

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL

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

PROYECTO: **CLUB NACIONAL DE REGATAS** **“EL MBIGUA”**

Proponente : CLUB NACIONAL DE REGATAS “EL MBIGUA”

Representantes: JOSE CORVALAN, HILDA FERNANDEZ y NANCY ROJAS

C. I. Nº : 965.891, 1.466.713 y 677.493

Municipio	Lugar	Finca Nº	Superficie del terreno
Asunción	Banco San Miguel	15.555	10,00 Has.

Técnico Responsable : Ing. Agr. Odila Giménez

Reg. SEAM CTCA Nº : I-566

Teléfono : (0983) 674.785

Julio de 2023

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo presentado ante las autoridades competentes, responde a las exigencias de la Ley Nº 1.561 del **Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADES)**, la Ley Nº 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental y su respectivo Decreto Reglamentario Nº 453/2.013 y 954/2.013, con el fin de obtener de las autoridades ambientales respectivas la **LICENCIA AMBIENTAL** del proyecto denominado **CLUB NACIONAL DE REGATAS "EL MBIGUA"**, perteneciente al **CLUB NACIONAL DE REGATAS "EL MBIGUA"**, representada por **JOSE CORVALAN, HILDA FERNANDEZ y NANCY ROJAS**, dicho proyecto se desarrollara en el inmueble identificado con **Finca Nº 15.555**, que se encuentra ubicado en el lugar denominado **Banco San Miguel** del municipio de **Asunción**.

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 y las industrias. Este estudio técnico denominado **Estudio de Impacto Ambiental Preliminar (EIAP)** encaminado a identificar e interpretar, así como a prevenir las consecuencias o efectos ambientales que determinadas acciones, planes, programas, o proyectos pueden causar a la salud y el bienestar humano, y al entorno.

El Club Nacional de Regatas El Mbiguá (más conocido como "Club Mbiguá") es un club polideportivo con muchos años de historia con sede en Asunción. El club fue fundado el 6 de mayo de 1902 como club de remo, el club es famoso en nuestro País por su equipo de remo y aprovecha su ubicación a orillas del río Paraguay para entrenar a sus atletas. El club también cuenta con otras disciplinas deportivas como el hockey sobre césped, tenis de mesa, natación, entre otros. El presente 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.

Con esto se comprueba que el proyecto se ajuste a las normas establecidas para la minimización de los riesgos ambientales, cuidando, sobre todo las circunstancias coyunturales no alteren la forma significativa de las medidas de protección ambiental. En resumen, el programa de seguimiento verificará la aplicación de las medidas para evitar consecuencias inevitables.

1. ANTECEDENTES

El proponente del **EIAp**, realizara todo lo necesario para adecuarse a las disposiciones legales que regularán el funcionamiento del emprendimiento. La actividad desarrollada sujeto a este estudio, se halla en fase de operación y con propuesta de obtener los permisos correspondientes de sus actividades, en una zona cuya actividad principal es la relacionada al comercio, así como las actividades industriales, aprovechando las excelentes condiciones de lugar estratégico referente a su ubicación.

El proponente, en su afán permanente de adecuarse a las disposiciones legales que regularán el funcionamiento del **emprendimiento que se encuentra en fase de operación de sus actividades**, y tiene como el de precautelar sus acciones en el medio ambiente, por este medio busca la obtención de la **Licencia Ambiental** otorgada al emprendimiento por el **MADES**. Asimismo se tiene previsto que las actividades a realizarse en el emprendimiento **CLUB NACIONAL DE REGATAS “EL MBIGUA”** para el cual se determino la realización de un **Estudio de Impacto Ambiental Preliminar**, cuya elaboración del estudio es elaborada con criterios que se adecuen a las leyes ambientales, al hallarse las actividades del proponente comprendidas en las disposiciones legales previstas en la Ley Nº 294/93 y determinada por el Decreto Reglamentario Nº 453/2.013.

- Proponente : **CLUB NACIONAL DE REGATAS “EL MBIGUA”**
- Lugar : **Banco San Miguel**
- Municipio : **Asunción**
- Superficie del terreno : **10,00 Has**

Es destacable mencionar que el **CLUB NACIONAL DE REGATAS “EL MBIGUA”** realiza un gran aporte al país considerando que fomenta la disciplina deportiva en niños, jóvenes y adultos, teniendo en cuenta que el deporte es un instrumento único y poderoso para la promoción y el desarrollo de una vida digna, saludable y humana. A lo largo de los años de este club tan añejo ya han pasado varios atletas y también se han desarrollado varias competencias nacionales, siendo este club uno de los más ganadores a nivel local en cuanto a competencias de remo, participando también de varias competencias internacionales.

El presente EIAp, es elaborada de manera a dar cumplimiento a las leyes ambientales y principalmente a la ley Nº 294/93 de EIA y el Decreto Reglamentarios Nº 453/13 954/13, quienes para llevarlo a la práctica se vieron en la necesidad de la realización de un estudio a profundidad de todas las implicancias ambientales que el mismo pudiera tener durante las diferentes fases del proyecto.

