

**RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL
(RIMA)
(Ley Nº 294/93. E. I. A. – Decreto Nº 453/13)**

Proyecto:

**“EXTRACCIÓN DE ARENA LAVADA DEL
RIO MONDAY – ARENERA ADILIO”**

Proponente : JUSTINIANO JARA CALDERON
RUC Nº : 4.286.134-9
Lote Agrícola Nº : 1
Manzana : XXIII 4ta Fracción
Distrito : Juan Emilio O’Leary
Departamento : Alto Paraná

ING. AMB. SONIA ELIZABETH TORRES PEREZ - Reg. SEAM CTCA Nº I-1052

Tel. 061-576195 – 0982 531400 - 0983-550166

2020

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

1. PRESENTACIÓN DEL PROYECTO

1.1. DATOS GENERALES

1.1.1. Nombre del Emprendimiento:

"EXTRACCIÓN DE ARENA LAVADA DEL RIO MONDAY – ARENERA ADILIO".

1.1.2. Proponente

JUSTINIANO JARA CALDERON

RUC N° 4.286.134-9

1.1.3. Datos del Inmueble:

Lote Agrícola N°: 1

Manzana: XXIII

Lugar: km 25 Monday, Virgen del Fátima

Distrito: Juan Emilio O'Leary

Departamento: Alto Paraná

Coordenadas UTM: N: 7.164.981 – E: 660.820.

1.1.4. Ubicación del Inmueble:

El inmueble está localizado a orillas del Rio Monday en el km 25 Monday, Virgen del Fátima, a unos 25.000 metros de la Ruta Internacional N° II, Distrito de **Juan Emilio O'Leary**, del Departamento de **Alto Paraná**.

1.2. ANTECEDENTES

En un estudio de esta envergadura primeramente se tiene en cuenta la descripción de los componentes principales del proyecto, señalando los residuos que se generaran en cada una de las fases del mismo; luego se identifican los recursos ambientales inmersos dentro del área de estudio, que mayormente serán flora y fauna terrestre. Posteriormente se califican y cuantifica los impactos potenciales directos e indirectos; y por último, luego de un análisis minucioso, se tiene la propuesta y sugerencia de las medidas de mitigación para este caso.

El Proponente en su afán permanente de adecuarse a las leyes y normativas ambientales vigentes en el país, así como el de precautelar sus acciones en el medio ambiente, por este medio busca la obtención de la Licencia Ambiental otorgada al emprendimiento por el MADES. Asimismo se tiene previsto que las actividades a realizarse en el emprendimiento "**EXTRACCIÓN DE ARENA LAVADA DEL RIO MONDAY– ARENERA ADILIO**" para el cual se ha determinado la realización de un Estudio de Impacto Ambiental Preliminar, cuya elaboración del estudio ha sido recomendada por la Dirección General de Control de

la Calidad Ambiental y de los Recursos Naturales (DGCCARN), al hallarse las actividades del proponente comprendidas en las disposiciones legales previstas en la Ley Nº 294/93 y Decreto Reglamentario Nº 453/13 y 954/13.

1.3. OBJETIVOS DEL PROYECTO

El objetivo principal del presente estudio del proyecto **Extracción De Arena Lavada del Rio Monday– Arenera ADILIO**, es el de estudiar y analizar la situación actual del emprendimiento, estableciendo en consecuencia un plan que regule las acciones derivadas del mismo y evaluar el medio.

1.4. OBJETIVOS DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

El objetivo general del ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL es identificar las interacciones entre los procesos del emprendimiento y los factores del ambiente afectados por las mismas en su área de influencia directa e indirecta, así como formular propuestas y recomendaciones para la gestión operación que contemple acciones de protección de la calidad de los componentes ambientales y sociales que pudieran ser afectadas por el mismo.

Con la presentación del ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, se busca acceder al documento de Declaración de Impacto Ambiental, que expide el Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible de manera a hacer posible la operación del Proyecto y de esa forma operar en concordancia con las leyes y normas nacionales en lo concerniente a Medio Ambiente.

