

**RELATORIO DE IMPACTO
AMBIENTAL
(RIMA)**

**VENTA, EXPOSICIÓN Y TALLER MECÁNICO –
CASA CENTRAL**

**PROPONENTE:
DIESA S. A**

**CONSULTOR AMBIENTAL: ARQ. M. PATRICIA GUGGIARI E.
CONSULTOR REGISTRO N°: I – 660**

**CIUDAD: ASUNCION
AÑO 2.017**

INDICE

1. IDENTIFICACIÓN DE LA EMPRESA

- 1.1 Nombre de la Empresa
- 1.2 Datos del Proponente
- 1.3 Datos del Inmueble
- 1.4 Ubicación del Inmueble
- 1.5 Imágen satelital
- 1.6 Cartografía Digital, del Departamento Central con sus Distritos
- 1.7 Carta Topográfica del IGM

2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

- 2.1 Objetivos del Proyecto
- 2.2 Existencia de Proyectos Asociados
- 2.3 Tipo de Actividad
- 2.4 Localización Alternativa
- 2.5 Inversión Total
- 2.6 Tecnologías y Procesos que se aplican
- 2.7 Etapas del Proyecto

3. DESCRIPCIÓN DEL AREA

- 3.1 Descripción del terreno
- 3.2 Área del Estudio
 - 3.2. 1 -A I D Área de Influencia Directa
 - 3.2. 2 -A I I Área de Influencia Indirecta

4. CARACTERÍSTICAS AMBIENTALES EN EL ÁREA DE INFLUENCIA

- 4.1 Componente Físico
 - 4.1.1 Topografía y Geología
 - 4.1.2 Clima
 - 4.1.3 Edafología
 - 4.1.4 Recursos Hídricos
- 4.2 Componente Biológico
 - 4.2.1 Vegetación
 - 4.2.2 Fauna
- 4.3 Componente Socioeconómico
 - 4.3.1 Localización Administrativa
 - 4.3.2 Población
 - 4.3.3 Servicios Básicos
 - 4.3.4 Distancias del Proyecto a asentamientos básicos

5. TRATAMIENTO DE RESÍDUOS Y CARACTERÍSTICAS DE DESCARGA DE EFLUENTES

- 5.1 Residuos Sólidos
- 5.2 Residuos Líquidos
 - 5.2.1 Instalaciones Generales
 - 5.2.2 Instalaciones Especiales

**6. ESTUDIO DE DISPOSICIÓN DE EFLUENTES
PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL**

- 6.1 Aspectos medioambientales Directos.
- 6.2 Medidas de Mitigación de Impactos Ambientales en la Fase Operativa
 - 6.2.1 Sistema de Tratamiento de Efluentes Sanitarios y del Taller
 - 6.2.2 Unidades comprendidas dentro del Sistema
 - 6.2.3 Dimensiones de las unidades del Sistema
 - 6.2.4 Características técnicas, funciones y fundamentos de las unidades que conforman el Sistema de Tratamiento de Efluentes de la Empresa
 - 6.2.5 Sistema de Tratamiento de Efluentes y su eficiencia respecto al Vertido
 - 6.2.6 Manejo y disposición final apropiada de Aceite en desuso
 - 6.2.7 Sistema de Control de emisión de partículas en aerosoles
 - 6.2.8 Manejo y Disposición final de Residuos Sólidos

7. MANTENIMIENTO. HIGIENE. SEGURIDAD OCUPACIONAL. PREVENCIÓN DE RIESGOS E INCENDIOS.

- 7.1 Mantenimiento de Equipos y Control de Sistemas
- 7.2 Higiene en el Local y Áreas de trabajo
- 7.3 Plan de Seguridad Ocupacional
 - 7.3.1 Recomendaciones Generales
 - 7.3.2 Seguridad de las Máquinas del Taller
- 7.4 Plan de Emergencias. Casos de Emergencias-Detección de Riesgos-Procedimientos
 - 7.4.1 Tipos de Emergencias. Derrames
 - 7.4.2 Tipos de Emergencias. Procedimientos en Caso de Incendios
 - 7.4.3 Acciones dentro de los procedimientos en caso de Incendios
 - 7.4.4 Acciones para mantener la salud en buen estado
- 7.5 Plan de Monitoreo y Vigilancia
- 7.6 Política de Calidad y Medio Ambiente

ANEXOS

BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA

1. INTRODUCCIÓN

1.1 Introducción

El presente documento de **Estudio de Impacto Ambiental**, es la herramienta fundamental para la obtención de la Licencia Ambiental, pues consiste en un documento técnico – científico de Análisis de los métodos, los procesos, obras o actividades capaces de causar significativa degradación ambiental o mejoras positivas al medio, que el ser humano podría influir en el medio natural, que una vez implementadas siguiendo las recomendaciones sugeridas, a futuro propenderá un desarrollo socioeconómico complementado con la adecuada protección ambiental como criterios de sustentabilidad del emprendimiento, que son puestos a consideración de las autoridades competentes. Por ello ponemos énfasis en el Estudio de Impacto Ambiental a los impactos que ocurrirán durante la implementación y operación del proyecto. Los impactos los hemos dividido en Área de Influencia Directa y Área de Influencia indirecta, siendo el área de influencia, la Región afectada directa o indirectamente por los impactos del proyecto.

2. INTRODUCCIÓN - ANTECEDENTES

2.1 Identificación de la empresa

Nombre de la empresa: DIESA S. A
Razón Social: DIESA Sociedad Anónima

2.2 Datos de los proponentes:

Proponente : MIGUEL CARRIZOSA GALIANO
CI : 434. 900
Dirección : Avda. Eusebio Ayala Km. 4,5 - Asunción
Teléfono : 0981. 428. 491

2.3 Datos del inmueble: datos catastrales, N ° de finca, N ° de padrón, distrito, departamento:

Dirección del emprendimiento : Avda. Eusebio Ayala Km. 4 ½ , Asunción
Localidad : Asunción
Barrio : Hipódromo
Cuenta Cte. Catastral N° : 14-0297-22 / 27
Superficie Construída : 13.060, 50 m²
Superficie Total de los Terrenos : 23.527, 1692 m²

2.4 Ubicación del inmueble: mapa o croquis a escala que indique su ubicación regional, los accesos y los linderos:

**RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)
VENTA, EXPOSICIÓN Y TALLER MECÁNICO – CASA CENTRAL
PROPONENTE: DIESA S.A**

El inmueble donde se halla asentado el Salón de Ventas y el Taller Mecánico de la Casa Central de la firma DIESA S. A se encuentra ubicado sobre la Avenida Eusebio Ayala Km. 4 ½ , su frente se encuentra situado sobre la Avenida Eusebio Ayala, del Barrio Hipódromo de la Ciudad de Asunción, de la República del Paraguay.

El Proyecto se encuentra correctamente Ubicado según Plan Regulador de la Ciudad de Asunción según JM Ordenanza Número 43/94, que define al sitio según el mismo vigente como permitido. Debido a que el Plan Regulador define a esta Área como FRANJA MIXTA 3 (FM2).

Anexo I- Se adjunta imagen satelital.-



Fuente: Google Earth.-

2.5 Descripción de la empresa:

2.5.1 Objeto de la empresa.

El presente estudio está enfocado a la realización de un diagnóstico de las actividades de la empresa asentadas en un sitio, y al estudio de los aspectos que hacen referencia a los medios Físicos, Biológicos, y Antrópicos del área de influencia del mismo.

La empresa DIESA S. A tiene el objetivo principal de prestar servicios de reparación mecánica, mantenimiento, cambio de aceites y servicios generales, repuestos y servicios de chapería y pintura para automóviles, caracterizando los trabajos como manuales, sin la complejidad y dimensiones de una fábrica, además es una empresa dedicada a prestar servicios de venta de tipo minorista dentro del ramo de repuestos, (llámese repuestos a las piezas que sirven para sustituir en las máquinas cuando las originales se han deteriorado por su uso habitual o como consecuencia de una avería en los vehículos), así mismo se dedica a la Importación, ventas y representación de repuestos originales de la marca que representa para realizar a cabalidad su

principal actividad que es la de prestar servicios de reparación y mantenimiento mecánicos, cabe destacar que en esta sucursal sólo se realizan éste tipo de actividades para auto vehículos, se realizan también trabajos de mantenimiento, que por el desgaste natural se debe sustituir periódicamente, como ser cambio de aceites y fluidos, cambio de filtros, cambio de pastillas de freno, cambio de amortiguadores, cambio de bujes, cambio de rulemanes y otros, todos estos servicios solo son para las marcas que ellos representan. Dichas actividades poseen un marco tecnológico basado en métodos básicos, característicos y propios para este tipo de actividad, para lo cual las instalaciones han sido diseñadas y dimensionadas convenientemente, teniendo en cuenta además las características del terreno.-

El Tipo de Actividad es : Comercial y de servicios.

Comercial: venta de vehículos nuevos y usados y la venta de repuestos.

Servicios: taller mecánico, chapería y pintura.

Además de la importación y comercialización de vehículos la empresa brinda los servicios de:

Mantenimiento y reparación de vehículos de las marcas representadas.

Es importante mencionar que la empresa tiene tercerizado los servicios de:

Servicios de reciclado de aceites de motor.

2.6 Antecedentes

Cabe resaltar que la empresa se encuentra desde hace 40 años aproximadamente en el terreno actual, y que en este período de tiempo la empresa ha ido adecuando y adoptando nuevos procesos y tecnologías.-

El inmueble es de propiedad del proponente. La ubicación del predio es sobre la Avda. Eusebio Ayala Km. 4 ½ , Asunción, en el Barrio Hipódromo de Ciudad del Este de la República del Paraguay, constituye un emplazamiento de ubicación estratégica, debido a que se ha realizado un estudio de mercado.-

2.7 Tecnología empleada

El proyecto se encuentra actualmente en una Etapa donde existen áreas construidas e implantadas siguiendo siempre con el criterio de responsabilidad de mantenimiento de todas las instalaciones con que cuenta la Empresa, para asegurar la conservación en estado óptimo de seguridad y operación de los equipos e instalaciones.

