

## RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL

Ley 294/93 De Evaluación de Impacto Ambiental, Decreto 453/13 y la Res.  
281/2019

**Proyecto: “ESTACION DE SERVICIOS – EXPENDIO DE COMBUSTIBLES  
DERIVADOS DEL PETROLEO”**

**Proponente: YGUAZU COMBUSTIBLES S.A.**



**Consultor Ambiental: Ing. Amb. Juan Emilio Ojeda Roman**

**C.I. N°: 4.188.535**

**Registro CTCA N°: I-1289**

**[jeoro2012@gmail.com](mailto:jeoro2012@gmail.com)**

## 1. ANTECEDENTES DEL PROYECTO

### 1.1 Nombre del Proyecto

Estación de Servicios – Expendio de Combustibles derivados del petróleo

### 1.2 Proponente

YGUAZU COMBUSTIBLES S.A., Representante Legal Christian David Lima Benítez, C.I. N°: 3.810.294

### 1.3 Ubicación del inmueble

**Distrito:** Raúl Arsenio Oviedo

**Departamento:** Caaguazú

**Sitio:** Lote N° 28, Manzana 1

## 2. DESCRIPCION DEL AMBIENTE

### 2.1 Medio Físico

#### 2.1.1 Clima

El departamento de Caaguazú se caracteriza por veranos muy largos y calientes, por su parte los inviernos son bastante cortos. La condición climática predominante es la de parcialmente nublado. La temperatura media varía generalmente entre los 12 °C a 31°C, llegando en pocas ocasiones a bajar a temperaturas menores a 5°C, y subir a más de 35°C. En cuanto a las precipitaciones el departamento de Caaguazú, presenta una cantidad significativa de lluvias durante el año, con un promedio de 1560 mm al año. El mes donde se presentan la mayor cantidad de precipitaciones es el mes de octubre y el mes con menor precipitación es el mes de agosto.

#### 2.1.2 Hidrología

Los cursos hídricos que cruzan el departamento de Caaguazú son los siguientes; las vertientes del Rio Paraguay y sus afluentes, el Rio Tebicuary y los arroyos Tapiracuai, Mbutuy, Hondo y Tobatiry. Las vertientes del Rio Paraná, el Acaray, Monday, Yguazú, Capiibary y Guyraungua.

### **2.1.3 Topografía**

La Cordillera de Caaguazú atraviesa el departamento de norte a sur. Las sierras que la conforman son: San Joaquín, Tajao Paú, Carayaó y Caaguazú. La altura de las sierras de San Joaquín no supera los 200 metros, hacia el este el terreno se eleva y alcanza los 250 metros. Cuenta con suelos de areniscas y basaltos, además de serranías y praderas para la ganadería, La geomorfología de la zona se caracteriza por sucesiones de valles intercalados con tierras elevadas.

## **2.2 Medio Biológico**

### **2.2.1 Flora**

El terreno no cuenta con importante vegetación. El área presente una vegetación de gramíneas, predominando pastos nativos y algunos aislados especies implantadas de bajo valor comercial. Un reconocimiento rápido de la flora del área, nos indica que no presenta especies de interés científico y/o especies en vías de extinción bajo convenios internacionales firmados y ratificados hasta el momento por el gobierno del Paraguay.

### **2.2.2 Fauna**

Dentro de la propiedad no se encuentran animales categorizados como de interés científica o en vías de extinción, pero sin embargo existen aves, animales terrestres como insectos que forman parte del ecosistema terrestre que predomina el terreno en cuestión.

## **2.3 Medio Socioeconómico**

Caaguazú es uno de los 17 departamentos del Paraguay, Coronel Oviedo es su ciudad capital y por ende sede de la gobernación de este departamento. Situada sobre la cordillera del mismo nombre a casi 500 msnm. Cuenta con una superficie total de 11.474 km<sup>2</sup> y 557.733 habitantes.

Caaguazú es el primer productor de Mandioca y el segundo en algodón. Los pobladores también se dedican a la ganadería y los cultivos agrícolas. Es también el segundo productor de caña dulce y el cuarto en producción de maíz.

## RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL

En cuanto a las industrias los principales rubros son las desmotadoras de algodón, aceiteras y aserraderos de madera, la industria de muebles artesanales, procesamiento lácteo con las empresas Lactolanda y La Fortuna.