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

- Establecer las características físicas y ambientales actuales del 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 área del proyecto se encuentra ubicada en el lugar denominado Banco San Miguel del municipio de Asunción. El proyecto se halla enclavado en una zona urbana con varios tipos de emprendimientos industriales y otros varios. Acompañado al crecimiento característico de la zona urbana, se han asentado varias infraestructuras de servicios, depósitos, fábricas, distribuidoras, talleres, etc.

Para tener una visión más completa podemos agregar que el departamento Central está ubicado en el centro oeste de la región Oriental del Paraguay. Rodea a la capital, Asunción, aunque esta no pertenece a ningún departamento. El Departamento Central está ubicado en la zona centro-oeste de la Región Oriental del país, entre los paralelos 25° 00' y

26° 00' de latitud sur, y entre los meridianos 57° 11' y 57° 50' de longitud oeste. Se trata del Departamento número 11 de los 17 que conforman el país, es el departamento más pequeño pero el más poblado representando al 35% de la población del país, el de mejores niveles sociales e infraestructura y el que nuclea a más del 56% de las industrias del país.

- **Área de Influencia Directa (AID):** Se considera como tal al área dónde los efectos ambientales generados por la actividad puedan tener incidencia gravitante, se encuentra definido por el perímetro del terreno en toda su dimensión donde está implantado el proyecto.
- **Área de Influencia Indirecta (AII):** Se considera la zona circundante a la propiedad definido por un radio de 1.000 metros de los límites del área de intervención, que incluye el camino de acceso, antes y después del emprendimiento por donde los vehículos ingresan, el área del Banco San Miguel y la afluencia del río Paraguay.

4. Descripción General Del Proyecto

El proyecto es un emprendimiento que se encuentra en etapa de operación de sus actividades y obtención de los permisos correspondientes y consiste básicamente en el funcionamiento de “un club deportivo y social”. En la zona se hallan instaladas otras empresas de diferentes ramos que se encuentran en plena operación.

El proyecto es un emprendimiento en etapa de operación de sus actividades que consiste básicamente en el funcionamiento de un club deportivo y social que cuenta con más de seis mil socios activos y en donde tienen como fin principal la práctica del deporte, fomentando la disciplina deportiva en niños, jóvenes y adultos. El Club Mbiguá cuenta con un complejo deportivo el cual está dotado de las mejores infraestructuras e instalaciones para el usufructo de los socios, entre las cuales se encuentran una piscina olímpica, cancha de Basquetbol, cancha de futbol, cancha de tenis, instalaciones edilicias, etc.

4. 1. 1. Infraestructura e instalaciones del club Mbiguá:

- La portería y el área de la oficina administrativa, se ubica en la entrada, separados por el portón de acceso y salida.
- Amplio estacionamiento para los vehículos que se encuentran divididos en varios sectores.

- Se cuenta con 2 (dos) piscinas, una destinada para la recreación de niños y adultos y una piscina olímpica para la práctica de natación y para competencias.
- Cuenta con varias infraestructuras residenciales, donde viven algunos funcionarios y algunos socios que alquilan las mismas.
- Cuenta con varios depósitos para el almacenamiento de los kayaks, veleros, remos, entre otros materiales que son utilizados en las prácticas deportivas.
- Cuenta con un gran salón de eventos, donde se realizan eventos sociales y que pueden ser utilizado también por los socios del club.
- También cuentan con dos lanchas para el traslado de visitantes desde el puerto de Asunción (una con capacidad de 200 personas y otra con capacidad para 100 personas aproximadamente)
- Cuenta con tres Quinchos que están distribuidos en varios sectores del recinto y donde también cuentan con cantinas.
- Se cuenta con varias áreas de vestuarios y baños sexados que están distribuidos en varios sectores del recinto.
- Se cuenta con área de gimnasio, uno de salón y el otro al aire libre.
- Un área destinada para parque infantil, donde se observa objetos de juegos propios para niños.
- Se cuenta con sectores deportivos distribuidos en diferentes disciplinas deportivas (una cancha de fútbol suizo, una cancha de rugby, una cancha de basquetbol, cancha de pádel, dos canchas de tenis, una cancha de hándbol).
- Además el club aprovecha su ubicación a orillas del río Paraguay para entrenar a sus atletas de remo, que es una carta de presentación de este club, ya que en la historia del remo en Paraguay, siempre el Mbiguá fue el formador de los más grandes atletas del remo, que se destacaron a nivel local e internacional.

4. 1. 2. Actividades deportivas y recreativas del club

Entre las actividades se encuentran:

- Escuela de natación
- Escuela de fútbol
- Escuela de remo y canotaje
- Escuela de tenis y pádel
- Escuela de básquetbol
- Escuela de rugby y hándbol
- Bailes y fiestas sociales
- Pesca deportiva
- Escuela de vela
- Zumba y tiro al arco
- Recreación en las piscinas, además de disfrutar de la exuberante naturaleza que rodea el club.

