

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL

(Ley Nº 294/93. E. I. A. – Decreto Nº 453/13 y 954/13)

PROYECTO: “PARQUE COSTERO SOBRE ARROYO CHORE Y OBRAS COMPLEMENTARIAS”

Proponente : MUNICIPALIDAD DE CHORÉ
Representante : RODOLFO FERREIRA MONGES
C. I. Nº. : 1.939.568

Departamento	Distrito	Lugar	Fracción Nº	Lote Nº	Finca	Padrón	Superficie
San Pedro	Choré	Barrio Alfonso Loma y Barrio San Roque	5	11	661	5900	2,2231 has

Técnico Responsable : Ing. Agr. Odila Giménez
Reg. SEAM CTCA Nº : I-566
Teléfono : (0631) 20.998 / (0983) 674.785

Noviembre de 2019

ÍNDICE

	Pág.
RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL.....	0
ÍNDICE.....	1
1. ANTECEDENTES.....	3
2. OBJETIVOS DE LA PROPUESTA	3
2.1. OBJETIVO GENERAL.....	3
2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	4
3. ÁREA DE ESTUDIO.....	4
3.1. ÁREA DE INFLUENCIA	4
3.1.1. Área de Impacto Directo (AID).....	5
3.1.2. Área de impacto indirecto (All)	5
4. ALCANCE DE LA OBRA.....	5
1. TAREA 1	6
1.1. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO	6
1.2. TECNOLOGÍAS Y PROCESOS DEL PROYECTO.....	7
1.2.1. Componentes de la infraestructura edilicia:	7
1.2.2. Servicios	7
1.2.3. Etapas del proyecto.....	8
1.3. DESECHOS GENERADOS	8
1.3.1. Sólidos (ton/año, m ³ /año)	8
1.3.2. Líquidos (m ³ /S).....	8
1.3.3. Gaseosos (Kg. /h)	8
1.3.4. Generación de ruidos	8
1.4. DESCRIPCIÓN DE TRATAMIENTO DE DESECHOS.....	8
1.4.1. Los Dispositivos	8
1.5. CARACTERÍSTICAS DEL CURSO HÍDRICO RECEPTOR DE EFLUENTES EN EL PUNTO DE VERTIDO8	
1.6. CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DE SUELO	10
2. TAREA 2	12
2.1. DESCRIPCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE.....	12
2.1.1. Medio Físico.....	12
2.1.1.1. Topografía.....	12
2.1.1.2. Geología y geomorfología.....	12
2.1.1.3. Clima.....	12
2.1.1.4. Hidrología Superficial y Subterránea.....	12
2.1.2. Medio Biológico.....	12
2.1.2.1. Flora.....	13
2.1.2.2. Fauna.....	13
2.1.3. Áreas protegidas, sitios culturales o históricos importantes.....	13
2.1.4. Medio socioeconómico.....	13
2.1.5. Características Generales	13
3. TAREA 3	14
3.1. DETERMINACIÓN DE LOS POTENCIALES IMPACTOS DEL PROYECTO.....	14
3.1.1. Etapas consideradas para el Estudio de Impactos.....	14
3.1.2. Medios Impactados	14
3.1.3. Criterios para la Cualificación de Impactos	16
3.2. IDENTIFICACIÓN DE PRINCIPALES IMPACTOS EN MATRIZ CAUSA EFECTO.....	16
3.2.1. Identificación de impactos ambientales.....	16
3.3. METODOLOGÍA DE LA EVALUACIÓN AMBIENTAL	17
3.4. MATRIZ DE LA EVALUACIÓN.....	19
3.5. CONCLUSIONES DE LA MATRIZ DE EVALUACIÓN	19
3.6. MEDIDAS A IMPLEMENTAR.....	19
3.7. MEDIDAS A TENER EN CUENTA.....	20

3. 7. 1. Seguridad Industrial	20
4. TAREA 4	20
4. 1. PLAN DE MITIGACIÓN, PLAN DE MANEJO	20
4. 1. 1. Mitigación de los impactos negativos.....	20
4. 1. 2. Identificación de impactos ambientales y las medidas de mitigaciones	20
PROGRAMA DE SEGUIMIENTO DE MONITOREO	21
PROGRAMA DE SEGUIMIENTO DE LAS MEDIDAS PROPUESTAS.....	21
VIGILAR IMPLICA:	22
5. TAREA 5	24
5. 1. PROGRAMA DE SEGUIMIENTO DE MONITOREO.....	24

1. ANTECEDENTES

El proponente del EIAp, realizara todo lo necesario para adecuarse a las disposiciones legales que regularán el funcionamiento del emprendimiento, el cual será costeadado por la Municipalidad de Choré en conjunto con La Gobernación de San Pedro y la Itaipú Binacional. La actividad desarrollada sujeto a este estudio, se halla en fase de construcciones y se enmarca en un **“PARQUE COSTERO SOBRE ARROYO CHORE Y OBRAS COMPLEMENTARIAS”** que se desarrollará con el objetivo de integrar la ciudad con el arroyo Choré, a fin de contar con un área recreativa para los pobladores y que al mismo tiempo sirva como una imagen y atracción turística de la ciudad, con criterios de sostenibilidad económica, cohesión social y valorización ambiental, buscando contribuir a mejorar la calidad de vida de los habitantes de la región.

Por medio de este EIAp se busca presentar los aspectos relevantes, desde la concepción del proyecto hasta la actualidad, enfatizando: Justificación, actividades de importancia desde el nivel regional hasta el local, entendiéndose que para el medio social, debe llegarse hasta el nivel puntual, estudios anteriores, trámites previos ante autoridades competentes y otros aspectos que se consideren pertinentes.

La municipalidad de **CHORÉ** cuyo representante es el señor **RODOLFO FERREIRA MONGES**, en su afán permanente de adecuarse a las disposiciones legales que regularán el funcionamiento del proyecto denominado **“PARQUE COSTERO SOBRE ARROYO CHORE Y OBRAS COMPLEMENTARIAS”**, por este medio busca la obtención de la **Licencia Ambiental** otorgada al emprendimiento por el **MADES**. Asimismo se tiene previsto que las actividades a realizarse en el emprendimiento se adecuaran a los requerimientos legales para dicho emprendimiento y así cumplir las disposiciones legales previstas en la Ley Nº 294/93 y Decreto Reglamentario Nº 453/2.013 y 954/2.013 este emprendimiento es de carácter moderna con tecnología adecuada.

