

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL – RIMA

EXPLOTACIÓN DE CANTERA

PROPONENTE: GARCIA HERMANOS & CIA S.A.

FINCA N°: 1442

PADRÓN N°: 1452

Amambay – Capitán Bado – Colonia Mcal. López

Elaborado por Ing. Alcides Britez - CTCA N° I-756

SEPTIEMBRE - 2025

1- INTRODUCCIÓN

La Ley ambiental nacional más importante se refiere a la **Ley No. 294/93 de “Evaluación de Impacto Ambiental”, y su Decreto No. 453/13, Decreto No. 954/13**, declara la obligatoriedad de dicha evaluación a todo proyecto que implique una afectación del medio ambiente, o actividad humana que afecta la calidad de vida, la biodiversidad, cantidad de los recursos naturales o ambientales y su aprovechamiento, el bienestar, la salud, la seguridad, los hábitos, costumbres, el patrimonio cultural o los medios de vida legítimos.

El presente Estudio de Impacto Ambiental (EIA) ha sido elaborado con el objetivo de evaluar los efectos que podrían derivarse de la ejecución del proyecto de explotación de una cantera, en cumplimiento con la normativa ambiental vigente y los requisitos establecidos por la autoridad competente. Este documento busca garantizar que el desarrollo de las actividades extractivas se realice bajo criterios de sostenibilidad ambiental, social y económica, minimizando los impactos negativos sobre el entorno y promoviendo medidas de mitigación y compensación adecuadas.

La actividad de cantera y/o extracción de materiales pétreos (como piedra bruta, ripio, grava y arena) es esencial para el sector de la construcción, infraestructura y desarrollo urbano. No obstante, esta actividad conlleva una serie de alteraciones ambientales que deben ser identificadas, valoradas y manejadas técnicamente para evitar daños significativos a los componentes físicos, bióticos y sociales del área de influencia.

El área de intervención del proyecto corresponde a una zona previamente evaluada por los responsables del emprendimiento desde el punto de vista geológico y logístico, seleccionada por presentar condiciones favorables para la explotación racional del recurso mineral. El estudio considera las etapas de

preparación del sitio o diseño, operación y cierre o abandono, abarcando tanto las acciones directas del proyecto como sus impactos indirectos y acumulativos.

Este documento integra la descripción detallada del proyecto, el diagnóstico ambiental del área de influencia directa e indirecta, la identificación y evaluación de impactos ambientales, así como los planes de manejo, monitoreo y cierre ambiental. De esta manera, el EIA constituye una herramienta fundamental para la toma de decisiones informadas y la gestión ambiental integral del proyecto.

Descripto todo esto, la firma **GARCIA HERMANOS & CIA S.A.**, cuyo representante es el señor **Pablo César García Prieto, con C. I. N° 1.521.660**, por medio del consultor ambiental presenta al Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADES) el Estudio de Impacto Ambiental Preliminar (EIAp) del proyecto “**EXPLOTACIÓN DE CANTERA**”, con la intención de obtener la **Declaración de Impacto Ambiental (DIA)**, adecuar todas las actividades bajo el ámbito de la **Ley 294/93**, y **Decreto No. 453/13** y **Decreto 954/13**.

2- ANTECEDENTES

El emprendimiento se encuentra en etapa de anteproyecto (aún no está operativo) y se denomina “**EXPLOTACIÓN DE CANTERA**”, desarrollado en la propiedad identificada como **Finca N° 1442 y Padrón N° 1452**, ubicado en el lugar denominado Colonia Mcal. López, Distrito de Capitán Bado, Departamento de Amambay.

La superficie total de la propiedad es de 20 hectáreas, de los cuales el área destinada a la explotación de cantera es de aproximadamente 3 hectáreas.

En este proyecto se pretende lograr la viabilidad de la ejecución dentro de los parámetros ambientales exigibles en cuanto a la estructura necesaria de la explotación de cantera, que es el objetivo principal del proponente.

El inmueble se encuentra en un área rodeado de campos de explotación agropecuaria.

El Proyecto consiste una cantera (área de explotación y áreas de acopio) para extracción de roca basáltica.

El emprendimiento cumplirá con todas las exigencias y normas vigentes en el ámbito municipal y nacional en materia de seguridad contra potenciales accidentes.

En el presente proyecto se describirán las actividades a ser desarrolladas, aprovechando y utilizando correctamente los lugares que ocupará, y por sobre todo se busca la adecuación al **Decreto No. 453/13, Decreto No. 954/13**, que reglamenta la **Ley No. 294/93** de “**Evaluación de Impacto Ambiental**” con el objeto de obtener la *Declaración de Impacto Ambiental (DIA)*.

3- OBJETIVO DEL PROYECTO:

3.1 OBJETIVOS GENERAL

Realizar el Estudio de Impacto Ambiental (EIA) de la cantera y su adecuación a las leyes Ambientales a fin de cumplir con las exigencias de la Ley 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental y su Decreto reglamentario N° 453/13 y el Decreto Ampliatorio No 954/13, para seguir desarrollando las actividades de explotación de cantera y comercializar para las obras de desarrollo y afines de forma sustentable para el medio ambiente.

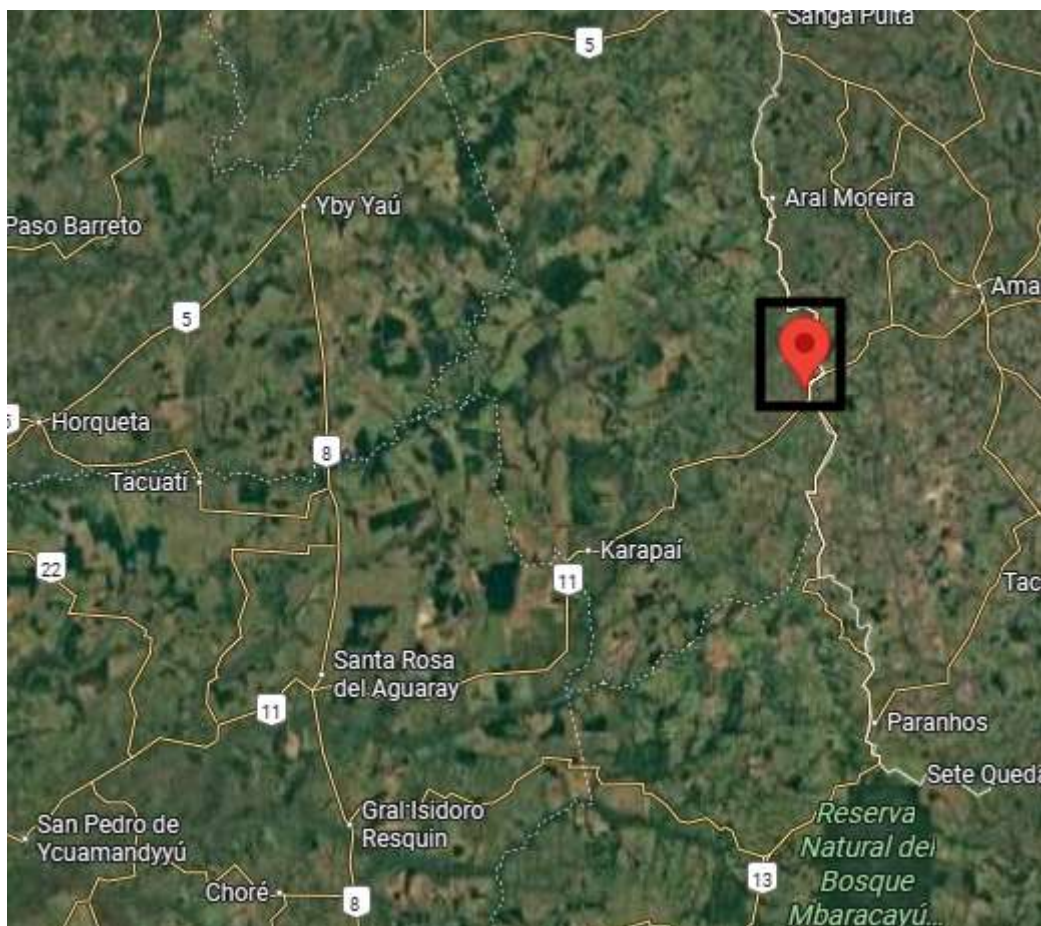
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

- Adecuar las actividades propuestas por el proyecto Explotación de Cantera y su adecuación a las leyes ambientales, a los requerimientos de las autoridades ambientales y hacer mención a las medidas ambientales a ser implementadas en el tiempo, de conformidad a la identificación de las actividades que ocasionarían impactos negativos significativos.
- Identificar y evaluar los posibles impactos negativos o positivos de las actividades desarrolladas sobre el Medio Ambiente.
- Adecuar las actividades desarrolladas en el Proyecto a una compatibilidad con el medio físico, biológico y antrópico del área de influencia directa e indirecta.
- Realizar un manejo sustentable del establecimiento, adoptando las prácticas y técnicas adecuadas en el manejo de este tipo de actividades.
- Formular un Plan de Gestión Ambiental que incluya la programación de medidas correctoras o mitigadoras de impactos negativos identificados, para mantenerlos en niveles admisibles y asegurar de esta manera la estabilidad del sistema natural y social en el área de influencia del proyecto, así como el monitoreo de los mismos.

4- ÁREA DE ESTUDIO

El proyecto abarca un área de 200.000 m², ubicado en el lugar denominado Colonia Mcal. López, Distrito de Capitán Bado, Departamento de Amambay, donde la propiedad está cubierta por bosques, matorrales y campos naturales y linda con lotes agropecuarios y granjas. El área destinada a la explotación de cantera es de aproximadamente 3 hectáreas.

La propiedad se encuentra en las coordenadas **UTM Zona 21 X 646.800 Y 7.424.000**. Para llegar a la propiedad se debe tomar la ruta que une Asunción – Santani – Santa Rosa del Aguaray – Capitán Bado. La propiedad se encuentra en el lugar denominado Mcal. López, aproximadamente 3 km antes de llegar al casco urbano.



4.1. Datos de la propiedad

Lugar:	Colonia Mcal. López
Distrito:	Capitán Bado
Departamento:	Amambay
Matrícula:	1442
Padrón:	1452
Superficie:	200.000 m ² .

4.2. Área de Influencia Directa (AID)

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 50 metros alrededor de la finca, que incluyen calles del entorno, lotes agropecuarios, granjas y casi nula presencia de viviendas.

4.3. Área de Influencia Indirecta (AII)

Se ha definido como Área de Influencia Indirecta un radio de 1000 metros, el cual consiste en áreas principalmente en lotes agropecuarios y remanentes boscosos.

