

PROYECTO:
CANTERA PARA EXTRACCION DE PIEDRA Y EXTRACCION DE ARENA DE RIO

Contenido

1. INTRODUCCION	2
2. AREA DE ESTUDIO	4
3. Descripción del Proyecto	6
4. Determinación de los Potenciales Impactos Ambientales	16
5. Conclusiones y Recomendaciones	22
6. responsabilidades del proponente	22
7. Bibliografía	23



PROYECTO:
CANTERA PARA EXTRACCION DE PIEDRA Y EXTRACCION DE ARENA DE RIO

1. INTRODUCCION

La Institución encargada de regular la conservación, preservación del ambiente, es el Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADES), conforme a la Ley N° 294/93 “De Evaluación de Impacto Ambiental” y sus Decretos Reglamentarios N° 453/13 y 954/13 y toda normativa emanada de la autoridad de aplicación de estas y en cumplimiento de la legislación ambiental existente.

El presente Estudio de Impacto Ambiental Preliminar (EIAP) corresponde a la actividad denominada **CANTERA PARA EXTRACCION DE PIEDRA Y EXTRACCION DE ARENA DE RIO**, pertenencia de la firma CONSTRUSACI S.A, el área a ser explotada se halla ubicada en el inmueble identificado con Padrón N° 7, Finca N° 4, asentado en el lugar denominado Tebicuary-mí, Distrito de Tebicuarymi del Departamento de Paraguari.

El Estudio de Impacto Ambiental Preliminar, es un instrumento de la Política ambiental de carácter eminentemente preventivo y su objetivo principal es fortalecer en la toma de decisión a la institución pública responsable de la gestión ambiental, así como de la firma privada responsable o involucrada en el proyecto propiamente dicho, de tal forma que la misma sea sustentable

El presente Estudio de Impacto Ambiental Preliminar, fue delegado por la Firma **Construsaci S.A**, en cumplimiento de los requisitos exigidos en la ley No 294/93 del Impacto Ambiental y el Decreto Reglamentario NO, 453/13, con el propósito de identificar los efectos que pueden causar las actividades de la elaboración de velas sobre el entorno, y el Medio Ambiente. Para el efecto se han considerado, a través de verificaciones in situ, los siguientes aspectos:

Condiciones naturales físico ambiental de la zona.
Ocupación habitacional del entorno.
Características geológicas.
Efectos causados por la actividad
Prevención de incendios y respuestas a emergencias.
Polución del aire.

PROYECTO:

CANTERA PARA EXTRACCION DE PIEDRA Y EXTRACCION DE ARENA DE RIO

Contaminación del suelo y agua.

Condiciones de drenaje

El proponente contrata los servicios de consultoría ambiental delegado por el Ing. Agr. Antonio Arpea Chaves registrado ante el Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible- MADES para realizar las evaluaciones ambientales correspondientes y presentar las recomendaciones para las adecuaciones a las legislaciones ambientales vigentes, así como las gestiones ante las Direcciones correspondientes del MADES, para la obtención de la Declaración de Impacto Ambiental (D.I.A) Una vez obtenida la LICENCIA AMBIENTAL se pondrá al margen de las leyes ambientales vigentes, del mismo modo para la buena implementación de las medidas de mitigación y el buen cumplimiento del Plan de Gestión Ambiental.

Atendiendo a estos criterios, la empresa en el desarrollo del presente proyecto se ha comprometido a implementar las siguientes acciones:

- Integrar factores ambientales en todas las actividades relacionadas a la implementación de las obras.
- Exigirse más allá de las determinaciones de la legislación ambiental nacional en materia ambiental, que beneficie la calidad ambiental.
- Mantener siempre abierta una vía de comunicación con la sociedad en los aspectos que conciernen al medio ambiente.
- Desarrollar y proponer programas y proyectos de carácter ambiental para el proyecto y para la comunidad del área de manera a aumentar la conciencia ambiental de la población.
- Reconocer los problemas ambientales que son responsabilidad de las acciones de las obras de construcción e implementar medidas para reducir, atenuar o evitar los impactos negativos sobre el medio ambiente del área.
- Mejorar continuamente sus procedimientos para desarrollar una gestión ambiental eficiente, de la que participen también, la Comunidad Organizada y la Municipalidad.

