto Nacional de Tecnología y Normalización (INTN) a solicitud de las Municipalidades.

Artículo 10.- La máxima exposición diaria permisible por ruidos y sonidos molestos causados dentro de los locales con actividades laborales, industriales, comerciales o sociales debe estar sujeta al siguiente límite:

DURACION POR HORA Y DIAS	DECIBELES (DB) SFL
8Horas	90
6 horas	92
4Horas	95
3Horas	97
2Horas	100
1.1/2 Horas	110
1 Hora	115

Artículo 11.- Cualquier persona puede presentar denuncia ante cualquier autoridad municipal o policial en su caso, la que está obligada a intervenir y disponer la prohibición o la reducción de los ruidos molestos.

Artículo 12.- La Dirección Nacional de Aeronáutica Civil (DINAC) reglamentará sobre los ruidos producidos por los aviones a reacción en la vecindad de los aeropuertos de acuerdo con lo establecido en las normas y directivas internacionales.

Artículo 13.- La transgresión a la presente ley será sancionada con multas que serán establecidas por ordenanzas y no podrán exceder el valor de cincuenta jornales mínimos y que podrán conllevar la inhabilitación del local de reunión, el retiro del automotor de la vía pública y, en el caso de equipos sonoros, la suspensión de los responsables de los mismos por el tiempo que establezca la reglamentación municipal.

Artículo 14.- En caso de reincidencia en la transgresión de esta ley se aplicará el doble de la multa establecida y ante una nueva transgresión, la misma conllevará la clausura del local respectivo de reunión hasta un año, y en el caso de automotores, la segunda reincidencia conllevará la prohibición de circular por la vía pública hasta seis meses.

Ley 3956/09 GESTION INTEGRAL DE LOS RESIDUOS SOLIDOS EN LA REPUBLICA DEL PARAGUAY

CAPITULO I DISPOSICIONES GENERALES

Artículo 1°.- Objeto. La presente Ley tiene por objeto el establecimiento y aplicación de un régimen jurídico a la producción y gestión responsable de los residuos sólidos, cuyo contenido normativo y utilidad práctica deberá generar la reducción de los mismos, al mínimo, y evitar situaciones de riesgo para la salud humana y la calidad ambiental.

Art 2°: objetivos. Son objetivos de la presente Ley

- a) garantizar que los residuos se gestionen sin poner en peligro la salud y el ambiente, mejorando la calidad de vida de los ciudadanos;
- b) priorizar la reducción de la cantidad de residuos sólidos, así como evitar el peligro que puedan causar a salud y al ambiente;
- c) Promover la implementación de instrumentos de planificación, inspección y control que favorezcan la seguridad y eficiencia de las actividades de gestión integral de los residuos sólidos.
- d) Asegurar a los ciudadanos el acceso a la información sobre la acción pública en materia de gestión integral de los residuos sólidos, promoviendo su participación en el desarrollo de las acciones previstas.
- e) Mejorar el ambiente y la calidad de vida, con disposiciones eficientes en cuanto a la seguridad sanitaria.

Art 4°: Clasificación: Los residuos sólidos se clasificarán según su origen y composición de acuerdo con los criterios técnicos establecidos en la presente Ley y su reglamentación.

Art 5°: Gestión: La gestión Integral de los residuos sólidos deberá ser sanitaria y ambientalmente adecuada, con sujeción a los principios de prevención y control de impactos negativos sobre el ambiente y la salud humana.

CAPITULO II: DE LAS AUTORIDADES COMPETENTES

Artículo 7°.- Autoridad de Aplicación. La Autoridad de Aplicación de la presente Ley es la Secretaría del Ambiente (SEAM), con facultad para regular, examinar y resolver la aprobación o el rechazo del proyecto de Gestión Integral de Residuos Sólidos, debiendo efectuar inspecciones, verificaciones, mediciones y demás actos necesarios para la correcta implementación del proyecto y el cumplimiento de esta Ley. Por vía reglamentaria, dictará las normas complementarias necesarias para la adecuada gestión de los residuos sólidos.

Artículo 8°.- Funciones de la Autoridad de Aplicación. La Secretaría del Ambiente (SEAM) tendrá las siguientes atribuciones:

- a) formular las políticas nacionales en materia de gestión de residuos sólidos;
- b) examinar, dictaminar, aprobar o rechazar los proyectos de Gestión Integral de Residuos Sólidos, elaborado por otros niveles de gobierno nacional, departamental o municipal;
- c) apoyar, técnicamente, en la gestión de residuos sólidos a los municipios;
- d) elaborar un Plan Nacional para la Gestión Integral de los Residuos Sólidos;
- e) velar por la ejecución del Plan Nacional para la Gestión Integral de los Residuos Sólidos;
- f) planificar y apoyar planes conjuntos con el Ejecutivo Nacional y los gobiernos locales para la gestión de residuos sólidos, en casos especiales como: contingencias, emergencias y catástrofes naturales;
- g) las demás que por reglamentación de la presente Ley sean inherentes a su función.

