

**ESTACION DE EXPENDIO DE COMBUSTIBLES
LIQUIDOS DERIVADOS DEL PETROLEO y GLP**

**VILLA YGATIMI,
DEPARTAMENTO DE CANINDEYU**

***RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL
(RIMA)***

IDENTIFICACION DEL PROYECTO

- I.A. NOMBRE DEL PROYECTO
- I.B. NOMBRE DEL PROPONENTE:
- I.C. DIRECCIÓN PARTICULAR:
- I.D. DATOS DEL INMUEBLE
- I.E. UBICACIÓN DEL PROYECTO.....
- I.F. ACCESOS
- I.G. LINDEROS.....

DESCRIPCION DEL PROYECTO

- II.A. ANTECEDENTES.....
- II.B. OBJETIVOS.....
- II.C. JUSTIFICACIÓN
- II.D. TIPO DE ACTIVIDAD
- II.E. TECNOLOGÍAS Y PROCESOS QUE SE APLICARÁN
- II.F. DESCRIPCIÓN DE LA POBLACIÓN META.....
- II.G. ESPECIFICACIONES
- II.H. PRESUPUESTO Y CRONOGRAMA DEL PROYECTO
- II.I. DESCRIPCIÓN DEL ÁREA DEL PROYECTO.....

PLAN DE GESTION AMBIENTAL

- III.A. IDENTIFICACION DE IMPACTOS POTENCIALES.....
- III.B. PROGRAMA DE MITIGACIÓN DE IMPACTOS Y DE MONITOREO DE LAS MEDIDAS DE MITIGACION
- III.C. COSTO TOTAL DEL PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL.....

IV Conclusiones del estudio de impacto ambiental

IDENTIFICACION DEL PROYECTO

Proyecto:

“Estación de Expendio de Combustibles Líquidos y GLP”

Proponente : Sr. Claudio Gonzalez - Tel: 0982-538113 – Villa Ygatimi, Departamento de CANINDEYU.

Proyecto **“Estación de expendio de Combustibles y GLP”**, a desarrollarse en la propiedad situado en la ciudad de Villa Ygatimi, Departamento de CANINDEYU, e individualizado como cuenta corriente catastral N° 31-0023-09

Municipio	Dirección - Finca	Superficie en m ²
Villa Ygatimi	Cuenta Corriente Catastral 31-0023-09	1.600 m ²
TOTAL		1.600 m²

Objetivos Del Proyecto:

El Objetivo general del proponente con este Proyecto es prestar servicios de provisión de combustibles y lubricantes a sus clientes de manera formal y organizada, con la implementación de normas de seguridad, calidad del producto y garantía de provisión continua, desalentando así la comercialización rudimentaria de combustibles que exponen a proveedores y clientes a todo tipo de riesgos.

DESCRIPCION DEL PROYECTO

ANTECEDENTES Y OBJETIVOS

1. Antecedentes

- ◆ El proponente del proyecto es el Sr. CLAUDIO GONZALEZ quien tiene proyectada una estación de venta de combustible líquidos, derivados del petróleo, GLP, tienda venta de insumos varios, y lubricantes de primera necesidad, en el inmueble situado en el lugar denominado Villa Ygatimi, Departamento de CANINDEYU, e individualizado con la cuenta corriente catastral N° 31-0023-09
- ◆ De conformidad a lo exigido por la Ley 294/93, art. 3°, y por el Decreto Reglamentario No 453/2013 y 954/2013, para ajustar el Proyecto a todo lo estipulado en la mencionada Ley y sus reglamentaciones, se presentan los documentos establecidos en la Resolución N° 184/2016.
- ◆ Considerando que la actividad prevista se halla comprendida dentro del Art. 7o, inciso n) de la Ley 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental, se presenta un Estudio de Impacto Ambiental Preliminar.
- ◆ En ese sentido, se desea mantener operativa la estación de venta de combustibles líquidos, derivados del petróleo, y tienda venta de insumos varios, lubricantes de primera necesidad, para dar respuesta a la creciente demanda de combustibles derivados del petróleo como consecuencia del sostenido aumento del parque automotor, para lo cual se han identificado las siguientes prioridades:
 - ◆ a)- El Proponente posee un firme interés de adecuarse a las normativas ambientales legales, vigentes en nuestro país, a fin de que el emprendimiento sea sustentable.
 - ◆ b)- La propiedad cuenta con una superficie total de 1.600 m² y la superficie total a ocupar e intervenir es de 170 m². Cuenta con 1 isla de dos maquinarias expendedoras y dos tanques enterrados por lo que es considerada una pequeña estación.