2. OBJETIVOS DE LA PROPUESTA

El objetivo de toda evaluación ambiental es determinar qué recursos naturales van a ser afectados, como van a ser afectados, su duración, su intensidad, si es reversible o no, etc., para de este modo tomar las medidas tendientes a mitigar o disminuir los impactos que podrían verificarse. En el marco de la mencionada expresión el alcance de la evaluación ambiental que se entrega en este documento técnico se circunscribe a estudiar el área a ser intervenida y sus incidencias en las adyacencias. Por lo tanto, son objetivos del presente documento:

2. 1. Objetivo General

➤ El objetivo de esta Evaluación es determinar los impactos ambientales que genera el Proyecto sobre las condiciones del medio físico, biológico y socioeconómico, y tomar las medidas tendientes a eliminar o mitigar los impactos negativos generados, además, cumplir con los requisitos exigidos por la Ley Nº 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental, y su Decreto Reglamentario, de tal forma a adecuar el proyecto a las normas ambientales vigentes en el país.

2. 2. Objetivos Específicos

- Determinar las condiciones iniciales que hacen referencia a los aspectos físicos, biológicos y socioeconómicos del área de ubicación e influencias del proyecto.
- Establecer y recomendar mecanismos de mitigación, minimización o compensación que corresponda aplicar a los efectos negativos, para mantenerlos en niveles admisibles y asegurar de esta la estabilidad del sistema natural y social en el área de influencia.
- Identificar los impactos ambientales positivos y negativos, directos e indirectos, que hubieran durante el procedimiento de extracción.
- 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 tal fin.

3. ÁREA DE ESTUDIO

El proyecto se desarrollará en un área de 2,2231 has, que se encuentra en el lugar denominado Barrio Alfonso Loma y Barrio San Roque de la ciudad de Choré, departamento de San Pedro. En los alrededores existen varias viviendas de pobladores, comercios y fincas de productores.

Como consecuencia de este desarrollo urbano, se ha verificado modificaciones de los patrones hidrológicos superficiales y de la calidad de las agua subterráneas, incremento de la cantidad de ingresos y consumo de las personas, aumento de la polución del aire y sonora.

Para tener una visión más completa podemos agregar que el Departamento de San Pedro posee una superficie de 20,002 km². Cuenta con una población de 361.786 habitantes conforme a estimaciones de finales del año 2.000 en base a los datos del último censo y la tasa de crecimiento anual.

3. 1. Área De Influencia

El proyecto se halla situado en una zona rural de baja densidad poblacional con pocos tipos de emprendimientos, en los alrededores del lugar donde se encuentra instalado el emprendimiento existen esporádicas viviendas de pobladores ya que es una zona rural. Como consecuencia del desarrollo urbano, el Distrito de CHORÉ ha verificado modificaciones de los patrones hidrológicos superficiales y de la calidad de las agua subterráneas, incremento de la cantidad de ingresos y consumo de las personas, aumento de la polución del aire y sonora.

El proyecto comprende:

3. 1. 1. Área de Impacto Directo (AID)

A los efectos de realizar el EIAp, el AID del Proyecto en cuestión, se encuentra definido por el perímetro del terreno en toda su dimensión, donde se encuentra implantado el proyecto. En relación al medio biológico dentro de esta Área se encuentran algunas variedades de ejemplares de Flora tanto nativa como Exótica, con respecto a cursos hídricos podemos decir que en el lugar del proyecto atraviesa el arroyo Choré. La propiedad objeto del presente estudio está afuera del alcance de Área Silvestre Protegida y/o de Áreas de Amortiguamiento.

3. 1. 2. Área de impacto indirecto (AII)

Se considera la zona circundante a la propiedad definido por un radio de 1.000 metros que incluye el camino de acceso, antes y después del emprendimiento por donde los vehículos ingresan, especialmente en la zona de maniobra para entrar y salir del sitio, que debe estar siempre perfectamente señalizada con pintura de color amarillo y con suficientes carteles de advertencia debido al tráfico que soporta.

4. ALCANCE DE LA OBRA

El proyecto se enmarca en un emprendimiento que se desarrollará con el objetivo de mejorar el desarrollo urbanístico y social en el distrito de Choré, instalando un parque costero sobre el arroyo choré y realizando obras complementarias como ser senderos, iluminación, sanitarios públicos, puente peatonal, entre otros. Todo esto será realizado con el fin de contar con un área recreativa para los pobladores y que al mismo tiempo sirva como la imagen del distrito de Choré, impulsando el desarrollo turístico de la ciudad, con criterios de sostenibilidad económica, cohesión social y valorización ambiental, buscando contribuir a mejorar la calidad de vida de los habitantes de la región.

Se trata de un emprendimiento en fase de construcciones, que busca obtener todos los permisos pertinentes de las diferentes instituciones que regulan su funcionamiento.

1. 1. Descripción General Del Proyecto

El proyecto se enmarca en un emprendimiento que se desarrollará con el objetivo de mejorar el desarrollo urbanístico y social en el distrito de Choré, instalando un parque costero sobre el arroyo choré y realizando obras complementarias como ser senderos, iluminación, sanitarios públicos, puente peatonal, entre otros. Todo esto será realizado con el fin de contar con un área recreativa para los pobladores y que al mismo tiempo sirva como imagen para el distrito de Choré, impulsando el desarrollo turístico y económico de la ciudad, con criterios de sostenibilidad económica, cohesión social y valorización ambiental, buscando mejorar la calidad de vida de los pobladores y conservar los recursos naturales existentes.

Se trata de un emprendimiento en fase de construcciones, que actualmente se ha puesto a obtener todos los permisos pertinentes de las diferentes instituciones que regulan su funcionamiento, entre ella el MADES.

El proyecto de la MUNICIPALIDAD DE CHORÉ, con sus respectivos planos, planillas de cantidades, cómputos, memorias, trabajos de campo y especificaciones técnicas, corresponde a un proyecto básico de ingeniería que será realizado por el Contratista de obras, con la ejecución de todos los complementos necesarios, con trabajos de campo y/o gabinete, para un diseño final de ingeniería para la ejecución de la obra.

La construcción del Parque Costero sobre el arroyo choré, comprende una extensión de 100 m. de embalsamiento del agua en el cauce del arroyo choré para elevar su nivel natural, con el objetivo de crear un espejamiento de agua que supondrá un hermoejamento paisajístico, respetando el cauce natural del agua, sin interrumpir su corriente natural.



Además se realizarán obras complementarias para mejorar el parque costero, los cuales consistirán en: equipamiento urbano; elementos de recreación; camineros; sanitarios, canchas de fútbol, estacionamientos; accesos inclusivos; puente sobre el arroyo, señalizaciones verticales, horizontales y pórticos de señalización; etc. además de todos los servicios básicos de agua, luz y comunicación.

