

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

Ley N° 294/93 “Evaluación de Impacto Ambiental”

Decreto Reglamentario N° 453/13 y su modificatoria N° 954/13

PROYECTO

ADECUACION “EXTRACCION Y COMERCIALIZACION DE RIPIO”

Datos del inmueble

PADRÓN N°.	: 12.233
FINCA N°	: 15.033
FINCA N°	: 15.028

- ✓ **PROPONENTE: ANTONIO BARRIOS**
- ✓ **DISTRITO: CNEL. OVIEDO**
- ✓ **DEPARTAMENTO DE CAAGUAZU**

CONSULTOR AMBIENTAL
Lic . Néstor Cardozo SEAM I-913

1. INTRODUCCIÓN

Se ha insistido mucho en los últimos años sobre la necesidad de la conservación y un desarrollo sostenible.. Sin embargo, la conservación de la naturaleza no es una actitud pasiva, o negativa, sino que requiere unos conocimientos y unas operaciones inteligentes, adecuadas a cada circunstancia

El cumplimiento de la legislación es la principal motivación a la hora de adoptar medidas medioambientales, independientemente de las dimensiones de la instalación y de la actividad desarrollada.

El componente medioambiental se está consolidando como un factor más a la hora de gestionar un emprendimiento o proyecto y dentro de este contexto en el país ha comenzado una serie de cambios encaminados al menor impacto de sus procesos productivos sobre el entorno.

Como una premisa actual y generalizada el deseo de desarrollo y conservación está basado en un medio ambiente protegido, lo que se expresa en la "equidad ambiental" que significa agua biológica y químicamente limpia, aire no contaminado, suelos con nutrientes y libre de metales pesados y pesticidas, un lugar de trabajo sin contaminantes acústicos, biológicos, químicos y libre de estrés y un macro-ambiente que ostente el normal desarrollo de las especies y la cultura humana en armonía, desde lo físico (temperatura, radiaciones y composición de la atmósfera adecuados a la vida); lo químico(creación de nuevo compuestos; lo biológico (tratamiento de aguas servidas y sub-productos del desarrollo, disposición final adecuada de pesticidas); en lo psicológico (control de la violencia familiar y social, legislación internacional adecuada al macro-ambiente); y en lo social (equidad y derechos humanos).

Analizando desde ese punto de vista, es importantísima la función que cumplen ciertos empresarios, que mediante sus actividades realizan una función socio económica invaluable a través de los distintos sectores involucrados en la Economía Nacional como, productores de bienes y servicios,

consumidores, sector fiscal, sector financiero, vendedores de insumos etc.

Para todo proyecto, el reto no es solo cumplir con las exigencias de la Legislación vigente, sino siempre que sea posible, realizar inversiones destinados a seguridad e higiene y protección del entorno.

El Plan de Gestión Ambiental 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 (EIAp) corresponde al cumplimiento de los requisitos exigidos en la ley N^o 294/93 del Estudio de Impacto Ambiental y su Decreto Reglamentario N^o 453/13 y 954/13, con el propósito de identificar los efectos que pueden causar las actividades del Proyecto y del entorno, sobre el Medio Ambiente; referente a la **Adecuación Ambiental: “Extracción y Comercialización de Ripio”**. Para el efecto se han considerado, a través de verificaciones in situ, los siguientes aspectos:

- a. Condiciones naturales físico ambiental de la zona.
- b. Ocupación habitacional del entorno.
- c. Características geológicas.
- d. Efectos causados por la operación de la actividad.
- e. Prevención de riesgos y respuestas a emergencias.
- f. Polución del aire.
- g. Contaminación del suelo y agua.
- h. Condiciones de drenaje.
- i. Así como un conjunto de medidas de mitigación adecuadas a cada acción impactante.

En el presente documento se tratarán los aspectos fundamentales de las alteraciones que puede ocasionar el Proyecto sobre el medio ambiente que rodea a su localización, así como el de evaluar la magnitud de los efectos potenciales de la actividad prevista en el diseño y sus consecuencias sobre los componentes del medio físico, biológico, socioeconómico y cultural. Para el

efecto se individualizarán las fuentes de impactos que permitirán establecer medidas con las cuales eliminar o mitigar los impactos negativos.