- ◆ c)- Las actividades a desarrollar para el emplazamiento de la Estación son las propias del desarrollo de las obras civiles, equipos y maquinarias, además de las actividades administrativas y de limpieza. El costo de la inversión se estima en 300.000.000 Gs. (trescientos millones de guaraníes).
- ◆ d)- La estación de servicios cuenta con 2 tanques subterráneos compartidos, 1 de 15.000 lts compartido para nafta común 85 octanos y nafta super, y otro de 15.000 lts compartido para Diesel común y Diesel tipo 1.
- ◆ Contará también con un tanque externo de 7 m³, con su isla <de expendio de GLP, un salón para shop y venta de lubricantes de primera necesidad para los clientes, 1 oficina de administración, un depósito, y 1 baño sexado para los clientes y funcionarios. Se realizará una adecuación paisajística consistente en la implementación de jardines y árboles en la acera y área perimetral, en compensación por lo que fuera afectado dentro del predio.
- ◆ f)- El sector cuenta con servicios de energía eléctrica, telefonía celular, transporte terrestre de pasajeros. El agua es obtenida por medio de un pozo excavado del cual se alza y almacenará agua en un tanque de 2.000 lts. Esta situación permitirá el desenvolvimiento del proyecto sin cambios en las infraestructuras de los servicios públicos existentes. El emprendimiento cumplirá con todas las exigencias y normas vigentes en el ámbito municipal y nacional en materia de seguridad contra potenciales accidentes.

g)- El proyecto provee ocupación a 3 personas en forma directa, trabajando: 2 en playa, y 1 en oficina – administrativa y Servicios Generales.

Objetivos Del Proyecto:

El Objetivo general del proponente con este Proyecto es prestar servicios de provisión de combustibles y lubricantes a sus clientes de manera formal y organizada, y con la implementación de normas de seguridad, calidad del producto y garantía de provisión continua, desalentando así la comercialización rudimentaria de combustibles que exponen a proveedores y clientes a todo tipo de riesgos.

Objetivo General del estudio:

Identificar y evaluar los impactos positivos y negativos que generan las actividades de la Estación de Expendio de Combustibles, garantizando la mitigación apropiada de los impactos inherentes a la actividad y así asegurar un nivel apropiado de protección al hombre y al medio ambiente.

Objetivos Específicos del estudio

Adecuar la actividad a las exigencias ambientales nacionales, a través de la Ley Nº 294/93, el Decreto Nº 453/2013, y la Resolución SEAM 717/07.

Determinar los potenciales impactos y plantear un plan de Gestión Ambiental que contenga la descripción de recomendaciones para las medidas protectoras, correctoras o de mitigación de las diferentes influencias que se generarían con la implementación del proyecto, así como un Programa de Mitigación y un Programa de Contingencias.

Recomendar las medidas de mitigación o compensación de los impactos negativos detectados y elaborar un plan de monitoreo a fin de realizar el seguimiento de las medidas adoptadas y del comportamiento de las acciones del proyecto sobre el medio ambiente.

TIPO DE ACTIVIDAD: Comercial

ESPECIFICACIONES Y TECNOLOGIAS Y PROCESOS QUE SE APLICARAN

SISTEMA DE ALMACENAMIENTO Y DESPACHO DE COMBUSTIBLES LIQUIDOS.

- La estación de servicios cuenta con 2 tanques subterráneos compartidos, 1 de 15.000 lts compartido para nafta común 85 octanos y nafta super, y otro de 15.000 lts compartido para Diesel común y Diesel tipo 1.

Contará también con un tanque externo de 7 m³, con su isla <de expendio de GLP, un salón para shop y venta de lubricantes de primera necesidad para los clientes, 1 oficina de administración, un depósito,

y 1 baño sexado para los clientes y funcionarios. Se realizara una adecuación paisajística consistente en la implementación de jardines y árboles en la acera y área perimetral, en compensación por lo que fuera afectado dentro del predio..**ALMACENAMIENTO (TANQUE SUBTERRANEO)**

Serán utilizados 3 tanques enterrados y cuyas características y capacidad son:

Los tanques serán construidos con chapa de acero al carbono de 3/16" de espesor, con soldaduras continuas lado interno y externo con doble pasada. Dispondrán de dos bridas de 4" para ser conectadas las secciones de los surtidores. Para la ventilación se montara una unión sencilla de acero al carbono serie 300 con un diámetro de 2". Para la descarga se montara un caño interior de 3" de diámetro y culminara en la boca exterior con una unión sencilla de 3". El revestido exterior será con dos manos de antióxido y posteriormente una capa de asfalto bituminoso.

Los tanques serán instalados en fosas excavadas, hasta una profundidad que permita un metro de tapado de los mismos, medido desde el nivel de terreno o piso terminado hasta la parte superior del tanque.

Durante las obras se procederá a realizar una prueba hidráulica de 2 Kg./cm² durante cuatro horas, para sus correspondientes asentamientos y evitar el efecto de flotación en caso de inundación de la fosa, posteriormente serán tapados con arena hasta el lomo superior, en capas de 15/20 cm. debidamente compactadas.

◆ **CONDUCCION DE COMBUSTIBLES (CAÑERÍAS).**

El sistema incluye las cañerías de impulsión de combustibles, ventilación y descarga, para cada una con sus válvulas de seguridad correspondientes.

Las cañerías a ser utilizadas serán de hierro galvanizado del tipo pesado y serán instaladas y revestidas con asfalto bituminoso. Las uniones se sellarán con masa de litargirio y glicerina. Los accesorios a ser utilizados serán de primera calidad. El caño de descarga tendrá un cierre del tipo hermético y se le construirá un registro cerrado con una tapa de hierro fundido.

Serán instaladas dentro de zanjas, considerándose las pendientes necesarias. Los trabajos del montaje serán realizados de acuerdo a especificaciones técnicas, a través de personal calificado.