El inmueble donde se encuentra la cantera se encuentra dentro de la zona periurbana, donde predominan las actividades productivas, tales como la agricultura y ganadería. A aproximadamente 1000 metros del lugar se encuentra una pequeña comunidad del distrito denominada Mcal. López.

En cuanto a la flora, en el entorno inmediato al proyecto predominan árboles de mediano porte, arbusto y herbáceas. Además se observan remanentes de áreas boscosas.

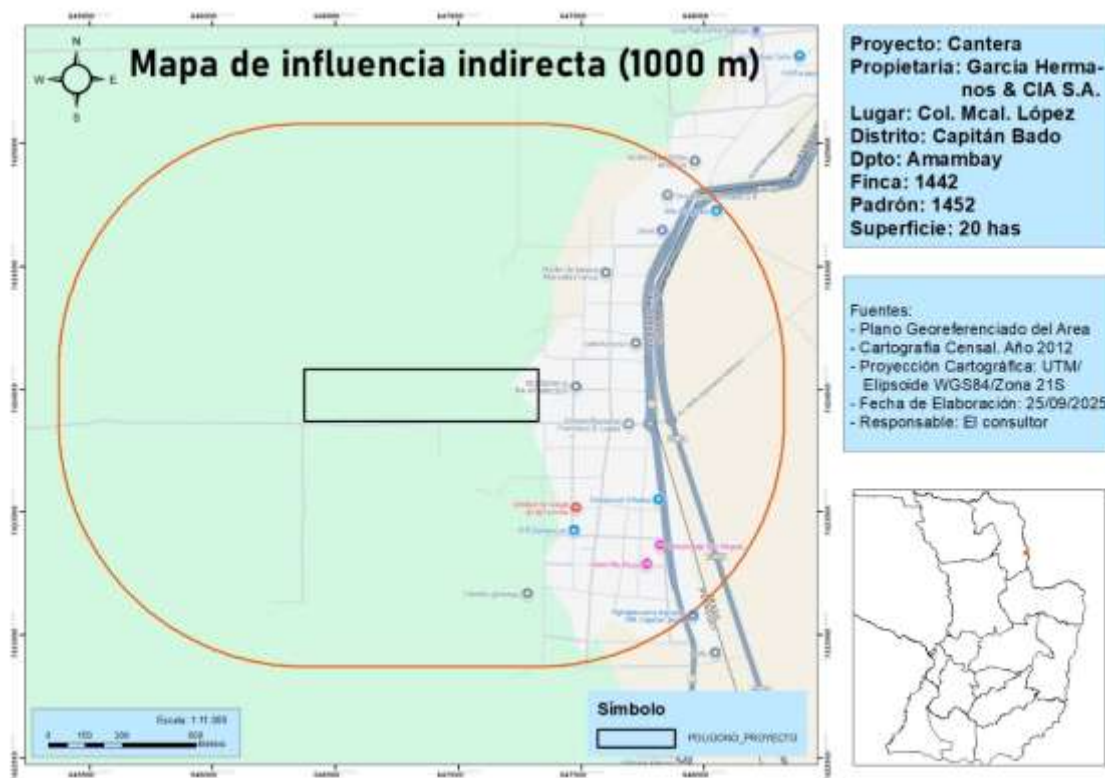
RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL – RIMA / LEY 294/93 DECRETO 453/13
PROYECTO: EXPLOTACIÓN DE CANTERA
PROPONENTE: GARCIA HERMANOS & CIA S.A.

Respecto a la fauna, siendo una zona productiva, se encuentran principalmente vacunos, equinos y aves.

El terreno es atravesado por un curso de agua superficial, el cual se tiene previsto las áreas de protección según indican las reglamentaciones vigentes.

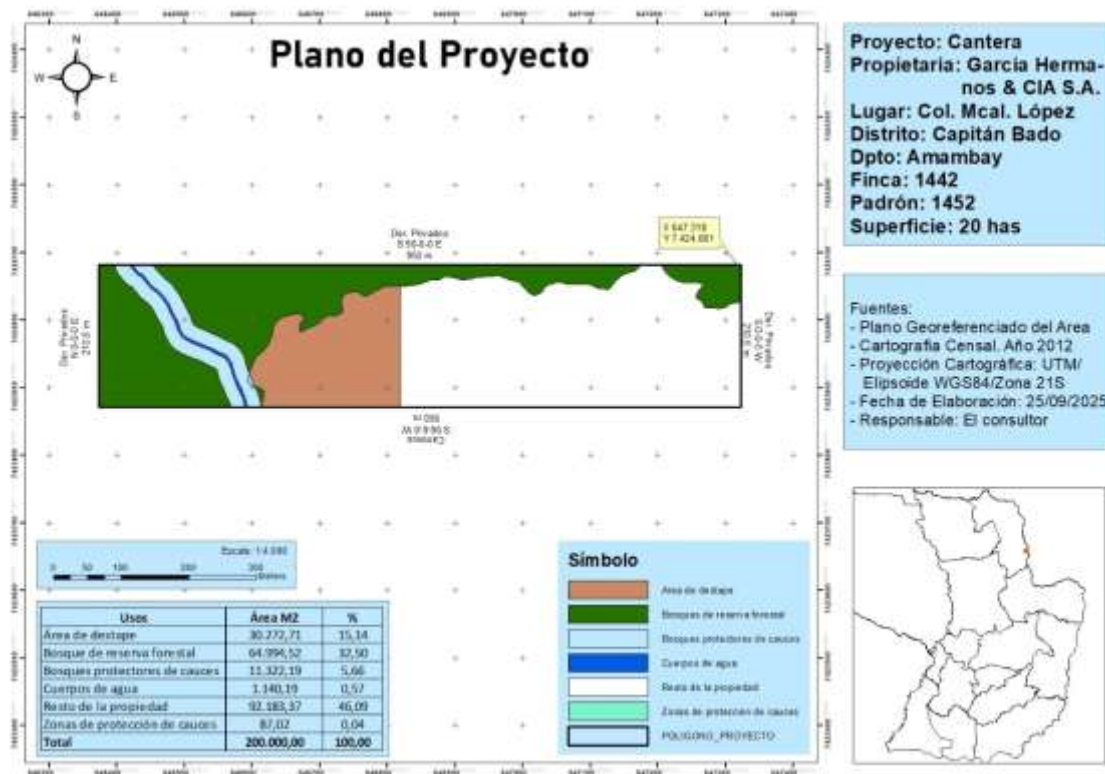
Las principales actividades socioeconómicas incluyen la agricultura, teniendo como principales cultivos el maíz, soja, algodón, mandioca y caña de azúcar, también la horticultura con la producción de hortalizas y legumbres para consumo local y mercados cercanos.

En cuanto a la ganadería, se encuentra la cría de ganado bovino, porcino y avícola principalmente, así como la ganadería caprina y ovina en menor escala.



4.4. Usos de la propiedad (según plano del proyecto)

Usos	Área M2	%
Área de destape	30.272,71	15,14
Bosque de reserva forestal	64.994,52	32,50
Bosques protectores de cauces	11.322,19	5,66
Cuerpos de agua	1.140,19	0,57
Resto de la propiedad	92.183,37	46,09
Zonas de protección de cauces	87,02	0,04
Total	200.000,00	100,00



5- METODOLOGÍA DE TRABAJO

La presentación de este proyecto está originada en la necesidad de incentivar normas de racionalización de uso de los recursos naturales, así como las medidas de fomento de un desarrollo acelerado y equilibrado de los recursos que nos da la naturaleza.

El Estudio de Impacto Ambiental del proyecto comprende un conjunto de actividades, investigaciones y tareas técnicas que se llevaron a cabo con la finalidad de identificar las principales consecuencias o efectos ambientales de la adecuación del proyecto Arenera para la extracción y comercialización, de modo a contemplar medidas mitigadoras o compensatorias para aquellos impactos de efectos negativos y acciones potencializadoras para los positivos.

6- DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

6.1. TIPO DE ACTIVIDAD

Según el Art. 7 de la Ley N.º 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental, el tipo de Proyecto a desarrollar pertenece al inciso d) Extracción de minerales sólidos, superficiales o de profundidad y sus procesamientos.

6.2. ETAPAS DEL PROYECTO

Diseño del proyecto: donde se incluye el proceso de planificación y elaboración del mismo, propiamente dicho, además de la recopilación de la información de la situación del área, el análisis de la imagen satelital y la carta topográfica nacional y de realizar los trámites correspondientes en otras instituciones en el caso que lo necesitara.

Operación o funcionamiento: en esta etapa, tal como se indica, las instalaciones entran en funcionamiento y la producción se vuelve constante de modo a satisfacer las demandas del mercado.

Etapas de abandono: Consistente en el desmantelamiento de las instalaciones, y aplicación del plan de cierre de la cantera.

6.3. DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Es una actividad industrial de extracción minera no metálica, que implica la explotación de material pétreo, para la realización de obras de desarrollo social y vial. La actividad se realizará de forma mecánica, la extracción se realizará con maquinaria pesada tipo retroexcavadora; actividad que se desarrollará cumpliendo con las normativas ambientales legales con el propósito que el emprendimiento se desarrolle en un marco de explotación racional y sostenible.

La extracción se realizará mediante la utilización del brazo de la retroexcavadora para excavar y recoger los fragmentos de roca. El material extraído será transportado mediante camiones volquetes. La extracción diaria estimada es de aproximadamente 500 m³ en promedio y mensual 15.000 m³. Estos números podrían variar dependiendo de la necesidad.

La cantidad de personales involucrados para el proceso completo de extracción y transporte de piedras será entre 20 a 30 colaboradores aproximadamente dependiendo de la producción.

Destape: Es la actividad que permite retirar todo el material de sobrecarga y dejar el material útil listo para que sea arrancado mediante retroexcavadora. Esta operación da la oportunidad de conservar el suelo fértil y las especies nativas, semillas, estacas, etc.

Excavación: Utiliza el brazo de la retroexcavadora para excavar y recoger los fragmentos de roca. La retroexcavadora puede operar en diferentes modos, como el uso de la cuchara para recoger material suelto o el uso del martillo hidráulico para romper rocas más grandes.

Transporte interno: El material retirado, con la ayuda de la excavadora, es cargado y transportado en los camiones.

6.4. INSTALACIONES E INFRAESTRUCTURA

Contará con el área de extracción, el área de acopio, estacionamiento de vehículos, maquinarias involucradas en la operación, báscula, área de personal, sanitarios, entre otros. Además, cuenta con el área denominada resto de la propiedad, lugar donde eventualmente se podría realizar alguna infraestructura dependiendo de la necesidad operativa del emprendimiento.