En cuanto al servicio de Reparación y Mantenimiento, se aplica también una tecnología moderna y actual basada en principios ambientales, en cuanto a la disposición de los Aceites usados, estos son retirados por la Empresa especializada en “Recuperación, Reciclado y Disposición Final”.

El proyecto se encuentra cumpliendo con los objetivos trazados por la Empresa, es decir en funcionamiento.-

A continuación se presentan los principales equipos y maquinarias utilizadas que reflejan la tecnología de la empresa en los procesos

Las Tecnologías (equipos) específicos son:

TALLER

VW 10 Elevadores de vehículos eléctricos y 4 elevadores hidráulicos

HONDA 3 Elevadores de vehículos eléctricos y 1 elevador hidráulico

Los elevadores eléctricos son de doble columna, motor eléctrico trifásico de 4CV, cuatro brazos abatibles, dos tornillos movidos a cadena en la base.

Los elevadores hidráulicos son de cuatro brazos móviles, con un pistón, central accionado por presión hidráulica generada por un motor eléctrico y bomba.

Cargador y reciclador de gas ecológico permitido según legislación vigente, extrae el gas del sistema, acumula en un depósito y vuelve a cargar la cantidad requerida por medio de un compresor eléctrico.

Extractor de aceite, por vacío con un depósito acumulador de aceite de 8 litros .

Herramientas especiales: soldador eléctrico, compresor de aire, esmeril, gato hidráulico y otros como:

Manómetro para medir la presión de aceite.

Manómetro para medir compresor de motor naftero.

Manómetro para cargar aceite de motor “neumática”.

Manómetro para cargar aceite de caja y diferencial.

Expendedor de aceite con sistema de bombeo neumático.

Reservorio temporal de aceite.

Reciclador de aceite con sistema de bombeo neumática.

Cargador de aceite para caja.

Cargador de aceite para diferencial.

Cargador de batería.

Cargador de gas de a. a. manual.

Carritos móviles con herramientas especiales.

Herramientas comunes para vehículos.

Cargador de batería.

Testador de batería

Soldador eléctrico.

Herramientas comunes para chapería y Pintura.

Soplete.

Regulador de aire para soplete.

Compresor.

Podemos afirmar que se encuentra en Etapa Operativa, utilizando una tecnología apropiada y sencilla para cumplir con sus objetivos.-

Las Tecnologías (equipos) específicos son:

Para Vehículos de motor Naftero:

Manómetro para medir la presión de aceite.

Manómetro para medir compresor de motor naftero.

Manómetro para cargar aceite de motor “neumática”.

Manómetro para cargar aceite de caja y diferencial.
Expendedor de aceite con sistema de bombeo neumático.
Reservorio temporal de aceite.
Reciclador de aceite con sistema de bombeo neumática.
Cargador de aceite para caja.
Cargador de aceite para diferencial.
Cargador de batería.
Elevadores eléctricos.
Carritos móviles con herramientas especiales.
Herramientas comunes para vehículos.
Esmeril con lija.
Sala especial de electricidad con cargador de batería.
Sala de motor con equipos de montaje.
Laboratorio de bomba inyectora con equipo de banco de prueba.

Procesos

- 1.- Cita Previa
- 2.-preparación de la Cita
- 3.- Recepción de la maquinaria.
- 4.- Remisión al local "Lavadero de Vehículos" para lavado completo.
- 5.- Diagnóstico.
- 6.- Presupuesto.
- 7.- Reparación.
- 8.- Prueba.
- 9.- Control de calidad.
- 10.- Entrega.
- 11.-Seguimiento posterior

Para Vehículos de motor Diesel:

Manómetro para cargar aceite de o Recepción de la maquinaria.
motor "neumática".
Manómetro para cargar aceite de caja y diferencial.
Expendedor de aceite con sistema de bombeo neumático.
Reservorio temporal de aceite.
Reciclador de aceite con sistema de bombeo neumática.
Cargador de batería.
Elevadores eléctricos.
Carritos móviles con herramientas especiales.
Herramientas comunes para vehículos.
Gatos hidráulicos
Prensa Hidráulica.
Área especial de electricidad diesel.
Testador de batería

Sala de motor con equipos de montaje.

Sala de herramientas especiales.

Procesos

- 1.- Cita Previa
- 2.-preparación de la Cita
- 3.- Recepción de la maquinaria.
- 4.- Remisión al local “Lavadero de Vehículos” para lavado completo.
- 5.- Diagnóstico.
- 6.- Presupuesto.
- 7.- Reparación.
- 8.- Prueba.
- 9.- Control de calidad.
- 10.- Entrega.
- 11.-Seguimiento posterior

Chapería y Pintura

Doblado de chapa.

Soldador eléctrico.

Carritos móviles con herramientas especiales.

Herramientas comunes para chapería y Pintura.

Soplete.

Regulador de aire para soplete.

Compresor.

Sala especial de pintura con secadores. Cabina., Cabe destacar que posee dos cabinas una de ellas es para camionetas y otra es para automóviles pequeños.

Sala de herramientas especiales.

Procesos

- 1.- Cita Previa
- 2.-preparación de la Cita
- 3.- Recepción de la maquinaria.
- 4.- Remisión al local “Lavadero de Vehículos” para lavado completo.
- 5.- Diagnóstico.
- 6.- Presupuesto.
- 7.- Reparación.
- 8.- Prueba.
- 9.- Control de calidad.
- 10.- Entrega.
- 11.-Seguimiento posterior

Gomería

Carritos móviles con herramientas especiales, como gato hidráulico, compresor, desarmadora de neumáticos, etc.

Soplete.

Compresor.

Área especial para los trabajos.

Procesos

- 1.-Recepción del vehículo (Cliente)
- 2.-Diagnóstico
- 3.-Presupuesto
- 4.-Reparación
- 5.-Control de calidad
- 6.-Entrega

Procesos esenciales de Repuestos, en el proceso se indican los involucrados, las acciones a seguir y los formularios a completar

- Preparación de Pedidos
- Puesta de pedidos y seguimiento
- Recepción del pedido
- Ventas
- Mantenimiento

El Taller de Vehículos está en funcionamiento.

Las actividades que se realizan en el Taller son las siguientes:

Mantenimiento y Reparaciones de vehículos naftero y diesel de marcas que la empresa representa.

Mantenimiento y reparación .

Chapería y Pintura de vehículos

Suministros de Repuestos

Venta de vehículos nuevos y usados

3. OBJETIVOS

3.1 Generales

Formular un **Estudio de Impacto Ambiental** y su correspondiente RIMA, en el cual se puedan determinar las variables ambientales que podrían ser afectadas en forma positiva o negativa por el Proyecto denominado , perteneciente a **la Empresa DIESA S. A**

3.2 Específicos

La empresa **DIESA S. A** tiene el objetivo principal de prestar servicios de reparación mecánica, mantenimiento, cambio de aceites y servicios generales, repuestos, chapería , pintura y servicios de gomería para vehículos, caracterizando los trabajos como manuales, sin la complejidad y dimensiones de una fábrica, además es una empresa dedicada a prestar servicios de venta de tipo minorista dentro del ramo de repuestos, (llámese repuestos a las piezas que sirven para sustituir en las máquinas cuando las originales se han deteriorado por su uso habitual o como consecuencia de una avería en los vehículos), así mismo se dedica a la Importación y representación de repuestos originales de la marca que representa para realizar a cabalidad su principal actividad que es la de prestar servicios de reparación y mantenimiento mecánicos, cabe

destacar que en esta sucursal sólo se realizan éste tipo de actividades para autovehículos, se realizan también trabajos de mantenimiento, que por el desgaste natural se debe sustituir periódicamente, como ser cambio de aceites y fluidos, cambio de filtros, cambio de pastillas de freno, cambio de amortiguadores, cambio de bujes, cambio de rulemanes y otros, todos estos servicios solo son para las marcas que ellos representan.

Compilación, identificación y estimación de los posibles impactos sobre el medioambiente local.-

Reconocimiento de todas las “fuentes” de impactos como consumo de agua, etc.-

Predicción de los posibles impactos, esta predicción se basa en técnicas y datos físicos, biológicos, socioeconómicos. Los posibles impactos serán cuantificados pero se debe asumir un margen de error.-

Analizar las incidencias, a corto y largo plazo, de las actividades a ejecutarse sobre las diferentes etapas del proyecto a implementarse.-

Describir las medidas protectoras, correctoras o de mitigación de diferentes tipos de impactos que podrían surgir con la implementación, operación del proyecto.

Determinar en forma específica las medidas de mitigación que serán necesarias para atenuar y compensar los impactos de las acciones del proyecto sobre las variables del medio físico, biológico y antropológico.-

4. METODOLOGÍA DE TRABAJO

4.1 Metodología general

En el presente EIA se ha procedido a identificar, calificar cualitativamente y cuantificar los impactos del proyecto por medio de cálculos, simulaciones, medidas o estimaciones, considerando la Descripción del Proyecto.-

4.2 Requisitos para la Evaluación Ambiental

Para que el proyecto sea ambientalmente aceptable se diseñarán algunas reglas para su operación:

- a. El estilo arquitectónico del Edificio de la empresa.
- b. Así mismo la técnica constructiva es la misma que la generalidad de la zona.
- c. La generación de ruidos, de desechos sólidos comunes y líquidos cloacales deberán tener tratamiento adecuado. Asimismo todo material orgánico que resulte de la limpieza, corte de pastos, poda de árboles del parque etc.

4.3 Fases y Pasos

4.3.1 Fase N° 1 -Trabajo de Gabinete

4.3.2 Fase N° 2 -Trabajo de Campo

4.4.3 Fase N° 3 –Trabajo Final de Gabinete

4.3.4 Fase N° 4 – Elaboración del Informe Técnico Final

Para la elaboración del Informe Técnico Final es importante establecer una Jerarquización de Impactos

5. DESCRIPCIÓN DEL AREA

Área del Estudio

5.1 Áreas de Influencia

5.1.1 Área de Influencia Directa (AID)

a) Aspectos Biofísicos

Según las características propias del desarrollo del territorio verificado en la zona, se considera al Área de Influencia Directa como un área irregular, ya que la potencial influencia no es similar en todos los límites. Debido a ello, no se lo puede definir ni uniformemente ni proporcionalmente y se la describe como sigue:

Los Aspectos biofísicos fueron considerados por La Municipalidad de Asunción, prueba de ello es el Plan Regulador de la misma, que ordena el territorio y lo regula con normas que conciernen a las diversas áreas según lineamientos urbanísticos, este lineamiento permite que este proyecto se ubique en esta área de la ciudad.