1.5. ÁREAS DE INFLUENCIA

El inmueble está localizado a orillas del Río Monday, afluente del Rio Paraná, en el Distrito de Juan Emilio O'Leary, Departamento del Alto Paraná.

a) Área de Influencia Directa (A.I.D.): A los efectos de realizar la Evaluación de Impacto Ambiental, el Área de Influencia Directa del Proyecto en cuestión, es el lugar de ubicación del establecimiento y las áreas aledañas a la misma, que está definida por el perímetro del terreno en toda su dimensión, y en un entorno de 500 metros alrededor de la finca, que incluyen calles del entorno, áreas boscosas y áreas mecanizadas.

b) Área de Influencia Indirecta (All): Dado que el Proyecto en cuestión se encuentra en un área alejada del casco urbano, se fijó como All un entorno de 1000 metros alrededor de la finca donde no se encuentran desarrollando otras actividades similares.

1.6. ALCANCE DE LA OBRA

1.6.1. Descripción del proyecto propuesto

El proyecto corresponde a la extracción de arena lavada a partir de la depositada por el proceso de sedimentación de las zonas altas de la propiedad, acumulada en la parte baja del terreno. Así mismo se sustraerá la arena del lecho del Río Monday por medio de la succión en una barcaza arenera (draga). Además posee piletas de filtrado donde se deposita la arena extraída para su posterior comercialización.

El proponente posee los materiales necesarios para llevar a cabo la ejecución del proyecto.

1.6.2. Tecnologías y procesos

a-) Se trata de una actividad extractiva del lecho del Río Monday por medios mecánicos, ubicada aproximadamente a 15 metros de la costa, y la extracción se realiza a una profundidad media de 3 metros. La arena es extraída y acumulada en la barcaza, para luego ser depositada temporalmente en las piletas para el filtrado correspondiente en el mencionado terreno. La comercialización de la materia prima se realiza en el momento en que se hace la descarga en el terreno, evitando así la acumulación de la misma por mucho tiempo.

b-) La draga del Río se realiza a través de un Barco Arenero registrado en la Marina y con el pago de canon correspondiente en los puertos.

c-) El lugar tiene una cobertura vegetal en parte tupida. En la costa del río se observan algunos árboles de mediano porte. Esta cobertura vegetal no será tocada ni removida del lugar. Además existe una tupida vegetación acuática, propia de costas ribereñas.

1.6.3. Áreas de la arenera

- ✓ Área de acopio del material succionado
- ✓ Galpon y oficina
- ✓ Sanitario: con cámara séptica y pozo ciego
- ✓ Camino de acceso bien compactado

1.6.4. Obtención del material

- Arena acumulada

Se utilizará aquel material que por el proceso de sedimentación se ha depositado en la parte baja de la propiedad, a la cual se le aplicará el procedimiento de filtrado, para depurar y refinar la arena. Se utilizará un tamiz para tal movimiento y se depositará en piletas para su almacenamiento y posterior comercialización.

- **Arena de Río**

Para extracción de la arena del lecho del río se utilizará una barcaza arenera a motor, con una bomba de succión, la cual depositará la arena obtenida en las piletas para su depósito y posterior comercialización.

1.6.5. Etapas del Proyecto

Etapas Actual

El proyecto corresponde a la utilización racional de la arena depositada en la zona baja de propiedad y a la arena extraída del lecho del Río para su comercialización en el propio local, la cual actualmente se encuentra en una fase operativa, además se prevé la utilización de tecnologías de producción de uso racional de los recursos, a fin de optimizar los ciclos de producción y la productividad, con el objeto de asegurar la sustentabilidad.

1.6.6. Materia Prima e Insumos

- **Sólidos:**

Arena depositada en la zona baja de la propiedad por el proceso de sedimentación y la arena lavada extraída del lecho del Río.

- **Líquidos:**

El agua que se extraerá con la arena del Río, volverá en el mismo caudal.

1.6.7. Recurso Humano

Para la realización de todas las labores correspondiente se contará con 6 personales permanentes.

1.6.8. Servicios Básicos

- Energía Eléctrica: es proveída por la ANDE
- Agua: pozo común y sistema de distribución de agua por gravedad
- Transporte: Poseen medio de transporte propio
- Para la comercialización los compradores vendrán en sus propios vehículos

1.6.9. Generación de ruidos

Teniendo en cuenta las actividades desarrolladas en este emprendimiento y la generación de ruidos se consideran despreciables debido al bajo nivel de decibeles emitido.

1.6.10. Efluentes

El efluente cloacal será controlado por sistema de cámara séptica y pozo ciego a ser construido, además, el líquido filtrado de la arena extraída será nuevamente drenado al Río Monday.

2. DESCRIPCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

2.1. Medio biológico

- Clima e Hidrología

De acuerdo a los datos registrados por la Dirección general de Meteorología en la zona del Departamento del Alto Paraná para la zona en estudio la temperatura media anual es de orden de los 21 °C, la humedad relativa del ambiente media anual es de 75 % y la precipitación media anual es de 1.750 mm. Según Thornthwaite la evapotranspiración potencial media anual es de 1.100 mm. Y el clima dominante en la zona, es húmedo a templado cálido, con déficit de humedad en invierno y con alrededor de 30% de concentración en primavera y verano, siendo los meses con más lluvia los de octubre, noviembre, diciembre, febrero y marzo y los meses secos los de junio, julio y agosto y, en ciertas ocasiones el mes de enero.

Hidrográficamente la propiedad, objeto del presente estudio, cuenta como principal fuente de agua el Río Monday, de cauce permanente, de buen caudal y que limita la propiedad. Además, el mencionado río cuenta con un importante tributario y las Isoyetas registran para la zona una precipitación media anual del orden de los 1.400 a 1.450 mm.

En cuanto a la hidrología subterránea desde la caracterización hidrogeológica del subsuelo de Alto Paraná se define por la presencia de la prolongación de un derrame basáltico denominado escudo brasileiro. Esta característica del subsuelo formado por roca basáltica maciza de un espesor comprendido entre 100 y 400 metros, determina que los acuíferos del subsuelo sean de muy bajo rendimiento como norma general, encontrándose rendimientos algo mejores en la zona donde el basalto se encuentra fisurado y aun así las aguas pueden ser salobres. Los rendimientos más óptimos de agua se obtienen al alcanzar la capa arenisca de la formación Misiones subyacente a la capa basáltica referida.

- Topografía y Geología

El área se presenta con una forma predominantemente ondulada o semi ondulada, con pendientes variables de 0 a 3%, con drenaje bueno y pedregosidad localizada. Las cotas varían de 250 a 290 m.s.n.m.

- Flora

Las formaciones boscosas del área de estudio están clasificadas por Holdridge como Bosque Seco Templado Cálido, según Hueck y Seibert, los mismos pertenecen al tipo de bosque higrofítico sub tropical, en tanto que para Acevedo la zona pertenece a la

denominada Eco Región Alto Paraná y pertenece a la categoría de provincia fitogeografía paranaense por Cabrera y Wilink.

En cuanto a la vegetación predominante en la zona del estudio está representada principalmente por bosque alto semideciduo, las cuales se desarrollan sobre suelos fértiles. El bosque paranaense ha sufrido una acelerada deforestación con el objeto de aumentar el área agrícola por el auge del rubro de la soja.

- **Fauna**

La fauna en esta zona es muy típica del ecosistema nativo y en la misma no se presentan especies de interés científico, ni en vías de extinción. Se caracteriza por ser hábitat de numerosas especies de animales, como; Comadreja (*Didelphys albiventris*), Apere´a, Ratones de campo, Ka´i, Karaja, Carpincho, Venado, Lobopé, Tero tero (*Vanellus chilensis*), Pitogue (*Pitangus sulphuratus*), Ynambu´i (*Notura maculosa*), Tortolita (*Columbina Spp.*) Piririta (*Gura gura*), Ano (*Crotophaga ani*), Teju asaje (*Ameiva ameiva*), Mboy hovy (*Philodryas olfersi*), Amberé (*Mabuya frenata*), Ranas (*Leptodactylus ocellatus*), Sapo (*Bufo paranecmis*), Mandí´i (*Pimelodus Spp.*), Tare´yi, Mbusú, entre otros.