1. 2. Tecnologías Y Procesos Del Proyecto

El proyecto presentado contempla las instalaciones debidamente diseñadas y dimensionadas para la realización de todas las actividades relacionadas a la disposición final de residuos urbanos. Las instalaciones con las que se deberá contar son las siguientes:

1. 2. 1. Componentes de la infraestructura edilicia:

Infraestructura edilicia compuesta por:

- Canchas de fútbol y voleibol de arena;
- Espacio para estacionamiento de vehículos;
- Una oficina de turismo, a fin de asesorar a los visitantes sobre las actividades recreacionales con que contarán en el establecimiento;
- Un puesto de enfermería de fácil acceso para ambulancia para prevenir y actuar en posibles casos de accidentes;
- Baños diferenciados con vestuarios, duchas, lavatorios;
- Casetas de seguridad;
- Área verde con arboles nativos
- Área de caminero peatonal
- Área de descansos con techos
- Puente peatonal
- Explanada para albergar futuros eventos
- Bancos dispuestos en lugares estratégicos
- Infraestructura para los servicios de gastronomía.

1. 2. 2. Servicios

El sitio contará con todos los servicios para el buen funcionamiento del establecimiento, como:

- Energía eléctrica;
- Agua Potable;
- Servicios gastronómicos ubicados en el sector principal del área con fácil acceso;
- Servicios de seguridad para las personas que asistan al lugar.

1. 2. 3. Etapas del proyecto

Las etapas previstas para el proyecto son: diseño, construcción y operación.

Actualmente el emprendimiento se encuentra en la fase de construcción y en proceso de obtención de los permisos de las diferentes instituciones involucradas y la Licencia Ambiental correspondiente.

1. 3. Desechos generados

1. 3. 1. Sólidos (ton/año, m³/año)

Los restos de residuos y basuras generados en el local del proyecto serán depositados en contenedores especiales y estos serán retirados por el servicio de recolección municipal.

1. 3. 2. Líquidos (m³/S)

Provenientes de los servicios sanitarios, los cuáles se verterán a la cámara séptica y luego pasa directamente a los pozos ciegos destinados para el efecto.

1. 3. 3. Gaseosos (Kg. /h)

No significativo. Se limita en el momento de la entrada y/o salida de los vehículos.

1. 3. 4. Generación de ruidos

En el área de influencia directa y con referencia a las actividades propias del emprendimiento, se concluye que **No Se Generan En Forma Significativa Problemática Con Ruidos Molestos (Altos decibeles que afectan a la condición auditiva humana ni animal)**. Siendo estos rangos propios para este tipo de actividad, generados en gran parte por el uso de equipos de sonidos.

1. 4. Descripción De Tratamiento De Desechos

1. 4. 1. Los Dispositivos

Desechos de Sanitarios, cocina y Vestuarios: El sistema de tratamiento de efluentes se basa en un sistema muy común para tratar aguas residuales, tanto en zonas rurales, como urbanas; se trata de la fosa séptica o pozo séptico, unido con un sistema de filtración añadido. La fosa séptica quita los sólidos sedimentarios y flotantes del agua negra y el sistema de absorción filtra y trata el efluente clarificado de la fosa séptica. El quitar los sólidos del agua residual protege el sistema de filtración terriza contra obstrucción y falla prematura. En los pozos sépticos los efluentes líquidos son decantados y el lodo que permanece en el fondo del tanque entra en descomposición anaerobia siendo parcialmente digerido. Por último pasa al pozo de Absorción (Pozo ciego) para la disposición final de efluentes.

1. 5. Características Del Curso Hídrico Receptor De Efluentes En El Punto De Vertido

Considerando al medio ambiente como receptor de efluentes (Emisiones, vertidos y residuos no deseados), se tendría siempre en cuenta el no sobrepasar su capacidad de asimilación (Capacidad de autodepuración del agua, capacidad de filtrado del suelo, capacidad de dispersión atmosférica, capacidad de degradación por la interacción de los vectores aire-agua-suelo, etc.).

A partir de esta premisa el propietario del presente emprendimiento buscará por los medios legales posibles la disminución de los efluentes a ser vertidos a los **Sistemas De Tratamiento De Efluentes**. Se debe aclarar que el proponente del el Proyecto "**PARQUE COSTERO SOBRE ARROYO CHORE Y OBRAS COMPLEMENTARIAS**" utilizará un **Sistemas De Tratamiento De Efluentes y Disposición Final de Efluentes como ser; Cámara séptica, Cámara de Inspección o Registro Final, y Pozo de Absorción (Pozo ciego) para la disposición final de efluentes generado por las necesidades antrópicas.**

Las determinaciones previstas en la **Ley Nº: 3239/07 de los Recursos Hídricos del Paraguay**, en donde en el **Art. 1 dice tener por objeto regular la gestión sustentable e integral de todas las aguas y los territorios que la producen, cualquiera sea su ubicación, estado físico o su ocurrencia natural dentro del territorio paraguayo** y en **Art. 14 expresa Todo habitante de la República del Paraguay es sujeto de derecho de uso y aprovechamiento de los recursos hídricos con diversos fines, en armonía con las normas, prioridades y limitaciones establecidas en la presente Ley**, con excepción a lo establecido en la **Ley Nº 1614/00 "GENERAL DEL MARCO REGULATORIO Y TARIFARIO DEL SERVICIO PUBLICO DE PROVISIÓN DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO PARA LA REPÚBLICA DEL PARAGUAY"**. En esta ley fundamentalmente se determina lo siguiente; **LIMITES DE CALIDAD PARA LAS DESCARGAS DE EFLUENTES CLOACALES DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO.**

Conforme a la **Resolución SEAM Nº 2194/07 "Por la cual se establece el Registro Nacional de Recursos Hídricos, los procedimientos para la inscripción en el mismo y para otorgamiento del Certificado de disponibilidad de Recursos Hídricos,** este emprendimiento se encuentra en cumplimiento de este requisito.

A partir de esta premisa el propietario del presente emprendimiento buscará por los medios legales posibles la disminución de los efluentes a ser vertidos en el **Sistemas De Tratamiento De Efluentes y Disposición Final de Efluentes como ser; Cámara séptica, Cámara de Inspección o Registro Final, y Pozo de Absorción (Pozo ciego) para la disposición final de efluentes,** una vez que se finalicen las obras y se encuentre en funcionamiento el Depósito del emprendimiento.

1. 6. Características Físicas De Suelo

De acuerdo con el Mapa De Reconocimiento De Suelos De La Región Oriental, el suelo predominante en toda la propiedad es del tipo Ultisol Paleudult, Rhodic, de textura francosa fina con pedregosidad nula, siendo su material de origen areniscas intemperizadas, cuenta con un buen drenaje. El drenaje es bueno en el área y condiciones tales que hacen que las mismas sean favorables para la implementación del proyecto.

El patrón de drenaje en la que se halla asentada la propiedad pertenece a lo que se denomina sistema de drenaje dendrítico, que indica una condición homogénea del área drenada. Este tipo de sistema de drenaje se forma normalmente en materiales y formaciones con las siguientes características.