6.5. EQUIPOS Y/O MAQUINARIAS

Según necesidad, podrían incorporar maquinarias y equipos al proyecto. A continuación, se detallan las maquinarias y equipos utilizados:

- Pala cargadora
- Excavadoras sobre orugas
- Camiones volquetes
- Topadoras barrenadora o cargo perforador.
- Retroexcavadoras.
- Herramientas en general

6.6. MANO DE OBRA

Operarán en la cantera entre 20 y 30 colaboradores. Dependiendo de la producción se contratará más personas.

6.7. GENERACIÓN DE RESIDUOS

Sólidos:

En esta clasificación se incluyen principalmente residuos tales como restos de comida de los operadores y empaques de alimentos. Es importante mencionar que los operadores contarán con basureros en las instalaciones y en sus respectivos camiones.

Líquidos:

Hace referencia a los efluentes cloacales provenientes del sanitario de la pequeña oficina, los mismos irán a una cámara séptica y luego a un pozo absorbente.

Peligrosos o especiales:

Los cuáles deben ser acopiados de forma diferencial, no deben ser mezclados con los demás residuos, ni quemados o enterrados, provenientes del sector

farmacéutico tales como, restos de frascos de medicamentos, etc., cubiertas en desuso, baterías en desuso, estopas, hidrocarburos, entre otros.

Esta categoría representa principalmente los siguientes residuos: * Residuos de aceites y lubricantes usados, procedentes de máquinas y vehículos. *Derrames o restos de combustibles.

Gaseosos:

Generadas por los escapes de vehículos y maquinarias, las cuales deben ser minimizadas mediante el mantenimiento periódico de los equipos, y el polvo producido durante el movimiento de material, lo cual es mitigado mediante el riego periódico.

6.8. SERVICIOS BÁSICOS

Agua: Se dispone la provisión de agua potable de la junta de saneamiento del municipio.

Energía Eléctrica: Se dispone la provisión de energía eléctrica de la ANDE

Línea telefónica: Se dispone de servicios de telefonía privadas como (TIGO o PERSONAL).

7- DESCRIPCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

La zona de estudio en cuestión donde se desarrolla el área operativa del proyecto que corresponde a la explotación de cantera, se encuentra dentro de una propiedad rural en el lugar denominado Colonia Mcal. López, del Distrito de Capitán Bado, departamento de Amambay.

Para tener una visión más completa podemos mencionar que Capitán Bado es un distrito del departamento de Amambay, ubicado a 426 km de Asunción. Fue fundado el 25 de julio de 1914 durante el gobierno de Eduardo Schaerer. Se extiende en la Cordillera del Amambay.

Historia

Fundada el 25 de julio de 1914 en los tiempos del presidente Eduardo Schaerer. Originalmente, la localidad llevaba el nombre de «Ñu Porá». Capitán Bado siempre fue considerada como una ciudad geopolíticamente estratégica dada su condición fronteriza, es por ello que allí se asienta un destacamento militar de la Caballería.

Capitán Bado está situada en la Cordillera del Amambay, fundada en 1914, conocida antes como Ñu Verá, sus primeros habitantes eran trabajadores de la empresa brasileña ubicada en la región «Mate Larangeira» que por más de un siglo tuvo el monopolio de la explotación yerbatera en la región. La fiesta patronal de la ciudad de Capitán Bado es el 19 de marzo, día en que se recuerda a San José.

Geografía

Ubicada a 110 km de Pedro Juan Caballero, esta ciudad fronteriza marca parte del límite entre Paraguay y Brasil. Se extiende al pie de la Cordillera del Amambay y sólo una calle la separa de la ciudad brasileña de Coronel Sapucaia.

En Capitán Bado nace el río Aguaray y da origen a los 11 saltos que llevan el mismo nombre, el más alto del país tiene 88 metros, ubicado en la Estancia Pirú, a 36 km del centro de la localidad. El río Ypané baña el territorio del distrito.

Demografía

Capitán Bado cuenta con 18.851 habitantes según el censo paraguayo de 2022. En el distrito se asientan muchos ciudadanos brasileños que tienen actividad comercial en la frontera. También se mantiene un flujo migratorio constante de paraguayos hacia la vecina ciudad del Brasil con el mismo móvil; el comercio fronterizo. Es común que los pobladores hablen tres idiomas: el castellano, el guaraní y el portugués.

Hidrografía

En Capitán Bado nace el río Aguaray y da origen a los 11 saltos que llevan el mismo nombre, el más alto del país tiene 88 metros, ubicado en la Estancia Pirú, a 36 km del centro de la localidad. El río Ypané baña el territorio del distrito.

Clima

Debido a que la altura del Amambay es mayor que la de otros departamentos, el clima es muy agradable aunque el calor se ha incrementado en los últimos años debido al acelerado desmonte de la región oriental del Paraguay. La temperatura media es de 21 °C, la máxima en verano 35 °C y la mínima en invierno, 1 °C. En los meses de enero a marzo, las lluvias son abundantes, lo que otorga al suelo mucha fertilidad.

Flora y Fauna del departamento de Amambay

Todo el departamento pertenece a la ecorregión del Amambay. El proceso de deforestación impacta en la región debido a que la riqueza forestal es enorme y la explotación maderera es intensa, también son importantes los "yerbales" de *Ilex paraguariensis* (o hierba mate) y los "montes" o boscajes de *Stevia*

rebaudiana (o caajé). Algunas especies en peligro de extinción son el palmito, el caranday, arary, helecho amambay, trébol, yvyra paje (o ivirá-payé), kai kygua, ygary (o cedro misionero). En cuanto a la fauna, están en peligro el gua'a sa'yju (o guasaiyú), yacaré itá (o yacaré o caimán enano), guasutí (o ciervo de las pampas), el yaguareté (o jaguar o "tigre") está prácticamente extinguido desde la segunda mitad del siglo XX, lo mismo que el mbeory (o tapir americano)..

Economía

La principal actividad económica de la población de Capitán Bado es la agricultura. Se destacan el cultivo de yerba mate y de productos de autoconsumo como frutas y hortalizas. Asimismo, se da a gran escala la explotación forestal y el aserrado y posterior exportación de rollos de madera; lo cual se ha venido dando sin un control adecuado; razón por la cual el distrito ha alcanzado altísimos niveles de deforestación. En la ciudad existen importantes aserraderos así como silos y molinos yerbateros.

Los habitantes se dedican también a actividades comerciales locales y de importación y exportación. La "Avenida Internacional" es el límite fronterizo con la ciudad de Coronel Sapucaia en Brasil. En el plano de la economía informal también se destaca la producción del cáñamo índico o Marihuana, dado que se encuentra en la provincia de Amambay, la cual concentra el 75% del total de las 5.000 hectáreas de la superficie de este cultivo en el Paraguay.

8- CONSIDERACIONES LEGISLATIVAS Y NORMATIVAS

La Constitución Nacional

El medio ambiente tiene rango constitucional. La Carta Magna, en su primer Capítulo vincula la calidad de vida de los paraguayos con la preservación del medio ambiente. La Constitución Nacional del 92 contiene varios Artículos que guardan relación con temas ambientales. Aquellos relevantes se indican a continuación.

Artículo 6 – De la Calidad de Vida:

“La calidad de vida será promovida por el Estado mediante planes y políticas que reconozcan factores ambientales...” El Estado también fomentará la investigación de 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”.

Artículo 7 – Del derecho a un ambiente saludable:

“Toda persona tiene derecho a habitar en un ambiente sano 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”.

Artículo 8 – De la Protección Ambiental:

“Las actividades susceptibles de producir alteración ambiental serán reguladas por ley. Asimismo, ésta podrá restringir o prohibir a aquellas que califique de peligrosas... “El delito ecológico será definido y sancionado por ley. Todo daño al ambiente importará la obligación de recomponer e indemnizar”.

Artículo 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, de los intereses del consumidor y otros que por su naturaleza jurídica pertenezcan a la comunidad y hagan relación con la calidad de vida y con el patrimonio colectivo”.

Artículo 176 – De la política económica y de la promoción del desarrollo.

Refiere que el Estado promoverá el desarrollo económico mediante la utilización racional de los recursos disponibles, con el objeto de impulsar un crecimiento ordenado y sostenido de la economía, de crear nuevas fuentes de trabajo y de riqueza, de acrecentar el patrimonio nacional y de asegurar el bienestar de la población.

Los Tratados y Convenio Internacionales Principales

El Paraguay firmó y ratificó un número importante de Tratados y Convenios Internacionales encaminados a integrar el medio ambiente con los planes de desarrollo. Dos de los acuerdos más importantes son:

La Cumbre para la Tierra

En Río de Janeiro, Brasil en el año 1992, 172 gobiernos, incluidos 108 Jefes de Estado y de Gobierno, aprobaron tres grandes acuerdos para reglamentar la labor futura: El Programa 21: un plan de acción mundial para promover el desarrollo sostenible La Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo: un conjunto de principios en los que se definen los derechos civiles y obligaciones de los Estados y La Declaración de Principios relativos a los bosques: una serie de directrices para la sostenibilidad de los bosques en el mundo. Se acordaron además, dos instrumentos que fueron: la Convención Marco sobre el Cambio Climático y el Convenio sobre la Diversidad Biológica. En esta reunión también se iniciaron negociaciones con miras a una Convención

de lucha contra la desertificación que en el Programa 21 contiene más de 2.500 recomendaciones prácticas y se abordaron los programas de urgencia.

Principales Leyes Ambientales

La legislación ambiental del Paraguay tiene una gran diversidad y está firmemente orientada a resguardar los ecosistemas. La protección y defensa del medio ambiente se contempla en disposiciones del Código Civil, del Código Penal y en una importante variedad de Leyes y Decretos nacionales.

Ley 3.180/2.007 – “De Minería”

Esta Ley prescribe del Dominio de las sustancias minerales, en las fases de la actividad minera y las complementarias, ámbitos de aplicación de la Ley, y Fiscalización.

El Artículo 1°. Menciona que “Todo los recursos minerales en estado natural pertenecen al dominio del Estado, con excepción de las sustancias pétreas, terrosas y calcáreas; el derecho de propiedad del Estado sobre dichos recursos es imprescriptible, inalienable e inembargable, pudiendo ser objeto de permisos y concesiones previstos en esta Ley, por tiempo limitado.”

Ley 1160/97 - El Código Penal

Los hechos punibles contra las bases naturales de la vida humana están regulados en Título III, 1er capítulo, parte Especial del Código Penal. La pena por la comisión de estos hechos puede consistir en la privación de la libertad o multa. Entre los hechos punibles contra el medio ambiente se encuentran:

El ensuciamiento y alteración de las aguas;

La contaminación del aire;

La polución sonora;

El maltrato de suelos;

El procesamiento ilícito de desechos;

El ingreso de sustancias nocivas en el territorio nacional; El perjuicio a reservas naturales

Ley 1.561/2000 de Creación de la SEAM.

“Que crea el Sistema Nacional del Ambiente, el Consejo Nacional del Ambiente, la Secretaría del Ambiente.