En cuanto a los aspectos legales e institucionales el proponente se encuentra cumpliendo con los estamentos oficiales a los efectos de obtener los permisos legales correspondientes que exigen este tipo de actividad.

Atendiendo a esto, se ha realizado el diagnóstico y el relevamiento de datos que tiene como objetivo identificar los impactos ambientales que pueden ser generados por el proyecto, en su fase operativa, y presentar las medidas de mitigación de aquellos efectos ambientales negativos.

En cuanto a efectos positivos, es importante destacar que el emprendimiento es considerado una fuente importante de desarrollo, y dinamización de la economía en el municipio y en su fase operativa generara empleo directo a pobladores de la zona entre operarios, técnicos y obreros.

Así mismo destacar que el área de la actividad del Proyecto data hace más de 50 años, atendiendo la construcción de las obras viales perteneciente a la Ruta 2 Mcal. Estigarribia; en el proceso de construcción de la ruta, la propiedad era utilizado como área de préstamo, por el Ministerio de Obras Publicas de Comunicaciones (MOPC).

Posteriormente el proponente actual del Proyecto adquirió la propiedad, y para su explotación legal ambiental, a través de técnicos registrado en la SEAM procede a presentar los estudios técnicos para su evaluación a fin de obtener la Declaración de Impacto Ambiental (Licencia Ambiental), conforme a los requerimientos de la autoridad de aplicación.

1.1 ANTECEDENTE Y JUSTIFICATIVO

En el Estudio de Impacto Ambiental preliminar de ésta actividad lo que primero se tiene en cuenta es describir los componentes principales del proyecto, señalando los impactos que se generan en el proceso de la actividad; luego se ha identificado los recursos ambientales inmersos dentro del área de estudios,. 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 para la aplicación de las medidas de mitigación para este tipo de emprendimiento.

La actividad específica se apoya esencialmente en la extracción de ripio para el usufructo en las diferentes construcciones, Construcciones viales: aperturas de nuevos caminos, pavimentación y arreglos de calles y rutas.

Mientras que los fundamentos técnicos se basan en la viabilidad económica, sustentabilidad ecológica y aceptación social del Proyecto, evidenciando logros de un nivel de rendimiento de producción equilibrada.

La viabilidad económica es señalada por la rentabilidad de la actividad que es el objetivo principal, en tanto que la sustentabilidad ecológica es el objetivo substancial a plantearse en el proyecto desarrollado, respondiendo al plan del proponente de desarrollar una actividad lucrativa que incluya todos los aspectos negativos y positivos que de ella puedan originarse, obligándose a tomar medidas necesarias para evitar o mitigar los impactos negativos al ambiente, que puedan producirse en la ejecución del proyecto.

El alcance de este proyecto es de suma importancia teniendo en cuenta la necesidad de contar con materia prima suficiente y materiales disponibles para el desarrollo de la comunidad, ya que el emprendimiento genera nuevos rubros para contratación de mano de obra local.

En el área urbana, el desarrollo poblacional va en aumento, trayendo como consecuencia otras necesidades y actividades, siendo uno de los rubros las construcciones civiles, como ser viviendas, comercios, hoteles, instituciones educativas y de salud, como también construcciones viales: aperturas de nuevos caminos, pavimentación y arreglos de calles y rutas.

Con relación a los impactos generados por el proyecto, es importante resaltar que los impactos positivos de mayor relevancia son: generación de empleo directo e indirecto y cobertura de la demanda de materia prima para las construcciones civiles y viales.

Entre los impactos negativos: los más significativos son la modificación del relieve, el cambio del paisaje (visual), generación de polvo, ruidos, movimientos de vehículos, etc.

1.2. METODOLOGÍA

La metodología empleada fue la siguiente:

- Identificación de los principales impactos o efectos sobre el ambiente a ser generados por la implementación del proyecto y han sido encaradas en función a las características propias de los procesos y mecanismos de extracción así como de los equipos a utilizar.

- Verificación del terreno y relevamiento de datos in situ, observaciones de la superficie intervenida y su área de influencia, así como las características edáficas, hidrológicas y geológicas, que deberán ser respetadas y mantenidas intactas, en lo posible, en las condiciones naturales, de tal forma a evitar cualquier tipo de contaminación del suelo y/o del agua

- Diagnóstico ambiental, sobre la base de la información, atendiendo también las observaciones en el lugar y las explicaciones brindadas por el responsable del proyecto.