4. 1. 3. Recursos humanos

- El Club Mbiguá cuenta con más de 6.000 socios activos.
- Cuenta con aproximadamente 27 funcionarios directos.
- También cuentan con personales que trabajan de forma temporal (en temporadas altas).
- Observación: De octubre a marzo mayor afluencia de personas al establecimiento.

4. 1. 4. Sistemas de prevención

En cuanto a sistema de prevención de incendios se cuenta con:

- Sistema de señalizaciones para caso de emergencia y carteles de prohibido fumar.

En cuanto al combate contra incendio se cuenta con:

- Extintores de polvo Químico polivalente.
- Boca de Incendio Equipado (BIE).

4. 1. 5. Servicios

El sitio cuenta con todos los servicios para el buen funcionamiento del establecimiento, como: Energía eléctrica, la cual es provista por la ANDE, comunicaciones ofrecidos por empresas de telefonía celular, oficinas públicas y privadas en las cercanías, transporte público etc.

4. 1. 6. Desechos

4. 1. 6. 1. Sólidos

Los residuos comunes generados en la etapa de operación del club Mbiguá son depositados en contenedores especiales y estos son retirados por el servicio de recolección municipal.

4. 1. 6. 2. Líquidos

Las principales fuentes de generación de residuos líquidos en el proyecto son las aguas generadas en las aguas negras de los sanitarios y vestuarios que son depositadas en el sistema de disposición de efluentes que son controlados por sistemas específicos mediante cámara séptica y pozo ciego destinado para el efecto.

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. En caso de que pueda surgir una saturación de efluentes en los pozos de Absorción (Pozo ciego), existen mecanismos de control y evacuación de efluentes mediante la tapa superior del receptor cloacal está adaptado con un orificio de entrada en PVC, para el desagüe en caso de llenado del pozo y evitar la saturación de efluentes dentro del pozo ciego para evacuarlo con un sistema de auto fosa.

4. 1. 6. 3. Gaseosos

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

4. 1. 6. 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.

4. 2. 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

El cuadro general más antiguo respecto a los suelos del Paraguay se encuentra en SULSONA et al (1954), en el cual se describen también brevemente los suelos del Chaco. Los primeros estudios detallados del suelo y de agua subterránea en el Chaco, en especial en el área de las colonias menonitas, fueron realizados por miembros del Instituto Federal de Geociencias y Recursos Naturales y el Instituto de Edafología de baja Sajonia (Niedersächsisches Landesamt für Bodenforschung) en el año 1959 (BENDER, 1961; LÜDERS, 1961 y 1962.) En el marco de la búsqueda de datos para el mapa mundial de suelos de la FAO existe una breve presentación de los suelos del Chaco (FAO, 1964). 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 C ₆ H ₅ OH
- Hierro soluble	15mg/l Fe
- Manganeseo 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

5. Descripción Del Medio Ambiente

El local del emprendimiento, se encuentra en una zona de alta densidad poblacional y en donde se puede apreciar la existencia de comercios, viviendas, talleres, comercios varios, casa de repuestos, playa de autos y otros, se encuentra en una zona en donde el medio natural ha sufrido cambios por las actividades antrópicas, es decir, como resultado de actividades desarrolladas por el hombre.

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.

5. 1. 1. Medio Físico

En este apartado reunimos, evaluamos y presentamos datos de línea de base sobre los rasgos pertinentes del medio ambiente en el área de estudio. El Medio Físico de zona está condicionado por los siguientes factores:

5. 1. 1. 1. Topografía

La topografía del terreno dónde se desarrolla el presente emprendimiento se caracteriza por las variaciones topográficas en torno al rango de 132 msnm a 135 msnm en el área donde se ubica el predio, con pendiente media en torno al 3%. con drenaje moderado.

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

5. 1. 1. 2. Geología y geomorfología

El área de estudio está formada por potentes mantos originarios de rocas basálticas, de alto grado de intemperismo, textura arcillosa, y afloraciones pedregosas moderadas. En cuanto al uso de los suelos, la misma es de zona urbanizada de media a alta densidad. Las camadas superiores están formadas por elementos fuertemente consolidados, de color ferroso. En su mayor parte los suelos se presentan como arcillas arenosas y limos arenosos clasificados como del Tipo A-6.

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, en general, como plana. Presenta una pendiente general del orden de los 3 a 5 %.

5. 1. 1. 3. Clima

El clima característico es la tropical sabana (Aw), se caracteriza por las bajas precipitaciones en los meses invernales comparado con el resto del año, que es abundante. De octubre a abril el tiempo se vuelve húmedo (debido a la inestabilidad climática) y muy caluroso debido al reinante viento norte en la zona; mientras cuando caen los promedios de precipitaciones (mayo a septiembre) se vuelve notoriamente más fresco el clima, pudiéndose desarrollar suaves heladas (promedio de un día al año/año de por medio) entre junio a agosto, especialmente en la zona de transición climática (centro de la región oriental). 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.