PROYECTO:

CANTERA PARA EXTRACCION DE PIEDRA Y EXTRACCION DE ARENA DE RIO

- Implementar las medidas de mitigación recomendadas en el presente estudio y desarrollar el monitoreo ambiental para controlar y prever cambios ambientales significativos que puedan alterar las condiciones de desarrollo del proyecto.

CARACTERIZACION DEL PROYECTO

NOMBRE DEL PROYECTO:

CANTERA PARA EXTRACCION DE PIEDRA Y EXTRACCION DE ARENA DE RIO

DATOS DEL PROPONENTE:

Persona Jurídica: CONSTRUSACI S.A

RUC N°: 80092826-1

Representante Legal: Liz Lorena Alvarenga Duarte

Cedula de Identidad N°: 4.165.151

2. AREA DE ESTUDIO

Localización del Inmueble

Localización: Tebicuary-mi

Distrito: Tebicuarymi

Departamento: Paraguari

Finca N°: 4

PROYECTO:
CANTERA PARA EXTRACCION DE PIEDRA Y EXTRACCION DE ARENA DE RIO

Padrón N°: 7

Superficie Total: 14 has – 3689m²

Sus coordenadas geográficas centrales están dadas de la siguiente manera:

Coordenadas Geográficas		Coordenadas UTM	
Latitud	Longitud	Norte	Este
-25.963172149192626	-56.57340680276573	7128325	542706



Imagen N° 1: Ubicación del Proyecto

PROYECTO:
CANTERA PARA EXTRACCION DE PIEDRA Y EXTRACCION DE ARENA DE RIO

3. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El presente emprendimiento apunta específicamente al funcionamiento de una Cantera para Extracción de Piedra y Extracción de Arena de Río.

La tecnología a ser aplicada es la comuna cualquier explotación de cantera. El proceso se iniciaría con la limpieza de maleza, delimitación del área a ser explotado y posteriormente la extracción.

La propiedad a ser aprovechada para tal efecto cuenta con una superficie total de 14 has – 3689m², se halla ubicada en el lugar denominado Tebicuary-mi del Distrito de Tebicuarymi, Departamento de Paraguari, es identificada con Finca N° 4, Padron N° 7.

El proponente y responsable del proyecto es la firma CONSTRUSACI S.A, representado de forma legal por la Sra. Liz Lorena Alvarenga Duarte.

A su vez se menciona que el proyecto cuenta con Cambio de Uso lo cual sera recompesado con la Compra de Servicios Ambientales, considerando la buena predisposición de la empresa para que de tal manera se pueda cumplir con la Legislación Ambiental.

Imagen N° 3: Plano del Proyecto

PROYECTO:
CANTERA PARA EXTRACCION DE PIEDRA Y EXTRACCION DE ARENA DE RIO



El Uso que se le dará a la propiedad de 14 has es la siguiente:

EXTRACCION DE PIEDRA:

El presente proyecto consiste en una actividad industrial de extracción minera, que implica la explotación de material pétreo para la realización de obras, principalmente viales.

PROYECTO:
CANTERA PARA EXTRACCION DE PIEDRA Y EXTRACCION DE ARENA DE RIO



VOLUMEN DE EXTRACCION:

100.000m³ en 24 meses dependiendo de la Demanda

ETAPAS DEL PROYECTO:

- Etapa de operación
- Marcaje
- Clasificación
- Extracción
- Acopio
- Distribución
- Cierre

PROYECTO:

CANTERA PARA EXTRACCION DE PIEDRA Y EXTRACCION DE ARENA DE RIO

Procedimientos que se Aplicaran:

El laboreo que se realiza en este caso, comprende una serie de actividades, cada una de las cuales forman parte del proceso que permite el beneficio de los minerales o las rocas presentes en el yacimiento.