- Determinar las condiciones de drenaje y eliminación de residuos, control de erosión y sedimentación; polución del aire; así como las medidas de mitigación adecuadas a cada acción impactante.

- Consideraciones sobre el sitio y funcionamiento del sistema de extracción (capacidad de producción), carga y transporte de los materiales;

- Prevención de riesgos y respuestas de emergencias

- Procesamiento de la información y elaboración del Informe, en conformidad a los Términos emitidos por la Secretaría del Ambiente - SEAM.

1.3. LOCALIZACIÓN

El inmueble afectado al Proyecto está identificado de la siguiente manera:
Padrón N°.: 12.233, Finca N°.: 15.028, 15.003, lugar denominado San Luis,
Distrito de Cnel. Oviedo, Departamento de Caaguazu.-

La propiedad donde se desarrollará la actividad está ubicada accediendo por la ruta 2 "Mcal Estigarribia", km 129, sector norte, Aproximadamente para llegar a la misma queda como 900 mts de la ruta asfaltada el sitio donde se ejecutará el Proyecto.

Las coordenadas del Proyecto: 21J 552926 - UTM: 7183993

2.0 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVOS DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.-

2.1.1 Objetivos Generales

- El Objetivo de esta Evaluación es determinar los impactos ambientales que genera el Proyecto sobre las condiciones del medio físico, bioecológico y socioeconómico. y tomar las medidas tendientes a eliminar o mitigar los impactos negativos generados.

- Cumplir con los requisitos exigidos por la Ley N° 294/93 - Evaluación de Impacto Ambiental "- en la actividad indicada en el Artículo 6º, y 7º y su Decreto reglamentario 453/13 y 954/13, de tal forma a adecuar el proyecto a las normas ambientales vigentes en el país...

2.1.2 Objetivos Específicos

- Establecer las características físicas y ambientales actuales del Área de Influencia.

- Identificar los impactos ambientales positivos y negativos; directos e indirectos; que hubieren durante el proceso de producción.

- Elaborar un Plan de Gestión Ambiental que contemple las medidas

protectoras, correctoras o de mitigación de los principales impactos que surgen con la implementación del proyecto.

- Elaborar un Plan de Monitoreo, a fin de dar seguimiento a las medidas recomendadas para el proyecto

3.0 AREA DE ESTUDIO E INFLUENCIA

La propiedad donde se desarrollará la actividad está ubicada accediendo por la ruta 2 “Mcal Estigarribia”, km 129, que une la ciudad de Asunción – Cnel. Oviedo, y se gira hacia el sector norte, Aproximadamente para llegar a la misma queda como 900 mts de la ruta asfaltada el sitio donde se ejecutará el Proyecto.

A los efectos ambientales en la zona del Proyecto, se han considerado dos áreas o regiones definidas como Área de influencia Directa (AID), y Área de Influencia indirecta (AI). Se han considerado en ambas áreas el aspecto social y físico.

3.1.- Área de Influencia Directa (AID)

A los efectos de realizar el Estudio de Impacto Ambiental preliminar, el Área de influencia directa del Proyecto en cuestión es el lugar de ubicación del establecimiento y las áreas aledañas a la misma, que esta definido por el perímetro del terreno en toda su dimensión.

3.2.- Área de Influencia Indirecta (AI)

Dado que el proyecto en cuestión se encuentra en una zona rural y los fines de este estudio, se fijó como AI un entorno de 500 mts alrededor de la finca del proyecto, en especial para la descripción de los componentes del medio natural. Sin embargo, para los aspectos socio-económico se consideraron los datos del Censo de 2002 y Encuesta de hogares 2003 así como los proporcionados por Atlas 2001 editado por la DGEEC y el diario Ultima Hora en lo que hacen referencia al Departamento de Caaguazú.

3.3- Aspecto Físico

El AID esta determinada por el terreno bajo estudio y los terrenos lindantes con el mismo, a partir de sus límites, en todas las direcciones.

3.3.1.-Área de Influencia Indirecta (All)

3.3.1.1.- Aspecto Social

El All incluye el lugar donde está implantado el terreno bajo estudio, en este caso específico el distrito de Cnel. Oviedo.

3.3.1.2.- Aspecto Físico

El All esta determinada por el terreno de localización del proyecto, y un área de 500 metros alrededor del inmueble a partir de los límites del mismo.

