

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL - RIMA

**LEY N° 294/93 DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DECRETO
REGLAMENTARIO 453/13 Y SU AMPLIACIÓN Y MODIFICACIÓN 954/13**

PROYECTO: "ARENERA EL PORTAL"

**Consultor Ambiental
Lic. Adm. Agr. César David Silvagni Gabriaguez
Reg. CTCA N° I-1710**

PROPONENTE: Sr. Héctor Rubén Gamarra Chamorro

Yataity del Norte - PARAGUAY

2025

1. INTRODUCCIÓN

Desde la era industrial hasta hace pocos años, las sociedades creían en el crecimiento económico exponencial, que se basaba en las posibilidades ilimitadas de la Tierra para sustentar el crecimiento económico.

Pero hoy sabemos que nuestro planeta no es capaz de soportar indefinidamente el actual orden económico internacional, que los recursos naturales son bienes limitados y que los residuos sólidos, líquidos o gaseosos de nuestro sistema de vida conllevan un grave riesgo para la salud del planeta, incluido lógicamente el hombre

Continuar con el desarrollo y el crecimiento económico, a la vez de tomar los recaudos necesarios para la protección del medio ambiente, y de sus recursos no renovables, nos plantea el desafío de un futuro tecnológico que se verá condicionado por estas nuevas limitaciones ambientales.

Nuestra forma de vida actual debe, entonces, reconciliarse con la preservación de la naturaleza, y esto se ha de lograr a través de lo que llamamos **Desarrollo Sustentable**.

Las áreas de mayor preocupación son: la calidad de vida; la contaminación y sus consecuencias (efecto invernadero, disminución de la capa de ozono, cambio climático); la disponibilidad limitada de los recursos energéticos; la reducción de la bio-diversidad y la desaparición de las especies.

El crecimiento económico logrado debe continuar satisfaciendo las necesidades presentes, pero sin comprometer generaciones venideras.

Este estudio técnico denominado **ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR** encaminado a identificar e interpretar, así como a prevenir las consecuencias o efectos ambientales que determinadas acciones, planes, programas, o proyectos pueden causar a la salud y el bienestar humano, y al entorno; es decir, en los ecosistemas en que el hombre vive y de los que depende.

2. ANTECEDENTES

En el Distrito de Yataity del Norte, el Proyecto ubicada en las coordenadas **UTM X-24.883394**, Y -56.311086 cuyo emprendimiento corresponde al Señor **Héctor Rubén Gamarra Chamorro**, pretende cumplir con todas las exigencias de acuerdo a lo establecido por las Ordenanzas municipales, como así también de acuerdo a las exigencias ambientales de la Ley 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental y su Decreto Reglamentario 453/13 su Modificación y Ampliación la 954/13.

El emprendimiento pretende adecuarse a las leyes ambientales y así garantizar sus actividades de manera armónica con el medio ambiente.

3. OBJETIVOS

3.1. OBJETIVO GENERAL

Cumplir con las exigencias de la Ley N° 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental a ser emprendido, a fin de preservar las condiciones de calidad ambiental y seguridad, para aquellos que concurran al lugar y poblaciones aledañas.

3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Cumplir con la legislación ecológica vigente relacionada a la Ley 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental a fin de incorporar medidas de fiscalización, que aseguren la protección del ambiente y se puedan prever las posibilidades de accidentes que afecten a las personas y al ambiente en general.
- Garantizar que la operación del mencionado emprendimiento cumpla con las normas ambientales que rigen en el País.

4. ÁREA DE ESTUDIO

La propiedad sobre la cual se encuentra el Proyecto, está identificado según documentos registrados en la Municipal y anexado al expediente como Finca N° 4 y 5, Padrón 3895 y 3896, tiene una **SUPERFICIE TOTAL DE PROPIEDAD 5 Has. 5811mts²** y la **SUPERFICIE DE EXPLOTACIÓN es de 4 Has** (cuatro hectáreas).

4.1. IDENTIFICACION DEL PROYECTO

NOMBRE DEL PROYECTO "ARENERA EL PORTAL"

NOMBRE DEL PROPONENTE

- **PROPONENTE: HECTOR RUBEN GAMARRA CHAMORRO**
- **C.I: 2.982.269**

DATOS DEL INMUEBLE

- **DISTRITO: YATAITY DEL NORTE**
- **DEPARTAMENTO: SAN PEDRO**
- **SUPERFICIE: 5Has, 5811mts²**
- **COORDENADAS UTM: x: - 24.883394 y: -56.311086**

4.2. ACCESO

El emprendimiento de **Arenera El Portal** se encuentra ubicado en el Distrito de Yataity del Norte, al mismo se accede desde Asunción por la ruta N° 3 a Santani girando a la derecha a 40 km, en donde se entra a la mano izquierda 2.3 km de la ruta asfaltada., para llegar a la Arenera.

4.3. ÁREA DE INFLUENCIA DIRECTA (AID)

En el espacio a ser intervenida no se registra ninguna especie fauna y flora declarado de interés, pero si se puede observar plantas de magos, palmeras, naranja, limón, etc.; arroyo retama que atraviesa por la propiedad.

4.4. ÁREA DE INFLUENCIA INDIRECTA (AII)

En un radio de 1000 metros a la redonda se puede observar: Bosque, areneras vecinas, un camino vecinal, despensas, gomería, el arroyo Guazú Reta

- **CUERPOS DE AGUA (RÍOS, ARROYOS, LAGOS, LAGUNAS):** dentro del área del proyecto se encuentra el arroyo Guazú Reta que atraviesa por la propiedad.

- **HUMEDALES (ESTEROS):** dentro del área del proyecto no se encuentra este tipo de cuerpos hídricos.
- **TIPOS DE VEGETACIÓN:** la vegetación del área de emplazamiento del proyecto se caracteriza por la presencia de algunas especies de guayaba, mangos, pomelos, naranjas, limón etc.
- **TIPO DE FAUNA:** en el área de emplazamiento del proyecto no se observa la presencia de ninguna especie animal, aunque en la zona se puede observar presencia de animales domésticos como: perros, gatos, aves, animales vacunos etc. Así también se puede observar rastros de presencias de animales rastreros como lagartijas, sapos y otros.