Según las características propias del desarrollo del territorio verificado en la zona, se considera al Área de Influencia Directa como un área regular, ya que la potencial influencia es similar en esta área que corresponde al Eje de la Avenida Eusebio Ayala en el tramo que abarca desde la Calle Pastora Céspedes hasta la Calle Alas Paraguayas. Debido a ello, se lo puede describir como sigue: un área de equipamiento comercial / de servicios / industrial inocua pequeña, mediana.

La Avenida Eusebio Ayala , como su nombre lo dice “de penetración” es la vía que conecta a la ciudad con las Avenidas que van perpendiculares a la misma como ser Rca. Argentina, Avda. R.I 18 Pitiantuta, Avda. Choferes del Chaco, y así sucesivamente, la misma presenta la característica de un intenso tránsito, la influencia de la empresa podría decirse nula si se la compara con la intensa polución sonora que surge del tráfico, tratándose de la misma de una calle muy transitada tanto por medios de transporte público como ser los vehículos comerciales, de servicios y particulares.

Cabe destacar que el tipo de ingreso al edificio es amplio y adecuado según normas de la arquitectura según autores como Plazola, Neufert, y otros , no causando Impacto Vial en la zona directa a su acceso.-

b) Aspectos Socioeconómicos:

La Empresa en este aspecto ejerce una influencia muy positiva y directa para la generación de puestos de trabajo, esto hace que muchas familias desarrollan su economía gracias a esta generación de trabajo. Entonces podemos decir que la empresa contribuye muy positivamente en la generación de empleos no solamente para los empleados sino también para todo el sector. Además que contribuye a escala nacional por el tipo de emprendimiento que resulta de sus actividades.

5.1.2 Área de Influencia Indirecta (AII)

a) Aspectos Biofísicos.

Los Aspectos biofísicos fueron considerados por La Municipalidad de Asunción, prueba de ello es el Plan Regulador de la misma, que ordena el territorio y lo regula con normas que conciernen a las diversas áreas según lineamientos urbanísticos, este lineamiento permite este proyecto en esta área de la ciudad. Esta Ordenanza clasifica y define el uso de suelo según el grado de adecuación o compatibilidad de cada actividad en relación al carácter de la zona, de cada actividad (se refiere

a este proyecto Edificio para Ventas, Taller Mecánico, oficinas administrativas y depósito), en relación al carácter de la zona así se clasifica como uso permitido. Prueba de ello es la localización de los diversos temas que se encuentran en la zona, y se puede verificar que corresponden todos a este lineamiento.

Cabe destacar que se desarrollará más adelante una caracterización ambiental que podrá definir todos los aspectos biofísicos de la zona.

6. CARACTERÍSTICAS AMBIENTALES EN EL ÁREA DE INFLUENCIA

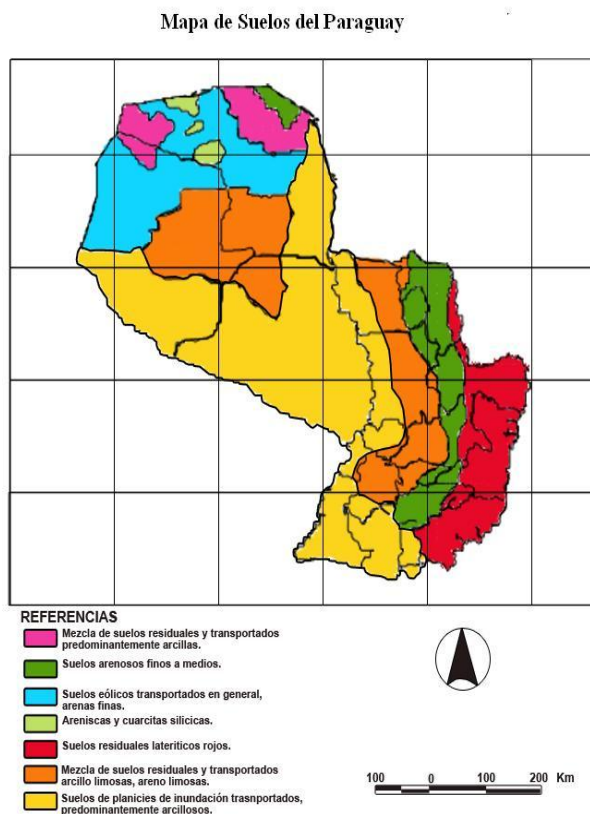
6.1 COMPONENTE FÍSICO

6.1.1 Topografía y Geología

Asunción, ocupando un área superficial de 117 km² entre las coordenadas 27° 38' 28" (latitud sur) y 25° 16' 16" (longitud oeste), cuenta con una población estimada de 486,941 habitantes según el Censo Nacional de Población y Viviendas de 1992 (IMA, 1995; Cubas y Mora, 1995). Podemos decir según estudios que el área de los bañados que bordean y son parte de la Ciudad de Asunción ocupan aproximadamente 1.600 hectáreas. Así podemos decir que un 11% de la población vive en el área global del proyecto conocida como los Bañados Norte y Sur (Fundación Cepa, 1995).

En el Paraguay existen afloramientos de las cuatro eras geológicas. En la Región Oriental se encuentran presente afloramientos del Precámbrico, del Paleozoico, del Mesozoico y del Cenozoico.-

Terreno tipo urbano, el relieve topográfico sin pendiente pronunciada, las curvas de nivel existentes se observan en la Carta Topográfica del IGM, escala 1: 10.000.-



Fuente: Facultad de Ciencias Exactas y Naturales

Clima

Clima sub - tropical, la temperatura media es de 28 ° C en el verano y 19 ° C en el invierno. Vientos predominantes del norte y sur.

El promedio anual de precipitaciones es de 1700 m m. En el verano se presentan tormentas de gran intensidad pero de corta duración.

Recursos Hídricos

Superficial: el predio no es atravesado por cursos de agua. No se observan cursos de agua dentro del área propia del Proyecto. Se puede observar que existe a una distancia de aproximadamente 100 metros las cunetas de desagües pluviales que se han formado y se conservan debido a los torrentes de agua pluvial que se forman cuando llueve.

Abastecimiento de agua:

El abastecimiento de agua al Edificio proviene del Servicio de Agua Potable de la Empresa ESSAP, de acuerdo a lo establecido en la NORMA PARAGUAYA NP N ° 68 – INSTALACIONES DOMICILIARIAS DE AGUA POTABLE y además lo que se detalla más adelante, para lo cual se tienen previstos tanques en el interior del edificio.No posee colector público proveído por la ESSAP.-

Paisaje:

El paisaje es un paisaje urbano con características preponderantemente comercial, de servicios.

2.2. b COMPONENTE BIOLÓGICO

Vegetación

El área del Gran Asunción , se encuentra ubicada dentro la Ecorregión de la Selva Central, la que abarca el Departamento de Central y parte de los Departamentos de Cordillera y Paraguari y constituye típicamente una selva subtropical. Actualmente la fisonomía se encuentra totalmente modificada por los asentamientos humanos, de manera que sólo resta lo que se puede denominar “relictos” de esa antigua Selva Central y de la que sí se encuentran en otras áreas del país.

Fauna

La fauna del área se encuentra asociada con la vegetación en cuanto a que ha sido influenciada notablemente por las modificaciones en la misma en lo que respecta al área urbana. Como la formación vegetal ya no es continua en el área urbana el sitio de influencia del local ya no presenta la fauna original (en particular, herbívoros) y sí restan algunas especies de reptiles y aves, así como de mamíferos de menor tamaño, como ratas, animales domésticos, aves como piritas, cotorras, cardenal, tórtolas, entre los mamíferos se pueden observar: roedores, comadreja, etc.

El fenómeno de Urbanización, trajo como consecuencia la desaparición de los hábitats o áreas naturales de supervivencia.

2.2.c Medio Socio – Cultural

Localización Administrativa

Administrativamente, el establecimiento se encuentra en el Departamento Central, en la jurisdicción política del Distrito del Gran Asunción.-

Superficie

Superficie de Asunción: 117 Km²

Población

La Población del Barrio Hipódromo es de aproximadamente 8.348 habitantes según la DGEEC del año 2002.

7. MEMORIA DESCRIPTIVA DEL PROYECTO

7.1 Marco Descriptivo

Descripción de las Actividades desarrolladas

Es una empresa dedicada a la Importación y Representación de Vehículos y repuestos de la marca que representa, es decir presta servicios de venta de tipo minorista dentro del ramo de repuestos, además otro de los objetivos de la empresa es prestar servicios de reparación mecánica, chapería y pintura.

7.2. Etapas del Proyecto

Actualmente se encuentra en Etapa Operativa

| Etapa | Descripción de actividades | Tiempo |
|-------------|---|------------------------------------|
| Operación – | Operación normal de los servicios de reparación, mantenimiento y venta de repuestos | Se prevé un tiempo útil de 30 años |

Etapa de Operación

1. - Cita Previa
2. -Preparación de la Cita
- 3.- Recepción del vehículo
- 4.- Remisión al local “Lavadero de Vehículos” para lavado completo
- 5.- Diagnóstico
- 6.- Presupuesto
- 7.- Reparación
- 8.- Prueba
- 9.- Control de calidad
- 10.- Entrega
- 11.-Seguimiento posterior

NOTA: Todas las Áreas operativas estarán sometidas a la constante limpieza y disposición clasificada de los desechos, residuos, contando con un espacio físico determinado para cada tipo de residuo según la actividad.-

7.3 Infraestructura

Cabe destacar que ya está construido el Edificio y el mismo sufrirá una ampliación debido a que por el crecimiento de la empresa se requiere de más superficie operativa así como el mejoramiento del edificio. Por ello se Anexan Planos de Ubicación, Planos Arquitectónicos y Planos de Prevención contra Incendios.