◆ **SISTEMA DE VENTEO**

Para la ventilación se montara una unión sencilla de acero de carbono serie 300 con un diámetro de 2". Para la descarga, se montara un caño interior de 3" de diámetro y culminara en la boca exterior con una unión sencilla de 3". Los caños de venteo de las válvulas instaladas en las cañerías tendrán una altura mínima de 3 metros sobre el nivel del suelo.

◆ **EXPENDIO DE COMBUSTIBLES (SURTIDORES)**

Los surtidores de combustible serán de tecnología avanzada, con cabezal electrónico de control de cantidad y precio, así como válvula de bloqueo de flujo por choque. Están previstas la colocación con dos bocas de expendio o surtidores en cada isla.

En cada isla se instalarán una boca para gasoil y una para nafta; La fluencia del combustible (desde el tanque hasta el surtidor) será causada por bombas de presión positiva, ubicadas en el tanque, las mismas son sumergibles y a prueba de explosión (ARE). Todo el flujo de combustible a ser despachados pasan por un filtro prensa (control de impurezas) y un filtro petropuro separador de agua.

La instalación eléctrica para los surtidores será del tipo antiexplosiva A.P.E. Será realizada con cañerías de hierro galvanizado, cajas de paso A.P.E. y culminaran en sus extremos con selladores, la acometida a los surtidores se realizara a través de un flexible A.P.E., los cables a ser utilizados será del tipo TPR antilflama, con conexión a tierra a través de una jabalina, la protección de los motores será por medio de llaves termo magnéticas y guarda motores.

Los surtidores serán instalados sobre islas de protección ubicadas 0,45 m. de altura sobre el nivel del piso y de 1,25m x 0,75m de dimensiones.

💧 SISTEMA DE POZOS DE MONITOREO SUBTERRANEO

En la zona de tanques se colocarán caños para monitoreo conforme a las necesidades, estos llegarán hasta el fondo de la fosa de los tanques con un mínimo de uno por tanque lo que permitirá alertar inmediatamente sobre manifestaciones de hidrocarburos petrolados derramados.

💧 SISTEMA ELECTRICO ASOCIADO AL SASH

El sistema eléctrico se presentará instalado con cajas estancas de conexión, cableado normalizado y accesorios a prueba de explosión (A.P.E.) de acuerdo a las áreas de seguridad involucradas. El sistema estará dotado de mecanismos de cortes de energía.

La instalación eléctrica para surtidores será del tipo anti-explosiva A.P.E. Se realizará con cañería de hierro galvanizado, cajas de A.P.E. y culminará en sus extremos con selladores A.P.E. La acometida al surtidor se realizará a través de un flexible A.P.E., los cables a ser utilizados serán del tipo TPR antíflema, con conexión a tierra a través de una jabalina, la protección de los motores será por medio de llaves termo magnéticas y guarda motores.

💧 SISTEMA DE PUESTA A TIERRA ELECTRICA

El SASH estará protegido con jabalinas de puesta a tierra eléctrica, disponiéndose de estos elementos en forma independiente para la descarga de combustibles al tanque, de la que corresponderá al parque de surtidores.

💧 PREVENCION Y COMBATE DE INCENDIOS

Con relación al sistema de prevención de incendios se contará con:

Sistema de señalizaciones para caso de emergencia y carteles de “prohibido fumar” y “apague el motor” en zonas críticas, Además de las señalizaciones de sanitarios, oficinas y depósitos.

Extintores convenientemente ubicados y una boca de expendio de agua para casos de emergencia

El rol de incendio estará a la vista del personal de operación, quien estará capacitado para actuar en caso de siniestros, mediante capacitaciones semestrales realizadas con los Bomberos Voluntarios, con quienes el proponente deberá firmar un convenio de Cooperación

En cuanto al combate contra incendio deberá contar con:

Convenio con el Cuerpo de Bomberos más cercano

Capacitaciones periódicas sobre cómo actuar ante incendios

Extintores de polvo químico polivalente.

Baldes de arena lavada seca.

LUBRICANTES SERVICIO DE VENTAS

Los aceites y lubricantes proveídos deberán estar debidamente embalados, el almacenamiento temporal de estos se efectuará en un depósito con acceso restringido.

CONSIDERACIONES GENERALES DE LA IMPLEMENTACION

TRANSITO VEHICULAR

La zona de emplazamiento del proyecto está afectada ambientalmente por fuentes móviles (automotores) dado que se encuentra sobre una calle medianamente transitada en la ciudad.

La distribución de tránsito, así como los ingresos y egresos vehiculares al establecimiento serán señalizados convenientemente, con carteles que sean visibles claramente, tanto de día como por la noche.

EFLUENTES LIQUIDOS

El establecimiento y la actividad del mismo serán generadas de:

- ★ Efluentes de playa de maniobras, los cuales eran colectados por intermedio de rejillas perimetrales y/o sumideros centrales y conducidos hasta una cámara decantadora

y

separadora de fases, provista de una cámara para sacar muestras para verificar los parámetros de contaminación de efluentes, y tomar las medidas correctivas previo a su vuelco al sistema cloacal (pozo ciego absorbente), de acuerdo a las exigencias de calidad descritas por la autoridad de aplicación.