3. PLAN DE GESTION AMBIENTAL

Cuadro N° 7 Plan de Gestión Ambiental

ACTIVIDADES IMPACTANTES	
<ul style="list-style-type: none"> - Extracción de arena - Compactación - Erosión - Movimiento de maquinarias y rodados - Riesgo de accidentes - Generación de efluentes sólidos, líquidos y gaseosos - Generación de fuentes de trabajo - Generación de divisas 	
IMPACTO NEGATIVO	EFEECTO NEGATIVO
<ul style="list-style-type: none"> - Posible contaminación del suelo - Posible continuación del agua - Emisión de partículas - Riesgo de erosión - Riesgos para la salud y seguridad de las personas - Generación de ruidos - Eliminación de la fauna y flora, transformación del habitat - Alteración del caudal del rio - Aumento del trafico - Alteración de la cubierta vegetal - Modificación del ciclo hidrológico - Acumulación de residuos sólidos comunes - Contaminación de aguas subterráneas 	<ul style="list-style-type: none"> - Riesgo de accidente - Generación de ruidos y polvos - Riesgo de contaminación de suelos y agua por generación de residuos sólidos y efluentes líquidos - Riesgo de contaminación del agua y del suelo por las actividades realizadas - Riesgo de contaminación del suelo y napa freática en caso de eventuales derrames de combustibles, insumos, etc.
IMPACTO POSITIVO	EFEECTO POSITIVO
<ul style="list-style-type: none"> - Generación de fuentes de trabajo - Obras viales - Apoyo a comunidad Socioeconómico 	<p>Generando trabajo se crean fuentes alternativas de ingresos económicos adicionales, tanto a nivel local (Municipios) como Departamental (Gobernaciones), las cuales impulsan de una u otra forma el recaudo necesario (Fisco), para generar obras de bien social tanto de la sociedad local residentes en las proximidades o del departamento.</p> <p>Activación económica: Generación de divisas a fin de elevar el P.I.B., beneficiando la ejecución de proyectos como ser centros asistenciales, centros educativos, etc.</p> <p>Interrelaciones: Mejoramiento ambiental del Área.</p> <p>Generación de mano de obra: Incremento económico del poder adquisitivo de ciertos pobladores.</p>
MEDIO IMPACTADO (SUELO, AGUA, AIRE, FLORA, FAUNA)	
<ul style="list-style-type: none"> • Medio Físico <p>AIRE:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Alteración de la calidad del aire por la generación de polvo - Incremento temporal de los niveles sonoros <p>SUELO:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Riesgo de erosión por quiebre de estructura - Compactación - Contaminación del suelo - Modificación de las propiedades físicas y químicas del suelo <p>AGUA:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Contaminación del agua por posibles derrames - Riesgo de alteración del caudal del rio 	

<ul style="list-style-type: none"> - Modificación del escurrimiento superficial - Riesgo de contaminación de la napa freática - Draga de arena de cursos de agua y arroyo • Medio Biológico: Fauna y Flora: <ul style="list-style-type: none"> - Eliminación del hábitat natural - Disminución de especies de fauna y flora - Cambios en la estructura del lecho • Medio Antrópico: <ul style="list-style-type: none"> - Alteración de la calidad de vida (molestias debido al aumento de tráfico vehicular, bienestar, ruido, polvo) - Efectos en la salud y seguridad de las personas. • Generación de Empleo La actividad del proyecto genera un impacto positivo en el sistema socioeconómico, a causa de las fuentes de trabajo que son generadas y pueden causar un equilibrio con respecto a la alteración de las variables ambientales. El objetivo es el desarrollo y progreso conjunto a nivel social entre las personas con respeto y equidad al medio ambiente. 		
MEDIDAS		
GESTION DE AGUAS RESIDUALES (INDUSTRIALES, CLOACALES Y FLUVIALES)		
PREVENCION	MITIGACION	COMPENSACION
<ul style="list-style-type: none"> • Las aguas negras originadas por las actividades antrópicas serán controladas por sistemas específicos mediante cámaras sépticas y pozo ciego (Sede). • Utilización de piletas de filtrado para arenas para facilitar el escurrimiento del agua. 	<ul style="list-style-type: none"> • Retiro inmediato de la arena extraída para evitar su acumulación excesiva. 	No aplica
GESTION DE RESIDUOS (RSU, PELIGROSOS)		
PREVENCION	MITIGACION	COMPENSACION
<ul style="list-style-type: none"> • Contar con basureros ubicados en lugares convenientes dentro de la zona de operación. • Proceder a la limpieza del sitio y las vías de acceso evitando así la acumulación de basuras. • La disposición final de los residuos sólidos comunes se lleva a cabo en una fosa construida especialmente para el efecto. • Contar con recipientes específicos y lugares adecuados para la colocación de insumos necesarios en maquinarias. 	<ul style="list-style-type: none"> • Contar con suficiente cantidad de colectores de basura y en buen estado • La disposición y recolección de residuos debe estar ubicadas con relación a cualquier fuente de suministros de agua a una distancia tal que evite su contaminación. • El espacio para ubicar los insumos debe ser apropiado para evitar derrames accidentales. 	Deben observarse las siguientes normas con el fin de desarrollar un plan de prevención de derrames y prevenir descargas accidentales de combustibles e insumos utilizados en la barcaza. <ul style="list-style-type: none"> • Inspeccionar áreas e identificar la fuente potencial de descargas accidentales. • El producto que absorbió el derrame debe ser cuidadosamente retirado y tratado bajo estricta instrucción de personal especializado y autorizado. • No se debe guardar envases con material toxico cerca de lugares donde transitan los personales.
GESTION DE CALIDAD DEL AIRE		
PREVENCION	MITIGACION	COMPENSACION
<ul style="list-style-type: none"> • Limitar las operaciones en días de excesivas sequedad del terreno, considerando que pueden levantarse nubes de polvo, especialmente por el 	<ul style="list-style-type: none"> • Proveer al personal normas o manuales para el manejo de maquinarias, productos, insumos, etc., y capacitarlos. 	No aplica