4.- DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

4.1.- Aspectos Generales

La actividad consiste en la extracción de material deseado por medio de la utilización de palas retroexcavadoras para su remoción, transporte y posterior utilización a los sitios de construcción de obras, obras viales, relleno de caminos, etc. La mano de obra empleada para el sector de la producción, está preparada y capacitada para la realización de las actividades propias de este tipo de actividad. Los impactos producidos por este tipo de extracción son los que habitualmente se presentan en la explotación de materiales competentes, con maquinarias móviles de dimensiones medias a grandes, e instalaciones de preparación mecánica de los materiales extraídos. Es pues habitual la generación de polvo, ruido, etc. Los efectos sobre el medio ambiente natural son mínimos ya que la superficie de ocupación es controlada. El perímetro afectado a las actividades corresponde a una superficie de 7 has. La profundidad de la misma será de 8 a 10 mts. aproximadamente.

4.2.- Materia Prima

La cantidad de suelo a ser extraído del área, para su utilización en la construcción de Ruta, relleno de caminos, construcciones, etc.-

La materia prima a ser utilizada en el movimiento de suelo será: Líquidos: Combustible (el abastecimiento de combustible no se realizará en el sitio de extracción). Infraestructuras: Equipo y accesorios de máquinas de extracción de materiales. Maquinarias (Pala, retro y camiones).

4.3.- Maquinarias

Se dispondrá de maquinarias y equipamientos necesarios que circunvalaran de manera permanente el área de extracción las cuales se encargaran de retirar todo el material extraído y lo dispondrán en los camiones para su posterior retiro.

- Pala Cargadora
 - ✓ Topadora
 - ✓ Retroexcavadora a oruga
 - ✓ Tracto camión
 - ✓ Carreta transportadora
 - ✓ Camioneta
 - ✓ Camiones

Es de vital importancia el servicio y reparación del parque automotor, especialmente el sistema de combustión interna de los motores, con el fin de no contaminar el medio ambiente. Todos los mantenimiento de vehículos se realizaran a través de servicios mecánicos tercerizados.

4.4.- Procesos Tecnológicos

La tecnología a ser aplicada es la común a cualquier extracción de suelo (EXTRACCION DE RIPIO).

El proceso se inicia con la limpieza del terreno, extracción del material y nivelación de la superficie de explotación. El plan de aprovechamiento de este tipo de recurso natural posee un marco tecnológico inherente a este tipo de actividades de explotación con excelentes propiedades para su uso en construcciones viales.

Esencialmente, estos trabajos consisten en métodos donde se emplean equipos y maquinarias que realizarán la extracción del suelo y ripio; en realidad, su viabilidad económica es posible en operaciones de superficie y solamente con empleo de palas cargadoras que levantan varios m³ o más a la vez en camiones, con capacidad de 10 o mas toneladas o m³ que se pueden cargar en pocos minutos.

El área de extracción está localizada en una zona de influencia rural. Esta superficie fragmentada se encuentra caracterizada por una actividad agrícola consolidada y de pequeñas explotaciones existen de pequeño y gran porte,

demostrando que esta actividad no introducirá inquietudes en el medio ambiental ni social.

4.4.1.- Investigación y Síntesis del Yacimiento

El material a explotar está formado en su mayor parte por suelos arcillosos, que reúnen las condiciones técnicas para ser utilizadas en la construcción de terraplén para la pavimentación asfáltica, relleno de caminos, calles, construcciones.

4.4.2.- Descripción del Método de Explotación

La explotación de este aprovechamiento de recursos se realizará a base de movimiento de suelo mediante maquinarias y equipos especiales para el efecto (pala cargadora y camiones tumbas).

4.4.3.- Diseño de Área de Extracción

Debido a la configuración del terreno, se plantea la utilización de un área de 7 has. y una profundidad de 8 a 10 m aproximadamente.

4.4.4.- Servicios Básicos.-

- La energía es suministrada por la Administración de Electricidad (ANDE)
- El Agua es suministrada por la Junta de Saneamiento local.-

5.- IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

La determinación de los impactos fue realizada para la fase de operación de la ÁREA DE EXTRACCION

5.1.- Medios Afectados

En la siguiente tabla se ven reflejados los medios que pueden verse afectados por la actividad extractiva del ripio.