4.5. PERSPECTIVAS DE LA POBLACIÓN CON RESPECTO AL LOCAL COMERCIAL

GENERACIÓN DE EMPLEOS: es consideración de la población del área que el proyecto (AID), genera una importante oferta de empleos para el área del proyecto. Al mismo tiempo la generación de empleos contribuye a la dinámica comercial del área, lo que beneficia en las expectativas económicas de los comercios del área y de la ciudad en general.

MEJORA DE LOS INGRESOS FAMILIARES: las alternativas de obtener mejores ingresos de parte de los empleados, incide en la mejora de los ingresos de sus familias, lo que le brinda opciones de mejorar su acceso a servicios de salud, educación y capacitación

TAREA 1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO PROPUESTO

5. MEDIO FISICO

5.1. SUPERFICIE TOTAL A OCUPAR E INTERVENIR

La propiedad sobre la cual se encuentra el Proyecto, está identificado según documentos registrados en la Municipal y anexado al expediente como Finca N° 4 y 5, Padrón 3895 y 3896, tiene una **SUPERFICIE TOTAL DE PROPIEDAD 5 Has. 5811mts²** y la **SUPERFICIE DE EXPLOTACIÓN es de 4 Has** (cuatro hectáreas).

5.2. Tipo de Actividad:

Arenera: el proponente se dedicará al rubro de la extracción de arena, esta actividad es realizada en el canal del **Arroyo Guazú Reta**

5.3. Consideraciones de alternativas tecnológicas

El proyecto se desarrollará en un marco tecnológico basado en métodos básicos característicos y propios para este tipo de actividad.

5.4. Inversión Total

La inversión total del proponente para esta actividad está estimada en 50.000.000 Gs. (cincuenta millones de guaraníes).

5.5. Etapas del Proyecto

Actualmente las actividades realizadas por el proponente se hallan en etapa operativa.

5.6 Actividades Previstas

La actividad de extracción de arena es un proceso simple, se dispone de una motobomba Yanmar de 18 con un caño de 6 pulgadas, este posee un mecanismo de succión o extractor que aspira del fondo del cauce el producto que es arena con agua, la misma es depositada a orillas del lecho superficial terreno debidamente preparado para el efecto, a través de caños de plásticos, posteriormente el agua que acompaña a la arena durante la extracción se escurre, quedando así la arena seca, la cual sería comercializada.

Transcurridos durante unos días la arena se seca por completo y está en condiciones a ser transportada hacia lugares definitivos o depositados donde posteriormente serán comercializados.

La extracción mensual estimada es 800 m³ dependiendo de las condiciones climáticas.

5.7. Movimiento del Material

Luego se deposita el material extraído para su escurrimiento, es cargado a los camiones de forma manual por hombres paleadores hasta que se disponga de capital para la adquisición de una pala cargadora, para su posterior comercialización.

5.8. USO

La descripción del Uso de la propiedad se ha realizado a través de las informaciones del proponente y del trabajo a campo realizado.

CUADRO N° 1 USO

USOS	SUPERFICIE	
	HA.	%
Área de Acopio	2.5	20,0
Protección de cauce	1	6,0
Resto de Propiedad	1	72,0
Ruta	0.5	2,0
TOTAL:	5	100

Fuente: Elaboración propia en base a datos de Imagen satelitales, 2020

La superficie a ser intervenida será aproximadamente de 4 ha.

Se prever la preservación y protección de los cauces.

5.8. Abandono del sitio

Al concluir la vida útil de la extracción se contemplan la reforestación del lugar retirando la motobomba y realizando la reforestación para la protección del cauce.

5.9 Recursos Humanos

En cuanto a recursos humanos serán requerido como mínimo 4 personas entre, chofer del camión, tractorista y encargado.

5.10 Insumos

Agua: en la ejecución del proyecto solo se empleara para autoconsumo de los trabajadores durante sus respectivas horas de trabajo, lo cual se dispone de agua envasadas adquiridas en los centros de comercialización más cercanos.

5.10. Materiales y Sustancias

Vale la pena mencionar que en el área del proyecto no se realiza mayores trabajos de mantenimiento de equipos, ya que el mantenimiento de la motobomba se efectúa en los diferentes talleres mecánicos cercanos al sitio de extracción.

Por lo que se considera que lo único que se dispone en el lugar de trabajo son porciones pequeñas de grasa, aceite y estopa, los cuales se manejan en los propios recipientes del fabricante, dado que su control es directo, una vez utilizado se dispone en recipientes para este tipo de insumos.

El consumo de combustibles se realiza de la siguiente manera: Nafta, aceites para uso motriz y grasa para uso mecánico.

Materiales y equipos

- Draga para extraer la arena
- Camión tumba
- Motobomba de extracción
- Tractor para cargar la arena en el camión.

5.11. MEDIO FÍSICO

El proyecto se ubica en el Distrito de Yataity del Norte, Departamento de San Pedro de la República del Paraguay, está asentada sobre una planicie.

5.12. CLIMA

El distrito de Yataity del Norte, así como gran parte del Departamento de San Pedro posee un clima definido como lluvioso, con abundante precipitaciones al año.

El clima predominantemente lluvioso y húmedo, la humedad relativa es del 70 al 80%. La media es de 23 °C, la máxima en verano es de 38 °C y la mínima de 10 °C.

5.13. OROGRAFÍA

Dentro del distrito se encuentra el Cerro Dos de Oro, también se localiza la Cordillera de Caaguazú, que le sirve de límite con el Departamento de su mismo nombre, y la Sierra de San Joaquín, que es un recurso turístico de la zona, pues generalmente es utilizado para la realización de actividades de recreación, como la de Safaris Silvestres.