<p>transporte de camiones.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Planificar las actividades a fin de reducir impacto de emisiones • Realizar controles y mantenimientos periódicos de máquinas, barcaza y vehículos para evitar fugas. • Disponer el uso de equipos de protección personal (EPP) para todos los trabajadores 	<ul style="list-style-type: none"> • Implementar sistema de cortina vegetal alrededor del local a fin de disminuir las corrientes atmosféricas. • Mantener siempre presente las medidas de seguridad. • Dotar al personal equipos apropiados para la realización de la actividades que puedan ocasionar daños 	
GESTION DE SUSTANCIA PELIGROSA		
PREVENCION	MITIGACION	COMPENSACION
<ul style="list-style-type: none"> • Uso de equipos de protección individual (EPI) como mameluco, guantes, máscaras, botas para la realización de actividades. • Capacitar al personal en el uso adecuado de máquinas y equipos. • Entrenamiento y capacitación del personal para la ejecución correcta de las tareas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Un elemento importante en la prevención de derrames consiste en contar con personal operativo capacitado adecuadamente. • Almacenar los productos, insumos; de forma ordenada. 	No se aplica
PLAN DE EMERGENCIA (INCENDIOS, EXPLOSIONES)		
PREVENCION	MITIGACION	COMPENSACION
<ul style="list-style-type: none"> • Verificar que los circuitos del sistema eléctrico no estén sobrecargados (Sede) • Todos los empleados deben conocer la ubicación del interruptor de energía eléctrica de emergencia. • Manipular con atención los insumos como combustibles, aceites, grasas, etc. • Contar con extintores en la sede y en la barcaza • Tratar con cuidado los derrames accidentales que sean inflamables. 	<ul style="list-style-type: none"> • El personal tratara de combatir el fuego con el equipo existente. Sin correr riesgo innecesario, ni poniendo la vida en peligro. • Contar con tambores y baldes de arena, extintores de polvo químico. • Informar a la oficina central. • Alertar a: <ul style="list-style-type: none"> - Cuerpo de Bomberos Voluntarios. - Primeros Auxilios - Ambulancias IPS - Policía Centro de Operación - Grúa Municipal • Contar con botiquín de primeros auxilios • El local debe estar debidamente señalizado para las zonas de peligrosidad. 	<p>No reanudar las actividades hasta tanto el responsable confirme que hay plena seguridad para reanudar el servicio.</p> <ul style="list-style-type: none"> • En ningún caso debe usarse el equipo de lavado o cualquier otro medio para arrojar agua sobre los derrames ya que eso solo lograra extender las dimensiones del derrame. • El producto que absorbió el derrame debe ser cuidadosamente retirado y tratado bajo estricta instrucción de personal especializado y autorizado. • No se debe guardar envases con material toxico cerca de lugares donde transitan los usuarios.

4. PLAN DE MITIGACIÓN DE IMPACTOS

De acuerdo a lo expuesto, se calificará y cuantificará los impactos potenciales directos e indirectos; y por último, luego de un análisis minucioso, se deberá sugerir las medidas de mitigación para cada caso. Como etapa final se pretende adoptar en forma apropiada las medidas correctoras pertinentes a disminuir los impactos negativos.

En la etapa de construcción

a) En el Medio Socioeconómico

Se recomienda informar detalladamente a estos pobladores sobre el esquema del Proyecto, las previsiones y el Plan de Mitigación en estudio, que garantizará la conservación de las áreas en los medios urbanos residenciales, la salubridad ambiental y la salud pública.

Controlar la generación de polvo y gases durante el humedecimiento de tierra, durante las operaciones de construcción.