- ★ Efluentes de servicios sanitarios, los cuales serán colectados y conducidos hasta una cámara de inspección y cámara séptica, como paso previo a su disposición final al pozo ciego absorbente.

RESIDUOS ESPECIALES

Las operaciones del proyecto serán generadoras de los siguientes residuos especiales:

- ★ Hidrocarburos resultantes de las operaciones de mantenimiento del tanque y/o surtidor y los retenidos por el sistema interceptor de efluentes.
- ★ Barros provenientes del sistema decantador de efluentes.

Los residuos sólidos petrolados (barros, filtros, paño absorbentes, etc.) serán recolectados y depositados para su tratamiento biológico (biotratamiento) como paso previo a su disposición final. La frecuencia es variable conforme al volumen generado, el cual a su vez está en relación directa a la época del año.

RESIDUOS DOMICILIARIOS Y NO ESPECIALES

Estos residuos tendrán origen en la actividad natural de los empleados o a través de la actividad del área de venta de lubricantes. Los resultantes de estos son almacenados en contenedores debidamente identificados, para su posterior retiro y disposición final conforme a la normativa existente.

SISTEMA DE TRATAMIENTO DE EFLUENTES

Se describe a continuación la instalación de desagües de la Estación con todos sus componentes: plantas separadoras, rejillas, cañerías, y disposición final.

Alrededor de la isla de los surtidores y de las bocas de descarga a los tanques subterráneos se construirá una rejilla perimetral cuya función será recolectar los derrames accidentales o agua contaminada con hidrocarburos o aceites y los enviará a la cámara interceptora y separadora de hidrocarburos, en la cual se detendrá la fase oleosa del efluente.

Finalmente las aguas ya depuradas provenientes de las cámaras separadoras y de los sistemas sanitarios son evacuados a 1 pozo absorbente construido para el efecto.

INTERCEPTOR Y SEPARADOR DE HIDROCARBUROS.

La función de este elemento es la separar arenas, aceites, grasas e hidrocarburos de los líquidos provenientes de las rejillas perimetrales de la zona de carga y descarga de combustibles. Posee dos componentes que se describen a continuación

DESCRIPCIÓN DEL INTERCEPTOR / SEPARADOR

Está compuesta de varios compartimientos:

Decantador de arena

Este elemento se ha diseñado para la retención por sedimentación de partículas de arena contenidas en el agua. Sirve además para proteger las cañerías y el resto del sistema ante posibles obstrucciones.

Cuenta con revoque impermeable para evitar filtraciones.

En la parte superior tendrá una tapa móvil de chapa de acero, lo cual facilita la limpieza e inspección del proceso asegurando una eficaz separación. Es importante mencionar que estos cálculos han sido realizados considerando la cantidad promedio de vehículos por día.

Retención de hidrocarburos.

La función de este elemento es la de retener los hidrocarburos, insolubles en el agua, que por diferencia de densidad quedan retenidos en la superficie del líquido.

La planta cuenta con paneles deflectores cuya función es la de dejar pasar solamente el agua tratada y sustancias limpias en ella (detergentes, sales, etc.) en la parte superior tendrá una tapa móvil de chapa de acero, a fin de facilitar la limpieza e inspección del proceso.

REJILLA DE PISO PERIMETRAL

Será Un canal realizado totalmente en hierro con un ancho de 10 cm. que tiene la ventaja de no presentar grietas. Se utilizan en la captación de aguas excedentes y derrames accidentales, enviándolas a las cámaras separadoras.

LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO DEL SISTEMA

La limpieza y tratamiento del sistema se efectúa en forma semanal, depositándose los barros y aceites en recipientes estancados para su posterior retiro por parte de empresas particulares. Esta frecuencia puede incrementarse en caso de necesidades.

La frecuencia de tiempo se ha diseñado para cumplir las exigencias municipales sobre la necesidad de eliminar arenas y barros, grasas y aceites e hidrocarburos de las aguas residuales. La frecuencia lograda con este sistema es del 90% de pureza en las aguas liberadas finalmente..

SITUACION ACTUAL

La estación se encuentra en la etapa final de construcción pero ya en condiciones de operar, y el presente estudio se presenta a fin de contar con la Licencia Ambiental.

Las recomendaciones y medidas de mitigación que emanen del presente estudio contendrán una descripción detallada de las medidas que deberán ser implementadas de manera a lograr un proyecto ambiental sustentable.

PRESUPUESTO Y CRONOGRAMA DEL PROYECTO

La construcción y puesta en funcionamiento de las instalaciones de la Estación de Expendio de Combustibles tendrá un costo aproximadamente de G. 300.000.000.

Actualmente la Estación se encuentra en la fase inicial de construcción.

DESCRIPCIÓN DEL AREA DEL PROYECTO

Las obras a realizar son de escasa cuantía y no generaran impactos significativos en el entorno dado el pequeño tamaño de la estación, siendo la intervención más importante del terreno la que se desarrollará durante la excavación e instalación del tanque principal.