### 3. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

#### 3.1 Expendio de Combustible

##### Etapa de Planificación

En el marco del cumplimiento de la Ley 294/93 De Evaluación de Impacto Ambiental, se presenta el Estudio de Impacto Ambiental con todo lo requerido para su evaluación y aprobación, por la Autoridad Administrativa, el Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible. CABE DESTACAR QUE LA ACTIVIDAD SE ENCUENTRA OPERANDO por lo que pretende mediante este proyecto adecuarse a la citada Ley.

##### Infraestructura

- Playa de operaciones, donde se encontrarán las islas de expendio de combustible
- Un box para lubricantes
- Oficinas Administrativas
- Sanitarios

Para el expendio de combustible fueron instalados 4 tanques subterráneos cuyas características presentamos a continuación mediante el siguiente cuadro.

Tipo de combustible	Cantidad
Nafta Común	1
DIESEL Común	1
Nafta Especial	1
Nafta Común	1

Los tanques mencionados fueron construidos con chapa de acero de carbono 3/16" de espesor, con soldaduras continuas lado interior y exterior con doble pasada.

### **Cañerías**

Todas las cañerías que serán utilizadas en el proyecto serán de hierro galvanizado de tipo pesado. Las uniones serán selladas correctamente como lo indica los estándares de calidad y seguridad.

### **Montaje**

Los tanques serán instalados en forma subterránea, llevando estos una cobertura de un metro. Se ubicarán en las zonas de los tanques caños de monitoreo.

### **Sistema de prevención contra incendios**

1. La estación de servicio contará con un esquema de prevención contra incendio.
2. En la descarga del camión granelero: un extintor de anhídrido carbonico (co2) de 10 kg. de capacidad.
3. En el surtidor en forma permanente un extintor de co2 de 10kg
4. Bocas de hidrante para el combate con agua proveniente de tanque De al meno 5m3 de capacidad independiente a la red de agua.
5. Todos los motores electrónico y circuitos deberán tener conectado su descarga estática a tierra y ser a prueba de explosión dentro de las distancias de seguridad previstas.
6. Los sistemas de iluminación del o de los surtidores deberán ser a prueba de explosión y nunca utilizar equipos que produzcan chispas.
7. Adecuada preparación y entrenamiento del personal de servicio para el combate del fuego en caso de siniestro.
8. El camión granelero proveedor del GLP no podrá permanecer en la estación de servicio más del tiempo necesario para la carga del tanque para proceder a su destino inmediato.

### 3.2 Proyecto Ambiental

Dentro de la propiedad se cuenta con una infraestructura de primer nivel, acorde a los estándares de calidad y seguridad, con criterios ambientalmente viables y en total equilibrio con el ecosistema. Para la elaboración del informe técnico se tuvo en cuenta la **Res. MADES N° 435/19, por la cual adopta las Normas PNA 40 002 19 “Gestión Ambiental en la construcción y operación de Estaciones de Servicios, gasolineras y Puestos de consumo propio”**.

El proyecto tiene como objetivo identificar los impactos generados por la actividad, ya sean positivos, negativos, directos o indirectos, buscando mitigar los impactos negativos y fortaleciendo los positivos, de manera a realizar una producción sostenible.

En la primera etapa del proyecto se presenta los datos del inmueble, de la zona de emplazamiento y posteriormente se procederá a identificar y valorar los impactos generados por la actividad “Estación de Servicios – Expendio de Combustibles derivados del petróleo”. Luego se presentará el Plan de Gestión Ambiental, con las acciones planteadas por los responsables del proyecto, con el objetivo de mitigar, compensar y prever impactos negativos y fortalecer los impactos positivos. Al final se presentará recomendaciones y un plan de monitoreo para complementar lo antes mencionado.

#### 4. MARCO LEGAL

A continuación, se presentan una serie de Leyes, decretos y resoluciones, emanadas de la autoridad competente, en el marco de las cuales se desarrolla este Plan y las actividades productivas que se realizan.

**La Constitución Nacional** Constituyente de la República del Paraguay sancionada el 20 de junio del año 1,992, trae implícita por primera vez en la historia lo referente a la Persona y el derecho a vivir en un ambiente saludable.