A continuación, se citan ciertas actividades que se desarrollan en la Cantera: A continuación, se hará descripción de las áreas del proyecto y el detalle de su ocupación:

✚ La primera tarea a realizarse es la remoción de cobertura vegetal constituida por arbustos, árboles jóvenes y remanentes de anteriores extracciones realizadas en el área del afloramiento rocoso a ser utilizado: La actividad es realizada inicialmente con la intervención de maquinarias. La remoción de suelo superficial se realiza con maquinaria hasta dejar la roca desnuda

✚ El método utilizado para fragmentar los bloques grandes es la voladura consiste en la perforación y voladura con explosivos. Se utiliza para el efecto dinamita con retardador y/o mecha lenta. Los explosivos tienen base de nitroglicerina y / o nitrato de amonio, y son adquiridos de la Dirección del Material Bélico (DIMABEL), dependiente del Ministerio de Defensa Nacional. El transporte, almacenamiento y disposición de estos se realiza conforme a normas aprobadas por DIMABEL, a través de empresas habilitadas para este trabajo

✚ Después de realizar las voladuras se procede a la fragmentación de los bloques, se vienen realizando el maceo de las rocas utilizando mano de obra especializada con el fin de crear fuente de trabajo, de tal manera a mitigar el impacto negativo generado por la utilización de pegas con explosivos.

✚ Las rocas serán removidas, cargadas y transportadas hasta la planta localizada cerca de la cantera en el mismo predio, trasladadas (en pala

PROYECTO:

CANTERA PARA EXTRACCION DE PIEDRA Y EXTRACCION DE ARENA DE RIO

cargadora hasta el área de cargado de camiones los que trasportaran las mismas al lugar de comercialización.

✚ La última actividad a ser realizada es el cargado de los camiones la cual podrá ser realizado por los obreros y/o maquinaria. Los camiones ingresaran hasta áreas adyacentes (área de cargado), precautelando los riesgos de erosión y accidentes.

✚ El transporte del material basáltico será el terrestre automotor, en camiones volquetes, dentro de la propiedad recorrerán distancias cortas

✚ Campamento: La cantera no cuenta propiamente con un campamento; ya que tanto las maquinarias y herramientas mayores, como todo lo relacionado con el material explosivo es trasladado por el contratista, desde su depósito hasta la explotación.

✚ El personal contara con un sanitario equipado y un área de comedor dentro de la vivienda del propietario a cargo de un capataz.

MAQUINARIAS E IMPLEMENTOS:

- ✚ Retroexcavadoras
- ✚ Compresores
- ✚ Camiones tumba
- ✚ Herramientas menores (palas, picos, etc.)

EXTRACCION DE ARENA DE RIO

PROYECTO:
CANTERA PARA EXTRACCION DE PIEDRA Y EXTRACCION DE ARENA DE RIO



El proyecto corresponde a la Extracción de Arena (ARENERA), esta actividad será realizada en el canal del río Tebicuary, a partir de la depositada por el proceso de sedimentación de las zonas altas de la propiedad, depositada en la parte baja del terreno. Así mismo, se sustraerá la arena por medio de succión una plataforma de porte pequeño arenero.

Etapas del Proyecto:

Actualmente las actividades realizadas por el proponente se hallan en etapa de Construcción, adquiriéndose las maquinarias necesarias y condicionando el terreno para dicha actividad

PROYECTO:
CANTERA PARA EXTRACCION DE PIEDRA Y EXTRACCION DE ARENA DE RIO

Actividades Previstas:

La actividad de extracción de arena en un proceso simple. Posee un mecanismo de succión o extractor que aspira del fondo del cauce el producto que es la arena con agua, la misma es depositada a orillas en lecho superficial (playada) terreno debidamente preparado para el efecto; a través de caños plásticos, posteriormente el agua que acompaña a la arena durante la extracción se escurre, quedando así la arena seca, la cual sería comercializada. Transcurrido unos días la arena se seca por completo y está en condiciones de ser transportada hacia lugares definitivos o depositados donde posteriormente será comercializada.