Descripción del Medio Ambiente

El Proyecto Estación de Expendio de Combustibles está ubicado en el Departamento de CANINDEYU, Villa Ygatimi. Para un estudio acabado del impacto en la zona de asentamiento del proyecto, se han considerado dos áreas o regiones definidas como Área de Influencia Directa (AID) y Área de Influencia Indirecta (AI).

El Área de Influencia Directa (AID)

Incluye la superficie del terreno afectada por las instalaciones del Proyecto, y delimitada por los límites de la propiedad, la cual recibe los impactos generados por las actividades desarrolladas en el sitio en forma directa.

Podemos manifestar que debido a lo pequeño que es el proyecto, ya que cuenta con dos tanques y 2 islas de atención y despacho de combustibles, el espacio intervenido es muy reducido y no generará modificaciones considerables dentro del **AID**.

El Área de Influencia Indirecta (AII)

Villa Ygatimi es un distrito del Departamento de CANINDEYU, Paraguay, y se encuentra a 287 Kms. De Asunción.

Las tierras desoladas del Guairá motivaron el éxodo de los pueblos de indios reducidos por los jesuitas, como también las villas de españoles. Los colonos españoles cruzaron el Paraná en el año 1635 y se ubicaron en las nacientes del Río Jejuí, cerca de Curuguaty, en un lugar conocido como Tupaitá.

Allí se reunieron los antiguos habitantes de la ciudad Real de Villarrica del Espíritu Santo y otros puertos del Guairá. En su mudanza a Curuguaty se sumaron por el camino los pueblos de Terecañy, Candelaria y Mbaracayú, y se establecieron en el nuevo asentamiento, cerca de la naciente de Acaray.

En el pasado tuvo gran importancia como centro de acopio yerbatero y durante la Guerra de la Triple Alianza fue sitio de conflictos y decisiones. Hoy su importancia se basa primordialmente en la protección de los bosques y el medio ambiente.

Es asiento de la reserva de la biosfera del Mbaracayú, administrada por la Fundación Moisés Bertoni; a más del lugar de inmolación de las mujeres residentes, durante la Guerra de la Triple Alianza en el sitio conocido como Tendal, al comienzo de la entrada a la Reserva.

El distrito de Villa Ygatimí fue creado por ley el 30 de agosto de 1901 y por un decreto complementario el 28 de febrero de 1902. La Ciudad de Villa Ygatimí, conocida originalmente como Terecañy, se encuentra cerca del Río Jejuími y tiene orígenes franciscanos.

Su actual intendente es el señor José Asunción Martínez, del Partido Liberal Radical Auténtico (PLRA) por el período 2011 al 2014. Cuenta con una superficie de 175.044 ha y 4.040 m². Las ciudades vecinas son: Ypejhú, Curuguaty y Corpus Christi.

Geografía

Desde la perspectiva concreta del aspecto físico, se distinguen claramente dos regiones claramente diferenciadas. La que se encuentra determinada por las cordilleras de Amambay y Mbaracayú y sus estribaciones, en la que la zona presenta una topografía accidentada, con valles que se muestran muy adecuados para las actividades agropecuarias, la segunda comprende esencialmente terrenos planos y ondulados, con tierras muy aptas para la agricultura.

Límites

El distrito de Villa Ygatimí, tiene como límites:

Al norte, la República Federativa del Brasil, se encuentra separado de la misma por la Codillera del Mbaracayú, y el distrito de Ypehú.

Al sur, el distrito de San Isidro de Curuguaty.

Al este, el distrito de Corpus Christi, del que se encuentra separado por la Cordillera de San Joaquín.

Al oeste, se encuentra el distrito de San Isidro de Curuguaty del que se encuentra separado por el Río Jejuí Guazú.

Clima

El clima agradable, la máxima es de 39 °C en el verano y la mínima llega a 0 °C durante el invierno, la temperatura media anual de 21 °C, disminuyendo levemente hacia el noreste.

En cuanto a las precipitaciones, de ocurrencia frecuente en la zona, el promedio anual se sitúa alrededor de los 1600 mm, superior a los 1700 mm. El extremo norte es una de las dos zonas con mayor precipitación del país.

La evapotranspiración media anual es de 1100 mm al menos hacia el noreste, siendo el mes de mayo el más lluvioso y el mes de junio el más seco, lo que da lugar a la formación de selva, al sur, y de los campos cerrados al norte, estrato xerófilo, arbustivo, con sabanas.

Hidrografía

En cuanto a la riqueza hidrográfica habrá que destacar que es inmensa, son tributarios del Río Paraguay que riegan la zona, el Río Jejuí Guazú y numerosos arroyos como el arroyo Aparay, el arroyo Bolas Ku'á, el arroyo Curuzú, el arroyo Guazú y el arroyo Jejuími.

Flora y fauna

La Reserva del Mbaracayú se encuentra en gran parte del territorio de Villa Ygatimí, ésta es la primera Reserva de Biosfera reconocida como tal en Paraguay, siendo declarada área protegida en el año 1991. Ubicada en el extremo norte del Departamento Canindeyú, en el límite con la República del Brasil, y comprende una extensión total de 63.000 hectáreas. Está equipada con una infraestructura básica para posibilitar la realización de estudios científicos sobre la flora y la fauna de la región.