- ⊕ Granulación fina
- ⊕ Material homogéneo
- ⊕ Permeabilidad relativamente buena
- ⊕ Topografía horizontal y con pendientes muy leves
- ⊕ Roca dura y homogénea, con resistencia uniforme a la erosión
- ⊕ El drenaje corre en todas direcciones

Los suelos predominantes son de tipo Ultisoles, de textura franco-arcillosa fina con pedregosidad nula, siendo su material de origen arenisca; cuenta con drenaje bueno. También se encuentra en el área del proyecto valles con suelos del tipo Podsolicos, con drenaje pobre o ligeramente impedido, pedregosidad nula y cuyo origen se tiene a través de la sedimentación aluvial. En la zona también se encuentran, en menor proporción, los suelos del orden Oxisol, cercano a los cursos de agua, donde el relieve más bien es plano y la limitación principal es la dificultad de drenaje.

De acuerdo a la fuente bibliográfica "Estudio de Reconocimiento de Suelos y de Capacidad de Uso de la Tierra de la Región Oriental del Paraguay, año 1995, publicados por la Dirección de Ordenamiento Ambiental; el suelo en el área de estudio es clasificado taxonómicamente como del orden Ultisol, subgrupo Arenic Rhonic, gran grupo Paleudult, familia Arenosa. Teniendo en cuenta esto se adecuará a la necesidad de establecer, un padrón de calidad de agua esencial para la defensa de los niveles de calidad basados en parámetros e indicadores específicos, de modo a asegurar sus usos preponderantes, expuestos en la **Resolución 222/02 POR LA CUAL SE ESTABLECE EL PADRÓN DE CALIDAD DE LAS AGUAS EN EL TERRITORIO NACIONAL**, en donde se determina lo siguiente;

Art.7º: Los efluentes de cualquier fuente poluidora solamente podrán ser alcanzados, directa e indirectamente, en los cuerpos de las aguas obedeciendo las siguientes condiciones y los criterios establecidos en la clasificación del cuerpo receptor;

- a) pH entre 5 a 9,
- b) DBO 5d 20oC, inferior a 50 mg/l
- c) DQO, inferior a 150 mg/l
- d) Temperatura, inferior a 40° C, siendo que elevación de temperatura de cuerpo receptor no deberá exceder a 3° C.
- e) materias sedimentables, hasta 1 ml/l en test de 1 hora en cono Imhoff.
- f) régimen de lanzamiento con caudal máxima de hasta 1,5 veces del caudal mínimo del cuerpo receptor a razón media del periodo crítico.
- g) Aceites y grasas.

Aceites minerales hasta 20mg/l

Aceites vegetales y grasas animales hasta 50 mg/l

- h) ausencia de materias flotantes.

Valores máximos admisibles en las siguientes sustancias (mg / L)

- Amonio	5,0 N
- Arsenio	0,5 As
- Bario	5,0 Ba
- Boro	5,0 Bo
- Cadmio	0,2 Cd
- Cianatos	0,2 CN
- Plomo	0,5 Pb
- Cobre	1,0 Cu
- Cromo hexavalente	0,5 Cr
- Cromo trivalente	2,0 Cr
- Estaño	4,0 Sn
- Índice de fenoles	0,5 C6H5OH
- Hierro soluble	15mg/l Fe
- Manganeso soluble	1,0 Mn
- Mercurio total	0,01Hg
- Níquel	2,0 Ni
- Plata	0,1 Ag
- Selenio	0,05 Se
- Sulfatos	0,05 S
- Zinc	5,0 Zn
- Nitrógeno total	4 N
- Fósforo total	4 P
- Coliformes fecales	4000 NMP/100ml

DESCRIPCIÓN AMBIENTAL**TAREA 2****2. 1. Descripción Del Medio Ambiente**

Dado el carácter antrópico del medio natural ya que se trata de un ambiente diversificado el medio donde se ubica el emprendimiento, ya se encuentra actualmente modificado por tanto la flora y la fauna original está modificada. Conforme al diagnóstico efectuado como parte del trabajo no existen flora o fauna, en peligro de extinción, comprometida por el Proyecto, pero cabe resaltar que en la propiedad donde se emplazará la actividad a ser desarrollada no afectará a ningún Parque Nacional.

2. 1. 1. Medio Físico

El Medio Físico de zona está condicionado por los siguientes factores:

2. 1. 1. 1. Topografía

La topografía del terreno dónde se desarrollará el presente emprendimiento se caracteriza por un ligero declive de 3 –5 % orientado de noroeste a suroeste, las ondulaciones del entorno están comprendidas entre las cotas 50 y 250 metros sobre el nivel del mar, con drenaje bueno y pedregosidad nula.

2. 1. 1. 2. Geología y geomorfología

Geomorfológicamente el área es bien homogénea, existiendo predominantemente la de forma convexa, en las zonas altas y de lomadas; plana, en las cimas o topos; y de formas alternantes entre cóncava-convexa, en las zonas con topografía mas accidentada. El relieve del área se caracteriza, por lo general, de forma suavemente ondulado en las zonas altas y casi plana en las zonas bajas. Presenta una pendiente general del orden de los 1 a 1,5 %.

2. 1. 1. 3. Clima

El clima característico es la subtropical, con corrientes húmedas y masas de aire frío. La temperatura media mensual es de 24° C para los meses comprendidos de septiembre a abril y de 19° C para los meses de mayo a agosto. Tiene un clima húmedo y las escarchas y fríos bajo cero ocurren pocos días al año. En las épocas de invierno y frío, las neblinas y el rocío son casi frecuentes. La media de lluvia es de 1.700mm al año.

2. 1. 1. 4. Hidrología Superficial y Subterránea

San Pedro se encuentra rodeado por el río Paraná, regada por importantes arroyos y se halla en uno de los departamentos más bañado por arroyos y ríos o aguas superficiales del país. Hidrográficamente la propiedad objeto del presente estudio, cuenta con cuerpos de agua, el cual corresponde al arroyo Choré.

2. 1. 2. Medio Biológico

El medio biológico está constituido por sistemas complejos, integrados por la **Flora** y la **Fauna**:

2. 1. 2. 1. Flora

La masa forestal existente en el terreno corresponde a la formación forestal denominado (TORTORELLI, 1.966) como "Selva Central" y ecológicamente clasificado (HOLDRIGE, 1.969) como "Bosque Húmedo - Templado - Cálido" ocupadas por los "Bosques Altos". En esta formación forestal aparecen árboles que llegan desde los 20 hasta los 25 metros de altura, encontrándose árboles sub dominados que presentan una altura hasta los 17 metros y sotobosques que alcanzan hasta 7 metros de altura compuestas de especies en estado de regeneración.

2. 1. 2. 2. Fauna

La fauna local, es decir los presentes en dicha ecorregión de la zona, encontrándose en ella, las especies con peligro crítico como por ejemplo: Tatú, lobos, guazú Pyta, Yagua yvyguy, Lobopé, Arira'y, Yaguarete, Gua'a hovy, Gua'a pyta; tuca guazú, Pájaro campana etc.