Bloque C:

El Bloque C es el área de servicios mecánicos (Taller) a camiones, este Bloque posee solamente Planta Baja.

Bloque D:

El Bloque D es el área de servicios mecánicos de Chapería y pintura, es decir Taller de Chapería y Pintura y también este bloque posee Planta Baja y Planta Alta, la Planta Baja está conformada por el Deposito de Repuestos para vehículos (autos / camionetas).

Bloque E:

El Bloque E posee Planta Baja y Planta Alta , en la Planta Baja se ubica el Área de Ventas de vehículos como autos, camionetas, Área de Servicios Mecánicos para vehículos (autos, camionetas, motos, lanchas) es decir se ubica el Taller Mecánico para mantenimiento de los vehículos así como para reparaciones mecánicas, entre otros, se pueden observar las siguientes zonas en el Área de Taller, así se puede nombrar:

Bloque G:

El Bloque G se desarrolla en Planta Baja y está dedicado al estacionamiento de vehículos, este Bloque solo posee elemento de cobertura es decir un techo para generar protección de lluvias y generar sombra.

Bloque H

En el Bloque H se ubica el Área de Portería, la misma cuenta con una sala climatizada, el área de portería es el área donde se lleva a cabo el control del Acceso del emprendimiento, para cubrir todos los aspectos de seguridad.

7.3.1.a Sistema Constructivo

El Edificio se encuentra totalmente construido, está construido mediante elementos constructivos como ser:

Cimientos (Fundaciones): Mampostería, Estructura de Hormigón Armado, Pavimento de la Zona de Taller, Pavimento de Áreas de Venta de Repuestos y Venta de Vehículos, Instalaciones Sanitarias, Instalaciones Eléctricas, Instalaciones Especiales de Seguridad y Prevención contra Incendio.

7. 4 Materia Prima e Insumos

a .1 Insumos para el Taller de Vehículos:

Líquidos:

Aceite de Motor: 1.200 litros al mes (variable según cantidad de clientes).

Fluidos: 10 litros mensualmente. (variable según cantidad de clientes).

Aditivos: 140 litros mensualmente. (variable según cantidad de clientes).

Aceite de caja y diferencial: 1.000 litros mensuales (variable según cantidad de clientes).

Pinturas: 30 litros mensualmente. (variable según cantidad de clientes).

Disolventes: 12 litros mensualmente. (variable según cantidad de clientes).

Agua: el agua utilizada en todo el Local, es proveída por la ESSAP. El agua se utiliza para la limpieza de la empresa, los sanitarios, higiene del personal, y ducha pre - entrega de vehículos con servicios de mantenimiento.

También se debe acotar que la empresa posee un Pozo Artesiano con una profundidad de 120 metros, con 100 metros de caño de 2 “ y 100 metros de caño de plástico para el aire comprimido.

Posee tanque elevado de 30.000 litros.

Sólidos:

Repuestos según consumo.-
Papel de lija: según consumo.-
Estopa: 10 kg. por mes.-
Trapos: 12 Kg. al año.
Grasas: 120 Kg. al año.
Masilla para chapería: 6 kg. por mes.-
Papel de oficina: se estima 150 kg. mensualmente.-

Gaseosos:

Para trabajos de soldadura:
Oxígeno: 7,25 litros mensualmente.-
Acetileno: 3,07 litros mensualmente.-
Para trabajos de Aire Acondicionado:
Gas ecológico: 81,6 kg. al año.-

Insumos para la limpieza y mantenimiento del Taller, Salón de Ventas y las Oficinas

Detergente: 10 litros por mes.-
Lavandina: 10 litros por mes.-
Escoba: 2 unidad por mes.-
Trapo de piso: 4 unidad por mes.-
Jabón: 12 kg. de jabón en polvo.-
Papel Higiénico: 30 unidades por mes.-
Bolsas de Basura: 25 unidades por mes.-

a. 2 Insumos para Oficina, insumos para la limpieza y mantenimiento del Local.

Carpetas Archivadoras: 40 unidades por mes.-
Clip: 2 caja por mes.-
Gomas: 4 unidades por mes.-
Carga de grampas: 4caja por mes.-
Talonarios de factura, remisión, contraseña: 4 talonarios por mes.-
100 Bolsas plásticas de 100 litros por mes.-
Resmas de papel: 3 unidades por mes.-
Recarga de cartuchos para computadora: 2 unidades cada 4 meses.-
Bolígrafos: 20 unidades por mes.-
Detergente concentrado: 8 litros por mes.-
Papel Higiénico: 30 unidades por mes.-
Jabón en pan: 1/2 kilogramo por mes.-
Desinfectante: 20 litros por mes.-
Escoba: 2 unidad por mes.-
Trapo de piso: 4 unidad por mes.-

a.3 Recursos Humanos

| | |
|--------------------------------------|----|
| Gerencia Financiera y Administrativa | 3 |
| Administración General | 4 |
| Administración de la Planta | 11 |
| Recursos Humanos | 1 |

| | |
|-------------------------------|------------|
| Procesamiento de Datos | 2 |
| Contabilidad | 10 |
| Importaciones | 3 |
| Publicidad | 1 |
| Cobranzas | 7 |
| Ventas Industriales | 1 |
| Ventas VW Nuevos y Usados | 12 |
| Ventas Honda | 3 |
| Ventas Scania | 3 |
| Servicio VW mecánico | 18 |
| Servicio Scania | 3 |
| Servicio Honda | 4 |
| Repuestos | 15 |
| Partes recuperadas Auto Honda | 1 |
| Servicios VR | 5 |
| Servicios Carrocería | 6 |
| TOTAL | 116 |

7.5 Producción anual

Debido que no se trata de una Industria no hay producción. Se trata solamente de actividades de servicios y venta. El Taller de vehículos presta servicios de reparación y mantenimiento variable según el mercado. El Taller de vehículos presta servicios de reparación y mantenimiento aproximadamente a 340 vehículos mensualmente, que es variable según el mercado.-

Podríamos decir que la producción se mide como la cantidad de vehículos que reciben servicios de mantenimiento, reparación, chapería y pintura.-

7.6 Residuos

7.6.1 Residuos Sólidos (ton/año, m3/año)

Los desechos sólidos son depositados primeramente en basureros específicos para cada tipo de material (plásticos, papel, orgánicos, vidrios, cartón, metal) instalados en cada Área ya sea Ventas, Administrativa u Operativa y de Servicios (Talleres), luego se los deposita en pequeños contenedores adecuados, luego se depositan en contenedores, la cantidad es de 1 contenedor de 6 m3 al mes.-

Los desechos generados por las actividades de la empresa son destinados de la siguiente manera:
Estopas: 312 Kg. al año.

Lienzos: 10 kg. al año.

Tambores Vacíos (contenedores de Aceite de motor): 10 tambores al mes. Variable según uso.-

Cabe destacar que los tambores son vendidos a empresas que lo re- utilizan para otros usos, también se utilizan para depositar el aceite usado que es extraído de los vehículos que son reparados.

Repuestos usados: se entregan al cliente como prueba del trabajo realizado, entre se incluyen las baterías.

Embalajes: los cartones son separados y vendidos a la empresa Yaguareté.

Pallets: los pallets son utilizados en el depósito , cuando los mismos cumplen su vida útil en el depósito son cambiados y son retirados por los empleados de la empresa que los reciclan, también se venden a empresas que fabrican muebles de pallets y/u otros usos.

Otros: plásticos de embalajes o envoltorios: son depositados en contenedores y retirados posteriormente por la empresa Hierropar. Se anexan facturas legales como comprobante.-

Residuos domiciliarios (comenues): son depositados en basureros específicos instalados en cada área.

Se adjunta factura legal que avala dicha operación.

7. 6. 2 Resíduos líquidos (m3/s)

Aceites de motor: 1.000 litros de Aceite de motor al mes. Variable según cantidad de vehículos a reparar. El aceite usado es retirados por empresa Compasa la cual posee licencia ambiental. Se anexan certificados.-

Se destaca que se dispone de un tanque “Reciclador de Aceite”, de material especial con sistema de válvulas para carga y descarga a prueba de pérdidas y/o fuga, con capacidad para 400 litros. Una vez llenado, el contenido es vaciado en tambores vacíos y estos a su vez son retirados por la empresa especializada para su posterior reciclado.

Cabe destacar que el aceite de motor usado y/o otros residuos de hidrocarburos son retirados por la **Se adjunta Certificados de Disposición Final de la empresa COMPASA S. A que avala dicha operación.-**

Aceites de caja y diferencial: 1.000 litros al mes.

Los aceites usados son considerados Residuos Líquidos especiales, son resultantes del servicio de lubricación, los mismos son almacenados temporalmente hasta su disposición final, bajo criterio técnico y conforme a procedimientos legales de rigor.

Se dispone de un tanque “Reciclador de Aceite”, de material especial con sistema de válvulas para carga y descarga a prueba de pérdidas y/o fuga, con capacidad para 400 litros. Una vez llenado, el contenido es vaciado en tambores vacíos y estos a su vez son retirados por la empresa especializada para su posterior reciclado.

Cabe destacar que el aceite de motor usado y/o otros residuos de hidrocarburos son retirados por una empresa que se dedica del retiro para su posterior recuperación reciclado y disposición final correspondiente.

Se adjunta Certificados de Disposición Final de Aceite usado que avala dicha operación.-

Residuos Líquidos provenientes del Lavadero de Vehículos: Los efluentes líquidos generados en ésta área, provienen del lavado de los vehículos, los cuales son colectados por medio de rejillas perimetrales conducidos hasta una cámara decantadora y separadora de fases, provista de una cámara, de allí se extraen muestras para verificar los contenidos de contaminantes de los efluentes. Una vez que pasan por estas cámaras va a otra cámara (zona de filtros), atravesando varias capas compuestas de: filtro de piedra 3ª, filtro de carbón, filtro de piedra 3ª y filtro de carbón. Finalmente, el agua purificada es enviada para su disposición final al desagüe pluvial.