Tecnologías y Procesos:



Extracción: El proceso de extracción se llevará a cabo de la siguiente manera: la draga ingresa al cauce del río (faja de 10 metros de anchura contigua al cauce de las corrientes (ríos, arroyos) a partir del nivel de aguas máximas ordinarias. Esta faja será de 5 metros cuando los cauces tengan una anchura no mayor a 5 metro) y luego se desplaza sobre el playón natural

PROYECTO:
CANTERA PARA EXTRACCION DE PIEDRA Y EXTRACCION DE ARENA DE RIO

paralelo al polígono de extracción, que permite un adecuado desplazamiento de la draga y los camiones tipo volteo.

El movimiento de la maquinaria se realizará de forma paralela aprovechando el grado de azolvamiento que presenta el rio, por lo que no es necesario la construcción de ningún tipo de estructura hidráulica para el desplazamiento de la draga y camiones tipo volteos, una vez ingresada la draga comienza la extracción de aguas abajo hacia aguas arriba del material pétreo (arena) depositándolo a orillas dl cause únicamente para el escurrimiento.

Volumen de Extracción:

500 a 600 m3 en 1 o 2 semanas

•**Movimiento del material:** luego de depositar el material extraído para su es escurrimiento, con la ayuda de un cargador se procede a la carga de los mismos a los camiones tipo volteo para su posterior comercialización.

•**Abandono del sitio:** al concluir la vida útil de la extracción se contempla el abandono del sitio retirando las maquinarias y realizando la reforestación como protección del cauce.

MATERIALES Y EQUIPOS

- Draga para extraer la arena
- Camión tumba
- Bomba de extracción

Equipos de dragado

A continuación, se describe la clase de draga que será la empleada

Dragas. Maquinaria e implementos de Refutado

De acuerdo a lo requerido en el proyecto se señala el esquema de refulado, los

PROYECTO:
CANTERA PARA EXTRACCION DE PIEDRA Y EXTRACCION DE ARENA DE RIO

recintos de trabajo y la cañería principal de transporte de la hidro mezcla al recinto como, asimismo, la ubicación de los caños vertederos, delimitación del recinto para ejecución con los controles necesarios.

01 ayudante de Draga
01 Operador de retroexcavadora
02 Obreros

Durante los trabajos de refulado se empleará una draga eléctrica. Esta trabajará en las proximidades del sitio del proyecto y se fondeará próxima a la orilla cuando sea necesario para los trabajos.

Características de las tuberías de impulsión

Longitud Disponible	Diámetro Exterior	Espesor	Diámetro Interior	Material
500 mts.	355 mm.	10 mm.	355 mm.	HOPE PN 10

Las tuberías de impulsión se mantendrán flotando sobre el agua mediante el uso de flotadores.

EQUIPOS DE PROTECCION A SER UTILIZADOS:

- Protectores para operarios
- Protectores bucos nasales
- Protectores auditivos
- Botas con punta de acero
- Cascos
- Guantes industriales
- Gafas
- Monos de trabajo ajustados
- Chalecos de alta visibilidad
- Otros

PROYECTO:
CANTERA PARA EXTRACCION DE PIEDRA Y EXTRACCION DE ARENA DE RIO

EQUIPOS AUXILIARES:

- Extintores en lugares estratégicos
- Baldes de arenas ubicado en lugares visibles
- Vehículo disponible en forma permanente para cubrir situaciones de emergencia
- Botiquín de Primeros Auxilios

SERVICIOS:

- Calles sin pavimento.
- Asistencia técnica y crediticia (Empresa privada).
- Comunicación Telefónica
- Energía Eléctrica

GENERACION DE DESECHOS Y DISPOSICION FINAL

Desechos Sólidos y Líquidos: Los residuos tanto sólidos como también líquidos, productos de este emprendimiento son considerados imperceptibles, ya que los generados en dicha actividad son aprovechados en su totalidad; también se pueden generar residuos comunes como resultado de las actividades humanas dentro del predio para las cuales se contarán con tachos de basuras con tapas para su posterior entrega al servicio de recolección municipal. Otros tipos de desechos como el lavado y mantenimiento de maquinarias (tractores, camiones tumba, etc.) se realizarán en lavaderos de la zona.