2. 1. 3. Áreas protegidas, sitios culturales o históricos importantes

En la zona aledaña al presente proyecto no existen humedales, sitios culturales o históricos importantes. No se reseñan sitios de interés cultural y turístico de relevancia regional, pero existen lugares singulares con potencial de desarrollo como el área de reserva ecológica mencionada más arriba.

2. 1. 4. Medio socioeconómico

El área en si es una zona de producción agropecuaria que ha crecido en los últimos 10 años. Las fincas ubicadas en el área corresponden a niveles socioeconómicos que podrían definirse como media, con calles todas terraplenadas en buenas condiciones.

2. 1. 5. Características Generales

San Pedro es el departamento de la región Oriental que mayor superficie posee, con 20.002 km². Residen en él 16 personas por km², con un total de 318.698 habitantes, lo que equivale al 6,2% de la población total del país.

El Distrito de Choré, cuenta con una población total de 35.982 habitantes, en la zona urbana la cantidad es de 2.169 habitantes, y en la zona rural es de 33.813 habitantes.

El total de hogares en el distrito asciende a la cantidad de 6.616, de los cuales corresponde a hogares en la zona urbana la cantidad de 454, y en la zona rural la cantidad de 6.162 hogares, lo que representa que el 93,13% de los hogares se encuentran asentados en la zona rural. Gran parte de la población de este distrito se dedica a la producción de tabaco. No en vano hasta unas décadas atrás, el municipio era conocido como la Capital del Burley, tipo de tabaco con el que se fabrican los cigarrillos finos. Hoy, la

producción ha mermado sustancialmente, actualmente se cultiva a gran escala el tabaco Virginia con el respaldo y acompañamiento de la Compañía Agro-tabacalera del Paraguay.

La ciudad es un importante centro de actividad ganadera que incluye la producción vacuna, equina, ovina y porcina y en agricultura existen cultivos de algodón, tabaco, caña de azúcar, mandioca, sésamo, cedrón Paraguay, soja, papa, alfalfa, cítricos, maní, mandioca y trigo, también se cultiva el girasol. Cítricos como las de naranjas dulces y también el naranjo agrio.

DETERMINACIÓN DE POTENCIALES IMPACTOS DEL PROYECTO

TAREA 3

3. 1. Determinación De Los Potenciales Impactos Del Proyecto

El análisis abordará los elementos del ambiente distribuidos según sus características principales en el medio físico, biótico y social (el cual implica componentes políticos, económicos, culturales, etc.), que serán afectados por las actividades a desarrollarse dentro del emprendimiento.

3. 1. 1. Etapas consideradas para el Estudio de Impactos

Las etapas consideradas para realizar los análisis fueron:

- ✓ Construcción.
- ✓ Operación.

3. 1. 2. Medios Impactados

Del Medio Físico

Trata de los componentes ambientales que carecen de vida pero sirven de soporte a las especies bióticas. Entre ellos, se asumieron:

El Aire:

En su contexto general, la atmósfera es estudiada visto que se trata de uno de los vehículos más efectivos de transporte de materiales y por tanto, se facilita mucho la alteración sobre otros elementos en sitios distantes.

La afectación sobre el elemento Aire se da por las emanaciones generadas por la degradación de residuos sólidos, las que permiten la emisión de olores y gases de efecto invernadero.

El Agua:

La afectación del medio Agua, es el medio por el que se trasladan más frecuentemente los efectos sobre la salud humana provocados por sustancias ajenas a la calidad potable, producto de la contaminación por degradación de residuos sólidos o por arrastre de vectores sanitarios generados por la mencionada acción.

El Suelo:

Con la implementación de proyectos se tienen transformaciones del uso del suelo con las consecuentes alteraciones de algunas propiedades.

El Paisaje:

El análisis de este elemento se dividió en dos debido a que se tendrán situaciones opuestas en el periodo de construcción y en el periodo de operación. Durante la etapa de construcción la afectación será en forma negativa, pero durante el tiempo de operación la afectación será totalmente positiva teniendo en cuenta que se realizara un hermoseamiento del paisaje.

Del Medio Biótico

Salud Humana:

El tópico guarda relación con las afectaciones a la salud humana en que podría incurrir cualquier actividad desarrollada en virtud a la construcción y operativa, la salud de los trabajadores como de los vecinos en forma directa o indirecta.

Flora:

Se refiere a todo lo relacionado con especies vegetales del área, incluyendo la flora acuática.

Fauna:

Se refiere a todo lo relacionado con las especies de animales e insectos del área, incluyendo las especies ícticas, anfibias y migratorias. Los tópicos de Fauna y Flora son analizados en forma similar, cuando se trate de especies nativas cuyo hábitat es afectado por el proyecto. Sin embargo, se añade otra categoría de fauna referida a aquella cuyo medio propicio para su desarrollo son justamente los botaderos de residuos sólidos. Estas merecen un análisis aparte porque afectan a la salud humana y sus efectos son los que se trata de minimizar con proyectos de este tipo. La situación actual afecta a las especies autóctonas alterando el medio natural con materiales ajenos al mismo y minimizando las áreas de desarrollo de las especies.

Del Medio Social

Esquema social:

El Esquema Urbanístico se refiere a cómo afecta el proyecto a la organización física de la comunidad.

Costumbres y Tradiciones:

Se refiere a estudiar la forma en que la operatividad del emprendimiento podría modificar las costumbres de los habitantes del área y del personal afectado a la misma. Se tendrán en cuenta formas usuales de procedimientos, cotidianidades, etc.

Patrimonio Histórico y Cultural:

Apuntado principalmente a la existencia de hitos físicos que deban ser conservados como legado cultural, o acontecimientos asumidos como características o rasgos de la comunidad.

**3. 1. 3. Criterios para la Cualificación de Impactos
Identificación de Potenciales Impactos**

En este punto se examina el impacto del proyecto sobre el ambiente, considerando la situación del proyecto en su etapa de Planificación y Diseño.

Se analizan los impactos positivos y negativos de los diversos aspectos para el funcionamiento y operación del proyecto; en el sitio en estudio, y su área de influencia indirecta que abarca hasta la el perímetro urbano.

3. 2. Identificación de Principales Impactos en Matriz Causa Efecto

Teniendo en cuenta la demanda ambiental de la actividad, se identifican los potenciales impactos de carácter significativo derivados de las acciones de la construcción, operación y clausura del sitio de disposición, de manera a reconocer los impactos directos e indirectos que por lo general se presentan en este tipo de obra y que pueden afectar a los componentes ambientales.