Los residuos líquidos de los baños: son derivados a los Registros de Inspección Cloacal y de allí van directamente a la Red de Desagüe Cloacal de la ESSAP.-

Los efluentes líquidos de este emprendimiento depende respecto a sus caudales y carga de las características de cada Taller, número de empleados y servicios que ofrece.-

Se puede determinar según cálculos y tablas los efluentes líquidos mediante tablas contenidas en la Bibliografía.-

Efluentes Pluviales: Principalmente importante en este punto es el mantenimiento periódico de los desagües, la limpieza de los Registros, Cámaras de Inspección y cañerías.-

7. 6. 3 Emisiones Gaseosas: Las emisiones emitidas son los gases producidos por las aguas negras de los sanitarios.-

7. 6. 4 Generación de Ruidos: Los ruidos generados son temporales y muy bajos debido a la tecnología de los equipos utilizada durante los procesos y actividades desarrollados en el Local del Taller.

Es importante afirmar que en el Área de estudio y según las actividades que se realizan actualmente no se genera una problemática de ruidos molestos en forma significativa.

7. 6. 5 Olores: No se registra contaminación por olores en el momento de la visita.-

7.7 Servicios Básicos

- Agua: el servicio de agua potable será proveído por la ESSAP.
- Energía Eléctrica: será proveído por la ANDE.
- Comunicaciones: Telefonía : proveído por COPACO
Servicio de Internet: proveído por COPACO

8. MARCO LEGAL E INSTITUCIONAL AMBIENTAL VIGENTE

1. Ley N ° 369/72 QUE CREA el SERVICIO NACIONAL DE SANEAMIENTO AMBIENTAL (SENASA),
2. Ley N ° 836/80, CÓDIGO SANITARIO
- 3- Ley N ° 1.294/87 ORGÁNICA MUNICIPAL - La que suplanta a esta LEY N° 3966/10 ORGÁNICA MUNICIPAL
- 4- Ley 3956/09 GESTION INTEGRAL DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS EN LA REPÚBLICA DEL PARAGUAY
- 5- Ley N ° 294/93 de EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
- 6-Ley N ° 716/96 QUE SANCIONA LOS DELITOS CONTRA EL MEDIO AMBIENTE, establece:
- 7- Ley N ° 1.160/97 CODIGO PENAL
8. Ley 3239/07 DE LOS RECURSOS HÍDRICOS DEL PARAGUAY
9. Resolución 87/02 - ESTABLECE EL REGLAMENTO QUE ESPECIFICA LOS ACEITES Y GRASAS LUBRICANTES AUTOMOTORES E INDUSTRIALES DE ORIGEN NACIONAL Y/O IMPORTADO PARA LA COMERCIALIZACIÓN DEL TERRITORIO NACIONAL.
10. Decreto 14.390 POR EL QUE SE APRUEBA EL REGLAMENTO GENERAL TÉCNICO DE SEGURIDAD, HIGIENE Y MEDICINA EN EL TRABAJO
11. Resolución 222/02 – CALIDAD DE LAS AGUAS
12. Resolución 750 – MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS

9. DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES Y POTENCIALES IMPACTOS

9A- Actividades y potenciales impactos en la ETAPA DE OPERACIÓN

- 9A1-Operación de servicios de energía eléctrica
- 9A2-Operación de servicios de agua potable
- 9A3- Red de recolección y conducción de aguas servidas
- 9A4-Operación de servicios de telecomunicaciones
- 9A5-Ocupación del área administrativa y comercial
- 9A6- Manejo y Mantenición de Áreas Verdes

9.1 IDENTIFICACIÓN DE LOS ELEMENTOS Y COMPONENTES AMBIENTALES SUSCEPTIBLES DE SER IMPACTADOS POR EL PROYECTO

| MEDIO | COMPONENTE |
|------------------------|--------------------------------|
| FISICO | CALIDAD DEL AIRE |
| | RUIDO |
| | GEOLOGIA Y GEOMORFOLOGIA |
| | SUELOS |
| | HIDROLOGIA |
| BIOTICO | FLORA Y VEGETACION TERRESTRE |
| | FAUNA TERRESTRE |
| HUMANO | POBLACION |
| | INFRAESTRUCTURA - EQUIPAMIENTO |
| CULTURAL Y PATRIMONIAL | PAISAJE – ENTORNO CONSTRUIDO |

9.2 IDENTIFICACIÓN DE LAS OBRAS Y ACTIVIDADES DEL PROYECTO QUE PUEDEN CAUSAR IMPACTO AMBIENTAL

| ETAPA | ACTIVIDADES GENERALES | ACTIVIDADES ESPECÍFICAS |
|-----------|---|--|
| OPERATIVA | Trabajos efectuados en el Taller Mecánico | Mejoramiento de la calidad de vida de la zona afectada y de la zona de influencia del proyecto. |
| | | Generación de fuentes de trabajo. |
| | | Expansión de las actividades económicas. |
| | | Mayores ingresos para el Estado. |
| | | Positivo en el Plano Social debido a que al generar fuentes de trabajo cumple con su rol social. |
| | | Potencial riesgo de Incendios por actividades operativas en el edificio |
| | | Manejo de residuos sólidos domésticos , generación de efluentes líquidos. |
| | | Dinamización de la economía |
| | | Riesgo de contaminación atmosférica en caso de incendio de productos |
| | | Causas de accidentes por medio de la utilización de las herramientas de mano |

| | | |
|--|--|---|
| | | Riesgo de contaminación de suelo, recursos hídricos por residuos líquidos Mayores ingresos para el Estado. |
| | Almacenamiento de repuestos | Manejo de residuos sólidos domésticos(domiciliario, municipal) y comercial. Riesgo de contaminación atmosférica en caso de incendio de productos |
| | Circulación vehicular debido al ingreso y salida de clientes y empleados | Ocurrencia de accidentes por tránsito de vehículos asociadas al proyecto |
| | Actividad administrativa en oficinas | Manejo de residuos sólidos domésticos y efluentes. |

10. DETERMINACION DE LOS POTENCIALES IMPACTOS DEL PROYECTO SOBRE EL TERRENO (ELEMENTOS Y COMPONENTES AMBIENTALES)

10.1 Impactos previstos en la Etapa Operativa

IMPACTOS SOBRE MEDIO: FISICO

ETAPA: OPERATIVA

| ACTIVIDADES | IMPACTO | +/- |
|-----------------------------|--|------------|
| Almacenamiento de repuestos | Riesgo de Incendio en las Instalaciones Potencial riesgo de Incendios por actividades operativas (de almacenamiento) en el edificio Riesgo de contaminación atmosférica en caso de incendio de productos | - |

IMPACTOS SOBRE MEDIO: FISICO

ETAPA: OPERATIVA

| ACTIVIDADES | IMPACTO | +/- |
|---|---|------------|
| Almacenamiento – actividad administrativa | Generación de residuos sólidos de tipo domiciliario y comercial | - |

IMPACTOS SOBRE MEDIO: FISICO

ETAPA: OPERATIVA

| ACTIVIDADES | IMPACTO | +/- |
|--|--|------------|
| Actividad propia en oficinas (baños, pequeña cocina) | Generación de aguas residuales del tipo doméstica. Riesgo de contaminación de Cursos Hídricos | - |

**IMPACTOS SOBRE MEDIO: FISICO
ETAPA: OPERATIVA**

| ACTIVIDADES | IMPACTO | +/- |
|--|--|------------|
| Actividad propia el Taller y/o lavadero de autos | Generación de aguas residuales .Riesgo de contaminación de Cursos Hídricos | - |

**IMPACTOS SOBRE EL MEDIO HUMANO / ANTROPICO /SOCIOECONÓMICO
ETAPA: OPERATIVA**

| ACTIVIDADES | IMPACTO | +/- |
|--|---|------------|
| Actividades desarrolladas en el proyecto | Oportunidad de empleo Generación de fuentes de trabajo | + |

**IMPACTOS SOBRE EL MEDIO HUMANO / ANTROPICO /SOCIOECONÓMICO
ETAPA: OPERATIVA**

| ACTIVIDADES | IMPACTO | +/- |
|--|---|------------|
| Actividades desarrolladas en el proyecto | Mayor movimiento comercial y mayor flujo económico en la zona | + |

**IMPACTOS SOBRE EL MEDIO HUMANO / ANTROPICO /SOCIOECONÓMICO
ETAPA: OPERATIVA**

| ACTIVIDADES | IMPACTO | +/- |
|--|---|------------|
| Actividades desarrolladas en el proyecto | Mayor ingreso económico al fisco y al municipio | + |

**IMPACTOS SOBRE EL MEDIO HUMANO / ANTROPICO
ETAPA: OPERATIVA**

| ACTIVIDADES | IMPACTO | +/- |
|--|--------------------------------------|------------|
| Actividades desarrolladas en el proyecto | Riesgo de accidentes en funcionarios | - |

**IMPACTOS SOBRE EL MEDIO HUMANO / ANTROPICO /SOCIOECONÓMICO
ETAPA: OPERATIVA**

| ACTIVIDADES | IMPACTO | +/- |
|--|----------------------------------|------------|
| Actividades desarrolladas en el proyecto | AUMENTO DEL VALOR DE PROPIEDADES | + |

10.3 Matriz de verificación de la interacción de las actividades del proyecto sobre el ambiente, durante la etapa de operación

| PARAMETRO | ESCALA DE MEDICIÓN |
|----------------|--|
| NATURALEZA | POSITIVO (+) NEGATIVO (-) |
| MAGNITUD | BAJA (1) MEDIA(2) ALTA(3) |
| IMPORTANCIA | MENOR (1) MODERADA(2) MAYOR(3) |
| CERTEZA | CIERTO (C) PROBABLE (P) POCO PROBABLE (I) DESCONOCIDO (D) |
| REVERSIBILIDAD | REVERSIBLE (1) NO REVERSIBLE (2) |
| DURACIÓN | CORTO PLAZAO (1) MEDIANO PLAZAO (2) LARGO PLAZO (3) |