Generación de Ruidos:

En el emprendimiento se generan ruidos normales, considerados como admisibles dentro de los decibeles permitidos según la Ley 1100 de Polución sonora. El nivel de ruidos producido por las maquinarias y equipos, se encuentra dentro de los rangos normales e inclusive es menor

PROYECTO:
 CANTERA PARA EXTRACCION DE PIEDRA Y EXTRACCION DE ARENA DE RIO

al de otros tipos de emprendimientos, teniendo en cuenta que es considerada una zona rural.

4. DETERMINACIÓN DE LOS POTENCIALES IMPACTOS AMBIENTALES

IMPACTOS EN LA ETAPA OPERACIONAL DEL PROYECTO		
Factor Ambiental	Acciones	Impactos
AIRE	<ul style="list-style-type: none"> • Emisión de Gases y Polvo • Emisión de ruidos 	<ul style="list-style-type: none"> • Alteración de la calidad del aire • Alteración del hábitat. • Incremento de partículas suspendidas en el aire. • Alteración de la calidad de vida por ruidos y vibraciones de las maquinarias. • Alteración en la audición de operarios y residentes en inmediaciones.
SUELO	<ul style="list-style-type: none"> • Limpieza y preparación del terreno • Remoción de la tierra • Excavación 	<ul style="list-style-type: none"> • Impacto sobre la gea. • Pérdida del suelo natural • Cambio en la morfología • Riegos inducidos sobre los terrenos por alteración de factores que estabilizan el medio físico. • Desarrollo del proceso de erosión • Alteración de nutrientes

PROYECTO:
 CANTERA PARA EXTRACCION DE PIEDRA Y EXTRACCION DE ARENA DE RIO

<p style="text-align: center;">AGUA</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Remoción y excavación del suelo 	<ul style="list-style-type: none"> • Aporte de sólidos al agua. • Arrastre de partículas finas a las aguas superficiales
<p style="text-align: center;">FLORA Y FAUNA</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Eliminación de la cubierta vegetal. 	<ul style="list-style-type: none"> • Alteración del hábitat. • Migración de Especies. • Eliminación de la fauna natural
<p style="text-align: center;">DEMOGRAFÍA Y EMPLEO</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Etapa de Operación del proyecto 	<ul style="list-style-type: none"> • Generación de empleo • Generación de impuestos a nivel municipal y gobierno central. • Accidentes por actividades laborales.

Al suelo y orillas del río:

- Pérdida o alteración del suelo fértil por operaciones de excavación, construcción de caminos, acopio de material y escombreras.
- Inestabilidad y hundimiento en las orillas.
- Aumento de la erosión y sedimentación.

PROYECTO:

CANTERA PARA EXTRACCION DE PIEDRA Y EXTRACCION DE ARENA DE RIO

<p>Al agua superficial y subterránea:</p>	<ul style="list-style-type: none"> •Incremento del nivel de sólidos en suspensión, por remoción de los materiales del fondo al realizar la extracción, y por el tráfico de camiones. •Contaminación por combustibles y lubricantes. •Incremento de la temperatura de las aguas superficiales por la pérdida de vegetación. •Alteración de la calidad del agua subterránea por variación en la infiltración. •Modificación del nivel piezométrico.
<p>Atmósfera</p>	<ul style="list-style-type: none"> •Incremento en el nivel de ruidos. •Disminución de la calidad atmosférica por emisiones de gases, polvo y partículas. •Modificaciones a nivel micro climático, como consecuencia de la eliminación de la vegetación y la creación de láminas de agua.
<p>Vegetación</p>	<p>Pérdida de la vegetación en general, y la ribereña y acuática en particular.</p>
<p>Flora y Fauna</p>	<ul style="list-style-type: none"> •Reducción de especies ocasionada por la tala de árboles. •Pérdida de unas especies y colonización del espacio por otras de menor calidad. •Desplazamiento de los animales hacia otros medios similares.
<p>Hidrológico</p>	<p>Agua superficial: alteración probable del curso de agua ubicada en la parte superior de las tierras, pero que se encuentra protegida por vegetación que no será intervenida. Agua Subterránea: se deberá de tener en cuenta debido a las implicancias del proceso erosivo de la superficie.</p>

PROGRAMA DE ABANDONO Y RECUPERACION DEL TERRENO

PROYECTO:
CANTERA PARA EXTRACCION DE PIEDRA Y EXTRACCION DE ARENA DE RIO

Objetivo General

Realizar un abandono planificado, gradual y cuidadoso de las áreas intervenidas aplicando las medidas de mitigación, recuperación y compensación que sean necesarias para evitar o disminuir los efectos adversos del proyecto, reponer los elementos del medio a una calidad similar a la anterior a la intervención o generar un efecto positivo equivalente al efecto adverso identificado.