5.14. HIDROLOGÍA

Su territorio es bañado por el río Corrientes de norte a sur, navegables para embarcaciones menores, pero constituyen recursos hídricos de alto valor, además dispone de varios arroyos que diseminados por la región facilitan el riego natural

de los fértiles suelos, entre los que cabe mencionar: Rojas, Capiíbary, el arroyo Puente tabla y el Arroyo Guazú Reta

5.15. ACTIVIDAD ECONÓMICA

Su economía es esencialmente agrícola y se ha incrementado considerablemente, teniendo en cuenta la fertilidad de su suelo y al programa de creación de nuevas colonias, las que hasta la fecha se han incrementado considerablemente gracias al apoyo recibido por el INDERT, Institución Pública creada con el fin de apoyar al sector rural.

Sus principales productos de producción agrícolas son: algodón, tabaco, soja, yerba mate, mandioca, girasol, naranjo agrio, naranjo dulce, también cuentan con cultivos de banana, horticultura, trigo, entre otros productos de subsistencia.

TAREA 3: CONSIDERACIONES LEGISLATIVAS Y NORMATIVAS

6. MARCO LEGAL Y AUTORIDADES DE APLICACIÓN

A continuación se ilustra en orden decreciente de relación legal dentro del ordenamiento jurídico nacional, de las diversas normativas que rigen la actividad.

6.1. ASPECTO INSTITUCIONAL

El establecimiento se regirá a las disposiciones establecidas por:

MINISTERIO DEL AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE (MADES): Creada por la Ley 1.561/00, la cual confiere el carácter de Autoridad de Aplicación de la Ley Nro. 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental y su Decreto Reglamentario 453/13. Tiene por objeto la formulación, coordinación, ejecución y fiscalización de la política ambiental nacional. La gestión ambiental y el ordenamiento ambiental del territorio nacional están a cargo de ella.

MUNICIPALIDAD DE YATAITY DEL NORTE: Es el órgano de gobierno local, con autonomía política, administrativa y normativa. Tiene potestad y libre atribuciones en cuanto al desarrollo urbano, medio ambiente, educación, cultura, deporte, turismo, asistencia sanitaria y social, entre otro.

6.2. CONSTITUCIÓN NACIONAL

La Constitución Nacional establece claros principios de defensa del ambiente, de la diversidad ecológica, de los intereses difusos, de la salud pública y de la calidad de vida, como se expresan a continuación:

Art. 6 – DE LA CALIDAD DE VIDA: El Estado también fomentará la investigación sobre los factores de población y sus vínculos con el desarrollo económico social, con la preservación del ambiente y con la calidad de vida de los habitantes.

Art. 7 DEL DERECHO A UN AMBIENTE SALUDABLE: Toda persona tiene derecho a habitar en un ambiente saludable y ecológicamente equilibrado. Constituyen objetivos prioritarios de interés social la preservación, la conservación, la recomposición y el mejoramiento del ambiente, así como su conciliación con el desarrollo humano integral. Estos propósitos orientarán la legislación y la política gubernamental pertinente.

Art. 8: DE LA PROTECCIÓN AMBIENTAL: Las actividades susceptibles de producir alteración ambiental serán reguladas por la ley. Asimismo, ésta podrá restringir o prohibir aquellas que califique peligrosas.

Art. 38 – DEL DERECHO A LA DEFENSA DE LOS INTERESES DIFUSOS: Toda persona tiene derecho, individual o colectivamente, a reclamar a las autoridades públicas medidas para la defensa del ambiente, de la integridad del hábitat, de la salubridad pública, del acervo cultural nacional, de los intereses del consumidor y de otros que, por su naturaleza jurídica, pertenezcan a la comunidad y hagan relación con la calidad de vida y con el patrimonio colectivo.

6.3. LEYES

El **MINISTERIO DEL AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE (MADES)**, creada por la Ley N° 1.561/2000, “Que crea el Sistema Nacional del Ambiente, el Consejo Nacional del Ambiente y la Secretaría del Ambiente”, la cual le confiere el carácter de Autoridad de Aplicación de la **Ley N° 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental y su Decreto Reglamentario 453/13**. El MADES tiene por objeto la formulación, coordinación, ejecución y fiscalización de la política ambiental nacional. Tanto la gestión ambiental y el ordenamiento ambiental del territorio nacional están a cargo de esta institución.

Para la correcta implementación, seguimiento y concreción de los objetivos propuestos en la mencionada normativa jurídica se vio la necesidad de reglamentar los artículos 27°, 28°, 32°, 33°, 34°, 35° mediante el Decreto N° 10.579/2.000.

Ley Nº 294/93 DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL. Y EL DECRETO 453/13 por el cual se reglamenta la misma.

Art. 1º: Declarase obligatoria la Evaluación de Impacto Ambiental. Se entenderá por Impacto Ambiental, a los efectos legales, toda modificación del medio ambiente provocada por obras o actividades humanas que tengan como consecuencia positiva o negativa, directa o indirecta, afectar la vida general, la Biodiversidad, la calidad o una cantidad significativa de los recursos naturales o ambientales y su aprovechamiento, el bienestar, la salud, la seguridad personal, los hábitos y costumbres, el patrimonio cultural los medios legítimos de vida.

Art. 12º: La Declaración de Impacto Ambiental será **requisito ineludible** en las siguientes tramitaciones relacionadas con el 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.

Ley 1.160 CÓDIGO PENAL:

Art. 200º que establece penas para quien indebidamente procesara o eliminara en forma inadecuada cualquier tipo de desechos.

Art. 203º se refiere a los hechos punibles contra la seguridad de las personas frente a riesgos colectivos.

Art. 205º que establece penas para quienes incumplan las disposiciones legales sobre la seguridad y la prevención de accidentes en lugares de trabajo.

LEY 3239/07 “DE LOS RECURSOS HÍDRICOS DEL PARAGUAY”

Art. 7º.- El uso y el aprovechamiento de los recursos hídricos serán regulados por el Estado, dentro del marco de la Ley, en función de la soberanía de la Nación y atendiendo los intereses sanitarios, sociales, ambientales y económicos del país, privilegiando la sustentabilidad de los recursos y respetando la prelación de usos de los mismos.