Medios que pueden verse afectados	Afecta	No afecta
Fauna	X	
Flora	X	
Destrucción y compactación del suelo terrestre	X	

**RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)
PROYECTO “ADECUACION: EXTRACCION Y COMERCIALIZACION DE RIPIO”**

Contaminación acústica	X	
Intrusión visual del paisaje (visual)	X	
Dstrucción de puntos de interés geológico		X
Contaminación atmosférica	X	
Contaminación de las aguas superficiales Medio socioeconómico: Turismo		X
Medio socioeconómico: Servicios	X	
Medio socioeconómico: Tránsito		X
Medio socioeconómico: Población	X	

La finalidad de este listado es la de identificar los medios afectados para la posterior evaluación de los impactos en la matriz de impacto, ya que sólo estudiaremos aquellos que se vean afectados.

5.2.- Matrices de Impacto

A continuación se ha realizado la matriz de los impactos, en la cual se evalúa el grado de impacto que se ha producido.

Posteriormente se ha hecho una interpretación de los resultados de la matriz obteniendo el medio mas afectado.

Para realizar la matriz de impacto y tomar las posteriores conclusiones, hemos tenido en cuenta la siguiente valoración o escala de valores:

1: Favorable

0: Sin efecto sobre el medio

1: Efecto leve sobre el medio

2: Efecto medio sobre el medio

3: Efecto notable sobre el medio

INSERTAR COPIA DE LA MATRIZ YA IMPRIMIDO

6.- PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL (PGA)

Este Plan de Gestión Ambiental está destinado a revertir, atenuar o mitigar los efectos ambientales negativos que la cantera puede ocasionar en el medio físico, biológico y socioeconómico, debido a las actividades que se desarrollan en el inmueble.

De la implementación exitosa depende la preservación o mejora de la calidad ambiental resultante, de la que deriva la calidad de vida humana en el área de influencia del Proyecto.

El Plan de Gestión Ambiental previsto para mitigar los impactos ambientales negativos e incentivar los impactos ambientales positivos contiene los siguientes programas:

6.1.- Programa de Mitigación de Impactos

Con el objetivo de minimizar y corregir el impacto ambiental ocasionado por la actividad extractiva del aprovechamiento del recurso suelo de la propiedad, y de acuerdo con las recomendaciones técnicas medioambientales, se proponen las **medidas correctoras** siguientes:

6.1.1.- Atmosféricos

La eliminación del polvo causada por la actividad extractiva, se realizará mediante la maquinaria necesaria, a la vez que se regará periódicamente los caminos existentes en la explotación, se hará el mantenimiento de éstos.

El propietario se encargará de gerenciar para la mitigación de las calles (riego a través del Cuerpo de Bomberos eventualmente y Empresa tercerizada) en cuanto a la generación de polvo por el movimiento y transporte de carga de los camiones en proceso de transporte de cargas. En lo referido a gases se realizará un control de las maquinarias para una reducción de gases.

6.1.2.- Edáficos

Desde el inicio de la explotación, se almacenará la capa de tierra útil que en su momento se reutilizará para recubrir los bancales y la plaza, devolviendo la configuración edáfica inicial que favorecerá el enraizamiento de la vegetación de la zona.

6.1.3.- Acústicos

Hallándose la explotación en un sitio aislado, no nos encontramos con ningún tipo de problema de ruido, aún con todo, los vehículos de transporte y maquinaria seguirán lo estipulado por la Ley vigente. Además se propone la aplicación de sistemas de insonorización en motores de maquinaria y la creación de pantallas anti sonoras.

6.1.4.- Geotécnicos

Mediante el estudio de los efectos de las fosas que quedarán como consecuencia del material extraído, y de acuerdo con las normas de seguridad en una explotación de estas características se realizará un control adecuado conforme a éste tipo de actividad. Se implementará cordón de seguridad en lugares estratégicos durante el proceso de la actividad.

6.1.5.- Morfológicos

El cambio morfológico se adecuará al paisaje de los alrededores, tras la adecuación de formas y pendientes. Cuenta con plantaciones de eucaliptos y especies nativas en el lugar.-

6.1.6.- Hidrológicos

La explotación no altera ni contamina los acuíferos existentes en la zona, al hallarse estos últimos a grandes profundidades. Se creará una red de drenaje superficial con el fin de canalizar las aguas, y evitando así toda degradación del terreno por erosión y arrastre de tierras. Además se evitará el vertido de agua contaminada en el suelo.