10.4 Valoración del Impacto Ambiental según Matriz, a continuación:

| ELEMENTO COMPONENTE AMBIENTAL | IMPACTO AMBIENTAL POTENCIAL | NATURALEZA | MAGNITUD | IMPORTANCIA | CERTEZA | REVERSIBILIDAD | DURACION |
|-------------------------------|---|------------|----------|-------------|---------|----------------|----------|
| MEDIO FISICO | | | | | | | |
| AIRE (EC) | RIESGOS DE INCENDIOS OCURRENCIA DE ACCIDENTES Y CONTINGENCIAS ASOCIADAS A EMPLEADOS Y VISITAS DEL PROYECTO. | - | 1 | 3 | I | 1 | 1 |
| AIRE (EC) | DETERIORO TEMPORAL DE LA CALIDAD DEL AIRE POR EMISIONES DE MATERIAL | - | 1 | 2 | P | 1 | 1 |
| SUELO(EO) | GENERACION DE DESHECHOS LIQUIDOS CLOACALES , GENERACION DE DESHECHOS SOLIDOS | - | 1 | 1 | P | 1 | 3 |

**RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)
VENTA, EXPOSICIÓN Y TALLER MECÁNICO – CASA CENTRAL
PROPONENTE: DIESA S.A**

| | | | | | | | |
|---|---|------------|----------|-------------|---------|----------------|----------|
| MEDIOAMBIENTE(EC) | DETERIORO DE LOS NIVELES ACÚSTICOS POR AUMENTO DE NIVEL DE PRESIÓN SONORA | - | 1 | 1 | I | 1 | 1 |
| SUELO(EC) | REMOCION DE PERFIL ORGANICO DEL SUELO Y SUB-SUELO | - | 2 | 1 | P | 2 | 3 |
| HIDROLOGIA(EC) | AFECTACIÓN DE LA INFILTRACIÓN A RECURSOS HIDRICOS EN CASO DE DERRAMES DE ACEITES Y/O COMBUSTIBLES | - | 1 | 2 | P | 2 | 3 |
| PAISAJE(EO) | MANTENIMIENTO DE AREAS VERDES | + | 2 | 2 | C | 1 | 3 |
| ELEMENTO COMPONENTE AMBIENTAL | IMPACTO AMBIENTAL POTENCIAL | NATURALEZA | MAGNITUD | IMPORTANCIA | CERTEZA | REVERSIBILIDAD | DURACION |
| MEDIO SOCIO-ECONOMICO | | | | | | | |
| CULTURAL Y SOCIOCULTURAL-SOCIOECONÓMICO | MAYOR INGRESO ECONÓMICO AL FISCO Y AL MUNICIPIO | + | 1 | 2 | C | 2 | 3 |
| SOCIO-ECONOMICO | AUMENTO DEL VALOR DE PROPIEDADES | + | 2 | 2 | P | 2 | 3 |
| MEDIO HUMANO(EO) | OCURRENCIA DE ACCIDENTES POR TRÁNSITO DE VEHICULOS ASOCIADOS AL PROYECTO. ACCIDENTES LABORALES | - | 3 | 3 | I | 2 | 2 |
| SOCIOECONOMICO | OPORTUNIDAD DE EMPLEO | + | 2 | 3 | C | 1 | 3 |
| SOCIO-ECONOMICO | MAYOR MOVIMIENTO COMERCIAL Y MAYOR FLUJO ECONOMICO EN LA ZONA | + | 2 | 3 | C | 2 | 3 |

| | | | | | | | |
|------------------|---|---|---|---|---|---|---|
| SOCIO-ECONOMICO | GENERACIÓN DE MOVIMIENTO ECONOMICO EN LA ZONA | + | 2 | 2 | C | 2 | 3 |
| MEDIO HUMANO(EO) | MEJORA LA SEGURIDAD | + | 3 | 3 | C | 2 | 3 |
| MEDIO HUMANO(EC) | POR MEDIO DEL MANTENIMIENTO Y LIMPIEZA SE CONTRIBUYE A LA NO PROLIFERACION DE INSECTOS, ALIMAÑAS Y OTRAS ESPECIES DAÑINAS QUE PUEDES EN AFECTAR AL SER HUMANO | + | 2 | 3 | C | 1 | 3 |

11. CONCLUSIONES DE LA EVALUACIÓN AMBIENTAL

Según la Matriz de la evaluación ambiental podemos concluir que el medio físico recibe un impacto negativo de 7 agentes, totalizando 47 puntos de los 176 posibles, esto significa una importancia de 27 % que corresponde a menos 50% de impacto negativo.

El impacto positivo que se da en el medio físico es el relacionado al mantenimiento del área verde, mejorando la calidad de vida del entorno, además mejorando el factor económico de la zona, así como también aumenta la seguridad debido a que la ocupación correcta de los espacios urbanos asegura las actividades urbanas las cuales son un factor de control social.

Los agentes que generan impactos negativos son los de generación de desechos sólidos, de líquidos cloacales y la infiltración de otros líquidos con la posibilidad de contaminar la napa freática; así como los riesgos de incendio.

Con relación al medio socio económico podemos concluir que el medio recibe el impacto negativo de 1 agente, totalizando 10 puntos de unos 176 posibles por lo que se puede inferir una importancia de menos DEL 10 % de impacto negativo.

La generación y oportunidad de empleo, la posible producción de rubros alternativos no tradicionales, y el aumento del valor de las propiedades, y otros aparecen como impactos positivos totalizando 84 puntos de los 176 posibles por lo que estos impactos tienen una importancia relativa de 47 %.

Entre los impactos negativos se pueden citar el aumento del tráfico, la concurrencia de accidentes por tránsito de vehículos pueden ocasionar molestias y contaminación en el área.

El emprendimiento no ocasiona un impacto ambiental negativo, es decir es poco significativo de generarse algún impacto, por las actividades que realiza ya que no altera significativamente las condiciones físicas, biológicas ni químicas del ambiente y por contar con un Plan de Gestión Técnicamente viable.

Sin embargo se han identificado algunos efectos temporales y/ o posibles sobre el medio ambiente, estos podrían ser originados en la Etapa Operativa por la Empresa

12. ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS

12.1 Sugerencias para los efluentes cloacales (Desechos Líquidos Cloacales)

12.2 Sugerencias para los residuos sólidos

12.3 Sugerencias para el aumento de tránsito

Ver Desarrollo en el EIA.-

13. PLAN DE MITIGACIÓN Y COMPENSACIÓN

ACCIONES: TRABAJOS EFECTUADOS EN EL TALLER MECÁNICO

Impactos:

Mejoramiento de la calidad de vida de la zona afectada y de la zona de influencia del proyecto.

Generación de fuentes de trabajo.

Expansión de las actividades económicas.

Ingresos en concepto de tasas e impuestos para las entidades públicas.

Dinamización de la economía

Mayores ingresos para el Estado.

Positivo en el Plano Social debido a que al generar fuentes de trabajo cumple con su rol social.

ACCIONES: GENERACIÓN DE RESÍDUOS SÓLIDOS DEBIDO A TRABAJOS EFECTUADOS EN LA EMPRESA, ACTIVIDADES REALIZADAS COMO ALMACENAMIENTO DE REPUESTOS,

Impactos:

Contaminación del ambiente.

Riesgo de incendio por aglomeración de residuos.

Afectación a la salud y la salud de los empleados por la incorrecta disposición de residuos.

Medidas de Mitigación:

Posee basureros adecuados y diferenciados para los diferentes tipos de desechos para su posterior reciclado.

Existe un Plan de manejo de los residuos conforme a medidas de seguridad e higiene.

Disposición adecuada de los residuos ambientalmente adecuada para su posterior entrega al recolector municipal.

Todos los locales (áreas de trabajo) están libres de residuos a fin de evitar accidentes, considerando los tipos de residuos originados en el taller.

Monitoreo:

Encargado o Jefe de Taller.

Plazo:

Control diario

Costo:

Capacitación del personal del Taller: 50.000 gs. por persona.

Sueldo del encargado o Jefe de Taller.

ACCIONES: GENERACIÓN DE EFLUENTES LÍQUIDOS DEBIDO A ACTIVIDADES REALIZADAS EN LA EMPRESA

Impactos:

Alteración de la calidad de agua de las napas freáticas, esto afecta directamente la calidad de vida de los seres vivos, suelo, etc.

Alteración del suelo debido al vertido del agua de limpieza del taller y agua de lavado de las piezas y vehículos.

Medidas de Mitigación:

Los efluentes una vez procesados por los dispositivos de purificación van al sistema de desagüe cloacal, detallados anteriormente.

Los efluentes provenientes de los servicios sanitarios, van igualmente al sistema de desagüe cloacal. El sistema se compone de Registros de Inspección, Cámara Séptica y otros.-

Los efluentes provenientes de la limpieza de los vehículos son recolectados por medio de rejillas perimetrales y enviada primeramente a una cámara separadora de sólidos, donde los mismos se separan por decantación luego a una cámara de separación de grasas y aceites y otros y luego a un sistema de filtros.

Todos los locales donde podría generarse derrames de efluentes cuenta con pavimento adecuado de manera que los líquidos no puedan derramarse en el suelo natural.

Los efluentes generados por incidencia meteorológica (lluvias), son colectados mediante rejillas que están conectadas a registros y de allí pasan al sistema de desagüe pluvial.

Monitoreo:

Encargado de Monitoreo

Plazo:

Limpieza diaria de las rejillas y control diario de las cámaras de tratamiento y mantenimiento cada tres meses de la mismas.

Control diario

Costo:

Mantenimiento de las cámaras: 2.000.000 gs.-

Sueldo del encargado.

Capacitación: 100.000 gs. por persona.

ACCIONES: IMPACTO VIAL GENERADO CON AUMENTO DEL TRÁFICO VEHICULAR

Impactos:

Ruidos molestos y posibilidad de contaminación del aire.

Riesgos de accidentes de tránsito y de personas.

Disminución de la calidad de vida de los pobladores cercanos al área de influencia directa.

Medidas de Mitigación:

La propagación de los ruidos molestos están regladas por la municipalidad y estos parámetros son respetados debido a que las maquinarias utilizadas son de tecnología preparada para estos parámetros que son a la vez internacionales.