Art. 11. La autoridad de los recursos hídricos establecerá el Registro Nacional de Recursos Hídricos a fin de conocer y administrar la demanda de recursos hídricos en el territorio nacional. En el Registro deberán inscribirse todas las personas físicas y jurídicas, de derecho público y privado, que se encuentren en posesión de recursos hídricos, o con derechos de uso y aprovechamiento o que realicen actividades conexas a los recursos hídricos.

Art. 12. La autoridad de los recursos hídricos arbitrará los medios necesarios para elaborar e implementar el Plan Nacional de Recursos Hídricos, para calcular y actualizar permanente y sistemáticamente el Balance Hídrico Nacional, y para establecer y administrar el Registro Nacional de los Recursos Hídricos.

Ley N° 1.561 QUE CREA EL “SISTEMA NACIONAL DEL AMBIENTE, EL CONCEJO NACIONAL DEL AMBIENTE Y LA SECRETARIA DEL AMBIENTE”

Art. 1°.- Esta ley tiene por objeto crear y regular el funcionamiento de los organismos responsables de la elaboración, normalización, coordinación, ejecución y fiscalización de la política y gestión ambiental nacional.

Art. 2°.- Instituyese el Sistema Nacional del Ambiente (SISNAM), integrado, por el conjunto de órganos y entidades públicas de los gobiernos: nacional; departamental y municipal, con competencia ambiental; y las entidades privadas creadas con igual objeto, a los efectos de actuar en forma conjunta, armónica y ordenada, en la búsqueda de respuestas y soluciones a la problemática ambiental. Así mismo para evitar conflictos interinstitucionales, vacíos o superposiciones de competencia, y para responder con eficiencia y eficacia a los objetivos de la política ambiental.

Art. 3°.- Créase el consejo Nacional del Ambiente, identificada con las siglas CONAM; órgano colegiado, de carácter interinstitucional, como instancia deliberativa, consultiva y definidora de la política ambiental nacional.

Art. 5°.- Son funciones del **CONAM**:

- a) definir, supervisar y evaluar la política ambiental nacional
- b) proponer normas, criterios, directrices y patrones en las cuestiones sometidas a consideración por la secretaria del ambiente.
- c) cooperar con el Secretario Ejecutivo de la secretaria para el cumplimiento de esta Ley, y sus reglamentos; y
- d) las demás que le correspondan de acuerdo a ley.

Art. 7°.- Créase la Secretaría del Ambiente, identificada con las siglas SEAM, como Institución autónoma, autárquica con personería jurídica de derecho público, patrimonio propio y duración indefinida.

Art. 11°.- El MADES tiene por objetivo la formulación, coordinación, ejecución y fiscalización de la política ambiental nacional.

Estudio de Impacto Ambiental Preliminar

Art. 12°.- La MADES tendrá por funciones, atribuciones, y responsabilidades, las siguientes:

b) formular, ejecutar, coordinar y fiscalizar la gestión y el cumplimiento de los planes, programas y proyectos, referentes a la preservación, la conservación, la recuperación, recomposición y el mejoramiento ambiental considerando los aspectos de equidad social y sostenibilidad de los procesos de aprovechamiento de los recursos naturales y el mejoramiento de la calidad de vida.

c) formular, ejecutar, coordinar y fiscalizar la gestión y el cumplimiento de los planes, programas y proyectos, referentes a la preservación, la conservación, la recuperación, recomposición y el mejoramiento ambiental considerando los aspectos de equidad social y sostenibilidad de los mismos.

j) Definir Las técnicas de valuación del patrimonio ambiental y de los recursos naturales, a los efectos, de determinar los costos socioeconómicos y ambientales;

k) Proponer, y difundir sistemas más aptos para la protección ambiental y para el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales y el mantenimiento de la biodiversidad;

n) Promover el control y fiscalización de las actividades tendientes a la explotación de bosques, flora, fauna silvestre y recursos hídricos, autorizando el uso sustentable de los mismos y la mejoría de la calidad ambiental;

w) Imponer sanciones y multas conforme a las leyes vigentes a quienes cometan infracciones a los reglamentos respectivos. Respecto a la aplicación de penas e infracciones no económicas, se estará sujeto a la legislación penal, debiendo requerirse la comunicación y denuncia, a la justicia ordinaria del supuesto hecho punible;

Art. 14.- La SEAM adquiere el carácter de autoridad de aplicación de las siguientes leyes:

x) LEY N° 294/93 "De Evaluación de Impacto ambiental", su modificación la 345/94 y su decreto Reglamentario.

o) Todas aquellas disposiciones legales (leyes, decretos, acuerdos internacionales, ordenanzas, resoluciones etc.) que legislen en materia ambiental.

Ley 716/95 “QUE SANCIONA DELITOS CONTRA EL MEDIO AMBIENTE”

Art. 4.- Serán sancionados con penitenciaría de tres a ocho años y multa de 500 (quinientos) a 2.000 (dos mil) jornales mínimos legales para actividades diversas no especificadas:

- Los que realicen tala o quema de bosques o formaciones vegetales que perjudiquen gravemente el ecosistema;
- Los que procedan a la explotación forestal de bosques declarados especiales o protectoras.
- Los que trafiquen o comercialicen ilegalmente rollos de maderas o sus derivados; y
- Los que realicen obras hidráulicas tales como la canalización, desecación, represamientos o cualquier otra que altere el régimen natural de las fuentes o cursos de agua de los humedales, sin autorización expresa de la autoridad competente y los que atenten contra los mecanismos de control de aguas o los destruyan.