6.1.7.- Infraestructura

Como medida correctora se propone la carga y descarga de material, en horarios adecuados, que minimizará la alteración por el tránsito rodado.

6.2.- Programa de Prevención de Accidentes

6.2.1.- Equipos de Protección Personal

Será obligatorio por parte del personal contratado para las labores el uso de equipos de protección personal (casco, guantes, y botas)

6.2.2.- Señalización Adecuada

Carteles indicadores de la actividad de la peligrosidad mediante la señalización visible en lugares de movilización de vehículos y maquinarias.

6.2.3.- Mantenimiento y Control Periódico de las Maquinarias y Vehículos

Se realizará el mantenimiento de las maquinarias y equipos periódicamente, de modo al buen funcionamiento de los mismos, y en lugares apropiados. (Tercerizado)

6.2.4.- Entrenamiento del Personal

Cursos de capacitación al personal, debe disponerse de maletines y medicamentos para primeros auxilios.

6.2.5.- Horarios Adecuados de Trabajos

Por norma interna del establecimiento, los trabajos son realizados en horarios normales y de acuerdo a las tareas a ser realizadas.

6.3.- Programa de Capacitación y Educación No Formal

Con el Objetivo de capacitar al personal afectado para la ejecución. La capacitación se sustentará en transmitir conocimientos tecnológicos modernos en el manejo de proyectos de esta naturaleza:

- Charlas sobre reglas de seguridad laboral e interna y tratamiento de emergencia contra accidentes.
- Campañas educativas de medio ambiente, los beneficios de un aprovechamiento racional de los espacios naturales para su utilización y la articulación armónica del hombre con la naturaleza.
- Apuntar a una capacitación moderna constante, con el objeto a que los operarios puedan ser más eficientes y eficaces en sus labores.

6.4.- Programa de Manejo de Residuos Sólidos y Líquidos

Propone dos sub programas: Manejo de Residuos sólidos y Manejo de efluentes.

6.4.1.- Manejo de Residuos Sólidos

Los residuos sólidos generados a consecuencia del proyecto, comprende los provenientes de las actividades humanas y lo dividimos en degradables y no degradables. Los primeros incluyen los restos de comida y cocina, materiales de oficina como papeles, los de mantenimiento del patio, y los no degradables

son los materiales de vidrio, metales, plásticos, polietilenos, etc. (Clasificados en residuos de uso industrial y municipal).

6.4.1.1.- Residuos Sólidos de Uso Industrial

Consideramos en esta clasificación a los materiales utilizados en el mantenimiento de maquinarias como estopas de limpieza (impregnados con grasas, aceites, combustibles, etc.) recipientes vacíos, de lubricantes, desinfectantes, plaguicidas, etc., y debido a su utilización en poca cantidad, se ha considerado poco significativo el impacto que puedan causar.

6.4.1.2.- Residuos Sólidos Urbanos

Los residuos sólidos urbanos son generados por el personal del área y por los usuarios, la constituyen las típicas basuras domesticas, en su mayoría material orgánico (resto de comidas, papeles, basuras de limpieza, elementos de higiene personal, material de limpieza del patio etc.).

El volumen generado por persona es aproximadamente 0,8 Kg./persona/día. Para este tipo de residuos se procede al levantamiento de los mismos en el lugar de su origen y posterior almacenamiento en recipientes adecuados hasta su retiro y disposición final por parte del servicio de recolección de basuras de la Municipalidad local, o en su defecto es transportado por el proponente hasta el relleno sanitario local.

6.4.2.- Manejo de Efluentes

Los efluentes líquidos generados en el predio del Proyecto, son aquellos líquidos provenientes de los sanitarios y los desagües de cocina, en su mayoría están constituidos por material biodegradable y en menor cantidad de grasas y detergentes. El sistema de desagüe fue diseñado para el proyecto, contemplando las siguientes líneas de desagües:

1. Desagüe cloacal o de origen domestico, es el originado por las personas y considera los de uso sanitario y los de cocina.
2. Desagüe pluvial, es el agua proveniente de las lluvias, por lo tanto no contribuirá a contaminación alguna.