Considerando, entre otros aspectos, que se han identificado indefiniciones, asimetrías, superposiciones, y vacíos a las estructuras jurídicas existentes relacionadas con aspectos ambientales, en el año 2.000 se crea el Sistema Nacional del Ambiente a través de la Ley N° 1.561/2000 que 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.

El Artículo 2º estipula sobre la creación del Sistema Nacional del Ambiente - SISNAM - que se integra por el conjunto de órganos y entidades públicas de los gobiernos nacionales, departamentales y municipales con competencia ambiental; 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, de forma además de evitar conflictos interinstitucionales, vacíos o superposiciones de competencia y responder eficientemente a los objetivos de la política ambiental.

A través del Artículo 3º se crea el Consejo Nacional del Ambiente – CONAM – órgano colegiado, de carácter interinstitucional, como instancia deliberativa, consultiva y definidora de la política ambiental nacional, y por medio del Artículo 7º se crea la Secretaría del Ambiente – SEAM, como institución autónoma, autárquica, con personería jurídica de derecho público, patrimonio propio y duración indefinida.

Entre otros, la SEAM adquiere el carácter de aplicación de las siguientes Leyes: (Se mencionan las que podrían guardar relación con el estudio que nos ocupa).

Ley N° 294/93 “De Evaluación de Impacto Ambiental” y su Decreto Reglamentario N° 453/13.

Ley N° 352/94 De “Áreas Silvestres Protegidas”

La Política Ambiental Nacional – PAN

Situación Ambiental. Los estudios y diagnósticos ambientales realizados a lo largo de los últimos años concuerdan en señalar que el Paraguay afronta serios y crecientes problemas ambientales. Los efectos acumulados por el mal uso de los recursos naturales han comprometido seriamente la sustentabilidad de los ecosistemas naturales, la calidad del aire, del agua y de los suelos. Existe consenso respecto a que el ambiente está hoy fuertemente presionado por el modo como se ha encarado el desarrollo económico y social. El agua es uno de los recursos naturales más importantes. El 80% del abastecimiento de agua potable en el Paraguay se realiza a través de las aguas subterráneas. Uno de los problemas existentes es el deterioro de las aguas superficiales y subterráneas, debido al uso inadecuado de la tierra, la contaminación de las áreas de recarga de los acuíferos, el monocultivo, el mal uso de agroquímicos tóxicos; los desechos domésticos, industriales y hospitalarios, tóxicos y peligrosos. La contaminación atmosférica producida por las fuentes fijas y móviles de partículas y gases tóxicos, así como los focos de incendios, a nivel regional y nacional, presionan fuertemente sobre la calidad del aire

La Ley N° 3239/07 “De Los Recursos Hídricos Del Paraguay”.

La Ley, establece las normativas para la Gestión de los Recursos Hídricos del Paraguay, de acuerdo al artículo 25 de la Ley 1561/00. La Ley establece que las normativas para la Gestión de los Recursos Hídricos deberán apuntar al Uso Sostenible del Recurso en cantidad y calidad, considerando el uso racional de los recursos naturales a fin de no comprometer los ecosistemas vitales. Además establece que para los efectos de aplicación de las normativas de gestión de los recursos hídricos y teniendo en cuenta la política descentralizada y participativa,

se hace necesaria la conformación de comisiones de cuencas y subcuencas, a ser integradas por los grandes usuarios del recurso agua y las asociaciones locales y sectoriales para conciliar sus acciones por la política de gestión delineadas por el sector público, siendo el agua superficial y subterránea de dominio público, de acuerdo al código civil y sus modificaciones.

En el artículo 2º se estipula sobre las penalizaciones, que se indican a continuación. Serán penados:

La utilización de los recursos hídricos, para fines industriales, agropecuarios y otros sin la respectiva licencia ambiental, para cantidades que superan la extracción de 1.000 lts. Por días; Toda implementación, ampliación y alternación de cualquier emprendimiento relacionado con la derivación o la utilización masiva de los recursos hídricos que signifique alternación de sus regímenes, cantidad y calidad, sin previa autorización de la SEAM;

La utilización de los recursos hídricos o la ejecución de obras de ingenierías o servicios, en desacuerdo con los términos de la Licencia Ambiental;

La perforación de los pozos para la extracción de las aguas subterráneas o su operación sin la debida autorización, salvaguardando los casos de descargas insignificantes, menor o igual a 1.000 lts. Por día;

El fraude en las mediciones de los volúmenes de aguas captados y las declaraciones de valores diferentes de los utilizados;

La trasgresión de las instrucciones y los procedimientos prefijados y los contemplados en los planes de mitigación, concertados para la expedición de la Licencia Ambiental, y

Dificultar las acciones de la fiscalización por parte de las autoridades competentes en el ejercicio de su función.

Ley 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental (EIAp)

La Ley 294/93 de “Evaluación de Impacto Ambiental”, establece la obligatoriedad del Estudio de Impacto Ambiental (EIA) para todo proyecto de obra pública o

privada que por su naturaleza, magnitud o localización pudiera ocasionar alteraciones al ambiente. Las condiciones que determinan si se requiere un EIA para ciertos proyectos son establecidas en el instrumento regulador (Decreto Reglamentario), que en su Artículo 5º, numeral 11 menciona que los EIA para obras viales estarán sujetos a los procedimientos y normas de la construcción de las mismas.

Conforme a lo establecido en el Artículo 3º de la Ley, toda Evaluación de Impacto Ambiental deberá contener como mínimo:

Una descripción del tipo de obra o naturaleza de la actividad proyectada con mención de sus propietarios y responsables; su localización; sus magnitudes; sus proceso de instalación, operación y mantenimiento; tipos de materia prima e insumos a utilizar; las etapas y el cronograma de ejecución; número y caracterización de la fuerza de trabajo a emplear; Una estimación de la significación socioeconómica del proyecto, su vinculación con las políticas gubernamentales, municipales y departamentales y su adecuación a un política de desarrollo sustentable, así como a las regulaciones territoriales, urbanísticas y técnicas;

Los límites del área geográfica a ser afectada, con una descripción física, biológica, socioeconómica y cultural, detallada tanto cuantitativa como cualitativamente, del área de influencia directa de las obras o actividades y un inventario ambiental de la misma, de tal modo a caracterizar su estado previo a las transformaciones proyectadas, con especial atención en la determinación de las cuencas hidrográficas;

Los análisis indispensables para determinar los posibles impactos y los riesgos de las obras o actividades durante cada etapa de su ejecución y luego de finalizada; sus efectos positivos y negativos, directos e indirectos, permanentes o temporales, reversibles o irreversibles, continuos o discontinuos, regulares o irregulares, acumulativos o sinérgicos, de corto, mediano o largo plazo; Un plan de Gestión Ambiental que contendrá la descripción de las medidas protectoras

o de mitigación de impactos negativos que se prevén en el proyecto; de las compensaciones e indemnizaciones previstas, de los métodos e instrumentos de vigilancia, monitoreo y control que se utilizarán, así como las demás previsiones que se agreguen en las reglamentaciones;

Una relación de las alternativas técnicas del proyecto y de las de su localización, así como una estimación de las circunstancias que se debían si el mismo no se realizase; y el RELATORIO en el cual se resumirá la información detallada de la evaluación de impacto ambiental y las conclusiones del documento. El Relatorio deberá redactarse en términos fácilmente comprensibles, con empleo de medios de comunicación visual y otras técnicas didácticas y no deberá exceder de la quinta parte del Estudio de Impacto Ambiental. Decreto 453/13 y 954/13 – Reglamentación de la Ley 294/93.

En estos Decretos y demás Resoluciones, se definen las formas y los procedimientos que deberán ser utilizados para realizar las Evaluaciones de Impacto Ambiental, así como el contenido que deberán presentar estos estudios según sea la obra o actividad a desarrollarse.

El Decreto también define al Medio Ambiente estableciendo que: “Es el conjunto de factores físicos, químicos, biológicos, socioeconómicos y sus interacciones que permiten mantener la vida en todas sus formas”.

El mismo instrumento legal dispone que:

La Evaluación de Impacto Ambiental: “Es un instrumento de política ambiental, formado por un conjunto de procedimientos capaces de asegurar, desde el inicio del proceso, un examen sistemático de los impactos ambientales de una acción propuesta (proyecto, programas, plan o política) y de sus alternativas”.

El Impacto Ambiental es toda alteración de las propiedades físicas, químicas y biológicas del medio ambiente causadas como consecuencia de las actividades humanas que afectan la salud, la seguridad y el bienestar de la población así como las actividades socioeconómicas, los ecosistemas las condiciones estéticas y sanitarias del medio ambiente y la calidad de los recursos naturales.

El Estudio de Impacto Ambiental es un documento de análisis de los métodos, procesos, obras y actividades que puedan causar degradación ambiental.

El Relatorio de Impacto Ambiental es un instrumento del proceso de Evaluación de Impacto Ambiental que contiene el resumen del Estudio de Impacto Ambiental. Debe ser un documento escrito, sencillo y comprensible porque se lo hará conocer a la comunidad.

La Declaración de Impacto Ambiental es el pronunciamiento de la Autoridad Administrativa según el cual ésta determina la conveniencia o no de realizar la actividad proyectada en orden a la adecuada protección del medio ambiente y los recursos naturales.

El Decreto contempla los diversos efectos o incidencias que pueden sobrevenir como consecuencia de las obras o actividades que producen Impacto Ambiental. Algunos de estos efectos pueden ser positivos, negativos, directos e indirectos, permanentes o temporales, reversibles o irreversibles, a corto, mediano o largo plazo, entre otros.

El Plan de Gestión Ambiental es el documento que contiene los programas de acompañamiento de las evoluciones de los Impactos ambientales positivos y negativos causados por el emprendimiento en las distintas fases de la obra o actividad.

Ley 716/96 que Sanciona Delitos Contra el Medio Ambiente.

La misma establece en su Artículo 1° “Esta Ley protege el medio ambiente y la calidad de vida humana contra quienes ordenan, ejecuten o, en razón de sus atribuciones, permitan o autoricen actividades atentatorias contra el equilibrio del ecosistema, la sustentabilidad de los recursos naturales y la calidad de vida humana”.

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

Entre las actividades se destaca: i). 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; ii). Los que eluden las obligaciones legales referentes a medidas de mitigación de impacto ambiental o ejecuten deficientemente las mismas.

Artículo 10º: Serán sancionados con penitencia de seis a dieciocho meses y multa de 100 (cien) a 500 (quinientos) jornales mínimos legales para actividades diversas no especificadas, entre las que se destaca: “Los que injustamente se nieguen a cooperar en impedir o prevenir las violaciones de las regulaciones ambientales, o los atentados, accidentes, fenómenos naturales peligrosos, catástrofes o siniestros”.