Colocación de carteles indicadores de entrada y salida de vehículos a fin de evitar posibles accidentes así también como la incorporación de balizas lumínicas señalizadoras de dichos accesos y salidas.

El volumen vehicular que genera el tema no es considerable.

Monitoreo:

Encargado de Monitoreo

Plazo:

Cada semana se verifican las maquinarias y equipos si se encuentran en buen estado.

Costo:

Costos variables según averías y/o mantenimiento de los equipos.-

Sueldo del encargado.

Capacitación: 100.000 gs. por persona.

ACCIONES: RIESGO MECÁNICO DEBIDO A TRABAJOS EFECTUADOS EN EL TALLER MECÁNICO

Impactos:

Cuando una actividad no es normada ni controlada adecuadamente puede producir lesiones corporales tales como cortes, punciones, golpes por objetos, aplastamientos, quemaduras, inhalaciones peligrosas, a esto se lo llama riesgo mecánico.

Posibles averías de las máquinas y equipo de trabajo utilizadas para las correspondientes reparaciones.

Manipulación de herramientas manuales y dispositivos de elevación, grúas.

Medidas de Mitigación:

El estricto cumplimiento de los Manuales Técnicos de las marcas representadas, que con ello acompaña una capacitación en nuestro país y también en el extranjero en los países de origen de las mismas hacen que el personal este concretizado con estas prácticas y las cumpla.

Mantenimiento periódico para evitar posibles fallas o desperfectos durante su utilización.

Las maquinarias y/o herramientas averiadas o con posibles fallas queda fuera de servicio y tal condición se manifiesta por medio de cartelera y/o eliminado los dispositivos de puesta en marcha y/o guardando la misma bajo llave y responsabilidad del personal autorizado.-

Las reparaciones de los equipos, maquinarias y/o herramientas son realizadas por personal competente técnicamente y/o empresas mercerizadas.-

Cabe destacar que el personal contratado es adiestrado en todos los aspectos tanto en lo que se refiere al área técnica de sus profesiones así como también han recibido las instrucciones pertinentes que las normativas y leyes de Prevención de Incendio, Planes de seguridad ocupacional e industrial, sistemas de higiene, seguridad en el empleo de maquinarias, plan de emergencias, así como también participan de los ensayos en caso de emergencias de distintos tipos, prueba de ello es la capacitación periódica a que se comprometen cumplir, así como integran una COMISION INTERNA DE PREVENCION DE ACCIDENTES (CIPA), que es iniciativa y participativa de la Empresa, así como también en todos los locales existe una copia de los manuales que reglamentan estas actividades, tales como Manual Básico de Primeros Auxilios, Capacitación para el cuidado del Medio Ambiente, las Normas Paraguayas sobre Seguridad del Instituto Nacional de Tecnología y Normalización.-

Existencia de Botiquines de Primeros Auxilios en cada área.-

Realización de cursos de Primeros Auxilios.

La empresa brinda los servicios de atención en caso de emergencia médicas.-(solicitar certificado o factura legal).-

Señales de Seguridad en el Trabajo (NP 21 023 95 INTN).-

Utilización de ropa adecuada y de protección como ser los calzados de seguridad contra riesgos mecánicos (Np 21 021 95 del INTN), protección obligatoria de las manos con guantes según la actividad, protección obligatoria de la vista con alcaparras según actividad realizada, protección obligatoria de las vías respiratorias según actividad.

No permitir el uso de conductores eléctricos como joyas (anillos, pulseras, relojes, cadenas) durante el horario de trabajo.

No permitir el uso de joyas (anillos, pulseras, cadenas, relojes), debido a que pueden generar enganches que pueden ocasionar accidentes.

Usar delantales y guantes según la actividad lo demande.

Monitoreo:

Jefe de Taller

Plazo:

Cada semana se verifican las maquinarias y equipos si se encuentran en buen estado.

Costo:

Según Mantenimiento de los equipos.-

Sueldo del Jefe de Taller.

Capacitación: 60.000 gs. por persona.

ACCIONES: TRABAJOS DE SOLDADURA Y OXICORTE

Impactos:

Posibles lesiones físicas al personal ocasionados por la indebida utilización de soldaduras y equipos de corte.

Medidas de Mitigación:

Las acciones de soldadura y oxicorte solo son realizadas por personal que posee conocimientos, práctica y experiencia suficientes para la realización de estas tareas.

Utilización de ropa y equipos de protección, como los antiparras para protección de los ojos.

Realización de mantenimiento periódico de los equipos de soldadura.

Mantenimiento correcto en cuanto a higiene y salubridad en el espacio donde se realizan estos trabajos.-

Ejecución de Planes de entrenamiento y Capacitación del personal.

Monitoreo:

Jefe de Taller

Plazo:

Cada semana se verifican las maquinarias y equipos si se encuentran en buen estado.

Costo:

Según Mantenimiento de los equipos.

Sueldo del Jefe de Taller.

Capacitación: 60.000 gs. por persona.

ACCIONES: TRABAJOS CON HERRAMIENTAS DE MANO

Impactos:

Causas de accidentes por medio de la utilización de las herramientas de mano:

Uso de herramienta inadecuada para el trabajo a realizar.

Descuidos en el manejo de las mismas
Almacenamiento indebido de las herramientas de mano.

Medidas de Mitigación:

La realización de trabajos con estas herramientas solo se realiza con personal capacitado técnicamente.

Uso de la herramienta inadecuada para el trabajo a realizar.

Descuidos por parte del personal.

Almacenamiento correcto y ordenado de las herramientas.

Buen mantenimiento de las mismas.

Control del personal por parte del Jefe de Taller en el uso adecuado de las mismas según su función.-

Monitoreo:

Jefe de Taller

Plazo:

Cada semana se verifican las herramientas si se encuentran en buen estado.

Costo:

Según Mantenimiento de las herramientas.

Sueldo del Jefe de Taller.

ACCIÓN: INCENDIO DEBIDO A ACCIONES REALIZADAS EN EL TALLER MECANICO, ALMACENAMIENTO

Impactos:

Calidad del Aire afectada por la generación de humo y partículas.

Riesgo de la Seguridad de las personas.

Afectación a la salud de las personas a causa del humo y de las partículas generadas.

Eliminación del hábitat de los insectos.

Eliminación de las especies herbáceas y arbóreas en el área de influencia del proyecto.

Medidas de Mitigación:

Instalación de extintores de polvo químico seco en diferentes áreas del taller y áreas administrativas.

Instalación de hidrantes en lugares estratégicos del local para poder combatir posibles focos de incendio.

Entrenamiento del personal para actuar en caso de inicio de un incendio.

Se cuenta con carteles indicadores en áreas peligrosas.

La basura deberá ser depositada en lugares adecuados, para evitar posibles focos de incendios.

El taller, las oficinas y el salón de exposición y ventas cuentan con sensores de calor y alarma para casos de incendios y todos los dispositivos necesarios según normativa legal vigente.

Se cuenta en lugares visibles carteles con números telefónicos de bomberos y otros números de teléfono de emergencias.

Monitoreo:

Encargado de Monitoreo.

Plazo:

Control permanente

Costo:

Mantenimiento de los dispositivos de prevención contra incendios.

Mantenimiento de los equipos que utiliza .

Sueldo del encargado de monitoreo.

Capacitación: 60.000 gs. por persona.

Como Medidas de Mitigación a las acciones mencionadas anteriormente se desarrolla: PLAN DE EMERGENCIAS, PLAN CONTRA INCENDIOS, PLAN DE MANTENIMIENTO. HIGIENE. SEGURIDAD OCUPACIONAL

Plan de Emergencias. Casos de Emergencia – Detección de Riesgos – Procedimientos

La emergencia es una situación que ocurre inesperada y rápidamente, por lo que demanda acciones rápidas para ello se debe contar de antemano con un Plan que pueda accionar correctamente en estas circunstancias, para evitar poner en peligro la salud, la vida de las personas, así como también causar daño o perjuicio a la propiedad.

Ver Desarrollo en el EIA.-

TIPOS DE EMERGENCIAS:

El Taller Mecánico contará con un Manual Interno de Detección de Riesgos, para que así los empleados puedan detectar casos de Emergencias, Detección de Riesgos y los procedimientos que deben seguir en cada caso:

Derrames

Si se presenta un derrame, se tendrá en cuenta el volumen del mismo, y se tomarán las siguientes acciones o medidas para prevenir un daño mayor:

1. a – Pequeños derrames: son pequeños en volumen, pueden ocurrir en la actividad de expendio de combustibles, manipulación de lubricantes, aceites y/u otros líquidos, carga del tanque.

Respuesta y accionamiento para pequeños derrames:

Suspender el suministro de líquido que esté generando el derrame o si está cercano a él.

Apagar cualquier motor.

No encender ningún motor cerca del derrame.

Evitar y anular fuentes de ignición o que produzcan chispa.

Utilizar elementos determinados para la contención del derrame, con que debe contar la Estación de Servicios, como ser: baldes de arena, trapos, etc.-

Una vez utilizados los materiales designados para la contención del derrame, se los debe depositar en el contenedor de residuos especiales, en lugares debidamente habilitados.

Verificar los equipos eléctricos cercanos al derrame, para controlar que no se haya producido daño.-

1. b – Grandes derrames: se considera como grandes derrames cuando abarca varios vehículos, personas, instalaciones.

Respuesta y accionamiento para grandes derrames:

Informar del derrame a todos los empleados como clientes del Taller Mecánico.

Informar al Jefe de Taller.

Informar a las autoridades si así lo requiere el caso.

Llamar a los bomberos según sea el caso.

Prohibir el encendido de cualquier vehículo. Evacuar el Taller Mecánico sin prender los motores de los vehículos. Evacuar el área.

Cortar la Energía Eléctrica de las máquinas expendedoras de combustibles, así como también la Llave de Corte General.

Contener el derrame con arena (presente en los baldes de arena), con el objetivo que el derrame no abarque más superficie, y también tratar de que no vaya al desagüe tanto pluvial como cloacal.

No intentar limpiar el derrame con agua.

No caminar sobre la superficie que contiene el derrame.

Evitar el contacto con la piel, además de la vestimenta.