6.4.2.1.- Efluentes Cloacales

Los efluentes cloacales contarán con un sistema de tratamiento primario de efluentes (Pozo ciego), o la utilización de baños móviles

6.4.2.2.- Efluente Pluvial

Este tipo de efluentes, no genera impactos en el medio, ya que no están contaminadas, se dispone de un registro de descarga, que colecta el agua proveniente de las canaletas y luego se descarga directamente a los canales naturales, sin necesidad de tratamiento previo.

6.5.- Programa de Monitoreo

6.5.1.- Monitoreo de las Labores Realizadas

Este control es permanente. Todas las actividades son controladas por el responsable de operaciones, ninguna actividad se realizará sin las normas correspondientes y sin autorización del encargado

6.5.2.- Monitoreo de las Maquinarias y Equipos Utilizados

Maquinarias

Equipos de Protección del Personal

Camiones

Herramientas

Frecuencia: periódica

6.5.3.- Monitoreo de Eliminación de Desechos Líquidos y Sólidos

Se realizan los controles de la disposición final de los desechos a fin de que no sean arrojados a cualquier sitio que no sea el adecuado para la disposición de las mismas. Este control es permanente. Todas las actividades son controladas por el responsable de operaciones, ninguna actividad se realizará sin las normas correspondientes y sin autorización del encargado.

6.6.- Programa de Abandono del Áreas Intervenida

Una vez elaborado el Plan de Cierre por parte del propietario y que una vez desarrollado será puesto a consideración de las autoridad de aplicación para dar inicio al proceso en la forma que corresponda.

El Plan de Abandono deberá dar estricto cumplimiento con el cronograma de cierre por zonas.

El plan de abandono configura un complejo abanico de variables que serán desarrollados por técnicos contratados y que una vez consolidado será puesto a consideración de las instancias técnicas correspondientes en la Secretaria del Ambiente.-. Entre estas variables es de significativa importancia operativa el cumplimiento aplicado del cronograma de cierre del Área de Préstamo.

6.6.1.- Recuperación Paisajística Utilizando el Material de Rechazo y los Escombros para Suavizar los Cortes o Taludes del Área de Extracción.-

La recuperación paisajística es una tarea que será encarada en forma gradual como corresponde a toda intención de acompañar a un proceso de sucesión natural como es nuestro caso.

6.6.2.- Prever Señalizaciones Durante la Fase de Abandono, Vallados de Protección

La previsión de señalizaciones, el uso de vallados de protección para la fase de abandono y otros puntos igualmente relevantes son variables que están siendo consideradas como partes de un concepto mas integral en el desarrollo de un proyecto de restauración final del sitio.

6.6.3.- Una Vez Terminado la Explotación del Proyecto, se prevé Trabajar en un Proyecto de Restauración Final del Sitio

El propietario del Área de Extracción, realiza tareas iniciales de recuperación paisajística. Por otro lado debido a que la explotación esta en etapa inicial, el desarrollo de un proyecto de restauración final del sitio se encuentra en una fase de exposición de ideas que también pasaran a integrar el Plan de cierre entre el propietario y la SEAM.

6.7- Costos del Plan de Gestión Ambiental (PGA)

Los costos para el cumplimiento de los diferentes Programas contemplados en el Plan de Gestión Ambiental del Estudio de Impacto Ambiental del ÁREA DE EXTRACCION.; ascienden a la suma de Cinco millones seiscientos cincuenta mil Guaraníes) suma con la que se garantiza el cumplimiento de todos los puntos establecidos en los diferentes Programas del PGA.

CONCEPTO	COSTO GS
Carteles indicadores de la actividad	500.000.
Instalación de Basureros	250.000.-
Mantenimiento de Cercado Perimetral	1.000.000.-
Equipos de Protección Personal	1.300.000.-
Arborización	500.000.-
Cursos de capacitación al personal	1.000.000.-
Programa de Monitoreo	1.500.000.-
TOTAL	6.550.000.-

7.- RECOMENDACIONES GENERALES

Se deberán tomar las medidas apropiadas durante la operación del ÁREA DE EXTRACCION .; para evitar la erosión del suelo por los trabajos, principalmente las tareas de limpieza de árboles y arbustos y eliminación de la cobertura vegetal en la zona a ser explotada.