El Código Sanitario

Fue aprobado por Ley N° 836/80, y se refiere a la contaminación ambiental en sus Artículos 66, 67, 68 y 82. El Código Sanitario reglamenta funciones del Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social (MSP y BS) para dictar resoluciones en materias de prevención y control de contaminación ambiental, y dedica capítulos que regulan en el ámbito general áreas como: i) Agua para consumo humano y recreación; ii). Alcantarillado y desechos industriales; higiene en la vía pública; iii). Edificios, viviendas y urbanizaciones; etc. Con la finalidad de regular esas funciones, en forma muy general, dedica capítulos específicos a: Agua para el consumo humano y recreación; Alcantarillado y desechos industriales; Salud ocupacional y del medio laboral; Higiene en la vía pública; Ruidos, sonidos y vibraciones que pueden dañar la salud, etc.;

Ley N° 3956/09 - Gestión Integral de los Residuos Sólidos en la República del Paraguay.

Esta Ley tiene por objeto el establecimiento y aplicación de un régimen jurídico a la producción y gestión responsable de los residuos sólidos, cuyo contenido normativo y utilidad práctica deberá generar la reducción de los mismos, al

mínimo, y evitar situaciones de riesgo para la salud humana y la calidad ambiental.

9- IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO

Un proyecto o actividad productiva forma parte del desarrollo sostenible cuando sus efectos no superan los índices de renovación o consumo, ni la capacidad de carga (acogida) del territorio o asimilación de los componentes ambientales. La metodología del presente estudio comprendió un conjunto de actividades, investigaciones y tareas técnicas que se llevaron a cabo con la finalidad de cumplir acabadamente con los objetivos propuestos del estudio en el marco del Decreto No 453/13 y su modificatoria o ampliatoria 954/13 que reglamenta la Ley No 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental.

9.1. Método Matriz de Causa-Efecto

Esta metodología identifica las acciones del proyecto que podrían causar un impacto a los componentes ambientales. Luego se identifican los factores del medio que podrían sufrir estos impactos.

Esto se logra tomando en consideración los datos obtenidos de la visita de campo donde se consigue información relevante acerca de las variables ambientales que puedan afectar al proyecto. Luego se evalúan las leyes vigentes y se delimita el área geográfica directa e indirectamente afectada por las acciones del proyecto.

Con estos datos se elabora una matriz de causa/efecto en que las entradas son: acciones antrópicas que pueden alterar el medio ambiente y las características del medio (factores ambientales) que pueden ser alteradas. Con estas entradas

se pueden definir las interacciones existentes. Luego se procede a valorar los indicadores según cada impacto.

En una siguiente etapa se procede a elaborar un cuadro de Mitigación y Monitoreo de los impactos ambientales identificados en todas sus etapas y comprende: Programa de mitigación de impactos ambientales; cronograma de implementación, programa de monitoreo ambiental; cronograma de implementación del monitoreo; costos del monitoreo.

9.2. Definición de los factores ambientales

MEDIO	ENTORNO	FACOTOR AMBIENTAL	DEFINICIÓN
FISICO	SUELO	Compactación	Es una propiedad física que hace referencia a la alteración de las propiedades físicas del suelo (textura, estructura y porosidad).
		PH	Es una propiedad química que hace referencia a la alteración del pH del suelo
	AGUA	Agua superficial	Alteración de la calidad del agua superficial ante el riesgo de contacto con algún tipo de contaminante. Alteración de la capacidad de autodepuración.
		Agua subterránea	Alteración de la calidad del agua subterránea ante el riesgo de contacto con algún tipo de contaminante que pudiera generarse del proyecto. Alteración del nivel de la napa freática. Alteración de la capacidad de recarga
	AIRE	Calidad del aire	Presencia en el aire de sustancias que alteran su calidad, tanto gases, material particulado y olores.
		Ruido	Incremento de los niveles de presión sonora que altera las condiciones normales del ambiente y produce efectos negativos sobre la salud auditiva, física y mental de los seres vivos.
BIOLÓGICO	PAISAJE	Unidad del paisaje	Alteración de unidades de paisaje (cuencas visuales, valles y vistas)
	FLORA	Diversidad	Se refiere a la alteración, extracción, pérdida de la vegetación.
	FAUNA	Diversidad	Alteración de las especies existentes en el lugar.
ANTRÓPICO	SOCIAL	Salud	Afectación a la calidad de vida y el bienestar del personal y de las personas de los alrededores.
		Empleo	Contratación de servicio de mano de obra temporal y permanente
		Economía	Aumento de la economía local debido a la generación de empleo remunerado.

Positivo (+), Negativo (-): Según se trate de un efecto positivo o negativo sobre el ambiente. Se asigna valores cuantitativos a los efectos causados por las acciones impactantes sobre los factores ambientales en una escala del 1 al 3, pudiendo ser los mismos bajo (1), medio (2) y alto (3).

Directo (D) o Indirectos (I): los efectos indirectos derivan de otros directos; los directos se generan de forma inmediata por la acción de proyecto que los provoca.

Temporales (T) o Permanentes (P): refleja la persistencia del efecto en el tiempo, siendo determinado en caso de temporales e indefinido para los permanentes.

Reversibles (R) o Irreversibles (I): cuando el impacto es negativo, se evalúa si los procesos naturales son capaces de asimilar los efectos causados, estos se denominan reversibles; en caso contrario, irreversibles.

Simples (S) o Sinérgicos (G): los primeros son aquellos que afectan a un solo componente ambiental, mientras que los sinérgicos incrementan su gravedad por intervención de otros efectos o acciones.

Corto (C), Mediano (M) o Largo plazo (L): refleja el tiempo transcurrido para que el impacto pueda ser medido. En el primer caso se considera un efecto instantáneo, en el segundo caso se considera un tiempo de un año y en el tercero más de un año.

Han sido detectadas, para las distintas etapas, las actividades que podrían producir efectos relevantes sobre el medio ambiente, en el área de influencia del Proyecto, las cuales se citan a continuación:

9.3. Etapa de operación

1. Extracción de material pétreo de la Cantera.
2. Transporte de insumos, materiales y equipos.

Esta actividad industrial se centra en la extracción minera no metálica, específicamente en la explotación de material pétreo para la construcción de obras de desarrollo social y vial. La extracción se llevará a cabo de forma mecánica, utilizando maquinaria pesada como retroexcavadoras. Todas las operaciones cumplirán con las normativas ambientales vigentes, con el objetivo de garantizar que el proyecto se desarrolle de manera racional y sostenible.

La extracción se llevará a cabo utilizando el brazo de la retroexcavadora para excavar y recoger los fragmentos de roca. El material extraído será transportado mediante camiones volquetes. La capacidad de extracción diaria es de 500 m³ en promedio, y mensual de 15,000 m³, aunque estos números pueden variar según la demanda, la disponibilidad de maquinarias y el estado del tiempo.

El proceso involucrará a aproximadamente entre 20 y 30 colaboradores.

Destape: Esta actividad consiste en retirar todo el material de sobrecarga para dejar el material útil listo para ser extraído mediante retroexcavadora (rocas suaves). Esta operación permite conservar el suelo fértil y las especies nativas, semillas, estacas, etc., para la reforestación y recuperación del espacio explotado.

Excavación: Se utiliza el brazo de la retroexcavadora para excavar y recoger los fragmentos de roca. La retroexcavadora puede operar en diferentes modos, como el uso de la cuchara para recoger material suelto o el uso del martillo hidráulico para romper rocas más grandes.

Transporte Interno: El material extraído es cargado y transportado en camiones volquetes con la ayuda de la retroexcavadora.

9.4. Etapa de abandono

- Retiro de maquinaria
- Limpieza y retiro de materiales sobrantes
- Delimitación del área perimetral
- Arborización de zonas

10- PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL - MEDIDAS DE MITIGACIÓN – PLAN DE MONITOREO

La responsabilidad de la ejecución de las medidas de mitigación estará a cargo del Proponente del proyecto, como así mismo la verificación del cumplimiento de las mismas, sujeto a la fiscalización de las autoridades competentes.

A continuación, se presentan los impactos detectados y el Plan de Gestión Ambiental propuesto a partir de la identificación de los mismos.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL – RIMA / LEY 294/93 DECRETO 453/13
PROYECTO: EXPLOTACIÓN DE CANTERA
PROPONENTE: GARCIA HERMANOS & CIA S.A.

Actividades del proyecto	Impacto Ambiental	Medida de mitigación	Monitoreo	Frecuencia
Limpieza del predio	Generación de polvo	Prohibición de trabajos en horarios de descanso	Control de horarios de trabajo. Control de entrada y salida de personales y camiones.	Diaria
		Riego de áreas de cada vez que resulte necesario	Control visual de condiciones del terreno, principalmente en días calurosos y secos.	Diaria
	Generación de partículas	Utilización de vehículos y maquinarias en buen estado mecánico.	Mantenimiento de vehículos en fecha y forma.	Periódica
		Utilización de combustible de buena calidad	Adquisición de combustible de un proveedor de reconocida calidad.	Periódica
	Alteración de las aguas subterráneas	Delimitar áreas de acopio de materiales.	Control durante la descarga de materiales.	Diaria
	Contaminación del suelo	Instalación de basureros	Control de la cantidad de basureros existentes en el predio	Diaria
	Erosión del suelo y degradación de la estructura	Utilización de barreras para prevención de la escorrentía y erosión de los suelos en construcción	Control visual de las condiciones del terreno durante y después de la ocurrencia de lluvias	Diaria
		Limitación del paso de vehículos.	Control de entrada y salida de camiones y vehículos	Diaria
		Medidas de contención de derrames	Capacitación a colaboradores sobre actuación en caso de derrames	Periódica
		Existencia de baldes de arena.	Cantidad de baldes de arena para contención de derrames.	Diaria
	Riesgo de contaminación de aguas subterránea.	Monitoreo de existencia de derrames	Monitoreo del funcionamiento del tanque de combustible	Diaria

Ing. Alcides Britez
Consultor

Página 32

Ing. ALCIDES BRITZ
Reg. SEAM. 1-75#

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL – RIMA / LEY 294/93 DECRETO 453/13
PROYECTO: EXPLOTACIÓN DE CANTERA
PROPONENTE: GARCIA HERMANOS & CIA S.A.