La media de lluvia es de 1333,7 mm al año.

5. 1. 1. 4. Hidrología Superficial y Subterránea

Hidrográficamente la propiedad, objeto del presente estudio, se encuentra ubicada en el Bañado Norte de la margen izquierda del Río Paraguay y esta es utilizada para los deportes de remo y kayak. Asunción se encuentra rodeado por el río Paraguay regada por importantes arroyos y se halla en uno de los departamentos más bañado por arroyos y ríos o aguas superficiales del país.

El tipo de suelo en el área presenta condiciones de color rojizo, rojizo pardo, de condiciones de profundidad y permeabilidad poco favorables. También es observable la condición de fertilidad atendiendo a la evidencia de varias plantas frutales que aún se conservan en el área.

a) Fuente de agua: En la propiedad se utilizará como fuente de agua el agua del río para las limpiezas y se compra agua mineral para el consumo humano.

b) Descargas de contaminantes en el agua: Para este tipo de Proyecto se generarán desechos líquidos provenientes de los servicios sanitarios utilizados, los cuáles se vierten a la cámara séptica y luego pasa directamente a los alcantarillados sanitarios para el efecto.

5. 1. 2. Medio Biológico

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

5. 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. La propiedad, debido a su localización en el centro urbano, se encuentra fuertemente antropizada, por lo cual no se puede observar la diversidad biológica que caracteriza a la flora de esta región.

5. 1. 2. 2. Fauna

La fauna silvestre está reducida a algunos mamíferos, considerados plagas para la población y aves que habitan en los árboles del área. Actualmente en el área de influencia del proyecto ya no existen animales silvestres debido a la urbanización. Se verifican mayoritariamente la presencia de animales domésticos, roedores de pequeño porte, pájaros e insectos, adaptados al ambiente urbano.

5. 1. 3. Áreas protegidas, sitios culturales o históricos importantes

La Bahía de Asunción y el Banco San Miguel constituyen una “Reserva Ecológica” correspondiente a la categoría IV de la Unión para la Conservación Mundial (UICN); un importante refugio de especies de aves migratorias, de algunas especies casi- amenazadas y con problemas de conservación, de una importante cantidad de especies de fauna; además de poseer un potencial para uso recreativo y educativo de la población nacional, así como turistas internacionales, y la gran necesidad por cumplir con los convenios internacionales vigentes como el Convenio de Diversidad Biológica (CBD, siglas en inglés) y el Convención de especies migratorias (CMS, siglas en inglés).

5. 1. 4. Medio socioeconómico

El área en si es una zona de sector comercial y turístico que ha crecido en los últimos años, con un gran proceso de desarrollo. Las fincas ubicadas en el área corresponden a niveles socioeconómicos que podrían definirse entre media-alta, con calles todas asfaltadas o empedradas en buenas condiciones.

a) Población: Según proyecciones de la Revisión del 2015 de la Dirección General de Estadísticas, Encuestas y Censos (DGEEC) para el año 2019, la ciudad en sí tiene una población aproximada de 522.287 habitantes y una densidad de 4480 hab./km², que representa el 7% de la población del Paraguay. Incluyendo la región metropolitana de Asunción, rondan los 3.000.000 de habitantes (el 'Gran Asunción' en su máxima extensión), cerca del 40% de la población paraguaya. La capital paraguaya, con su alto número de habitantes, se convierte en la ciudad más poblada del país. Asimismo, es la ciudad con mayor tránsito de personas y vehículos del Paraguay, ya que se estima que circulan diariamente en la ciudad de Asunción alrededor de 1.500.000 personas y 600.000 vehículos de todo tipo.

b) Actividad económica: El desarrollo económico del país se refleja en la ciudad por cómo en los últimos años la construcción (infraestructura) ha crecido de una manera acelerada por la gran demanda de inversión extranjera. Además, Asunción ocupa el sexto puesto como la ciudad más rentable en Latinoamérica. En Asunción tienen sus oficinas centrales las más importantes empresas, comercios y grupos inversores. Esta ciudad es el principal centro económico del Paraguay, seguida por Ciudad del Este, y Encarnación.

La distribución de la población económicamente activa varía según los sectores económicos e indica que esta población participa fundamentalmente en el sector terciario (comercio y servicios), ocupando a 8 de cada 10 individuos. El sector secundario (industria y construcción) concentra al 16 % de los económicamente activos, mientras que la participación en el sector primario (agricultura y ganadería) es prácticamente nula, ya que Asunción es un área estrictamente urbana.