3. 2. 1. Identificación de impactos ambientales

ACCIONES IMPACTANTES	EFECTOS AMBIENTALES
Construcción de obras Civiles. Movimiento de Camiones proveedores	Cambio del paisaje natural; Obstrucción o alteración del drenaje natural; Contaminación de suelos; Generación de residuos; Ahuyentamiento y desplazamiento de la fauna local; Pérdida de la cobertura vegetal Riesgos de accidentes laborales durante la obra; Pérdida de la biodiversidad; Emisión de partículas a la atmósfera.
Desplazamiento de vehículos, arranques y frenadas. Movimiento de camiones y vehículos para el ingreso al establecimiento.	Aumento de la contaminación atmosférica, Generación de ruidos; Riesgos de accidentes Interrupción y/o molestias en el tránsito de personas y de vehículos.
Actividades generales en el parque costero una vez habilitado	Aumento de la contaminación atmosférica, Generación de ruidos; Contaminación de suelos; Generación de residuos; Riesgos de accidentes Contaminación de fuentes de agua superficial y sub-superficial

Impactos Positivos:

Los Impactos positivos de la etapa de construcción guardan relación con los generados en el medio socioeconómico, y son de **alta** magnitud. Los mismos son:

- Dinamización de la actividad económica por necesidad de materiales y recursos para la obra; y
- Generación de empleo temporal, motivado por la necesidad de mano de obra para la realización de las obras.
- Aumento de la cantidad y calidad de servicios;
- Incremento del valor de la tierra;
- Disminución de riesgos de accidentes viales por el mejoramiento de la señalización vertical y horizontal;
- Mejoramiento de la infraestructura vial;
- Mejora la calidad de vida;
- Mejora de acceso a infraestructura sanitaria;
- Mejoramiento del desarrollo turístico y comercial.

La identificación se desarrolla sobre una matriz causa efecto, donde se identifica a través de una X los factores ambientales que se ven afectadas por las acciones o actividades de cada etapa del proyecto.

Matriz Causa-Efecto

Medios Impactados	Factores Ambientales	Operación	Clausura y Pos clausura
Tierra	Geomorfología		X
	Suelos	X	X
Aire	Calidad del Aire	X	X
	Ruido	X	
Agua	Superficial	X	X
	Subterránea	X	X
	Calidad del Agua	X	X
Flora	Árboles y Arbustos	X	
	Hierbas	X	
Fauna	Aves	X	
	Animales terrestres		
	Insectos	X	
Uso del Suelo	Naturaleza y espacios abiertos		X
	Pastos		
	Agricultura		
Perceptual	Alteración del paisaje	X	X
Relaciones Ecológicas	Vectores de enfermedades	X	
	Invasión de malezas		X
Socio Cultural y Núcleos Habitados	Patrones culturales	X	X
	Salud y seguridad	X	
	Infraestructura	X	X
Económico	Empleo		X
	Inversiones	X	X

3. 3. METODOLOGÍA DE LA EVALUACIÓN AMBIENTAL

Una vez realizado el diagnóstico que fue orientado a identificar dentro de la fase de funcionamiento del proyecto las actividades que generan acciones con efectos importantes sobre el ambiente se procedió en transformarlas en impactos tanto positivos como negativos con lo cual se pasa a diseñar una matriz para evaluar la importancia de cada impacto a través de una serie de variables ambientales.

El análisis se realiza agrupándolos según acciones similares que los originan o afecten factores ambientales similares sobre las que actúan. Basándose en la información recopilada en gabinete y en el campo de trabajo se realiza un análisis a fin de elaborar un cuadro de la situación mostrando la configuración de los problemas identificados con el objeto de poder observarlos y seleccionar los principales impactos considerando factores de escala, localización, alcance y funcionamiento.

Para medir la importancia global de cada impacto y poder a su vez compararlos, se han seleccionado cuatro variables que en conjunto se considera permitirán alcanzar una evaluación adecuada de los mismos en el marco del objetivo del estudio. Esto a su vez permite llegar a una selección de aquellos impactos de mayor importancia para los cuales se concentrarán las recomendaciones.

Las variables y su escala de medición son las siguientes:

Magnitud del impacto: estima su importancia desde el punto de vista de la cantidad e intensidad del impacto.

- (+) O (-)3= alta; (+) O (-)2= media; (+) O (-)1= baja

Alcance del impacto: estima su importancia desde el punto de vista del área en que se propaga el efecto del impacto. El impacto es considerado estratégico cuando es afectado un componente ambiental de importancia colectiva o nacional.

- (+) O (-) 3= estratégico; (+) O (-) 2= regional; (+) O (-) 1= local

Reversibilidad del impacto: estima su importancia desde el punto de vista de la facilidad o dificultad de revertir o mitigar los efectos del impacto.

- (-)3= baja; (-)2= media; (-)1= alta

Temporalidad del impacto: estima su importancia desde el punto de vista de la frecuencia en que se produce el impacto y el tiempo en que permanece el efecto.

- (+) O (-) 3= permanente (+) O (-) 2= temporal (+) O (-) 1= ocasional

A tal efecto se pasa la siguiente etapa donde se diseña una matriz para la evaluación de la importancia de cada impacto a través de la serie de variables que se han determinados tales como magnitud, alcance, reversibilidad y temporalidad.

Las características de valor son identificados como impacto positivo cuando una acción resulta en la mejoría de la calidad de un factor ambiental y negativo cuando resulta un daño a la calidad de un factor ambiental. En tanto que las características de orden son identificadas como impacto directo (D) cuando resulta de una simple relación de causa y efecto e impacto indirecto (I) cuando se trata de una acción secundaria a la acción o cuando forma parte de una cadena de reacciones.

Orden de impacto: establece la relación entre causa-efecto.

El impacto es directo o de primer orden cuando resulta de una simple relación de causa y efecto.

El impacto es indirecto o de enésimo orden cuando es parte de una cadena de reacciones.

D= directo

I= indirecto

3. 4. Matriz de la evaluación

Estación de Servicios Matriz de evaluación de impactos vs. Condiciones Etapa de operación					
Condición ambiental impactada	Acción principal involucrada	Magnitud	Alcance	Reversibilidad	Temporalidad
Físicos y biológicos					
Paisaje y suelo	Construcción de infraestructura	D-1	-1	-1	-1
Suelo	Derrames	D-2	-1	-1	-1
Calidad entorno urbano	Congestionamiento de vehículos	1-2	-1	-1	-2
Suelo y calidad entorno urbano	Residuos comunes	D-1	-1	-1	-3
Agua-Flora y fauna	Desechos líquidos cloacales	D-1	-1	-1	-3
Socioeconómico					
Población vecina	Aumento accidentes viales	I-3	-1	-1	-1
Población vecina	Generación de empleos	D+2	+2	+1	+3

3. 5. Conclusiones de la matriz de evaluación

Observando la matriz de Evaluación de impactos versus condiciones del proyecto se puede concluir que el medio más afectado es el físico- biológico, ya que recibe el impacto de 5 agentes que crean efectos sobre dichos medios, totalizando -27 puntos sobre un total de 60 posibles lo que indica una importancia del 45%.

Con respecto al medio económico, el mismo recibe el impacto negativo proveniente del aumento de las posibilidades de accidentes en la zona debido al aumento del tráfico de vehículos pesados, el mismo tiene una importancia relativa del 50%. En general no se observan impactos de gran magnitud ni que sean irreversibles. Por otro lado se recibe el impacto positivo por la generación de fuentes de trabajo totalizando +8 puntos sobre un total de +9 posibles lo que significa una importancia del +88%.