Sector Acopio	Riesgo de accidente	Mantener señalizada la zona de circulación.	Control visual de la señalización	Diaria
		Identificación del material acopiado	Mantenimiento de las instalaciones	Diaria
Cantera	Riesgo de accidentes	Existencia de señalización informativa y prohibitiva	Control visual de existencia de señalética de seguridad.	Diaria
		Provisión a los colaboradores los EPI	Registro de entrega de EPI, Control visual de utilización de EPI.	Periódica
		Capacitación a operarios	Planilla de capacitación a operarios sobre riesgos asociado	Periódica
		Delimitación del área de trabajo, área de seguridad y establecimiento del punto de encuentro, capacitación sobre lo mencionado	Control visual de las medidas y comportamientos adoptados por colaboradores al momento de las voladuras	Periódica
	Generación de ruidos	Establecimiento del horario de movimiento de material. Prohibición de excavaciones en horario nocturno.	Control visual de existencia de señalizaciones. Prohibición de trabajos en horarios nocturnos.	Diaria
			Existencia de carteles informativos.	Diaria
	Desprendimiento de material	Delimitación del área de trabajo, área de seguridad y establecimiento del punto de encuentro, capacitación sobre lo mencionado.	Control visual de las medidas y comportamientos adoptados por colaboradores al momento de las voladuras	Diaria
	Alteración de aguas subterráneas	Delimitar áreas de extracción y acopio de materiales.	Control durante la extracción y descarga de materiales.	Diaria

10.1. Etapa de diseño

10.1.1 Etapa de diseño del proyecto.

A continuación, se detallan las medidas que se deberán aplicar previamente a las operaciones de extracción y transporte del material.

En general

- Sin excepción, el aprovechamiento y recuperación de la cantera deberá contar con aprobación del Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADES) y estar adecuadas a la Ley N.º 294/1993 de Evaluación de Impacto Ambiental y su Decreto Reglamentario N.º 453/2013, o en su defecto estar contemplada dentro del Estudio de Impacto Ambiental.
- La cantera deberá contar con su respectivo Plan de Abandono.
- Cualquier otra medida que por la intensidad de las actividades y/o condiciones específicas del medio ambiente, sea capaz de prevenir la contaminación y/o degradación de los recursos naturales y salvaguardar la seguridad de las personas.

En específico para el acopio de suelo orgánico

La capa de suelo orgánico (aprox. 0,40 metros) debe necesariamente retirarse (decaparse) de forma apropiada, de modo que esta reserva temporal de suelo fértil pueda emplearse en la recuperación final de las áreas de préstamo. Lo ideal es que el tiempo entre la retirada del suelo y su reconstitución sea el mínimo posible y, si fuera posible, que se recompusiera directamente en las áreas en recuperación. Los principios básicos de acopio se detallan a continuación:

- Colocación en un lugar alejado del tránsito de equipos móviles y prohibición de circular sobre ellos, así como en zonas relativamente llanas para garantizar la estabilidad. Se podrá realizar un acopio selectivo teniendo en cuenta las diferentes características del material.

- Deposición de los materiales sin compactación para preservar la actividad biológica y los intercambios gaseosos.
- Los procedimientos de trabajo y los equipos empleados insistirán en este aspecto, tanto para evitar la compactación en la operación de deposición del suelo como para prevenir que las ruedas o las cadenas de los equipos afecten a las partes inferiores.
- Elección de un emplazamiento que tenga cubierta vegetal ya que reduce en cierta medida la compactación y mejora la composición orgánica del suelo.
- Conformación del depósito de modo que:
 - ✓ La pendiente sea de, al menos, el 4% y que permita la evacuación del agua sobrante en caso de lluvias, por lo que no se establecerán en huecos, sino en zonas de pequeñas pendientes o llanas y, en su caso, se preverá un sistema de drenaje.
 - ✓ La altura del depósito no sobrepase la profundidad de enraizado, esto es entre 2- 2,5 metros.
- Si el periodo de almacenamiento lo permite (más de 6 meses) es muy importante la siembra y el abono anual del acopio con especies que permitan mantener las características biológicas y la aireación del suelo vegetal a lo largo del tiempo. Si se acopia por espacio de más de un año, este proceso se repetirá anualmente.

10.1.2. Etapa de extracción.

A continuación, se detallan las medidas que se deberán aplicar durante la ejecución de las labores de extracción, tratamiento y transporte del material.

En general

- El área de la cantera deberá contar con señalética que indique la prohibición de ingreso de personas ajenas al aprovechamiento.
- En caso de ser necesario, se deberá humedecer los caminos de acceso,

patios de carga y maniobras de modo a evitar la emisión de polvo a la atmósfera.

- En caso de ser necesario, se deberá establecer una berma de suelo en el límite entre el bosque de ribera y las áreas de préstamo con el fin de:
 - ✓ Retener las aguas de escorrentía hasta su infiltración en el suelo;
 - ✓ Disipar la energía de la escorrentía que ha sobrepasado la berma de suelo; y
 - ✓ Retener las partículas sedimentables.
- Se deberán construir drenajes adecuados de modo a evitar la acumulación de agua estancada de escorrentía.
- Si bien el área donde se asienta la cantera y se llevarán a cabo los trabajos se halla desprovisto de toda cobertura arbustiva y arbórea, se deberá prohibir expresamente el desmonte o la eliminación de árboles en las inmediaciones de la cantera

En específico para prevenir los efectos de la erosión

Los periodos de sequía traen como consecuencia el endurecimiento de la capa superior del suelo que luego, en caso de fuertes precipitaciones, tiene inicialmente escasa permeabilidad lo que produce dos efectos negativos: el agua no se infiltra en profundidad y, al no quedar retenida, produce importantes efectos erosivos ya que la escorrentía superficial de las lluvias sigue las líneas de máxima pendiente provocando pérdidas del suelo.

A efectos de favorecer la revegetación y prevenir el desmoronamiento, cuando sea técnicamente viable, los taludes máximos resultantes serán preferentemente igual a 1(V):1(H), con el fin de facilitar la restauración vegetal de los taludes resultantes y evitar la aparición de fenómenos erosivos.

Al final de la operación, al cierre de cantera, los taludes estarán estables y no habrá bloques desestabilizados.

10.2. Programa de manejo de residuos orgánicos e inorgánicos, emisiones y efluentes

TIPOS DE RESIDUOS SÓLIDOS		
RESIDUOS SÓLIDOS	Residuos orgánicos asimilables	Restos de comida
		Papeles y cartones; otros
	Residuos Inorgánicos	Botellas de vidrio
		Botellas y bolsas de plástico
	Residuos inertes	Materiales de construcción
		Restos de metales
	Residuos especiales y/o peligrosos	Trapos con aceites, lubricantes, hidrocarburos y de mantenimiento
		Suelos contaminados
		Residuos de productos químicos
		Pilas, Baterías
RESIDUOS LÍQUIDOS (EFLUENTES)	Orgánicos	Provenientes de sanitarios
		Lixiviado de residuos sólidos
	Especiales y/o peligrosos	Restos de combustible
EMISIONES GASEOSAS	Ruidos	Provenientes de vehículos y maquinarias
	Gases	Emisiones de vehículos y maquinarias
	Polvo	Proveniente principalmente de terraplén y la planta trituradora

10.2.1. Residuos sólidos

El manejo integral de residuos sólidos debe ser desde la generación hasta su disposición final. Tiene como finalidad prevenir los riesgos a la salud y el deterioro de la calidad del medio ambiente. La gestión integral de los residuos sólidos, como enfoque, busca transformar la cultura actual de eliminación de desechos a una que evite los residuos mediante prácticas de producción y consumo sostenibles. Así, el primer propósito de la gestión integral es evitar la generación; si no es posible evitar, se debe procurar la minimización utilizando el concepto de las 3R's (reducir, reutilizar, reciclar), si esta minimización no es posible, entonces se debe plantear el tratamiento, y sólo cuando el tratamiento no sea factible, se debe recién pensar en la disposición final.

Se contará con basureros en condiciones de servicio, ubicados en lugares accesibles, despejados y de fácil, en su mayoría, principalmente, estos basureros se encontrarán en los camiones. Diariamente, los residuos asimilables serán dispuestos en recipientes adecuados con bolsas de plástico, al resguardo de animales que deterioren las mismas y con tapas para evitar la producción de lixiviados.

Para eliminación de residuos se gestionará la utilización de los Servicios Municipales de recolección de residuos, no obstante, en caso de que el municipio no cuente con la cobertura necesaria se buscará otras opciones viables.

Residuos inorgánicos

Los mismos serán dispuestos en los basureros exclusivos para este tipo de residuos, diferenciados de los basureros para orgánicos, distribuidos en los camiones.

Residuos inertes

Los materiales de construcción que no puedan ser reutilizados en las obras y los que constituyan residuos peligrosos, serán dispuestos en contenedores adecuados (tambores con tapa) hasta su retiro, previéndose así la emisión de polvo o pérdida del material.

Los escombros u otros materiales que puedan ser utilizados serán acopiados convenientemente. De ser factible y si las condiciones técnicas del material lo permiten, se tenderá a la reutilización y/o reciclado de las maderas y otros materiales, como la chatarra, para lo cual se prevé el acopio diferenciado, a fin de facilitar su retiro y transporte hacia los sitios habilitados para su reutilización, o serán vendidos a pobladores que lo requieran.

Residuos especiales y/ o peligrosos

Para el almacenamiento temporal se dispondrá de tambores, en los cuales se colocará el material sólido impregnado con aceites, lubricantes y/o hidrocarburos (estopa, trapos, etc.) y los aceites y grasas no utilizables, estos tambores serán acopiados en depósitos temporales exclusivos. Los residuos peligrosos serán trasladados y almacenados para su posterior retiro por una empresa autorizada.

Suelos contaminados

El suelo contaminado será removido hasta 20 o 30 cm por debajo del alcance del contaminante y luego será almacenado en tambores para su posterior disposición final. El área contaminada será cubierta con arena lavada.

Pilas y baterías

Las baterías serán acopiadas temporalmente en lugares no expuestos al sol y sin contacto directo con el suelo, disponiéndolos sobre pallets de madera.

Las pilas serán separadas de los demás residuos comunes para su disposición temporal en botellas de plástico con tapas y una base de aserrín, sin contacto con el agua que deberán ser ubicadas en áreas no expuestas al sol.

Neumáticos

Los neumáticos serán acopiados en lugares techados para evitar la acumulación de agua en los mismos, o acopiados a la intemperie de manera ordenada tapados con lona.

10.2.2. Residuos líquidos

Orgánicos: Los efectos que surgen como consecuencia de la presencia de efluentes tales como aguas negras, desperdicios y materiales de desecho, entre otros.

Restos de aceites o lubricantes y lavado de maquinarias: Los mismos serán colocados en barriles dispuestos bajo techo y sin contacto directo con el suelo de manera a que posteriormente pueda venderse a empresas habilitadas, encargadas de reutilización y reciclado. En caso de que se presenten compradores de la zona se solicitará el permiso correspondiente. El mantenimiento de equipos y maquinas se realizará en el taller habilitado para tal fin, el cual estará provisto de sistemas de retención de aguas residuales generadas en la operación de limpieza de vehículos y de sistemas de trampa de grasas.