Respecto al comercio, cabe resaltar que este rubro se ha desarrollado considerablemente en los últimos años, desplazándose del centro histórico hacia los barrios residenciales, donde se extienden shoppings, centros de compras y paseos comerciales. Esta tendencia va en aumento.

6. Determinación De Los Potenciales Impactos Del Proyecto

Se realizó relevamiento in situ para recabar información acerca de la situación del proyecto, donde fueron recopiladas las informaciones referentes a las actividades desarrolladas en el emprendimiento y donde se han identificado los siguientes impactos:

Cuadro Nº 1: A) Impactos Negativos

FACTORES	IMPACTOS
Suelo	Alteración de la permeabilidad del suelo. Mayor flujo de agua superficial debido a la impermeabilización del suelo. Riesgo de contaminación del suelo por posible derrame de combustible, aceite, etc. Generación de residuos sólidos y líquidos potencialmente contaminantes.
Fauna	Actualmente en el área de influencia del proyecto ya no existen animales silvestres debido a la urbanización. Se verifican mayoritariamente la presencia de animales domésticos, roedores de pequeño porte, pájaros e insectos, adaptados al ambiente urbano.
Flora	La propiedad, debido a su localización en el centro urbano, se encuentra fuertemente antropizada, por lo cual no se puede observar la diversidad de la flora que pueda ser afectada.
Atmósfera	Emisión de CO ₂ : Producto de la combustión de los vehículos que transitan en el depósito. Aumento de polvo atmosférico: Causada principalmente por movimiento de vehículos, etc.
Paisajístico	Presencia de elementos visuales como los carteles y otros elementos que afectan la estética paisajística. Generación de residuos sólidos que afectan el paisaje.
Hidrológico	Riesgo de contaminación del recurso hídrico por posible pérdida de combustible, aceite, etc..
Social	Desplazamiento de vehículos: Generación de ruidos. Peligro de accidentes. Alteración del normal tránsito peatonal. Ocupacionales: Los efectos ocupacionales para la salud de los trabajadores debido al manejo de sustancias peligrosas u otras operaciones del establecimiento. Riesgo de incendio por manejo de mercaderías inflamables.

Cuadro Nº 2: B) Impactos Positivos

PRINCIPALES IMPACTOS POSITIVOS	EFFECTOS POSITIVOS
Los trabajos operativos del emprendimiento.	Generación de empleos. Aportes al fisco y a la comunidad local. Dinamización de la economía. Mejoramiento de la calidad de vida de la población de la zona afectada.

5.1. 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

5.2. Matriz de la evaluación

Matriz de evaluación de impactos vs. Condiciones					
Etapas 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

5.3. 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%.

6. 1. Medidas recomendadas a implementar en la fase constructiva

- Uso de máscaras, protectores para los ojos y auditivos en aquellas personas que trabajen expuestos y a ruidos de elevados decibeles, como los operadores de maquinas que generen ruidos, etc.
- Uso de botas o zapatones con puntera de acero y guantes para aquellos operarios que necesiten esta protección por la tarea que desempeñan, sobre todo aquellas personas que trabajan en la construcción.
- Poseer un buen servicio de Primeros Auxilios, de ser posible contar con un personal idóneo para casos de urgencias.
- Adiestramiento del personal en el uso de los equipos de protección individual (EPI), además de proveer lo mismo a todos los funcionarios.

6. 2. Medidas a tener en cuenta

6. 2. 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 del ramo, una vez al año)
- Curso de prevención de accidentes en el trabajo

6. 2. 2. Equipos de Protección Individual (EPI)

Equipos básicos requeridos

Equipo	Descripción
Casco	Norma ANSI 89.1 Tipo II Clase C&E (MSA V-Gard)
Gafas	Norma ANSI 87
Botines de Seguridad	Cuero hidrófugo, puntera de acero y suelo bidensidad (Marluvas, Fujiwara y Bompel)

Equipos Complementarios (De acuerdo a la actividad desarrollada en las instalaciones)

Equipo	Descripción
Guantes	Cuero descarnado y baqueta para trabajos de palero, metalúrgico, mantenimiento mecánico y otros. Para trabajos eléctricos guantes con normas ANSI/ARTM D120-94 para 500 V clase-00 Tipo II (ORIÓN)
Mascaras para protección respiratoria	Para trabajos en presencia de partículas y polvos Mascarillas 3M modelo 8822 y 8720; para trabajos en presencia de humos y vapores. Soldaduras mascarillas 3M modelo 8013
Mascara facial para soldaduras	Graduación 14
Mascara de protección facial	Norma ANSI Z87.1
Delantales y	Para soldaduras con protección de plomo para soldaduras

Se recuerda además, que la aplicación y cumplimiento de las **medidas de mitigación propuestas en el Estudio Ambiental son de exclusiva responsabilidad del propietario** y al mismo tiempo implementar la documentación y los registros que reflejen la realización efectiva de un programa de monitoreo periódico y las acciones correctivas tomadas en cada casos.