Art. 5º.- Serán sancionados con penitenciaría de uno a cinco años y multa de 500 (quinientos) a 1.500 (mil quinientos) jornales mínimos legales para actividades diversas no especificadas:

- a) Los que destruyan las especies de animales silvestres en vías de extinción y los que trafiquen o comercialicen ilegalmente con los mismos, sus partes o productos;
- b) Los que practiquen manipulaciones genéticas sin la autorización expresa de la autoridad competente o difundan epidemias, epizootias o plagas;
- c) Los que introduzcan al país o comercialicen en él con especies o plagas bajo restricción fitosanitaria o faciliten los medios, transportes o depósitos;
- d) Los que empleen datos falsos o adulteren los verdaderos en estudios y evaluaciones de impacto ambiental o en los procesos destinados a la fijación de estándares oficiales; y,
- e) Los que eludan las obligaciones legales referentes a medidas de mitigación de impacto ambiental o ejecuten deficientemente las mismas.

Art. 6º.- Los que infrinjan las normas y reglamentos que regulan la caza, la pesca, la recolección o la preservación del hábitat de especies declaradas endémicas o en peligro de extinción serán sancionados con pena de uno a cinco años de penitenciaría, el comiso de los elementos utilizados para el efecto y multa de 500

Estudio de Impacto Ambiental Preliminar

(quinientos) a 1.000 (mil) jornales mínimos legales para actividades diversas no especificadas.

Ley N° 1.100/97**DE PREVENCIÓN DE LA POLUCIÓN SONORA**

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

AMBITO	NOCHE	DIA	DIA (Pico ocasional)
	20.00 a 07.00		07.00 a 20.00 14.00 a 19.00

Medidos en decibeles "A" - Db (a) 20-40

-Áreas residenciales, de uso específico, espacios públicos, áreas de esparcimiento, parques, plazas y vías públicas.	45	60 80
- Áreas mixtas, zonas de transición, de centro urbano, de programas específicos, zonas de servicios y edificios públicos.	55	70 85
- Área industrial.	60	75 90

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

Estudio de Impacto Ambiental Preliminar

frente a un lado abierto del predio afectado o en la vía pública. El aparato debe estar alejado como mínimo 1 o 2 metros de cualquier obstáculo y cubierto, a fin de evitar el potencial efecto viento.

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 aparatos de medición deberán estar controlados por el Instituto Nacional de Tecnología y Normalización (INTN) a solicitud de las Municipalidades.

Ley 836/80 "Código Sanitario" DEL SANEAMIENTO AMBIENTAL - DE LA CONTAMINACIÓN Y POLUCIÓN

Art. 66.- Queda prohibida toda acción que deteriore el medio natural, disminuyendo su calidad, tornándolo riesgoso para la salud.

Art. 67.- El Ministerio determinará los límites de tolerancia para la emisión o descarga de contaminantes o poluidores en la atmósfera, el agua y el suelo y establecerá las normas a que deben ajustarse las actividades laborales, industriales, comerciales y del transporte, para preservar el ambiente de deterioro.

Art. 68.- El Ministerio promoverá programas encaminados a la prevención y control de la contaminación y de polución ambiental y dispondrá medidas para su preservación, debiendo realizar controles periódicos del medio para detectar cualquier elemento que cause o pueda causar deterioro de la atmósfera, el suelo, las aguas y los alimentos.

Ley N° 1183/85 "CÓDIGO CIVIL"

Art. 1954.- La ley garantiza al propietario el derecho pleno y exclusivo de usar, gozar y disponer de sus bienes, dentro los límites y con la observancia de las obligaciones establecidas en este Código, conforme con la función social y económica atribuida por la Constitución Nacional al derecho de propiedad.

Ley N° 3966/10 ORGÁNICA MUNICIPAL, que es relevante en cuanto a la planificación física y urbanística del Municipio, y al saneamiento ambiental y la salud de la comunidad.

El **Art. 12°**, establece que son funciones municipales, entre otras:

EN MATERIA DE PLANIFICACIÓN, URBANISMO Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL:

- a- la planificación del municipio, a través del Plan de Desarrollo Sustentable del Municipio y del Plan de Ordenamiento Urbano y Territorial;
- b- la delimitación de las áreas urbanas y rurales del municipio;
- c- la reglamentación y fiscalización del régimen de uso y ocupación del suelo;
- d- la reglamentación y fiscalización del régimen de loteamiento inmobiliario;
- e- la reglamentación y fiscalización del régimen de construcciones públicas y privadas, incluyendo aspectos sobre la alteración y demolición de las construcciones, las estructuras e instalaciones mecánicas, eléctricas y electromecánicas, acústicas, térmicas o inflamables;
- g- la reglamentación y fiscalización de normas contra incendios y derrumbes;
- h- la nomenclatura de calles y avenidas y otros sitios públicos, así como la numeración de edificaciones;

EN MATERIA DE INFRAESTRUCTURA PÚBLICA Y SERVICIOS:

- b- la construcción y mantenimiento de los sistemas de desagüe pluvial del municipio;
- c- la prestación de servicios de agua potable y alcantarillado sanitario, de conformidad con la ley que regula la prestación de dichos servicios, en los casos en que estos servicios no fueren prestados por otros organismos públicos;
- e- la regulación y prestación de servicios de aseo, de recolección, disposición y tratamiento de residuos del municipio;

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.

EN MATERIA DE SALUD, HIGIENE Y SALUBRIDAD:

- j- la participación en actividades de promoción, recuperación y rehabilitación de la salud y prevención de enfermedades;
- k- la promoción de la educación sanitaria.

6.4. DECRETOS**DECRETO N° 14.390/92 "POR EL CUAL SE APRUEBA EL REGLAMENTO GENERAL TÉCNICO DE SEGURIDAD, HIGIENE Y MEDICINA EN EL TRABAJO"**

Art. 2°: Las disposiciones del Reglamento General Técnico de Seguridad, Higiene y Medicina en el Trabajo son obligatorias en todo el territorio de República.