Entre las acciones de buena gestión ambiental se recomienda la colocación de bandejas o bateas de material plástico bajo los equipos durante el cambio de aceite, lubricación o maniobras similares y de esa forma impedir el contacto de estas sustancias con el suelo, además de permitir utilizar materiales absorbentes para la contención del derrame, ya sea aserrín o arena. Esta acción también evitará pérdidas económicas para las Empresas.

10.2.3. Emisiones de vehículos y maquinarias

a) Ruido y gases de vehículos y maquinarias: Guarda relación con ruidos provenientes del funcionamiento propio de maquinarias y camiones. Los ruidos de equipos se limitan al área en las proximidades del lugar de su funcionamiento. No obstante, se prevé efectuar los mantenimientos rutinarios para garantizar la operación en condiciones de servicios.

Cuando la polución del aire es causada por la combustión proveniente de motores de maquinarias y de camiones transportadores, estas no deberán superar los tenores permitidos, debiendo a que el proponente realizará mantenimientos periódicos de los motores de combustión.

b) Polvo: Se proporcionarán cobertores o serán humedecidos los materiales y áreas secas para evitar la dispersión de polvo y partículas, mediante camiones regadores. Se encuentra prevista la existencia de camiones regadores en obra. También se tendrá en cuenta el uso de lonas durante el transporte de material.

10.2.4. Cronograma

Las medidas establecidas en el presente programa deberán ser llevadas a cabo durante todas las etapas del proyecto.

10.3. Programa de seguridad industrial y salud ocupacional

Este programa se fundamenta en la organización, ejecución y evaluación de actividades de seguridad industrial, higiene industrial y medicina preventiva y del trabajo, tendientes a preservar, mantener y mejorar la salud individual y colectiva de los trabajadores en sus ocupaciones.

La empresa será el responsable ante las autoridades pertinentes y terceros, por el cumplimiento de sus obligaciones en materia de salud y seguridad ocupacional, asumiendo plenamente la conducta de sus obreros, subcontratistas y proveedores.

Para el efecto, se ajustará a lo establecido en el Código Sanitario, en el Código Laboral y en el Decreto N° 14.390/92 del Ministerio del Trabajo, Empleo y Seguridad Social, por el cual se aprueba el Reglamento General Técnico de Seguridad, Higiene y Medicina en el Trabajo. La observación de las medidas será proporcional a la naturaleza y características de las actividades.

Los principales puntos por considerar son:

- Se adoptarán todas las medidas de seguridad para prevenir accidentes al personal, observando las normas de Seguridad, Higiene y Medicina del Trabajo, aplicable a los trabajadores dependientes del Contratista y Subcontratistas.
- Se dará cumplimiento con la legislación laboral respecto a cuestiones de salud y seguridad ocupacional promulgada por el Ministerio de Justicia y Trabajo bajo el título “Reglamento General Técnico de Seguridad, Higiene y Medicina en el Trabajo” de 1992 y también con las Normas Básicas de Atención Médica en Zonas de Obras Viales.
- La empresa tomará medidas necesarias para garantizar en forma gratuita a sus empleados y trabajadores, las mejores condiciones de higiene, alojamiento, nutrición y salud.
- Se dispondrán de extinguidores de incendio en lugares estratégicos, especialmente en aquellos sitios donde haya una gran concentración de personas.
- Se proveerá de botiquines sanitarios, los que deberán ser mantenidos permanentemente en condiciones de servicio. Los insumos existentes serán informados mensualmente a través del informe socio ambiental.
- Igualmente, la higiene de las instalaciones se atenderá con prioridad especialmente los locales donde las personas desarrollan sus actividades sean estos en oficina como en el campamento, como también en los lugares de descanso, comedores y sanitarios.
- El personal de obra deberá contar y utilizar continuamente equipos de protección individuales (EPI) tales como cascos, guantes, gafas, chalecos fosforescentes, auriculares, zapatos de seguridad, etc.
- Se ejecutarán programas de capacitación en lo que concierne a la seguridad en el trabajo.

- Se dispondrá de botiquines de emergencia para la prestación de primeros auxilios.
- Se identificará claramente las sustancias, materiales, productos y equipos peligrosos para la salud y la integridad física del trabajador, por medio de carteles, avisos y adiestramiento previo a su utilización, sobre la base de las normas nacionales de seguridad ocupacional.
- No se permitirá la venta ni disponer de bebidas alcohólicas, drogas o cualquier clase de armas, municiones y explosivos a ningún personal, en el sitio de obras y áreas de campamentos.
- Se prohibirá que el personal arroje basuras en áreas fuera del sitio de disposición preestablecido.
- Los empleados u obreros no podrán poseer o portar armas de fuego, explosivos, cañas o redes de pesca u otros equipos relacionados con prácticas de caza y pesca en zona de trabajos, excepto el personal de seguridad habilitado.
- Se tendrá facultades para el retiro inmediato de cualquier empleado, profesional, técnico u obrero, que comprobadamente observase mala conducta y no cumpliera con las normas aquí descritas.
- Se colocarán carteles indicadores normalizados, de manera a dar cumplimiento con lo requerido en el Reglamento General Técnico de Seguridad, Higiene y Medicina en el Trabajo del Ministerio de Justicia y Trabajo de 1992.
- Se señalarán los siguientes aspectos: áreas de trabajo, vías y zonas de circulación, velocidad de vehículos, área de acceso restringido, sitio de disposición de residuos, usos de elementos de seguridad, industrial, indicadores de condiciones de peligro, ubicación de baños y vestuarios, prohibición de arrojar residuos y efectuar quemas.
- Las señales serán confeccionadas en forma tal que sean fácilmente visibles a distancia y en las condiciones que se pretenden ser observadas. Se

utilizarán leyendas en idioma español y/o gráficos, que no ofrezcan dudas en su interpretación y utilizando colores contrastantes con el fondo.

10.3.1. Cronograma

Las medidas establecidas en el presente Programa deberán ser llevadas a cabo durante todas las etapas del proyecto.

10.4. Programa de recuperación ambiental áreas degradadas

Se implementará mecanismos y acciones que aseguren la mitigación y compensación por la alteración de los recursos naturales de manera a recuperar todas aquellas áreas que fueron degradadas en las distintas etapas del proyecto.

Al inicio de los trabajos, se realizarán las actividades intentando degradar lo menos posible aquellas áreas de importancia ambiental. Una vez culminado la extracción se procederá a desmontar cualquier conexión o estructura provisional.

El plan de restauración deberá analizar y considerar las condiciones originales del ecosistema y tendrá que ser planificado de acuerdo con el destino final del terreno. Con una adecuada planificación de restauración de geoformas y de reforestación se puede recuperar el paisaje perdido. Este punto se tocará con mayor profundidad en el Plan de Cierre.

10.4.1. Cronograma

Las medidas establecidas en el presente Plan deberán ser llevadas al culminar el proyecto.

11- PLAN DE EMERGENCIAS Y CONTIGENCIAS

11.1. Objetivo general

Disponer de un Plan Específico para atender las emergencias que eventualmente puedan ocurrir durante la ejecución del proyecto.

11.2. Objetivo específico

Establecer los lineamientos de prevención de accidentes y seguridad en el trabajo, siguiendo las normativas de las Leyes y Reglamentos vigentes en el país.

El Proponente instruirá al personal respecto de los Planes de Emergencias que contempla los supuestos casos de emergencia como ser:

- Accidentes leves, graves o fatales;
- Incendios y/o explosión;
- Derrames de hidrocarburos
- Otros

11.3. Procedimientos de emergencias

11.3.1. Riesgos de incendios

- Los más comunes son: basura, trapos empapados de grasas y aceite, aceites y pinturas y pilas de papel o material inflamable.
- Es responsabilidad del proponente capacitar a todos sus trabajadores en el manejo, cuidado e inspección de los extintores y demás implementos para la lucha contra incendios, lo cual se prevé implementar.
- Prevención contra Incendios: En todos los casos deberán cumplirse las indicaciones, reglamentos e instrucciones específicas para el almacenamiento de materiales inflamables.

- Almacenamiento, manipulación y transporte de materiales inflamables en lugares distintos al de trabajo o en recipientes aislados;
- Se depositará sólo lo necesario para el proceso de trabajo;
- Totalmente prohibido fumar o usar objetos que puedan producir chispas;
- Cuidado especial con la iluminación artificial;
- Al notar el foco de incendio se dará la voz de incendio, seguido del lugar donde ocurre la emergencia;
- Como medida precautoria, se pondrá a buen recaudo los elementos y/o documentación correspondiente;
- En caso de existir alimentación eléctrica en el lugar del incendio se constatará que la misma haya sido interrumpida;
- Tratar de controlar el fuego con extintores, los cuales deberán estar disponibles en cantidad suficiente y adecuadamente mantenidos. En caso de no controlar el fuego retirarse de la zona.

11.3.2. Extintores de incendios

- En equipos y maquinarias: todo vehículo y las maquinarias empleadas estarán equipados con extintor de incendios Tipo ABC.
- Se instalarán equipos extintores de incendios de Tipo ABC de 10Kg., en las oficinas de campo.
- El extintor recomendado se basa al tipo de fuego que se pretende combatir y su uso se realizará de acuerdo con las especificaciones del fabricante.
- En la instalación de equipos para extinción de incendio que sean portátiles manuales, se cumplirá con lo que sigue:
- Los extintores se situarán donde exista mayor probabilidad de originarse incendio, próximos a las salidas de los locales, en lugares de fácil visibilidad y acceso y a una altura no superior de 1,80 metros por encima del piso.
- Sujetar en tal forma que se pueda descolgar fácilmente para ser usado;

- Colocar en sitios donde la temperatura no exceda 50 grados y no sea menor de 0 grados
- Colocar en sitios visibles, de fácil acceso y conservarse sin obstáculos
- Señalizar en donde está colocado;
- Estar sujeto a mantenimiento y control que aseguren su funcionamiento (inspección, carga, recarga y pruebas hidrostáticas).

11.4. Procedimiento en caso de derrame o fuga de derrames de hidrocarburos o productos químicos.

Frente a una ocurrencia de derrame de combustible y/o lubricantes, se tendrá en cuenta las siguientes medidas:

1. El profesional responsable de las operaciones en la concesión realizará una evaluación del evento, determinando su magnitud.
2. Se procederá a recuperar el combustible derramado utilizando paños absorbentes para hidrocarburos.
3. Se procederá a remover en su totalidad el combustible derramado y el suelo contaminado, disponiéndolos paños absorbentes en recipientes adecuados y sellados, para transportarlos, tratarlos y disponerlos por una EPS-RRSS autorizada.