Cerrar el Taller, dando alerta del derrame para que ninguna persona acceda al local.

Una vez que se contuvo el derrame se procederá a la limpieza de la zona. Si es posible se recuperará el líquido derramado.

La arena o cualquier otro material que haya sido utilizado para el derrame será adecuadamente colocado en un lugar previsto para desechos, para ser retirados luego para su posterior deposición a cargo de empresas especializadas.

De ninguna manera el derrame puede afectar el suelo pues todas las áreas de trabajo están provistas de pavimentos impermeables.

Procedimientos en Caso de Incendios

Es importante verificar antes de una emergencia de incendio, algunas medidas preventivas:

Mantener en buenas condiciones y operativos los equipos contra incendios.

Se deben tener las hojas técnicas que proporcionan información sobre riesgos de incendio, riesgos generales para la salud.

Acciones dentro de los Procedimientos en caso de Incendio:

El primer ataque de un incendio debe hacerse con extintores, aquella persona que detecte el inicio del incendio debe tratar de extinguirlo, para esto debe estar capacitado y el fuego bajo control.

En general los incendios parten de un fuego de pequeñas proporciones, de modo que el primer ataque con extintor suele ser efectivo. Si el incendio no ha sido extinguido:

Sistema de PCI

Se dispondrá de sistema de prevención contra incendios, estos elementos que conformarán este sistema son los extintores del Tipo ABC, para cubrir o combatir los primeros puntos de incendio, o incendios menores, y también por medio de ellos y de una rápida respuesta evitar escalas mayores de incendios.

Según Planos de PCI Aprobados por la Municipalidad de Ciudad de Asunción, tendrá hidrantes que son necesarios también dentro del Programa de PCI.

Se instruye al personal de la empresa para que pueda actuar ante una emergencia como ser un El personal según sea su función utilizará guantes, gafas protectoras, delantales, caretas protectoras para realizar los diferentes tipos de trabajo.

Respetar las zonas señalizadas (área de trabajo).

Atender a la señalización de seguridad (pictogramas) que marca los riesgos potenciales de los lugares de trabajo. Ver Anexo Norma Paraguaya NP 21 023 95 – SEÑALES DE SEGURIDAD EN EL TRABAJO. ESPECIFICACIONES. INTN.-

Ver Desarrollo en el EIA.-

Plan de Mantenimiento. higiene. Seguridad ocupacional. Prevención de Riesgos

Como se mencionó anteriormente el Mantenimiento es primordial dentro del buen funcionamiento del proyecto.

Previsiones de Seguridad antes de realizar actividades de mantenimiento:

Antes de realizar cualquier actividad de mantenimiento en áreas designadas como peligrosas, será indispensable.

Ver Desarrollo en el EIA.-

Mantenimiento de Equipos y Control de Sistemas

El funcionamiento adecuado de los equipos del Taller Mecánico es primordial y fundamental.

Sin el mantenimiento no sólo se disminuye su capacidad de rendimiento que afecta en el sentido de economía de la empresa sino que sin el correcto funcionamiento se incrementa el riesgo de accidentes en la operación diaria del Taller, si esto ocurriese resultaría un lugar de trabajo inseguro para sus empleados .

Instalación Eléctrica

En todos los casos dicha instalación debe haber sido realizada por profesionales en la materia y con los planos de la Instalación Eléctrica debidamente aprobados.

Higiene en el Local y Áreas de trabajo

El jefe de Taller responsable del área de trabajo es responsable de que se cumplan las siguientes normas en materia de orden y limpieza.

Seguridad de las máquinas del taller

El Jefe del área de trabajo deberá responsabilizarse de que se cumplen las siguientes Normas Generales:

Antes de la puesta en funcionamiento de las máquinas, se comprobará el buen estado de las conexiones eléctricas y la eficacia de la toma de tierra y del disyuntor diferencial, para evitar riesgos de electrocución.

Ver Desarrollo en el EIA.-

14. PLAN DE MONITOREO O SEGUIMIENTO

**RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)
VENTA, EXPOSICIÓN Y TALLER MECÁNICO – CASA CENTRAL
PROPONENTE: DIESA S.A**

| PARAMETRO A MONITOREAR | LUGAR DE MONITOREO | INDICADORES | FRECUENCIA | INSTRUMENTOS | METODOLOGÍA |
|--|---|--|--|--|--------------------------|
| GENERACION DE EFLUENTES LÍQUIDOS | SE REALIZARA A LA SALIDA DE LA ULTIMA CÁMARA DE DES. CLOACALES | Coliformes fecales, temperatura, ph, turbiedad, demanda bioquímica de oxígeno (DBO5), fosfatos, nitratos nitritos, alcalinidad total | Mínimo 1 vez por año | Análisis de agua | Standard methods |
| RIESGO MECÁNICO | INSPECCIÓN DE QUE SE CUMPLA CON LOS EPIS | Inspección visual | Periódicamente y atendiendo o al factor sorpresa es decir en cualquier momento se puede inspeccionar | Factor Humano- Jefe de Taller | Planilla de cumplimiento |
| SISTEMA DE PCI GENERACION DE RESIDUOS SOLIDOS | INSPECCIÓN CADA SEIS MESES SE REALIZARA UNA INSPECCIÓN DEL FUNCIONAMIENTO DEL LOS DISPOSITIVOS DE PCI | TIEMPO | Mínimo 1 vez cada seis meses | Sería el Factor humano, encargado de monitoreo | Planilla de cumplimiento |
| AUMENTO DEL TRAFICO VEHICULAR | AVDA. EUSEBIO AYALA | Establecer Un control de porcentajes de accidentes | Mínimo 1 vez por año | Estudio de impacto vehicular | Fiscalizar horarios. |
| PROBABLE INFILTRACIÓN DE LÍQUIDOS CONTAMINANDO AGUAS | Pozos cercanos en las cercanías del complejo | Coliformes fecales, temperatura, ph, turbiedad, demanda | Mínimo 1 vez por año | Análisis de agua | Standard methods |

| | | | | | |
|--------------|--|--|--|--|--|
| SUBTERRÁNEAS | | bioquímica de oxígeno (DBO5), fosfatos, nitratos nitritos, alcalinidad total | | | |
|--------------|--|--|--|--|--|

15. CONCLUSION SOBRE LA VIABILIDAD AMBIENTAL DE REALIZAR EL PROYECTO

El análisis del proyecto DIESA S.A de los impactos ambientales negativos potenciales y de los Planes y Medidas de Mitigación, de Compensación que conforman el programa de manejo ambiental permiten concluir su viabilidad desde el punto de vista ambiental.

Lo anterior se fundamenta en el hecho que las medidas, obras y actividades a implementar durante sus etapas de construcción y de operación se hace cargo adecuadamente de los impactos ambientales negativos, permitiendo al proyecto cumplir con todas las normativas ambiental que le es aplicable, por ende el proyecto es viable ambientalmente.-

ANEXOS

Anexo I- Planos Arquitectónicos

16. BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA

ALFONSO GLADE C , CESAR ORMAZÁBAL P. Año 2002. Manual para la Elaboración de Estudios de Impacto Ambiental.-

LOPEZ, O., GONZALEZ, E., DE LLAMAS, P., MOLINAS, A., FRANCO E.,GARCIA, S., Y RIOS, E. 1995. Estudio de Reconocimiento de suelos, capacidad de uso de la tierra y propuesta de ordenamiento territorial preliminar de la Región Oriental del Paraguay. Proyecto de Racionalización del uso de la tierra. SSERNMA/MAG/Banco Mundial. Asunción, Paraguay. (en prensa).-

DE LLAMAS, P. 1990. Zonificación agroecológica del cultivo de la mandioca en la República del Paraguay. Tesis de Maestría en Ciencias. Colegio de Postgraduados, Instituto de Enseñanza e Investigación en Ciencias Agrícolas, Centro de Edafología. Montecillo, México.-

KLINGEBIEL, A. Y MONTGOMERY, P. 1965. Clasificación por capacidad de Uso de las tierras. Manual de Agricultura No. 210. Traducción al español por F.J. Valencia, FAO/Nicaragua. Centro Regional de Ayuda Técnica, Agencia para el Desarrollo Internacional (AID). México.-

LOPEZ, O., GONZALEZ, E., DE LLAMAS, P., MOLINAS, A., FRANCO, E., GARCIA, S., Y RIOS, E. 1995. Estudio de Reconocimiento de suelos, capacidad de uso de la tierra y propuesta de ordenamiento territorial preliminar de la Región Oriental del Paraguay. Proyecto de Racionalización del uso de la tierra. SSERNMA/MAG/Banco Mundial. Asunción, Paraguay. (en prensa).

U.S.D.A. Soil Survey Staff. 1992. Keys to Soil Taxonomy. SMSS Technical Monograph No. 19. Fith Edition. Pocahontas Press, Inc. Blacksburg, Virginia, USA.

FAO- UNESCO. Mapa de Suelos del Mundo. Leyenda Revisada. 1990
Organización de Alimentos y Agricultura de las Naciones Unidas. Reporte N° 60,119
Pag. Roma, Italia, Fúlfaro V.J y D . Alvarenga 1986. Mapa Geológico del Paragua. Gobierno de la República del Paraguay/Organización de las Naciones Unidas.-
Hoffman, R., A. Medina, F. Barboza y F. Farias. 1999. Mapa de Suelos de la Región Occidental. Proyecto Sistema Ambiental del Chaco. Ministerio de Agricultura y Ganadería/ Instituto Federal de Geociencias y Recursos Naturales (BGR).
Huespe, H.M., Spinzi, L.A., Curiel de Enciso, M.A. y Henninger, J. 1991. Vegetación y Uso de la Tierra de la Región Occidental del Paraguay (Chaco). Universidad Nacional de Asunción, Facultad de Ingeniería Agronómica/ Misión Forestal Alemana(GTZ).
López, O., González, E., de Llamas, P. A., Molinas, A. S., Franco, E. S., Garcia, S., Ríos, E.O. 1995. Mapa de Reconocimiento de Suelo de la Región Oriental. Proyecto de Racionalización del Uso de la Tierra. Ministerio de Agricultura y Ganadería/ Banco Mundial.