Art. 15°: Información y Formación (Art. 275 inc. "b" del Código del Trabajo)

1. Deberá facilitarse a los trabajadores, de manera suficiente y adecuada:
 - a) Información sobre los riesgos para su seguridad y su salud a que puedan estar expuestos en el lugar de trabajo y,
 - b) Instrucción y formación sobre los medios disponibles para prevenir y controlar tales riesgos y para protegerse de ellos
2. No se permitirá a ninguna persona ninguna actividad laboral a menos que haya recibido la información, instrucción y formación necesarias para llevar a cabo el trabajo de forma eficiente y en condiciones de seguridad.

La información, instrucción y formación deberá facilitarse en el idioma que comprende el trabajador y, para que el trabajador las asimile, deberán aplicarse métodos escritos, orales, visuales e interactivos.

3. La legislación nacional deberá prescribir:

Estudio de Impacto Ambiental Preliminar

a) La naturaleza y duración de la formación o readaptación profesionales necesarias para las diversas categorías de trabajadores, empleados en las diversas actividades laborales, y

b) La obligación para el empleador de establecer programas de formación apropiados o de tomar disposiciones para que se imparta formación o readaptación a las diversas categorías de trabajadores.

4. Todo trabajador deberá recibir instrucción y formación acerca de las disposiciones generales en materia de Seguridad e Higiene Ocupacional, y en particular sobre:

a) Los derechos y deberes generales de los trabajadores en los sitios de trabajo.

b) Los medios de acceso y de salida durante el trabajo normal y en caso de emergencia.

c) Las medidas para mantener el orden y la limpieza.

d) La localización y utilización adecuada de los servicios de bienestar y de las instalaciones de primeros auxilios proporcionados de conformidad con las disposiciones pertinentes y del presente reglamento.

e) La correcta utilización y cuidado de las ropas y equipos de protección personal proporcionados a los trabajadores.

f) Las medidas generales para la higiene personal y la protección de la salud.

g) Las precauciones contra los incendios.

h) Las disposiciones que deben tomarse en caso de urgencia.

i) Los requisitos establecidos en las normas y reglamentos pertinentes sobre seguridad y salud.

5. Se deberá facilitar a cada trabajador, al comenzar un nuevo empleo y al cambiar de ocupación, un ejemplar de las normas y reglamentos de Seguridad e Higiene Ocupacional en vigencia.

6. Se deberá impartir instrucción y formación especializada a:

a) Los conductores y operadores de aparatos elevadores, de vehículos de transportes de maquinarias y equipos de naturaleza especializada o peligrosa.

b) Los trabajadores que se ocupen del montaje o la construcción de andamiajes.

Estudio de Impacto Ambiental Preliminar

- c) Las personas que trabajan en excavaciones, pozos, terraplenes, obras subterráneas o túneles.
- d) Los trabajadores que manipulen explosivos o que se dedican a actividades de voladura.
- e) Los trabajadores que se dedican al montaje de elementos prefabricados o de armazones metálicos y de chimeneas de gran altura, y a las construcciones de hormigón, al encofrado y a otras actividades de este tipo.
- f) Los trabajadores que manipulan sustancias peligrosas.

DECRETO REGLAMENTARIO N° 453/13 Y SU AMPLIACIÓN Y MODIFICACIÓN

954/13 VISTO QUE EN EL ART.1.- Modificase y ampliase el Artículo 2° del Decreto No 453 del 8 de octubre de 2013- "Capítulo 1 De las obras y actividades que requieren la obtención de una declaración de impacto ambiental", el cual queda redactado de la siguiente manera:

"Art. 2°- Las obras y actividades mencionadas en el Artículo 7° de la Ley No 294/1993 que requieren la obtención de una Declaración de Impacto Ambiental son las siguientes:

n) Depósitos y sus sistemas operativos

1. Depósitos de sustancias alimenticias de más de 1000 metros cuadrados.
2. Depósitos de sustancias inflamables, tóxicas o peligrosas en general.
3. Silos con capacidad de almacenaje de más de 3.000 toneladas.

6.5. RESOLUCIONES

RESOLUCIÓN SEAM N° 222/02, por la cual se establece el padrón de calidad de las aguas en el territorio nacional. Art. 7° "Establece los parámetros de vertidos de efluentes de cualquier fuente poluidora en los cuerpos de agua".

RESOLUCIÓN N° 363 POR LA CUAL SE ESTABLECEN MULTAS A SER APLICADAS POR LA SECRETARÍA DEL AMBIENTE.

Art. 2°: Establecer los montos de multas por infracción a las Ley 294/93

"DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL", las siguientes:

- a) Los que no cuenten con Licencia Ambiental de 20 a 1000 jornales mínimos diarios.
- b) Los que no cumplan las medidas de mitigación y/o compensatoria de 20 a 1500 jornales mínimos diarios.

c) Ocultación o falsedad de datos en el Estudio De Impacto Ambiental de 20 a 1500 jornales mínimos diarios.

d) Por reincidencia de infracciones de 100 a 1500 jornales mínimos diarios.

d) Los que cuenten con: Depósito, manejo y Disposición final inadecuada de productos o Sustancias que pudiera afectar la calidad del de 20 a 1000 jornales mínimos diarios ambiente (agua, aire, suelo).

TAREA 4. DETERMINACIÓN DE LOS POTENCIALES IMPACTOS

7. PRINCIPALES IMPACTOS POSITIVOS Y NEGATIVOS DEL PROYECTO

7.1. IDENTIFICACIÓN DE LOS POTENCIALES IMPACTOS POSITIVOS QUE PODRÍAN OCURRIR

La determinación de los impactos fue realizada para la fase de operación del proyecto. Conforme a la lista de chequeo, se determina que la implementación del proyecto no incidirá en forma negativa sobre los medios.

MEJORA EN LA ECONOMÍA LOCAL

- Mejoramiento de la calidad de vida de la zona afectada y de la zona de influencia del proyecto.
- Aumento del nivel de consumo en la zona.