7. PLAN DE MITIGACIÓN, PLAN DE MANEJO Y DE GESTIÓN

Establece las acciones que se requieren para prevenir, mitigar, controlar, compensar y corregir los posibles efectos o impactos ambientales negativos causados en desarrollo del proyecto

7. 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. La administración debe establecer y llevar registros de los sistemas de gestión ambiental. Las necesidades comunes de capacitación incluyen: Manejo y administración, sistema de atención, primeros auxilios y técnicas de atención.

7. 1. 2. Esquema de acciones, efectos y medidas mitigadoras

ACCIONES IMPACTANTES	EFFECTOS AMBIENTALES	MEDIDAS MITIGADORAS
Trabajos operativos del emprendimiento	Riesgo de contaminación del agua subterránea y superficial por posibles derrames de combustibles, aceites, etc.	Restringir el acceso del público a las áreas de trabajo. Exigir a los personales que utilicen los equipos de protección para las áreas donde requieran el uso de los mismos.
	Riesgo de contaminación del suelo por derrame de combustible, aceite, etc.	Para la disminución de accidentes de tránsito se dispondrá de una correcta señalización en la entrada y salida de camiones. Los vehículos deben estar en buenas condiciones mecánicas de manera a minimizar las emisiones de los escapes.
	Riesgo de accidente laboral.	Realizar mantenimiento preventivo y correctivo si requiere en las instalaciones eléctricas y en la infraestructura del establecimiento.
	Contaminación del aire producido por emisiones gaseosas de los escapes.	Realizar mantenimiento preventivo y correctivo si requiere en las lanchas de manera a minimizar las emisiones de los escapes.
	Contaminación del suelo por acumulación de residuos sólidos de diversas índoles.	Contar con salvavidas para salvaguardar la vida de las personas que utilizan la piscina en temporada alta. Contar con sistema de disposición de efluentes para las aguas negras.
	Riesgo de incendio por mala disposición de	Entrenamiento de los personales para actuar en caso de contingencia.

	residuos sólidos.	Utilización de equipos de protección individual (EPI) en el área de trabajo correspondiente. Contar con extintores, boca de incendio equipada (BIE), detectores de humo calor y alarmas visuales bien ubicados. Contar con botiquín para primeros auxilios. Contar con Carteles indicadores de peligro, prohibido fumar, número telefónico de los cuerpos de bomberos etc. Ubicar basureros para desechos sólidos en la planta, áreas administrativas y en lugares convenientes. La basura deberá ser depositada en lugares adecuados, para evitar posibles focos de incendio. El retiro de desechos sólidos será realizado por el servicio de recolección municipal. Realizar control de la limpieza de drenajes para evitar la mala circulación de efluentes líquidos.
--	-------------------	--

7. 1. 3. Otras medidas ambientales complementarias.

7. 1. 3. 1. Procedimientos en caso de siniestros

- El área de almacenamiento y garajes deberán contar, además de los elementos precedentemente mencionados, con matafuegos reglamentarios para fuego clase A.
- Mantener en perfecta condición de funcionamiento y actualizada la carga de matafuegos.
- Confeccionar y mantener actualizado un registro, con toda la actividad que corresponda desarrollar al personal afectado al rol de incendio y control semestral de los matafuegos.
- Mantener dirección y números telefónicos de bomberos, hospital y comisarías anotados en formas bien visibles y en varios sitios del local.
- Descongestionamiento del lugar y retirar vehículos y demás elementos, comenzando por lo de más fácil combustión.
- Informará del hecho a la Dirección del Medio Ambiente del municipio o gobernación y al **Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADES)** en la brevedad posible.

7. 1. 3. 2. Mantenimiento de máquinas y equipos

- El material sanitario deberá ser adecuado para la importancia del establecimiento y mantenido en estado de perfecta limpieza. Esto es aplicable a los lavados, cuartos de aseo y botiquines, cuya guarda será confiada a un personal determinado.
- Los extintores por nieve carbónica y polvo estarán colocados al alcance de los obreros; estos deberán conocer su manejo. El funcionamiento de los aparatos será regularmente comprobado.
- La aireación se realizará de manera que se eliminen desde el momento de su producción,

En general, el control ambiental puede resumirse en estos puntos:

- 1-El diseño ergonómico del ambiente y las tareas. Se tendrá en cuenta las relaciones mutuas de los componentes del sistema hombre-máquina. Se aprovechan las capacidades y habilidades del elemento humano, sin olvidar sus limitaciones físicas y psicológicas.
- 2- La adecuación del sitio de trabajo para proporcionar un ambiente seguro y cómodo, de manera que constituya un lugar deseable, en donde se encuentren satisfacciones personales. La adopción de mecanismos para cumplir satisfactoriamente un programa de mantenimiento rutinario y de mantenimiento preventivo.
- 3- La selección de los elementos de protección personal más adecuados, cómodos y confiables, cuando lleguen a ser necesarios para la defensa de la integridad física del personal.