**Artículo 7°:** del derecho a un ambiente saludable. Toda persona tiene derecho a habitar en un ambiente saludable y ecológicamente equilibrado. Constituyen objetivos prioritarios de interés social la preservación, la conservación, la recomposición y el mejoramiento del ambiente, así como su conciliación con el desarrollo humano integral. Estos propósitos orientarán la legislación y la política gubernamental pertinente.

**Artículo 8°:** de la protección ambiental. Las actividades susceptibles de producir alteración ambiental serán reguladas por la Ley. Asimismo, ésta podrá restringir o prohibir aquellas que califique peligrosas. Se prohíbe la fabricación, el montaje, la importación, la comercialización, la posesión o el uso de armas nucleares, químicas y biológicas, así como la introducción al país de residuos tóxicos. La Ley podrá extender esta prohibición a otros elementos peligrosos; asimismo regulará el tráfico de recursos genéticos y de su tecnología, precautelando los intereses nacionales.

El delito ecológico será definido y sancionado por la Ley. Todo daño al ambiente importará la obligación de recomponer e indemnizar.

#### **Ley N° 294/93. Evaluación de Impacto Ambiental**

**Artículo 1:** Declarase obligatoria la Evaluación de Impacto Ambiental. Se entenderá por Impacto Ambiental, a los efectos legales, toda modificación del medio ambiente provocada por obras o actividades humanas que tengan como consecuencia positiva o negativa; directa o indirecta, afectar la vida en general, la biodiversidad, la calidad o una cantidad significativa de los recursos naturales o ambientales y su aprovechamiento, el bienestar, la salud, la seguridad



## RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL

personal, los hábitos y costumbres, el patrimonio cultural o los medios de vida legítimos.

**Artículo 2:** Se entenderá por Evaluación de Impacto Ambiental, a los efectos legales el estudio científico que permita, identificar, prever y estimar impactos ambientales, en toda obra o actividad proyectada o en ejecución.

**Artículo 7:** Se requerirá Evaluación de Impacto Ambiental. Incisos.

### **c) Los complejos y unidades industriales de cualquier tipo.**

**Decreto N° 453/13.-** Por el cual se reglamenta la Ley N° 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental.

### **Ley 836/80 Código Sanitario**

Entre otras cosas, este código identificaba al Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social (MSPBS) como la institución del Estado responsable por establecer los límites de tolerancia para emisiones o descargas de contaminantes al aire, agua o suelo. Esta función estaba a cargo de SENASA, la cual actualmente por Ley 1561/2000, Que crea la Secretaria del Ambiente, pasa a integrar la misma.

Por la misma Ley 1561/2000, artículo 15: da funciones al SEAM para ejercer autoridad en los asuntos que conciernen a su ámbito de competencia y en coordinación con la autoridad competente de la Ley 836, en este caso del MSPBS.

### **Ley N° 3966/10 Orgánica Municipal**

**Artículo 12:** establece que son funciones municipales, entre otras:

a) La planificación del municipio, a través del Plan de Desarrollo Sustentable del Municipio y del Plan de Ordenamiento Urbano y Territorial.

## RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL

### **Ley Nº 1.160/97 Código Penal**

Contempla en el Capítulo “Hechos punibles contra las bases naturales de la vida humana”, diferentes actividades susceptibles de sanciones de pena privativa de libertad o multa.

### **Ley Nº 1.183/85 Código Civil**

Contiene diversos artículos que hacen referencia a la relación del individuo y la sociedad con aspectos ambientales, particularmente en lo que hace relación con los derechos individuales y colectivos, la propiedad, etc.

**Resolución 281/19**, Por el cual se dispone los procedimientos para la implementación de los Módulos: AGUA, PROYECTOS DE DESARROLLO, BIODIVERSIDAD y Cambio climático.

**Artículo 4º:** 2.1 De los documentos requeridos para presentación de proyectos de desarrollo, entre ellos el **Estudio de Impacto Ambiental preliminar**

## 5. IDENTIFICACION DE IMPACTOS AMBIENTALES

Para la identificación y análisis de los potenciales impactos que pudieran generarse a partir de la implementación del proyecto, se ha elaborado una matriz de identificación de impactos tanto negativos como positivos a continuación un cuadro con la matriz mencionada.

### 5.1 Impactos negativos

#### **Generación de residuos sólidos**

La actividad implica la manipulación de varios productos, entre ellos insumos, productos, elementos del personal, entre otros que genera cierta cantidad de residuos sólidos que de realizarse un mal manejo podrían afectar de manera negativa al ambiente.