Este proceso de desarrollo local tiene sus efectos en la población generando a su vez otras fuentes de ingresos adicionales a otras personas involucradas, que en cierta medida prestan servicios conexos a funcionarios, obreros y proveedores en general, y donde debe considerar que podrán darse modificaciones en la dinámica ocupacional del territorio y en el flujo de mano de obra ofertada.

• GENERACIÓN DE EMPLEOS

La actividad ARENERA EL PORTAL se constituye en una fuente importante de mano de obra tanto calificada como no calificada, fundamental para el desarrollo socioeconómico de la población local.

De esta manera en esta fase Operativa serán requeridas personales de servicios, limpieza, mantenimiento, operador de maquinarias, chofer, contador, ingenieros, asistentes para satisfacer la demanda de los usuarios con éxito.

- **INGRESOS A FISCO Y A LA MUNICIPALIDAD LOCAL Y UN GRAN AHORRO DE DIVISAS AL PAÍS.**

La alternativa de actividades tiene varias aristas que van en primer lugar una carga impositiva directa que aumenta las recaudaciones al estar el producto gravado con IVA, así como las propias tasas municipales por la habilitación de local.

- **PLUSVALÍA DEL TERRENO EN SÍ Y DE LOS ALEDAÑOS**

El valor de los terrenos no solo se da al local del proyecto sino también a toda el área circundante que se ve revalorizada por la creación de nuevos polos de desarrollo local así como con el mejoramiento de la red vial, el mayor flujo de personas y bienes, y el incremento inmediato del comercio en general que valoriza sustancialmente los terrenos en el distrito.

7.2. IMPACTOS POSITIVOS

ETAPA DE OPERACIÓN

ACCIONES	IMPACTOS
Movimiento de personas	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Dinamización de la economía. ➤ Ingresos al Fisco. ➤ Generación de empleos.
Capacitación del personal ante posibles Siniestros	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Disminución de riesgos de daños materiales y humanos.
Monitoreo periódico de las variables Ambientales	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Previsión de impactos negativos. ➤ Protección del ambiente.
Recepción de materiales e insumos	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Dinamización de la economía. ➤ Aumento de ingresos al Fisco y la Municipalidad local.
Actividades administrativas	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Generación de empleos ➤ Dinamización de la economía ➤ Ingreso al fisco y al municipio en cuanto a impuesto y tasas.

7.2.1. IDENTIFICACIÓN DE LOS POTENCIALES IMPACTOS NEGATIVOS QUE PODRÍAN OCURRIR

Como es natural cualquier emprendimiento realizado de una u otra forma tiene impactos negativos sobre el medio ambiente, considerando las transformaciones

Estudio de Impacto Ambiental Preliminar

necesarias que deben ser implementadas, considerando que el proyecto aún no se encuentra en funcionamiento.

Es así que se han identificado y evaluado los impactos generados en esta fase:

- **Suelo y orillas del arroyo:**

- 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.

- **Al agua superficial y subterránea:**

- 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.

- **A la atmósfera:**

- Incremento en el nivel de ruidos.

- Disminución de la calidad atmosférica por emisiones de gases, polvo y partículas.

- Modificaciones a nivel microclimático, como consecuencia de la eliminación de la vegetación y la creación de láminas de agua.

- **A la vegetación:**

- Pérdida de la vegetación en general, y la ribereña y acuática en particular.

- **A la flora:**

- Reducción de especies ocasionada por la tala de árboles.

Estudio de Impacto Ambiental Preliminar

- **A la fauna:**
 - Pérdida de unas especies y colonización del espacio por otras de menor calidad.
 - Desplazamiento de los animales hacia otros medios similares.
- **A la población:**
 - Incremento del nivel de empleo.
 - Variación demográfica.
 - Mejoramiento de las comunicaciones.
 - Afectaciones a la salud de los pobladores que utilizan el agua del río para su consumo.
- **Al paisaje y la morfología:**
 - Modificación de las características visuales del paisaje.
 - Cambios en la morfología.
 - Disminución del atractivo paisajístico.

En la fase de abandono habrán de notarse los impactos residuales siguientes:

- Permanencia de huecos y lagunas.

La extracción de arenas en lechos fluviales causa la destrucción de hábitat acuático, a través de cambios marcados en la morfología del río.

La extracción de arenas genera un tráfico vehicular adicional, el cual impacta negativamente el medio ambiente. En los casos en que los caminos cruzan áreas riparias, el medio ambiente local puede ser afectado.

TAREA 5. ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS PARA EL PROYECTO PROPUESTO

8. ANÁLISIS DE POTENCIALES ALTERNATIVAS

No se han considerado alternativas de localización y/o diseños ya que dicho proyecto se encuentra desarrollando desde hace unos años, en tal sentido busca adecuar sus actividades de la **Arenera** llevando años funcionando en dicho rubro.

TAREA 6. ELABORACIÓN DE PLAN DE MITIGACIÓN**9. MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES**

En este apartado el proponente dará a conocer las medidas y acciones a seguir el proponente, con la finalidad de prevenir o mitigar los impactos que la obra o actividad provocará en cada etapa de desarrollo del proyecto.

Descripción de la medida o programa de medidas de mitigación o correctivas por componente ambiental.

A continuación se dan una serie de medidas basadas en la documentación jurídica aplicable así como en las leyes y reglamentos revisados.

10. MEDIDAS DE MITIGACIÓN RECOMENDADAS

Para establecer las medidas preventivas, correctoras y de mitigación, nos auxiliamos en lo expuesto por Vadillo Fernández (1994).

I. Protección al suelo y orillas

- Extraer la capa de suelo antes de realizar el destape en las zonas con una capa superficial de escombros y darle un uso apropiado.
- Utilizar los escombros en la lucha contra la erosión y emplear gaviones en los lugares más críticos para evitar la erosión y el derrumbe de las riberas.

II. Protección al agua superficial y subterránea

- No permitir el lavado de equipos de transporte y maquinarias en el río, y evitar el derrame de sustancias combustibles y lubricantes.
- Minimizar las afectaciones a las áreas de vegetación.