Como complemento, deberá prestarse mucha atención a la supervisión de los trabajadores mediante la realización de frecuentes visitas de inspección a los sitios de trabajo para descubrir y corregir las condiciones y las practicas inseguras.

7. 1. 3. 3. Orden y limpieza

- Tenga cuidado de colocar los desperdicios en los recipientes apropiados. Nunca deje desperdicios en el piso o en los pasillos.
- Limpie en forma correcta su puesto de trabajo después de cada tarea, y coloque las herramientas en su lugar.
- No deje que los líquidos se derramen o goteen, límpielos tan pronto como parezca.
- Mantenga los pasillos despejados todo el tiempo. Nunca deje obstáculos asomarse en los pasillos, ni siquiera por un momento.
- Asegúrese de que no haya cables o alambres tirados en los pisos de los pasillos
- Preste atención a las áreas marcadas en las cuales se señalan los equipos contra incendio, salidas de emergencia o de acceso a los paneles de control eléctricos, canillas de seguridad, botiquines, etc. y no los obstaculice.
- Obedezca las señales de afiches de seguridad que usted vea, cúmplalas y hágalas cumplir.
- Mantenga limpia toda máquina o equipo que utilice
- Nunca coloque partes sobrantes, tuercas, tornillos o herramientas sobre maquinas o equipos.
- Mantenga ordenadas las herramientas en los lugares destinados para ellas.

7. 1. 3. 4. Equipos de protección individual (EPI)

- Todo trabajador que recibe elementos de protección individual, debe dejar constancia firmada de la recepción de los mismos y el compromiso de uso en las circunstancias y lugares que la empresa establezca su uso obligatorio
- El trabajador está obligado a cumplir con las recomendaciones que se les formulen referentes al uso conservación y cuidados del equipo o elemento de protección individual.

- La supervisión del área controlara que toda persona que realice tareas en las cuales se requiere protección individual, cuente con dicho elemento y lo utilice.
- Los trabajadores que reciben elementos de protección individual, serán instruidos en el uso.
- Utilizar los EPI en los lugares donde se encuentre indicado su uso.
- Verifique diariamente el estado de sus EPI.
- No se lleve los EPI a su casa.
- Manténgalos guardado en un lugar limpio y seguro cuando no los utilice.
- Recordar que los EPI son de uso individual y no deben compartirse.
- Si el EPI se encuentra deteriorado, solicite su recambio.
- No altere el estado de los EPI. Conozca sus situaciones

7. 1. 3. 5. Máquinas y equipos

- Nunca remueva o interfiera la protección o defensa de una maquina sin permiso. Informe inmediatamente, una defensa dañada.
- Antes de arrancar una máquina, asegúrese siempre de que está libre de peligro para hacerlo verifique que todos los resguardos y sistemas de seguridad estén colocados y funcionen correctamente.
- Cuando limpie una máquina, asegúrese siempre que está apagada correctamente-usted puede ser herido gravemente si la maquina arranca inesperadamente.
- Use solamente las herramientas, y equipos, proporcionados para la limpieza o para trabajar en la máquina.
- Conozca cómo parar rápidamente la maquina en una emergencia.
- Nunca se trepe o suba sobre la maquinaria-use las plataformas o escaleras apropiadas, si usted necesita tener acceso desde arriba.
- No distraiga su atención mientras opera maquinarias.
- Nunca coloque las manos en partes en movimientos. No trate de sacar piezas elaboradas, ni medirlas, ni limpiarlas con las maquinas funcionando.
- No utilice maquinas ajenas a su trabajo sin la debida capacitación y autorización.
- Asegúrese que la maquina esté completamente detenida para abandonar su trabajo.
- Cuando trabaje en máquinas en funcionamiento, no use prendas colgantes o ropas sueltas, anillos, pulseras, cadenas, pelos o barbas largas.
- Utilizar candados para boqueo de las máquinas y señalar los trabajos de mantenimiento

NO OPERAR MAQUINA EN REPARACIÓN.

7. 1. 3. 6. Seguridad con la electricidad

- Todas las fallas eléctricas deben ser informadas inmediatamente. Las únicas revisiones que usted puede hacer antes de llamar a un electricista son las visualizaciones, para ver si hay algún daño físico en los enchufes, cables, interruptores o en el equipo.

- El acceso a los controles eléctricos, a la caja de fusibles y áreas de alto voltaje, solamente es limitado a personas autorizadas.
- No arrastre ni ate el equipo eléctrico por los cables de suministros porque esto desprendería el alambrado eléctrico.
- Cada vez que deba operar en quipos o instalaciones eléctricas para efectuar tareas de reparación o mantenimiento coloque una tarjeta de tamaño adecuado con el aviso de **PELIGRO-NO OPERAR ESTA LLAVE O VÁLVULA** colgando del interruptor respectivo.
- Denuncie de inmediato toda anormalidad que detecte u observe en el funcionamiento de cualquier equipo o instalación eléctrica. No los opere en esas condiciones, a menos que sea autorizado por el supervisor.
- Si debe efectuar alguna tarea sobre alguna instalación o equipo eléctrico verifique, previamente que no se encuentre con corriente.
- Al realizar tareas de mantenimiento tener en cuenta normas específicas y el uso de EPI.