Art 14°: Deberes de las personas: en el proceso de gestión de los residuos sólidos, serán considerados como deberes de las personas los señalados a continuación:

- a)- pagar en forma oportuna, los servicios dados por el municipio, cancelar las multas y demás cargas aplicadas por el mencionado organismo;
- b)- cumplir con las normas y recomendaciones técnicas que hayan sido establecidas por las autoridades competentes;
- c)-almacenar los residuos y desechos sólidos con sujeción a las normas sanitarias y ambientales para evitar daños a terceros y facilitar su recolección, según lo establecido en esta Ley y su Reglamento.

Art 15°: Minimización: El generador deberá adoptar medidas de minimización de residuos sólidos, a través de los procesos productivos tecnológicamente viables con sujeción a lo que determine la autoridad competente y a lo establecido en la Ley y su reglamento. Las autoridades municipales y los generadores deberán convenir en la elaboración de proyectos y desarrollo de programas de minimización de los mismos, en las condiciones y dentro del plazo que determine la autoridad ambiental y sanitaria competente.

Art 16°: Limpieza urbana. Las operaciones de limpieza urbana deben ser consideradas como ejecución continua y serán realizadas conforme a los proyectos y programas que deben desarrollar cada municipio, aplicando las técnicas de ingeniería ambiental, sanitaria y socialmente aceptadas.

Art 17°: Disposición inicial: La generación de los residuos sólidos implica obligaciones en el generador; por tanto deberá realizar el almacenamiento previo en recipiente adecuados a su volumen, manejo y características particulares con el fin de evitar su dispersión. Toda edificación que requiera un sitio de almacenamiento temporal de residuos deberá cumplir como mínimo con las siguientes especificaciones:

- a)- los sistemas de almacenamiento temporal deberán permitir su fácil limpieza y acceso.
- b)- cumplir con las condiciones de diseño y mantenimiento establecidas en la normativa sanitaria.

Art 18°: De los Contenedores: Los contenedores y recipientes utilizados para el almacenamiento temporal de los residuos sólidos deberán cumplir los siguientes requisitos mínimos.

- a) Ser utilizables
- b) Estar adecuadamente ubicados y cubiertos,
- c) Tener capacidad para almacenar el volumen de residuos sólidos generados tomando en cuenta la frecuencia de la recolección.
- d) Ser Hermético
- e) Estar contruidos con materiales impermeables y con la resistencia necesaria para el uso al que están destinados.
- f) Tener un adecuado mantenimiento sanitario:
- g) Tener la identificación relativa al uso y tipos de residuos sólidos;
- h) Cualquier otra que el municipio considere, de acuerdo con los criterios técnicos existentes en el plano local de los Residuos Sólidos.

Art 19°: De LA Ubicación. Los contenedores que hayan sido destinados a depósitos temporales de los referidos residuos, deberán permitir el uso adecuado de las vías peatonales y vehiculares existentes.

Art 20°: Recolección: Las autoridades locales adoptarán los métodos, sistemas y horarios de recolección de los residuos sólidos que mejor se adapten a sus características particulares,

cumpliendo para su realización con las condiciones de higiene y seguridad adecuadas para minimizar el impacto negativo de los mismo.

Art 21°; Frecuencia: la recolección se considera una operación continua, conforme al proyecto de rutas de recolección; en consecuencia, las frecuencias, horarios y patronales de ejecución serán diseñados por el municipio, previa información a la comunidad, evitando la acumulación excesiva en poder del generador.

Art 22°: Transporte: el transporte de residuos deberá ser realizado en vehículos destinados exclusivamente a ese efecto; los que deberán estar identificados y habilitados por la Autoridad de Aplicación. Asimismo deberán garantizar una adecuada contención de los residuos, evitando su disseminación en el ambiente.

Art 23°: Reciclaje. Los residuos sólidos, cuyas características lo permitan deberán ser aprovechados mediante su utilización o reincorporación al proceso productivo como materia secundaria sin que represente riesgos a la salud y al ambiente. Se consideran como sistemas de aprovechamiento, el reciclaje, la recuperación, la reducción el compostaje, la lombricultura y otros que la tecnología desarrolle y tenga habilitación de las autoridades componentes.