Utilizar maquinaria adecuadas, que sean nuevos o que están en buen estado, a efectos de evitar niveles de ruido excesivos, y operarla solo en horas del día.

Establecer las medidas de seguridad y contingencia necesarias ante posibles accidentes, a fin de evitar daños físicos y personales.

Garantizar que las aplicación de medidas no atente el medio.

b) En la Medio Ambiental del Sector

Se sugiere coordinar interinstitucionalmente las acciones para evitar duplicidades y optimizar los esfuerzos para lograr un plan integral dinámico, práctico y sostenido.

Las estructuras se deberán construir considerando coeficientes de seguridad que permitan hacer frente a la ocurrencia de situaciones adversas naturales, en su diseño se considerarán intensidades y periodos de reversibilidad.

En la etapa de funcionamiento

a) En las aguas que discurren

El compromiso del cumplimiento de control de efluentes y el no arrojado de residuos contaminantes.

Los residuos sólidos comunes serán puestos en contenedores especiales y dispuestos en una fosa especialmente construida para la disposición final.

b) En el suelo

Se deberá establecer un plan periódico y permanente de limpieza de las áreas y circulación de personas.

c) En el aire

Lo que evitará una fuerte concentración de polvos y permitirá una mejor ventilación de los humos provenientes de estas máquinas. Esta misma acción es válida para pronosticar que la emisión de ruidos no excederá lo establecido en las normas de calidad del aire.

Las vías de acceso, no cubiertas con pastos, serán regadas continuamente a fin de evitar levantamiento de polvos.

d) En los recursos naturales:

Se mantendrá la ejecución del Programa de Monitoreo diseñado con la finalidad de evaluar la calidad de los recursos naturales existentes y se tomarán las medidas de contingencia apropiadas en caso de alteraciones significativas.

PLAN DE MONITOREO

El Plan de Monitoreo tiene como objetivo controlar la implementación de las medidas atenuantes y los impactos del proyecto durante su implementación. Es necesario la aplicación de un programa de monitoreo que recogerá básicamente las prácticas generales para realizar inspecciones y evaluaciones operativas sobre el estado general de las instalaciones, las misma incluye cuatro aspectos fundamentales.

Cuadro Nº 9: Plan De Monitoreo

Se observará rigurosamente la prohibición de fumar del empleado en las proximidades de los insumos, en su mayoría altamente inflamables. Las mismas restricciones se observarán durante el periodo de extracción, descarga, almacenamiento y movimiento de vehículos y maquinarias. Responsable: Proponente
Se llevará a cabo mantenimiento de caminos internos y piletas. Responsable: Proponente
Se realizará controles y mantenimientos periódicos de máquinas, barcasas y vehículos para evitar fugas. Responsable: Proponente
Disposición correcta de los residuos sólidos, en los contenedores adecuados a tal función. Responsable: Proponente
Construcción de un galpón, oficina y sanitario para personales. Responsable: Proponente
Disposición de residuos en fosas especialmente construidas para el efecto, con las medidas de seguridad necesarias para quemas controladas y evitar contaminaciones de suelo y agua. Responsable: Proponente
Utilización de Equipo de Protección Individual. Responsable: Proponente
Contar con Botiquín de Primeros Auxilios: con antídotos, medicinas y utensilios básicos, contra intoxicaciones. Responsable: Proponente
Disponer de carteles en las áreas indicadas para las entradas y salidas de vehículos, y en áreas visibles a cualquier persona. Responsable: Proponente
CRONOGRAMA DE MEDIDAS
Todas las actividades y medidas serán realizadas de forma periódica
COSTO DE IMPLEMENTACION
El costo total de inversión es de Gs. 120.000.000 (Guaraníes ciento veinte millones)
CONTIGENCIA
Serán adquiridos Servicios Ambientales de acuerdo al cronograma de actividades
PLAN DE RECUPERACION AMBIENTAL
Una vez finalizada la etapa de extracción y exploración se dará inicio a los trabajos previstos para el cierre y abandono de la arenera. La primera actividad consistirá en el confinamiento del área mediante alambrada perimetral y señalizaciones que indiquen prohibiciones y restricciones de acceso y circulación para personas no autorizadas.
Se procederá a la limpieza general y remoción de elementos extraños.
En sitios ya recuperados se procederá a la ejecución de trabajos de recomposición de la vegetación afectada mediante la combinación de especies forestales y gramíneas a ser distribuidos convenientemente