Es de suma importancia si se considera que en esa área se protegen los últimos remanentes de bosques tropicales de América del Sur y una importante porción de la Cordillera del Mbaracayú. La flora es sumamente rica en cuanto a árboles florales, lo cual hace que la reserva tenga un atractivo especial. Los estudios botánicos que se realizaron en la zona identificaron 114 plantas de importancia económica, de las cuales casi el 20% está bajo riesgo de extinción.

Un elemento importante aporta el hecho de que la zona es el refugio del famoso pájaro campana. En la región existen más de 300 especies de aves.

Población

Según el Censo Nacional, posee una tasa de crecimiento anual de 7,8%, la más alta del departamento, su población total asciende a 19.092 habitantes, de los cuales 10.181, son varones y 8.912 mujeres.

En relación con la población total del distrito el 70,48% de la población se encuentra asentada en la zona rural.

La proyección de la población total por sexo y por año se cuenta con los siguientes datos:

Para el año 2013, total de habitantes previstos 21.232, de los cuales la cantidad de varones es de 11.298 y mujeres es 9.934.

Comunidades Indígenas

El distrito cuenta con las siguientes comunidades indígenas distribuidas en todo el territorio:

Pypuku

Lagunita

Y apó

San Antonio

Itanarami

Itá poty

Vyá katy

Mboy yagua

Arroyo Bandera

Ka aguy pora poty

Chupa Polu

Nueva Estrella

Japay

Tacuary

Kuetuvy Ytu

Tacua Poty

Yvy Ju

Tekoha kaa poty

Yryapu

Britez cue 4 de octubre

Ygary Poty

Demografía

Cabe mencionar que el 51,2% de las viviendas tienen necesidades básicas insatisfechas (NBI) en calidad de la vivienda, constituyendo el más alto porcentaje en todo el Departamento de Canindeyú, y el 20% de las mismas tienen NBI en capacidad de subsistencia.

Principales indicadores socio - demográficos, correspondiente al distrito de Villa Ygatimí.

La población menor a 15 años constituye el 48,2% y el promedio de hijos por mujer de 3,4.

El 15,2% de analfabetos.

Porcentaje de la población ocupada en el sector primario 79,4%, en el sector secundario 6,1% y en el sector terciario 14,3%.

Porcentaje de viviendas que cuenta con servicio eléctrico 44,3%.

El 10,7% de viviendas cuenta con servicio de agua corriente.

Economía

En la zona sus habitantes se dedican a la Agricultura y Ganadería.

Infraestructura

La principal vía de comunicación terrestre de este distrito es la ruta internacional Nº 10, Residentas, la que lo conecta con la ciudad de Salto del Guairá, la capital del departamento y, además, con la ciudad de Asunción, capital del Paraguay; y con otras localidades del país. La mayoría de las vías de comunicación están cubiertas con ripios, terraplenes o directamente son de tierra, varios kilómetros pueden ser utilizados dependiendo de la condición climática, ya que son inhabilitados en días de lluvia.

El distrito no cuenta con discado directo, poseen varios medios de comunicación y a todos los lugares llegan los diarios capitalinos, y de la zona.

VII. PLAN DE GESTION AMBIENTAL

Dentro del mismo se consideran diversos programas tendientes a lograr que el proyecto alcance niveles que sean ambientalmente sustentables, económicamente rentables y socialmente aceptables.

Comprende:

- Programa de Mitigación.
- Programa de Vigilancia y Monitoreo.
- Programas para emergencias e incidentes.

PROGRAMA DE MITIGACION (PM)

Definición de las medidas correctoras, precautorias y. Identificación, análisis y medidas de mitigación.

En este punto se incluye una descripción de las medidas que deberán ser implementadas a fin de mitigar los impactos negativos originados sobre las variables ambientales por la construcción y operación del proyecto, con énfasis particular en las medidas de seguridad requeridas para estaciones de expendio de combustibles.

La aplicación de la medida de mitigación deberán ser programadas de manera a:

- Identificar y establecer los mecanismos de ejecución, fiscalización y control óptimos a fin del logro de los objetivos del plan en lo que respecta a las acciones de mitigación recomendadas.
- Organizar y designar responsabilidades a fin de lograr eficiencia en la ejecución de los trabajos.
- Evaluar la aplicación de las medidas.
- Lograr una ejecución satisfactoria en tiempo y forma de las acciones que conlleven los impactos negativos del proyecto.

ESTRATEGIAS DE ACCION EN EL PROGRAMA DE MITIGACION

Para el logro de los objetivos se han establecido las siguientes estrategias:

- Unificar criterios y metodologías a ser consideradas en la programación de la construcción y la operación, con la participación de los organismos responsables de la construcción.
- Establecer el cronograma de trabajo y las áreas de responsabilidad de cada uno de los organismos de ejecución, fiscalización y control.
- Capacitación del personal de operación, de manera a involucrarlos plenamente en todo el programa de gestión y sus beneficios ambientales y socioeconómicos, mediante la realización de charlas, simulacros y evaluación individualizada sobre impactos con probabilidad de ocurrencia más alta o peligrosa.

FASE CONSTRUCTIVA

En todos los casos la duración de los potenciales efectos serán temporales y de muy corta duración, ya que el proyecto tiene previsto su fase constructiva en un plazo máximo de de 90 días.