5.4. TAREA- IV: DETERMINACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES.

Impactos Ocasionado por la Explotación de Material Pétreo.

Conforme al reconocimiento de campo efectuado y los antecedentes se pudo considerar los siguientes:

Las condiciones de drenaje pluvial en el sector de la Cantera debe ser canalizado y encauzado para evitar acumulación de agua;

En los terrenos adyacentes, no se observan señales de erosión del suelo, ni fenómenos de redepositación de sedimentos y escombros. Se debe cuidar que no se de inicio a estos procesos y en caso de que se sucedieran, tomar las medidas correctivas inmediatamente para no incurrir en daños mayores;

Los mayores impactos ambientales son aquellos relacionados con la remoción de la cubierta vegetal en el momento de la explotación, teniendo en cuenta que el sitio específico a ser explotado no cuenta con bosque, y el que sirve de protección no será alterado.

Esquema de impactos y medidas de mitigación

IMPACTO	EFEECTO AL MEDIO AMBIENTE	MEDIDAS DE MITIGACION
Alteración de la cubierta vegetal por las excavaciones	Modificación del paisaje natural	<ul style="list-style-type: none"> - No realizar remoción vegetal en el entorno a la cantera - Mantener buen drenaje en la cantera - Rellenar los pozos y zonas bajas con el destape de cantera
Extracción de recursos minerales	Disminución progresiva de las reservas	<ul style="list-style-type: none"> - Mantener una explotación racional - Evitar excavaciones sin drenaje - Evitar acumulación de destape - Protección y estabilidad de taludes - Equipo básico de seguridad
Perforaciones (detonación de explosivos y voladuras)	<ul style="list-style-type: none"> - Ruidos y vibraciones por detonación de explosivos: daños materiales a construcciones cercanas - Lanzamiento de fragmentos a distancia 	<ul style="list-style-type: none"> - Adiestramiento del encargado de las voladuras - Aviso previo de las voladuras con toques de sirena y banderolas - Uso de cargas moderadas de explosivos.

		- Voladuras con microrretardos - Franja perimetral de seguridad - botiquín.
Carga y transporte de productos	- Emisión de polvo en la carga de productos - Caída del material a lo largo del camino	- Uso de mascarar por los operadores - Uso de camiones con carrocerías en buen estado y carpas
Vertedero de desechos de la cantera	Ocupación creciente del espacio físico (acumulación de escombros)	- Utilización de los desechos y destapes para el mejoramiento de caminos, rellenos de zonas bajas, nivelación del terreno - Nivelación con dichos materiales
Vertido de residuos	Contaminación del suelo, aire y agua por residuos industriales, derrames de lubricantes usados, aguas servidas y otros	- Realizar los mantenimientos de vehículos en lugares correspondientes fuera de la cantera (talleres/ centro de mantenimientos)
Salud y seguridad	- Riesgo de sabotaje y robos de explosivos - Riesgo de derrumbes en la cantera - Lanzamiento de fragmentos a distancias - Accidentes de trabajo - Polución del aire - Vibraciones del suelo - Molestias a los pobladores y operadores	- Servicio de guardia permanente en el deposito de explosivos - Uso de cargas moderadas de explosivos - Detonaciones con microrretardos - Uso obligatorio de máscaras contra el polvo Equipo de seguridad y salvataje Botiquín de primeros auxilios
Factores socio económicos	- Creación de fuentes de trabajo - Mejora de las condiciones de vida de los trabajadores	- Impacto altamente positivo

N°	IMPACTOS DIRECTOS	(+/-)	Intensidad	Importancia	Magnitud Total
1	Efectos sobre los caminos de acceso al proyecto	-	3	3	-9
2	Modificación del paisaje natural	-	2	2	-4
3	Generación polvos	-	4	3	-12
4	Interrupción de las migraciones naturales	-	4	4	-16
5	Aumento de la generación de ruidos	-	3	3	-9
6	Cambios en el ambiente local	-	2	2	-4
7	Destrucción de los caminos por la movilización de vehículos	-	3	3	-9
8	Posibles peligros por la manipulación de explosivos	-	4	5	-20
9	Generación de residuos sólidos	-	1	2	-2
10	Formación de charcos y	-	3	3	-9

	estancamientos locales por los cambios de forma del terreno				
11	Contaminación sonora	-	3	3	-9
12	Alteración de los atributos físicos y químicos del suelo	-	2	2	-4
13	Alteración de la calidad física del agua	-	3	3	-9
14	Alteración de la calidad química del agua	-	3	3	-9
15	Alteración de la calidad biológica del agua	-	3	3	-9
16	Alteración de la calidad del aire	-	1	2	-2
17	Aumento de accidentes	-	1	2	-2
18	Salud de los personales	-	1	1	-1