8. Programa De Seguimiento De Monitoreo

Los programas de seguimientos son funciones de apoyo a la gerencia del proyecto desde una perspectiva de control de calidad ambiental. El Plan de Control 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. El programa de monitoreo permite establecer los lineamientos para verificar cualquier discrepancia relevante, en relación con los resultados del Plan de Control Ambiental y establecer sus causas.

8. 1. 1. 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 proyectos de desarrollo, ya que se presenta la vigilancia y el control de todas las medidas que se previeron a nivel del Plan de Control Ambiental. Brinda la oportunidad de retroalimentar los instrumentos de predicción utilizados al suministrar información sobre estadísticas ambientales. Asimismo, 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, que se establece en el esfuerzo puntual representado por el Plan de Gestión Ambiental.

En el monitoreo se debe tener en cuenta:

- 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 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.

8. 1. 2. Cronograma de cumplimiento del monitoreo

MONITOREO DE:	FRECUENCIA	COSTO APROXIMADO Gs
Equipamientos	Mensual	1.000.000
Combate de incendios	Anual	2.500.000
Residuos sólidos	Mensual	100.000
Señalizaciones	Semestral	1.000.000
Equipamiento del personal	Diario	100.000
Seguridad / Servicios de socorro	Mensual	1.000.000
Educación	Anual	5.000.000

El compromiso de la aplicación y el cumplimiento del Plan de Monitoreo es de exclusiva responsabilidad del propietario. El costo del Programa de Monitoreo será incluido en los gastos operativos de la Administración.

8. 1. 3. 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 sistemas de disposición de efluentes para contratar una empresa privada que se pueda encargar del retiro de los desechos en caso necesario.

8. 1. 4. 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. El entorno rápidamente se deteriorará si se toma el hábito de arrojar desechos a los costados de la ruta o en las calles perimetrales.

8. 1. 5. 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.

8. 1. 6. Equipamiento del personal y servicio de socorro

Es absolutamente necesario que el personal que trabaja en forma permanente, 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.

8. 1. 7. Protección contra incendios

Fuentes de ignición: No deben utilizarse fósforos o encendedores, y fumar en el área administrativa y el depósito, de tal manera a evitar toda posibilidad de provocar incendios.

Control del fuego: Cada compartimiento debe tener extintor de 10 Kg. de polvo químico seco. Estratégicamente colocados, de tal modo que sea visible y al alcance del personal, de tal modo a utilizarlo con efectividad en caso de necesidad.

8. 1. 8. Plan de respuesta de emergencia

Las emergencias son situaciones que acontecen de manera rápida e inesperada que generalmente suelen ocasionar daño a la propiedad y lesiones personales por lo cual se requiere de acciones rápidas de manera a minimizar los mismos, para lo cual se desarrolla un Plan de Respuesta a Emergencias considerando los incidentes de mayor posibilidad de ocurrencia.

8. 2. Plan De Respuesta De Emergencias

8. 2. 1. Identificación programas de emergencia en caso de accidentes

Primeros auxilios:

- Incendios: el encargado del área afectada dará alarma sobre el hecho actuando de manera inmediata dependiendo del grado del siniestro: utilizando los matafuegos del lugar o fuente de agua establecida para el efecto.
- Para los accidentes laborales, la empresa implementará un sistema de adiestramiento al personal en primeros auxilios, los accidentes más comunes se deben al cortes por la manipulación de elementos cortantes, se tendrá un botiquín par primeros auxilios del personal afectados, para su traslado hasta el centro asistencial de salud de la ciudad.
- Se capacitará a los personales ubicados en zonas de mayor riesgo, en el uso adecuado de los elementos y maquinarias, estos obreros tendrían un mayor descanso pues necesitan mayor atención a la tarea realizada.
- Con relación a los posibles focos de incendios, se implementará planes de capacitación para el combate del fuego, se dispondrá de extintores de incendios tipo A-B-C en lugares estratégicos de fácil ingreso, estos serán cambiados conforme a los datos del fabricante.

Cuadro Nº 2: RESPUESTAS DE EMERGENCIAS

INCIDENTE	DESCRIPCIÓN
Incendio o explosión	1 Cortar la energía eléctrica desde la llave principal.
	2 Llamar a los bomberos.
	3 Evacuar a las personas y evitar el ingreso de vehículos y del público.
	4 Utilizar los equipos contra incendio únicamente en caso que pueda hacerse sin poner en riesgo la seguridad del personal.
	5 Prestar los primeros auxilios que sean necesarios (si está capacitado para realizarlo).