Objetivos Específicos

- Realizar la conformación de taludes
- Limpiar y reacomodar los materiales sobrantes.
- Realizar la revegetación de las áreas al entorno a la cantera.

Definiciones

Abandono: Se define el Abandono como el cierre de las operaciones, retiro de equipos y estructuras de producción y/o proceso, así como la limpieza de los sitios en los que estas actividades se desarrollaron.

Comprende todas las actividades necesarias para cerrar el lugar, retirar todas las instalaciones y estructuras, corregir cualquier condición ambiental adversa e implementar la recuperación que sea necesaria para volver al lugar su condición original o apropiada para el uso proyectado.

Recuperación: La recuperación realizada luego del abandono, se refiere a los trabajos necesarios para establecer y lograr la recuperación real y total del equilibrio ecológico de toda el área de influencia del proyecto teniendo en cuenta, entre otras cosas:

Los requerimientos de las autoridades y habitantes del área del proyecto

Tipos de actividades futuras que han sido previstas desarrollar en el área del Proyecto:

- Condiciones geográficas actuales del área del proyecto;
- Condiciones originales de los ecosistemas en el área del proyecto;
- El tiempo y costo necesario para completar las medidas de recuperación en el

PROYECTO:
CANTERA PARA EXTRACCION DE PIEDRA Y EXTRACCION DE ARENA DE RIO

- área del proyecto;
- La factibilidad de implementación de las opciones de recuperación.
- Recuperación de los caminos y desvíos realizados.
- Señalización y cerramiento perimetral de toda el área intervenida.

Actividades

Las actividades de abandono y recuperación se realizarán teniendo en cuenta que las áreas intervenidas deberán asemejarse lo más posible al estado previo a la instalación de la cantera. Solo podrán permanecer los elementos que signifiquen una mejora o que tengan un uso posterior claro y determinado en el lugar y/o en los documentos de contrato.

Se recomienda las actividades de alambrado perimetral de la cantera y también que la re-vegetación se realice en forma perimetral. El proponente cumplirá con la elaboración del Plan de Abandono, además de proceder a la remoción y limpieza del área intervenida, de todos los elementos productos de su actividad de explotación.

Solo permanecerán en el lugar los elementos que sean acordados con la empresa constructora.

PLAN DE RESTAURACIÓN AMBIENTAL.

La manera racional para la explotación de las canteras es la ejecución de los cortes en bandas que deben ser exigidas en la especificación de las obras.

Se recomienda, debido a las características industriales de estas actividades que la localización de las canteras sea cuidadosamente estudiada en la fase del proyecto evitando las proximidades a núcleos urbanos.

Considerando la explotación de canteras como una de las actividades que incluye más negativamente en el entorno debido a las labores a cielo abierto a cielo abierto, que modifica notablemente el paisaje se deberá corregir mediante restauraciones adecuadas que reduzcan los impactos ocasionados

El alcance del plan contempla:

- Medidas para evitar la erosión.

PROYECTO:
CANTERA PARA EXTRACCION DE PIEDRA Y EXTRACCION DE ARENA DE RIO

- Medidas para la protección y recuperación del paisaje.
- Medidas de control de la restauración.
- Abandono de la explotación.

Las tres tareas principales dentro de este programa son:

- Acondicionar los frentes
- Limpieza general del predio.
- Fomentar la generación de cobertura vegetal.

Acondicionamiento preventivo de los frentes.

Cuando el frente de la cantera se observen restos, se procede a realizar tareas para evitar que los mismos caigan al piso de la cantera, esto se efectúa normalmente antes de realizar otra extracción y se realiza en forma especial en forma previa al abandono de la explotación.