IMPACTOS INDIRECTOS

N°	IMPACTOS INDIRECTOS	(+/-)	Intensidad	Importancia	Magnitud total
1	Generación de empleo	+	4	5	+20
2	Ingresos económicos de nivel principalmente local (compra de insumos, alimentos, otros)	+	5	4	+20
3	Expansión de las actividades económicas	+	4	5	+20
4	Generación de trabajo – directa e indirectamente -	+	4	5	+20
5	Mejorar el nivel de vida de las personas involucradas antes y después de terminado el proyecto	+	4	4	+16
6	Mejorar los caminos vecinales que conducen al establecimiento	+	4	5	+20
7	Mejorar el nivel de vida de los personales y su familia	+	5	5	+25
8	Ingresos y/o egresos de divisas	+	5	5	+25

Análisis de los impactos

Sumatoria algebraica de las magnitudes	166 + (-139) = +27
Número de impactos	26
Número de impactos positivos (+)	8 (31,0%)
Número de impactos negativos (-)	18 (69,0%)

Escala de valoración de impactos e Intensidad de los Impactos

N°	(-) NEGATIVO	(+) POSITIVO	IMPORTANCIA
----	--------------	--------------	-------------

1	Débil	Débil	Muy poco importante
2	Ligero	Ligero	Poco importante
3	Regular	Regular	Medianamente importante
4	Bueno	Bueno	Importante
5	Excelente	Excelente	Muy importante

Matriz de evaluación

Los resultados obtenidos en los cuadros de evaluación para cada componente ambiental (Físico, Biológico y Socioeconómico), reflejan los impactos Positivos o Negativos en cada una de las fases consideradas.

La ponderación ha sido efectuada sobre la base de la magnitud de los impactos (valores de 1 a 5 para ambos casos), dando una significancia de que el mayor valor (5) tiene una intensidad mayor sobre los parámetros positivos y negativos, y así el valor más pequeño (1) posee una incidencia muy débil sobre el medio afectado.

Es de señalar que el porcentaje relativo de los Impacto fue extraído del total de los impactos positivos y negativos, determinando así la magnitud relativa porcentual de estos.

Valoración de los Impactos e Intensidad de los Impactos

Para la valoración de los Impactos e Intensidad de los Impactos por su importancia se han tomado rangos de significancia que va desde 1 a 5 y que están relacionados en forma directa a los impactos positivos, negativos y la importancia.

Negativos

Los valores están dados de 1 al 5 dando una mayor significancia a 5 y una menor significancia a 1, como por ejemplo: 1 (uno) le corresponde a Débil y 5 (Cinco) a los impactos más severos.

- 1 = Débil
- 2 = Ligero
- 3 = Moderado
- 4 = Fuerte
- 5 = Severo

Positivos

De la misma forma que los impactos negativos están dada por valores de 1 al 5, considerando en este caso que 1 (uno) es débil y 5 (cinco) presentan condiciones excelentes.

- 1 = Débil
- 2 = Ligero
- 3 = Regular
- 4 = bueno
- 5 = Excelente

Importancia

Teniendo en cuenta los mismos parámetros que los impactos negativos y positivos 1 al 5 clasificamos en cuanto a nivel de importancia, por ejemplo 1 (uno) es muy poco importante no es tan relevante en cambio a 5 (cinco) se considera muy importante.

- 1 = Muy poco importante
- 2 = Poco importante
- 3 = Medianamente importante
- 4 = Importante
- 5 = Muy importante

5.5. TAREA V: ANALISIS DE ALTERNATIVA PARA EL PROYECTO PROPUESTO

No se considera alternativa de localización. El proyecto posee un marco tecnológico basado en métodos básicos característicos y propios para estos tipos de actividades. La presentación de los servicios del establecimiento, toda vez que se cumplan las reglas previstas no van a generar molestias tanto a los operarios como a los pobladores vecinos. Es decir en el contexto general deben tomarse precauciones en el manejo de residuos sólidos y líquidos, manejo de equipos, movimiento de rodados en el establecimiento, ruidos, tratamientos propios de efluentes, para optimizar las actividades tanto económicamente como ambientalmente. El propietario consiente del impacto negativo que podría afectar a la población de los alrededores, razón por la cual ha buscado alternativas para subsanar dichos impactos, que a través del estudio se han concluido que la alternativa factible corresponde a tecnologías de procesamiento con equipos sencillos de operar, un sistema de tratamiento de efluentes acorde a las necesidades, una adecuada concientización de todos los obreros, de las normas, de las Leyes, de los sistemas de mitigación, mantenimientos oportunos y adecuados, control y seguridad total en todo el establecimiento.