3. 6. Medidas a implementar

a) Poseer un buen servicio de Primeros Auxilios, de ser posible contar con un personal idóneo para casos de urgencias.

b) Practica de evacuación de las instalaciones en casos de incendio o accidentes, por lo menos una vez al año con la intervención de los bomberos de la zona y personal de la Municipalidad local.

c) Adiestramiento del personal en el uso de los equipos a ser utilizados en casos de incendio o accidentes como extinguidores, mangueras, baldes con arena, etc.

3. 7. Medidas a tener en cuenta

3. 7. 1. Seguridad Industrial

Para todos los casos, se tiene como "Manual de Referencia" el Manual Técnico de Higiene, Seguridad y Medicina del Trabajo del Ministerio de Justicia y Trabajo. Dentro del programa de Seguridad Industrial mencionamos algunos cursos que se podría dictar la personal, como por ejemplo:

Curso de prevención de incendio (promovido por las empresas de
Curso de prevención de accidentes en el trabajo

MITIGACIÓN PARA ATENUAR LOS IMPACTOS NEGATIVOS

TAREA 4

4. 1. PLAN DE MITIGACIÓN, PLAN DE MANEJO

El plan de gestión ambiental tiene como objetivo controlar la implementación de las medidas atenuantes y los impactos del proyecto durante su implementación.

4. 1. 1. Mitigación de los impactos negativos

Se presentan recomendaciones sobre medidas factibles y efectivas para evitar o reducir los impactos negativos a niveles aceptables, considerando la etapa de operación. Las necesidades comunes de capacitación incluyen: Manejo y administración, sistema de atención, primeros auxilios y técnicas de atención.

4. 1. 2. Identificación de impactos ambientales y las medidas de mitigaciones

PRINCIPALES IMPACTOS NEGATIVOS	EFFECTOS NEGATIVOS	PRINCIPALES MEDIDAS DE MITIGACIÓN
Trabajos operativos en la etapa de construcción Actividades en la etapa operativa del proyecto	Cambio del paisaje natural; Generación de residuos; Pérdida de la cobertura vegetal Riesgos de accidentes laborales durante la obra; Pérdida de la biodiversidad; Emisión de partículas a la atmósfera Alteración de la permeabilidad del suelo.	Los vehículos deben estar en buenas condiciones mecánicas de manera a minimizar las emisiones de los escapes. Contar con el número de vehículos que acceden al establecimiento a través de registros diarios y procedimientos de dichos registros. Concienciar a los conductores para manejar prudentemente con Apoyo de personales de la policía municipal de tránsito. Exigencia en el cumplimiento de las normas de seguridad del establecimiento.

	<p>Alteración del normal tránsito peatonal.</p> <p>Interrupción y/o molestias en el tránsito de personas y de vehículos.</p> <p>Riesgo de accidente laboral.</p> <p>Contaminación del aire producido por emisiones gaseosas de los escapes.</p> <p>Generación de residuos sólidos de diversas índoles.</p> <p>Riesgo de contaminación del agua por lixiviados de desechos generados en el local.</p> <p>Riesgo de incendio por incorrecta disposición de desechos sólidos.</p>	<p>Delimitar áreas de recreación, con acceso permitido.</p> <p>Hacer respetar las normas sobre ruidos molestos.</p> <p>Tomar medidas como instalación de letreros alusivos a la higiene.</p> <p>Cumplir con los límites de velocidad para la circulación de vehículos(ubicar carteles)</p> <p>Ubicar basureros para desechos sólidos en la planta, áreas administrativas y en lugares convenientes.</p> <p>Contar con tratamiento de efluentes líquidos (pozo ciego, cámara séptica).</p> <p>Entrenamiento de los personales para actuar en caso de contingencia.</p> <p>Contar con extintores bien ubicados.</p> <p>Realizar control de la limpieza de drenajes.</p> <p>Contar con botiquín para primeros auxilios.</p> <p>Contar con carteles con el número telefónico de los cuerpos de bomberos.</p> <p>Exigencia en el cumplimiento de las normas de seguridad del establecimiento.</p>
--	--	---

Programa De Seguimiento De Monitoreo

Los programas de seguimiento son funciones de apoyo a la gerencia del proyecto desde una perspectiva de control de calidad ambiental.

El plan de Gestión Ambiental propuesto suministra una posibilidad de minimización de los riesgos ambientales del proyecto, es además un instrumento para el seguimiento de las acciones en la etapa de ejecución, permitiendo establecer los lineamientos para verificar cualquier discrepancia relevante, en relación con los resultados y establecer sus causas.

Programa de seguimiento de las medidas propuestas

El programa de seguimiento es la etapa culminante del proceso de incorporación de la variable ambiental en los procesos de desarrollo, ya que se presenta la vigilancia y el control de todas las medidas que se previeron a nivel de este estudio. Brinda la oportunidad de retroalimentar los instrumentos de predicción utilizados, al suministrar información sobre estadísticas ambientales. Así mismo, como instrumento para la toma de decisiones, el programa representa la acción cotidiana, la atención permanente y el mantenimiento del equilibrio en la ecuación ambiente-actividad productivo, que se establece en el esfuerzo puntual representado por el presente estudio.

Con esto se comprueba que el Plan Gestión Ambiental, se ajusta a las normas establecidas para la minimización de los riesgos ambientales, cuidando, sobre todo, que las circunstancias coyunturales no alteren de forma significativa las medidas de protección ambiental.

Vigilar implica:

- Atención permanente en la fase de inversión y desarrollo del proyecto
- Verificación del cumplimiento de las medidas previstas para evitar
- Impactos ambientales negativos.
- Detección de impactos no previstos.
- Atención a la modificación de las medidas

Por otro lado, el control es el conjunto de acciones realizadas coordinadamente por los responsables para:

- Obtener el consenso necesario para instrumentar medidas adicionales en caso de que fuere necesario.
- Postergar la aplicación de determinadas medidas si es posible.
- Modificar algunas medidas de manera tal que se logren mejoras técnicas y/o económicas.

En resumen, el programa de seguimiento deberá verificar la aplicación de las medidas para evitar consecuencias indeseables.

Por otro lado, el control es el conjunto de acciones realizadas coordinadamente por los responsables para:

- Obtener el consenso necesario para instrumentar medidas adicionales en case de que sea necesario.
- Postergar la aplicación de determinadas medidas si es posible.
- Modificar algunas medidas de manera tal que se logren mejoras técnicas y/o económicas.

En resumen, el programa de seguimiento verificará la aplicación de las medidas para evitar consecuencias indeseables. Por lo general, estas medidas son de duración permanente o semipermanente, por lo que es recomendable efectuarles un monitoreo ambiental a lo largo del tiempo.