A fin de eliminar o mitigar los efectos de la fase constructiva se procederá a:

1. Garantizar la seguridad de terceros, no vinculados a la obra (transeúntes), a través de la instalación de un cerco perimetral, debidamente señalizado y con el correspondiente y adecuado anclaje de sus estructuras.
2. Delimitar la zona de obras civiles dejando un buen margen operacional dentro del predio, de forma tal que los obreros y maquinarias se muevan con amplitud y ligereza sin excluir ningún servicio de los mismos e impidiendo que las obras invadan vías públicas.
3. Concretar el acceso vehicular mediante un solo punto, por donde accederán, maquinarias y automóviles afectados a la obra.
4. Los sectores de carpintería metálica y de madera, sobre todo los que puedan ser utilizados en las estructuras de Hormigón Armado, se encontraran separados de la zona de circulación, debido a la posibilidad de cortadura y punzonamiento que existe en su alrededor por restos de varillas, clavos, alambres, alambrones, etc.
5. Los camiones y maquinarias que deban estar estacionados dentro o cerca del sitio de obras por más de 15 minutos apagaran los motores, lo que reducirá ruidos y emisiones gaseosas.

6. Las áreas de carga y descarga de materiales estarán ubicadas siempre dentro del predio de obras, su ubicación exacta será determinada por los responsables del proyecto para mayor practicidad.
7. Proveer áreas para aquellos materiales livianos que pueden ser arrastrados por el viento y/o lluvias así como sistemas para que en caso de lluvia fuerte eviten el arrastre y acumulación en zona baja (lindante con las vías públicas). El sistema será lo suficientemente práctico como para lograr el objetivo, sin que ello signifique entorpecimiento de las tareas del obraje.
8. Mantener un área lo suficientemente despejada para el ingreso, maniobras y actividades de maquinaria importante, a los fines de evitar el congestionamiento en las entradas y salidas del proyecto.
9. Extremar la observancia estricta de las normas locales de tránsito.
10. Controlar y adecuar la normativa vigente sobre la generación de ruidos, provenientes de máquinas, equipos, vehículos y tareas.
11. Adecuar la acumulación de materiales de acuerdo a sus características y volúmenes, evitando los excesos de almacenamiento, la movilidad de áridos y la generación de material particulado en suspensión.
12. Adecuar las instalaciones electromecánicas a las exigencias de seguridad establecidas en las normas del INTN y en las resoluciones del MIC.
13. Exigir el cumplimiento de las políticas de seguridad, higiene y medio ambiente internas del emblema a utilizar.
14. Las obras serán supervisadas por personal técnico y profesional de Seguridad e Higiene, bajo la fiscalización de técnicos del municipio.

EJECUCION DE OBRAS EN GENERAL

Este punto se refiere a la ejecución de las obras a ser realizadas las cuales deberán ajustarse los procedimientos para una obra de esta naturaleza.

LIMPIEZA GENERAL Y FINAL

Los desechos producidos por cada etapa serán acumulados en un sitio específico dentro del predio, hasta su retiro para su disposición. Es responsabilidad del proyecto evitar la acumulación de desechos en el predio. Contenedores para los residuos serán puestos en lugares que no entorpezcan el tránsito interno y externo. Los mismos de poseer sustancias orgánicas deberán ser evacuados antes de las 24 hs. de su disposición.

MEDIDAS DE MITIGACION EN LA ETAPA DE CONSTRUCCION.

Impactos	Medidas de Mitigación
<ul style="list-style-type: none"> • Generación de polvo. • Aumento de nivel de ruido. • Afectación de la calidad de vida de las personas. • Alteración de la geomorfología. • Afectación de la salud de las personas por la generación de polvo proveniente de las excavaciones y la emisión de gases de la combustión de la operación de las maquinarias. • Riesgo a la seguridad de las personas por el movimiento de maquinarias. • Eliminación de especies herbáceas y arbóreas. • Modificación del paisaje natural. • Disminución de la infiltración. • Congestión en el tráfico local. • Aumento de generación de ruidos. • Sobrecarga en los servicios públicos: agua y electricidad. • Riesgo a la seguridad de las personas por el movimiento de maquinarias. 	<ul style="list-style-type: none"> • La generación de polvo se mitigara regando el suelo con agua y se deberá realizar un control mecánico del estado general de las maquinarias afectadas a la obra. • Los trabajos con maquinarias y herramientas generen ruidos molestos se limitaran a horarios diurnos. • Al estar el proyecto implantado en una zona totalmente urbanizada, la misma no constituye en hábitat natural de aves u otras especies animales. • La zona de operación y movimiento de maquinarias deberá estar claramente señalizada. • El personal afectado a la obra deberá contar con el equipamiento de seguridad necesario. • Una vez culminada la construcción se deberá plantar en la acerca o en el predio del proyecto arbolitos de especies nativas y enjardinado del mismo. • Durante la etapa de construcción se deberá contar con un cerco perimetral para evitar el ingreso a la obra personas no autorizadas, proporcionando asimismo protección a las personas ajenas a la obra. • El inmueble deberá contar con un pozo artesiano, para satisfacer los requerimientos de aguas en obras.