La selección para la instalación del proyecto se basó en criterios de Ingeniería, Administración y Comercialización.

- Localización sin conflictos con otros usos de la tierra.
- El Establecimiento destinados para explotación de materiales pétreos cuentan provisión propia de agua en bidones para el abastecimiento en sitio.
- El Distrito de Minga Porá cuenta con todos los servicios básicos para el normal funcionamiento.
- Cercanía a los sitios de provisión de insumos y servicios.
- En la zona no existen actividades similares.

Tecnología.

La tecnología utilizada por el proponente refleja una actividad con aplicación desde sus inicios de contar con buena maquinarias así como el control de la prestación de los servicios administración y gestión ambiental de sus procesos de servicios e instalaciones (principio de conservación del suelo, agua y del entorno).

5.6. TAREA VI: ELABORACION DEL PLAN DE MITIGACION PARA ATENUAR LOS IMPACTOS

Medidas de Mitigación para la Explotación de Material Pétreo.

a.- Objetivo general

Implementar en forma eficiente las medidas de mitigación recomendadas en el estudio de impacto ambiental, en forma oportuna, a fin de que las actividades productivas que emprenda el proponente, se realicen respetando normas técnicas de conservación de los recursos naturales y protección al medio ambiente.

b.- Objetivos específicos

- Aplicación oportuna y adecuada de las medidas de mitigación recomendadas en el estudio
- Desarrollo de las capacidades de los obreros del establecimiento sobre las medidas de mitigación que deberán atender y sobre el sistema de producción a ser adoptada por la explotación.

Este contiene el conjunto de medidas y acciones protectoras y de mitigación de los impactos negativos significativos que se prevén en el proyecto.

- **Mantenimiento de las Instalaciones, equipos y maquinarias**

Las mismas no ocasionan mayores impactos significativos, aunque deberá tenerse cuidado con la manipulación de los materiales utilizados. No se tiene previsto contar con infraestructuras en la propiedad evaluada.

- **Eliminación de Desechos Sólidos**

Se tendrá un área destinada para la disposición de residuos aledaña al área de proyecto.

- **Referente a los Impactos de Generación de polvo**

Debido al sistema de producción el polvo será controlado por medio del regado del área y de los caminos interiores en caso que sea necesario. Además cada operario contará con equipos de protección como tapa boca.

- **Referente a las señalizaciones**

Las señalizaciones deben ser colocadas a lo largo del área de la Cantera y también en áreas desde la entrada al establecimiento ya que es primordial que se respeten estos avisos para evitar en lo posible accidentes.

- **Referente a los ruidos**

Al aumentar el tráfico de camiones pesados producirá un impacto negativo a la población aledaña afectado principalmente por el ruido, este impacto es directo e reversible.

5.7. TAREA VII: ELABORACIÓN DE UN PLAN DE MONITOREO.

El Plan de Monitoreo tiene como objeto controlar la implementación de las medidas mitigadoras y compensatorias y la verificación de impactos no previstos del proyecto, lo que implica:

Verificación del cumplimiento de las medidas previstas para evitar impactos ambientales negativos.

Detección de impactos no previstos y atención a la modificación de las medidas.

Monitorear los diferentes procesos y áreas del establecimiento con el objeto de prevenir la contaminación del medio y el buen funcionamiento de la explotación agrícola, explotación de material pétreo de la producción piscícola.

Segregar los materiales reciclados para su posterior comercialización a empresa recicladora.

Evitar la contaminación del suelo por vertido de basuras y desechos generadores en la explotación.

Se debe verificar que:

El personal esté capacitado para realizar las operaciones a que esté destinado. Que sepa implementar y usar su entrenamiento correctamente. Su capacitación incluirá respuestas a emergencias e incendios, primeros auxilios, atención al cliente, manejo de residuos, efluentes y requerimientos normativos actuales.

Monitoreo durante la construcción y operación del sistema Tratamientos de Efluentes.

El objetivo es el de evaluar el sistema de tratamientos de efluentes a través de la pileta tratamientos aeróbica y un poso sedimentadora verificando en periódica para evitar su Colmatación.

La metodología que será aplicada es la de observación directa.

La ejecución del trabajo será hecha con las maquinarias de la empresa contratada para la construcción de la pileta.