Frente a un derrame o fuga de un producto químico, la secuencia de actuación más habitual quedaría resumida en los siguientes nueve puntos:

1. Ponerse a salvo, alejándose de la zona peligrosa.
2. Identificar el producto químico, siempre que sea posible.
3. Informar de lo ocurrido inmediatamente, alertando de la presencia de heridos, si los hubiera (en caso afirmativo, las acciones principales deberían ir encaminadas al rescate y aplicación de primeros auxilios).

4. Aislar la zona.
5. Informarse sobre los riesgos del producto químico.
6. Establecer un plan de acciones.
7. Equiparse adecuadamente.
8. Contener el derrame o fuga.
9. Limpiar y gestionar los residuos generados.

10.5. Plan de evacuación en caso de accidentes

10.5.1. Procedimiento en caso de accidente de trabajo

PRIMER PASO: Atención inmediata al herido e información urgente al servicio de ambulancia por vía telefónica.

Enfermedades o Accidentes Leves: Llamar al Servicio Médico, indicando lugar del accidente, ubicación del accidentado y estado. Antes de proceder, el caso debe ser informado al encargado administrativo.

Accidentes Serios: Llamar al Servicio Médico/Ambulancia indicando el lugar del accidente, ubicación del accidentado, estado. Antes de proceder, el caso debe ser informado al encargado administrativo.

SEGUNDO PASO: Comunicar inmediatamente a la Oficina Central. El personal no afectado/a por la contingencia colaborará hasta la llegada del Servicio Médico despejando las áreas de acceso.

Establecer un plan de llamadas en caso de accidentes.

11.5.2. Procedimiento en caso de accidente de tránsito

No abandonar el vehículo, llevarlo o hacerlo llevar a un lugar seguro.

Efectuar la denuncia a la autoridad policial más cercana.

Solicitar al tercero involucrado datos personales, domicilio, teléfono, registro de conductor, documento de identidad, seguro de vehículo, etc.

11.5.3. Cronograma

Las medidas establecidas en el presente Programa deberán ser llevadas a cabo durante todas las etapas del proyecto, siempre que sea necesario.

12- PLAN DE ABANDONO – PLAN DE CIERRE

Una vez que la cantera cesa sus operaciones, a fin de evitar posibles accidentes o la posible utilización de la cantera como vertedero, es necesario asegurar que los sitios de canteras sean rehabilitados al terminar la fase operativa. El resultado final debe ser coherente con la aptitud del suelo antes de las operaciones y beneficiar a la comunidad.

Durante la fase de rehabilitación, es esencial integrar todas las medidas y estrategias con las políticas de gestión de la cantera y de las cuencas a las que pertenece. Para iniciar una rehabilitación sistemática, se requiere un plan específico que promueva la recuperación y la voluntad para llevarlo a cabo. El objetivo es rehabilitar la cantera a una condición que sea segura, ambientalmente estable y compatible con el suelo adyacentes.

Las medidas de cierre para asegurar la estabilidad física se centrarán principalmente en los taludes, garantizando que estén estables y sin bloques desestabilizados. Los objetivos básicos de la rehabilitación son:

- Seguir un plan bien definido, aunque flexible, con objetivos a corto y largo plazo.
- Rehabilitar la superficie a una forma estable y permanente, en armonía con las características de la zona.

- Regeneración de la vegetación: Durante la fase de abandono, la revegetación del predio se llevará a cabo de manera espontánea. Sin embargo, en algunas zonas, se puede realizar la siembra de árboles según el uso final del predio.
- Proporcionar una cobertura vegetal permanente, autosostenible y/o productiva como objetivo a largo plazo.
- Prevenir la erosión acuática y eólica durante el proceso de rehabilitación, así como evitar la formación de aguas estancadas que puedan contener organismos patógenos y representar un riesgo sanitario.
- Rellenar las excavaciones: El material estéril utilizado para formar las escombreras será empleado para rellenar las excavaciones y reconstituir parcialmente la topografía, siempre que sea posible.
- Redistribuir el suelo acopiado: Durante la fase de abandono, el suelo almacenado durante la fase de operación se redistribuirá en las zonas de la cantera donde se desee fomentar el desarrollo de especies vegetales herbáceas. El piso de la cantera, compuesto únicamente por roca fresca, impedirá el desarrollo de la vegetación herbácea.

En general:

- Se deberá mantener la señalización que indica la prohibición de ingreso de personas ajenas al aprovechamiento.
- En caso de ser necesario, se deberá humedecer los caminos de acceso, patios de carga y maniobras de modo a evitar la emisión de polvo a la atmósfera.
- La reconstrucción del terreno deberá lograr:
 - Pendientes suaves.
 - Drenaje eficiente de las aguas pluviales (si es necesario implementar un sistema de drenaje).
 - Suelo fértil bien reconstituido.

- Si fuese necesario, se deberán construir drenajes adecuados de modo a evitar la acumulación de agua estancada de escorrentía.

En específico para la revegetación:

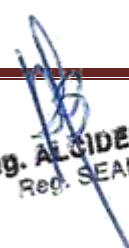
Prioritariamente, la revegetación del área de la cantera será realizada mediante el esparcimiento del material orgánico producto del desbroce en el área intervenida. En caso de que el material orgánico sea insuficiente, se realizará con el trasplante de panes de pasto y la siembra de semillas en suelo previamente preparado, estos métodos tradicionales se utilizarán en situaciones diferentes:

- Trasplante de panes de pasto: se trata de recortes de suelo de 20 cm x 20 cm y recubiertas de gramínea que se trasplantarán sobre los taludes para cubrirlos completamente.
- Siembra de semillas: consiste en el esparcimiento de semillas de especies herbáceas como gramíneas, fabáceas, etc. sobre las áreas con menos pendiente. Se podrá realizar de dos maneras según la conveniencia:
 - ✓ Al voleo: es un método sencillo y económico que consiste en depositar las semillas sobre el terreno, previendo realizar dos aplicaciones trabajando en sentidos perpendiculares para mejorar la distribución espacial.
 - ✓ En hilera: se realiza con la ayuda de un tractor, mediante una única pasada en la que se depositan las semillas en surcos previamente abiertos con un arado de discos, que se cierran con el propio apero y se compactan con un rodillo.

RESPONSABILIDAD

A continuación, se establecen los niveles de responsabilidad relacionados con la aplicación del presente Plan, según cargo o función en el sitio:

Ing. Alcides Britez
Consultor


Ing. ALCIDES BRITZ
Reg. SEAM. 1-758

JEFE DE OBRA:

- Velar porque las actividades que están a su cargo se adecuen al cumplimiento del Plan de Abandono.
- Coordinar los trabajos de cierre de operaciones, retiro de la maquinaria y el manejo de los residuos generados en estas actividades según lo establecido en el presente Plan.
- Velar porque la supervisión de los trabajos se lleve a cabo de acuerdo con lo descrito en el Plan.

CONTRATISTA:

- Cumplir lo señalado con el Plan de Cierre y los lineamientos de seguridad establecidos por el proponente.
- Gestionar los residuos generados en las instalaciones y actividades a su cargo según lo establecido en los procedimientos del presente documento.
- Supervisar las actividades velando por que los subcontratistas, actúen de acuerdo con los principios y procedimientos que se establecen en el presente documento.
- Llevar el control de la documentación según lo establecido en los procedimientos, dando cuenta a los responsables.

ESPECIALISTA AMBIENTAL:

- Supervisar el cumplimiento de las medidas de protección ambiental y la política en materia ambiental del Consorcio durante el abandono.
- Promover el espíritu de prevención, minimización y de mejora continua en el círculo de la organización del Consorcio.
- Supervisar la limpieza y estado final de las zonas afectadas por el abandono de las instalaciones cumpla con todos los acuerdos obtenidos con la Autoridad de Aplicación.

13- COMPENSACIÓN

Teniendo en cuenta la vigencia de la Ley N.º 3001/06 DE VALORACIÓN Y RETRIBUCIÓN DE LOS SERVICIOS AMBIENTALES; considerando que la actividad se enmarca en las consideradas como de Alto Impacto Ambiental, debido a los impactos que serán producidos con la ejecución del Proyecto, éste se debe adecuar a dicha normativa específicamente al Art. N.º 11 del CAPITULO V “OBLIGACION DE INVERTIR EN SERVICIOS AMBIENTALES”.

Así mismo en el marco de la resolución N.º 153/2020 “Por la cual se establece el mecanismo de Adquisición del Certificado de Servicios Ambientales, se reconoce la adquisición voluntaria y se establecen los procesos de auditoría y se modifican los procedimientos de extensión del régimen de servicios ambientales de la Ley N.º 3001/06 de Valoración y Retribución de Servicios Ambientales, y como medida compensatoria del presente Proyecto, se iniciara las cuestiones para dar cumplimiento a los instrumentos jurídicos mencionados en un plazo no mayor a seis meses a partir de la Declaración de Impacto Ambiental.

14- CONCLUSIÓN

Se identificaron las actividades que se llevan a cabo y que serán ejecutadas a futuro y se evaluaron para establecer las medidas mitigatorias.

Se determinó que: el desarrollo de las actividades no presentará impactos negativos muy significativos al ambiente siempre que se apliquen las medidas de mitigación tal cual se establece en el Plan de Gestión Ambiental.

En este Estudio de Evaluación de Impacto Ambiental también se evidencia que la actividad generará impactos positivos que se verán en todos los niveles.

El principal impacto positivo que se ha identificado es la generación de empleos, esto brindará la posibilidad de mejorar la calidad de vida y mantener a más familias en un margen económico estable.

Además, el proyecto tiene un efecto positivo muy importante en el desarrollo de la economía regional.

Mediante la aplicación de las medidas de mitigación propuestas se puede reducir y evitar los impactos potenciales negativos identificados en la Evaluación de Impacto Ambiental, esto implica mantener una la eficiente operación industrial y la ejecución de medidas de prevención y control de la contaminación ambiental.

Aplicando el Plan de Gestión Ambiental se evitará ocasionar daños al ecosistema de la zona, así como se minimizará los efectos sobre el suelo por la actividad. En cuanto al cuidado de la salud deben ser implementadas las medidas preventivas establecidas en este Estudio.

Este proyecto es importante para el desarrollo del país a nivel social y económico.

15- RESPONSABILIDAD

El consultor Ambiental deja constancia que no se hace responsable por la no implementación de los Planes de Mitigación, Plan de Gestión, Monitoreo, Seguridad, Emergencias, Prevención de Riesgos, de Incendio, etc. mencionados en el presente Estudio de Impacto Ambiental Preliminar.

Es responsabilidad del proponente del proyecto cumplir las respectivas implementaciones, registros y con las normativas legales vigentes.

El cumplimiento de las medidas de protección ambiental estará sujeto a supervisiones por el MADES, conforme al Art. 13° de la Ley N° 294/93.