MEDIDAS DE MITIACION EN LA ETAPA DE OPERACIÓN.

Impactos	Medidas de Mitigación
<ul style="list-style-type: none"> • Riesgo de posibles incendios ocasionados por la acumulación de los desecho. • Riesgo de posibles incendios ocasionados por derrame de combustibles. • Riesgo de incendio y/o explosión durante el expendio del combustible. • Riesgo de accidentes por movimiento de camiones tanques. • Riesgos de accidentes por el movimiento de los vehículos. • Posibles focos de contaminación del suelo por los desechos líquidos generados durante la limpieza de la playa de venta. • Generación de efluentes líquidos y residuos sólidos. • Riesgo de contaminación del suelo y napa freática en casos eventuales de derrame de combustibles. • Alarma y sensación de riesgo entre vecinos y transeúntes y clientes ante simulacros. • Afectación de la salud de los trabajadores derivados de las tareas de operación y mantenimiento. • Afectación de la calidad de vida y de la salud de las personas por la emisión de gases de los vehículos. • Ruidos molestos y posibilidad de contaminación del aire por emisión de gases de combustión generados por los vehículos. • Afectación de la calidad de vida de vecinos y de la salud de los empleados por incorrecta disposición final de desechos sólidos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Instalación de extintores PQS en cada una de las islas de venta de combustibles, así como baldes de arena lavada seca, en cantidad mínima de 2 por isla, y otras medidas de seguridad previstas según Manuales de Seguridad para la Operación de Servicentros. • Se instalaran al menos tres letreros visibles con las leyendas “PROHIBIDO FUMAR”, “PELIGRO”, “DETENER EL MOTOR”. “ PROHIBIDO EL USO DE CELULARES” • Implementación de un ROL DE INCENDIO y contar con un plan de contingencia de incendio y accidentes, con el cual debe estar familiarizado todo el personal de la planta y entrenados para actuar en caso de inicio de un incendio, mediante capacitaciones semestrales • Durante la recepción de combustible de los camiones cisterna se deberá disponer de un personal provisto de un extintor, quien controlara la operación hasta su finalización. • Colocar en lugares visibles carteles con el número de teléfono de los bomberos mas cercanos. • La oficina y el salón de expendio de combustibles deberá contar con extintores, para casos de siniestros. • Se deberá disponer de tanque de 1.000 lts. de agua exclusivos para la ducha contra incendio abastecido por el pozo de agua. • Para la disminución de la posibilidad de ocurrencia de accidentes de tránsito se dispondrá de una correcta señalización. • El estacionamiento del camión será simple para que la salida sea rápida y no podrá permanecer más del tiempo necesario para la descarga. • Ajustar el sistema de tratamiento de efluentes a lo establecido en el Manual de Operaciones y realizar un monitoreo periódico de la calidad del efluente antes de su paso al pozo absorbente. • Implementación de un Plan de Salud y Seguridad para el personal, clientes y vecinos, con verificaciones documentadas de cumplimiento trimestral y acciones correctivas • Construcción de un pozo de monitoreo en las zonas de tanques, con verificación anual para comprobación de la estanqueidad del tanque. • Ubicar en la zona de operación y en lugares convenientes basureros para los desechos sólidos. 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 o en su defecto por medios propios o mercerizados trasladados hasta el vertedero municipal.

	<ul style="list-style-type: none"> • Implementar un plan de manejo de residuos, que contenga los métodos de disposición de residuos recomendados. • Los sitios y vías de transporte deben estar libres de basura. Esta debe colocarse en contenedores de metal o plástico y disponer luego en forma apropiada para ser retirados por el servicios de recolección municipal o por los medios propios, trasladados y depositados en el vertedero municipal. • Todos los equipos deben ser mantenidos apropiadamente y se debe llevar un registro histórico de cada equipo componente de la planta. • Proveer una guía de procedimientos a los operadores para asegurar que los equipos sean operados correctamente. • Proveer a los operadores y personal de mantenimiento del equipamiento apropiado para las tareas a realizar. • Aviso previo al vecindario cuando se realicen simulacros de incendio, involucrándolos en los mismos. • Análisis semestral de calidad del agua y de contenido de hidrocarburos en el suelo
--	--

COSTO ESTIMADO DEL PLAN DE GESTION AMBIENTAL

Se ha estimado que el costo mensual de implementación del Plan de Gestión Ambiental es de aproximadamente G. 450.000, lo que equivales a un costo anual aproximado de G. 5.500.000, sin considerar reparaciones mayores a nivel de infraestructura.

CONCLUSIONES DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

Los principales impactos ambientales negativos están dados por los efluentes generados a partir de los procesos de expendio, almacenamiento y reposición de combustibles en el tanque de almacenamiento.

Siempre y cuando la Proponente cumpla con las medidas de mitigación y las actividades de monitoreo se realicen de manera oportuna los riesgos ambientales de esta actividad se encontrarán razonablemente administrados, razón por la cual el cumplimiento y la supervisión del Plan de Gestión Ambiental es fundamental, así como la constante capacitación del personal.

CLAUDIO GONZALEZ
PROPONENTE

OSVALDO PATIÑO
CONSULTOR AMBIENTAL