Con ello se evita posibles accidentes de trabajadores y daños a la maquinaria que está trabajando y se aprovecha el material. Esta tarea se realiza desde la parte superior con la retro excavadora y no se utilizarán explosivos

Limpieza general del predio.

Esta es la tarea que normalmente se realiza de forma mensual, donde se procede a recoger y reagrupar en un único lugar físico y próximos a los accesos del predio, todo elemento extraño que pueda quedar como consecuencia de las actividades mineras, para tratar de disminuir el impacto por la presencia de residuos sólidos en el predio, y la afectación del paisaje

CIERRE Y RESTAURACION DE TAREAS DE CANTERA.

Este ítem incluye cuanto sigue:

- Plan de recuperación durante el periodo de explotación.
- Abandono de la explotación.
- Plan de restauración final, una vez agotada la explotación.
- Programa de Seguimiento y Control

Objetivo.

PROYECTO:
CANTERA PARA EXTRACCION DE PIEDRA Y EXTRACCION DE ARENA DE RIO

El objetivo de la recuperación o restauración, es conseguir que el terreno afectado pueda volver a su uso antes de la explotación, o similar, sin alteración notable del medio ambiente.

5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

El presente Estudio de Impacto Ambiental y su Plan de Gestión Ambiental, consiste en la descripción del proyecto y un análisis y evaluación de los posibles impactos que pudieran ser ocasionados sobre el medio ambiente, con la implementación del proyecto propuesto.

Se debe resaltar que toda actividad, de por sí, genera impactos positivos y negativos sobre el medio ambiente.

El proyecto propone medidas de mitigación tendientes a disminuir los impactos negativos, ya que resulta casi imposible evitar que se produzcan tales impactos con este tipo de actividad, que contribuirán a la recuperación y conservación principalmente de los factores físicos y biológicos.

Desde el punto de vista socioeconómico la mayoría de los impactos resultan altamente positivos, como ser el aporte a la sociedad en el pago de los impuestos, la generación de empleo e ingresos, entre otras, que contribuirán a la dinámica socioeconómica

6. RESPONSABILIDADES DEL PROPONENTE

Es responsabilidad del Proponente, cumplir con las Normativas Ambientales Vigentes, el Cumplimiento de las medidas de protección ambiental estará sujeto a supervisiones del MINISTERIO DEL AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE (MADES) conforme a la Ley 294/93 y su Decreto Reglamentario N° 453/13 y N° 954/1

PROYECTO:
CANTERA PARA EXTRACCION DE PIEDRA Y EXTRACCION DE ARENA DE RIO

7. BIBLIOGRAFÍA

LARRY W. CANTER, Manual de Impacto Ambiental. 2ª. Ed.

EVALUACION DE IMPACTO AMBIENTAL, Garmendia, Alcaide, Crespo.
Pearson

Prentice Hall Ediciones. Madrid 2008

BANCO MUNDIAL. Libro de consulta para evaluación de impacto ambiental.
1991

MINISTERIO DE JUSTICIA Y TRABAJO. DIRECCIÓN DE HIGIENE Y
SEGURIDAD OCUPACIONAL. Reglamento General Técnico de Seguridad,
Higiene y Medicina en el Trabajo. Asunción, Paraguay – Año 1992.

LEY No. 294/93 DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL.
CONGRESO NACIONAL – COMISIÓN NACIONAL DE DEFENSA DE LOS
RECURSOS NATURALES, Compilación de legislación ambiental.

SECRETARIA TÉCNICA DE PLANIFICACIÓN. DIRECCION GENERAL DE
ESTADISTICA, ENCUESTAS Y CENSOS. Atlas Censal del Paraguay.

REGLAMENTO GENERAL TECNICO DE SEGURIDAD, MEDICINA E
HIGIENE EN EL TRABAJO. Decreto Ley N° 14.390/92



ANTONIO ARPEA CHAVES
Ingeniero Agrónomo
Asesor Técnico Sehave 201
Mat. Prof. N° 818
Consultor Ambiental CTCA-I-691