Se contará con un programa de auditoría ambiental que recogerá básicamente las prácticas generales para realizar inspecciones y evaluaciones de las prácticas operativas utilizadas y del estado general de las instalaciones de la planta, misma incluye cuatro puntos fundamentales:

- Identificación de todas las actividades asociadas con la instalación y operación.
- Verificación de todos los reglamentos, las políticas y, los procedimientos.
- Revisión de las operaciones desde el principio hasta el final.
- Recorrido del sitio y control de las medidas de mitigación recomendadas en el plan de mitigación.

Se debe verificar que:

- Todo personal en el personal de operaciones esté convenientemente capacitado para realizar las operaciones a que esté destinado. Que sepa implementar y usar su entrenamiento correctamente. Su capacitación deberá incluir entre otros puntos, respuestas a emergencias e incendios, asistencia a personal extraño a la planta, manejo de residuos y requerimientos normativos actuales.
- Se cuenta con una bibliografía de referencia técnicas de la instalación, a fin de identificar si existen disponibles manuales de capacitación y programas de referencia.
- Se cuenta con planos de ingeniería y diseño actualizados de de instalaciones.
- Existen señales de identificación y seguridad en toda el área de operación.

En cuanto al Plan de Respuesta a Emergencia se debe verificar que:

- Cuenta con un plan apropiado de respuesta a emergencia. En cada sitio de operación debe haber una copia de dicho plan disponible.
- Existe un adiestramiento del personal respecto de dicho plan en su área de trabajo, y respecto a la ubicación de los equipos de respuesta de emergencia y hay participación de parte del mismo, por lo menos anualmente en simulacros.
- **El Plan de contingencia para la instalación contiene la siguiente información:**
 - Información normativa.
 - Alcance del plan de emergencia.
 - Participación del público local (Vecinos, cuerpos de bomberos, funcionarios municipales, etc.).
 - Existe un adiestramiento del personal respecto de dicho plan en su área de trabajo, y respecto a la ubicación de los equipos de respuesta de emergencia.
 - Mantenimiento de las instalaciones edilicias.
 - Eliminación de desechos sólidos.
 - Mantenimiento de los extintores.

La Gestión Ambiental deberá verificar punto a punto el cumplimiento de las medidas para evitar y mitigar los posibles impactos indicados en el punto anterior y que afecte a los siguientes:

- Problemas ambientales relacionados al ruido, caminos de acceso, mantenimiento, seguridad y salud ocupacional.
- Manejo de residuos

La misma contiene el conjunto de medidas y acciones, de control, preservadoras y de mitigación de los impactos negativos significativos que prevén el proyecto.

- **Mantenimiento de las instalaciones edilicias:**

Las mismas no ocasionan mayores impactos significativos, aunque deberá tenerse cuidado con la manipulación de los materiales utilizados. Existe, asimismo, un buen sistema de desagüe pluvial y drenaje superficial para la evacuación de las aguas pluviales, que deberá cuidarse de sobre manera.

➤ **Eliminación de desechos sólidos:**

En coordinación con la Municipalidad local, se deberá implementar un sistema de recolección de desechos sólidos, conjuntamente con la administración de la empresa, se deberá prever un lugar para su almacenamiento provisorio (Contenedor), cuyo destino final será el vertedero privado en vehículos destinados para el efecto.

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

MONITOREO DE:	FRECUENCIA	COSTO APROXIMADO Gs
Combate de incendios	Anual	5.500.000
Residuos sólidos	Anual	3.500.000
Señalizaciones	Anual	2.000.000
Equipamiento del personal	Anual	4.000.000
Educación	Anual	10.000.000

TAREA 5

5. 1. Programa De Seguimiento De Monitoreo

Debido a que en el local del proyecto no se manipularan materiales tóxicos, combustibles o cualquier otro tipo de material peligroso, el monitoreo se limitará a controles periódicos sobre el correcto funcionamiento de los equipos y verificaciones del cumplimiento de las recomendaciones acerca de los desechos sólidos y líquidos. También se deberá verificar que los letreros de prohibición y de señalizaciones de tránsito se mantengan en condiciones óptimas a fin que puedan cumplir su función de advertencia oportuna.

LOS ASPECTOS A SER MONITOREADOS SON:

Monitoreo de equipamientos

El monitoreo se deberá centrar en el control del correcto funcionamiento y mantenimiento de los equipos, a fin de evitar desgastes excesivos o roturas de piezas que podría conducir a problemas posteriores. Se deberá realizar el control correspondiente a los extinguidores a fin de evitar que los mismos pierdan su validez por vencimiento; así se podrá utilizarlos en caso de incendio.

Monitoreo de desechos líquidos

Se deberá controlar que ninguna cañería de desagüe de agua servida sea lanzada a ningún curso de agua o a las calles adyacentes y se mantengan en buen estado, y realizar un control periódico de los pozos ciegos para contratar una empresa privada que se pueda encargar del retiro de los desechos en caso necesario.

Monitoreo de desechos sólidos

Asimismo, los desechos sólidos deberán disponerse en recipientes especiales para su posterior disposición final. Se deberá monitorear periódicamente el predio a lo largo del acceso a las instalaciones, a fin de retirar los residuos que fueron depositados por parte del personal o personas que acceden a las instalaciones. La recolección de los mismos estará a cargo de la Municipalidad. El entorno rápidamente se deteriorará si se toma el hábito de arrojar desechos a los costados de la ruta o en las calles perimetrales. Por lo que se realizaran constantemente campañas de concienciación de la correcta disposición de los mismos.

Monitoreo de la calidad del agua

A fin de preservar la calidad del agua es necesario verificar el uso de técnicas adecuadas de protección. En forma periódica realizar los análisis químico y bacteriológico a fin de monitorear la calidad.

Monitoreo de señalizaciones

Es de suma importancia que las señalizaciones faltantes sean instaladas rápidamente, a fin de que los conductores y personal de planta se familiaricen y respeten desde un principio las indicaciones de los mismos.

Las señalizaciones horizontales y verticales referentes al tránsito periódicamente deberán ser repintadas o llegado el caso ser reemplazadas debido a su destrucción o borrado de las señales.

Asimismo, los carteles indicadores de precauciones, seguridad y procedimientos deberán estar ubicados en lugares estratégicos dentro de la playa a fin de tener a la vista los procedimientos a ser respetados.

Equipamiento del personal y servicio de socorro

Es absolutamente necesario que el personal que trabaja en forma permanente, así como los temporales utilicen los equipos adecuados de seguridad como mencionan las Normas y Procedimientos implantados e implementados, dependiendo del sitio donde desarrollen sus labores.

Poseer un buen Servicio de Primeros Auxilios, con todos los medicamentos disponibles a fin de ser utilizados para casos de urgencia. Por lo cual también se prevé un puesto de enfermería que tenga acceso rápido de ambulancia caso fuere necesario.