III. Protección de la atmósfera: ruido, calidad del aire

- Mantenimiento correcto de la maquinaria, para lograr el uso efectivo del combustible.
- Mejoramiento de las vías de acceso principales al yacimiento y cumplimiento del régimen de velocidad de circulación establecido para los vehículos.

Estudio de Impacto Ambiental Preliminar

- Regar periódicamente los caminos para reducir la suspensión de las partículas de polvo sedimentadas.

- Racionalización de las áreas de excavación.

IV. Protección a la vegetación

- Reducir al mínimo las áreas por desbrozar.

V. Protección a la flora

- Promover la revegetación entre las organizaciones sociales y de masa de los pobladores de la zona, e impulsar un movimiento de recuperación de plantas endémicas.

VI. Protección a la fauna

- Propiciar con medidas complementarias el retorno de los representantes de la fauna del territorio.

VII. Protección a la población

- Ubicar la toma de agua para uso y consumo de la población fuera de la zona de influencia de la extracción, y facilitar a la comunidad afectada los medios para la instalación y acopio de agua potable.

- Apoyar la implementación de un programa de educación para la salud respecto al agua de consumo.

VIII. Protección al paisaje y morfología

- Implementar medidas con el objeto de reducir la visibilidad de las instalaciones, modificando la vía de acceso a la planta para evitar la percepción visual desde la vía turística.

- Buscar un uso alternativo de los estériles y materiales no aprovechables.

Rehabilitación de los cauces al término de la extracción

Los cauces de los arroyos constituyen una red de drenaje para los escurrimientos superficiales que producen las lluvias; forman parte de la cuenca y dan origen a los acuíferos en los valles, por lo que son una parte esencial de la cuenca.

Estudio de Impacto Ambiental Preliminar

Obviamente la extracción de materiales en los arroyos, modifica las condiciones naturales del medio ambiente. Desde el punto de vista hidrológico, los cauces de arroyo están asociados a zonas de recarga de los recursos hidráulicos subterráneos. Los efectos de cualquier modificación a este ambiente dependerán de qué tan vulnerable es el medio natural a estas alteraciones.

La remoción del material que fue depositado a lo largo de muchos años puede ocasionar modificaciones de gran escala en el ecosistema y afectar procesos físicos y biológicos que se desarrollan en las capas superficiales del terreno, ya que los primeros 30-40 centímetros de sedimento son desechado, debido a que contienen materia orgánica que a ellos no les interesa.

Medidas de Mitigación y Determinación de Actividades

Ubicación	Acciones	Responsable	Frecuencia	Costo Anual Gs
-Bomba, cañerías, extintores y carteles indicadores	Mantenimiento de equipos y señalizaciones	Personal encargado	Periódicamente	200.000
-Desechos sólidos	Aplicar en el sitio determinado para dicho efecto	Operador encargado	Regularmente	2.800.000
Otros				3.000.000
Total Tres Millones				3.000.000 Gs

11. PROGRAMAS DE MANTENIMIENTO Y MONITOREOS

· MAQUINARIAS

La finalidad de contar con un programa de mantenimiento para la maquinaria que es utilizado en el proyecto es la de llevar a cabo mantenimientos preventivos, con el objetivo de contar con la maquinaria en óptimas condiciones en el momento que se requiera. Para esto se propone un formato que permita conocer el tipo de mantenimiento y la frecuencia con que se efectuará dicho mantenimiento.

El formato consiste básicamente en poder identificar el tipo de mantenimiento que se efectúa (correctivo o preventivo), la fecha, hora a la que se realiza el trabajo y

Estudio de Impacto Ambiental Preliminar

las actividades que se realizaron en dicho mantenimiento. Se sugiere que se realicen mantenimiento periódicos bajo el siguiente formato.

Considerando que las emisiones de ruido son generados en sitios abiertos proporcionándole un amortiguamiento de ellas a las áreas colindantes al sitio, debe considerarse al personal del frente de trabajo siendo las más probablemente afectadas por dichas emisiones. Sin embargo tomando las medidas de mitigación adecuadas para disminuir la percepción del ruido se sugiere dotar de equipos de protección individual al personal del trabajo.

· **DISPOSICIÓN FINAL**

Para el caso de los residuos sólidos que se pudieran generar serán depositados en contenedores adecuados y destinados a la recolección de los residuos, esto en caso de aquellos residuos asimilables a residuos domiciliarios.

Con el objeto de un monitoreo de los residuos sólidos que se generen en el área del proyecto se sugieren llevar a cabo la siguiente hoja de monitoreo

· **DERRAMES DE MATERIALES Y RESIDUOS**

SOLIDOS

Debido al manejo que se tiene contemplado dar a los residuos, siguiendo las recomendaciones establecidas y considerando que los propios trabajadores harán buen uso y manejo de los mismos, podemos decir que no se considera el derrame de ningún tipo de material o residuo al suelo.

EN CASO DE CAMBIO DE ACEITE

- Cuando la maquinaria no pueda trasladarse al respectivo taller para su cambio de aceite se recomienda lo siguiente:
- Colocar un recipiente bajo el tapón para recibir el aceite.
- Verificar que el recipiente que va a contener el aceite tenga la suficiente capacidad para evitar derrames.
- En caso de derrames seguir lo estipulado en las etiquetas del producto.
- Colocar el aceite en los contenedores.

EN EL CASO DE CAMBIO DE FILTRO

Cuando se requiera hacer cambio de filtro del área del proyecto se deben seguir las siguientes recomendaciones:

- Retirar el filtro cuidando que no se contamine el suelo
- En caso de no poder cumplir con lo anterior colocar bolsas o papel para evitar la contaminación.
- Colocar el filtro en los depósitos correspondientes

EN CASO DE CONTAMINACIÓN DEL SUELO

Cuando sea inevitable la contaminación del suelo se debe realizar lo siguiente

- Delimitar el área afectada.
- Retirar el suelo afectado hasta una profundidad donde se observe que el suelo este limpio.
- Colocar la arena contaminada en recipientes.