Se recomienda la inspección de los cambios y que un técnico auxiliar siga los movimientos de tierra periódicamente. Esta condición es el control de eficiencia en las medidas de mitigación y será permanente por parte de los responsables del proyecto. Se deben tomar en cuenta todas las medidas anteriormente citadas.

En ésta fase se prevé medidas para mitigar los efectos identificados en la lista de chequeo, para proteger el entorno urbano-rural donde se registraron los mayores impactos negativos.

En cuánto al control de la contaminación del aire producida por el polvo, la medida conducente es el riego con agua mediante camiones cisternas u otros métodos cuando se acrecienta el tráfico o movimientos de vehículos pesados que suele ser una consecuencia de las obras de apertura de calles.

Para la acción del sellado de suelos: se refiere exclusivamente a los accesos de terraplenado que deberán ser mantenidos y mejorados como una medida de compensación al aumento vehicular por los mismos. Se deberán construir drenajes y reparar puentes si fuera necesario. Además de barreras de contención para evitar la erosión mediante taludes empastados, elevaciones, etc.

Preservación de la cubierta vegetal amortiguadora de la diseminación del polvo. Plantar y reponer especies taladas por árboles forestales nativos como Tajy Jacarandá, Inga, Manduvirá, Ceibo, Laurel, Yvyraju, etc. Se deberán de mantener los árboles de gran porte que sirven de refugio a las aves.

Con respecto a la generación de residuos sólidos provenientes de la limpieza de la cobertura vegetal y del destronque, en la apertura de los caminos de acceso a los lugares de extracción, se procederá de la siguiente manera:

Las hojas, ramas menores y arbustos, serán dispuestos en lugares específicos para su descomposición final.

Las ramas provenientes del desmonte, serán apiladas y podrán ser vendidas para su utilización como combustible.

La protección de taludes como actividad de conservación que se realiza con el objeto de aumentar la resistencia del suelo.

Se recomienda que un técnico controle los movimientos de tierra periódicamente para un informe.

8.- CONCLUSIONES

Luego del proceso del Estudio Evaluación de Impacto Ambiental a que fue sometido el proyecto ÁREA DE EXTRACCION., se arribó a las siguientes conclusiones:

1.- Los posibles impactos ambientales identificados como negativos y positivos arrojan un balance final, donde los impactos ambientales negativos en el medio físico son superados ampliamente por los impactos ambientales con efectos positivos en el medio ambiente biológico y socioeconómico del proyecto de Extracción de suelo para su utilización.

2.- Los impactos ambientales en el medio físico presentan efectos ambientales negativos especialmente identificados y valorados en la fase de construcción y operación, pueden ser mitigados y controlados con el plan de gestión ambiental, mientras que el mismo se cumpla a cabalidad.

3.- Los impactos ambientales en el medio ambiente biológico y socioeconómico presentan efectos ambientales positivos, es decir, el intercambio del medio ambiente físico permitirá el desarrollo positivo de la fauna y la flora local.

4.- El Proyecto ÁREA DE EXTRACCION .; permite la armonización de los medios económicos, sociales y medio ambientales de su área de influencia directa e indirecta.

5.- Con la arborización y creación de un tajamar, es posible el desarrollo de los agentes económicos y sociales del área rural y urbana, con el objeto de promover y proponer alternativas válidas de uso y aprovechamiento racional de los recursos naturales disponibles en toda su capacidad y sin sufrir degradación medio ambiental.

6.- La ejecución a cabalidad del Plan de Gestión Ambiental (PGA) permitirá que otras instituciones oficiales y privadas de las zonas puedan contar con un apoyo en el aumento de la capacidad laboral y la educación, capacitación y adiestramiento de un grupo de personas en actividades y conocimientos claves de desarrollo sostenible.

7.- El proponente deberá garantizar a cabalidad el cumplimiento del Plan de Gestión Ambiental.-

8.- Los impactos positivos son considerablemente superiores a los negativos.

- Que, los impactos positivos tienen características zonales y regionales en su mayor parte, mientras que los negativos son en su mayoría puntuales y localizados, a más de ser temporales y localizados en una sola parte de la fase de ejecución.

- Que, los impactos positivos tendrían una importancia social muy considerable, tanto para los pobladores actuales de la zona, como para los potenciales beneficiarios directos del proyecto a ser ejecutado.

Por todo lo expuesto, en líneas precedentes, se ha considerado al proyecto altamente viable.