#### **Generación de efluentes líquidos.**

Los efluentes generados por la actividad son los producidos por los sanitarios utilizados por los personales y el área administrativa, además de los generados en la limpieza, además existe el riesgo de infiltración de los hidrocarburos por mal manejo y deficiencias en la construcción.

#### **Levantamiento de polvo**

En la etapa operativa, la entrada y salida de vehículos podrían generar el levantamiento de polvo, lo que alteraría la calidad del aire de la zona.

#### **Generación de gases de efecto invernadero**

Los animales hacinados en el corral y en el área de ordeño, podrían generar metano, lo que podría alterar la calidad del aire, además, la salida e ingreso de vehículos para el transporte de insumos y los productos finales, generar cantidades considerables de gases, que si no son manejados correctamente podría ser perjudicial para el ambiente y las personas.

#### **Riesgo de incendios**

Al manipularse productos inflamables, existe la posibilidad de ocurrencia de incendios, debido a malos manejos en cuanto a protocolo y otros

### **Alteración del paisaje natural de la zona**

Para el funcionamiento de la actividad, se procedió a la instalación de una infraestructura consistente en el área administrativa, las islas de expendio de combustible, entre otros, que afectan de manera mínima pero considerable al paisaje natural de la propiedad.

## **5.2 Impactos Positivos**

### **Generación de empleo**

Todo emprendimiento sea cual sea, tiene como impacto social la generación de empleo, lo cual es positivo para la comunidad.

### **Dinamización de la economía**

Todo lo que genera la actividad en términos de generación de empleos y otros se ve reflejado en una dinamización de la economía de la zona, esto a su vez genera un mayor ingreso al fisco, lo cual también es un impacto positivo generado por el proyecto.

## 6. PLAN DE GESTION AMBIENTAL

### 6.1 Objetivo general.

○ Determinar procedimientos y acciones necesarias para reducir, atenuar y mitigar los impactos ambientales negativos y fortalecer los impactos ambientales positivos, producidos por el proyecto, identificadas en el presente estudio ambiental.

### 6.2 Objetivos específicos.

- Establecer un programa de mitigación de los impactos ambientales
- Establecer un programa de monitoreo ambiental

### 6.3 Plan de mitigación para atenuar los impactos negativos.

El plan de mitigación está destinado a atenuar, revertir o mitigar los efectos e impactos negativos causados por la intervención antrópica sobre el ambiente. Se diseñan recomendaciones de medidas que se tomaran sobre cada acción identificada comocausante del impacto negativo.

En esta etapa del proyecto presentaremos el plan de mitigación de los impactos, de tal manera a adecuar el proyecto a estándares ambientales.

Para la mejor comprensión y además la mejor implementación de los métodos de mitigación de impactos negativos se realiza y presente un esquema realizado conjuntamente por el consultor y el proponente, la misma consiste en realizar programasde mitigación y las mismas son presentados a continuación en un cuadro.

**RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL**

<b>PROGRAMA DE CONTROL DEL MEDIO FISICO</b>			
<b>Impacto Negativo</b>	<b>Medida de mitigación</b>	<b>Plazo</b>	<b>Costo Gs</b>
Generación de residuos sólidos	Correcta disposición de los residuos generados por los personales, contratar una empresa que se encargue de la correcta disposición final.	-----	500.000
Generación de efluentes líquidos	Colección de los efluentes en los sanitarios, control del pozo ciego, mantenimiento de la cámara séptica. Contar con pozo de monitoreo, debiendo realizar análisis anuales para determinar posibles alteraciones.	-----	500.000
Levantamiento de polvo	Mantener el área del proyecto siempre limpio	Al inicio	300.000
Generación de gases de efecto invernadero	Realizar el mantenimiento correspondiente y adecuado a los vehículos utilizados en la actividad.	Al inicio	1.000.000
Riesgo de incendios	Tenencia en el sitio de extintores en funcionamiento y el correcto adiestramiento de los personales, sobre la manipulación de los mismos. Seguir los protocolos establecidos en el Sistema de prevención de incendios	Al inicio	1.000.000
Alteración del paisaje natural de la zona	Mantenimiento de la zona verde, cortina de viento y arboles nativos	Al inicio	2.000.000

### **6.3 Gestión integral de Emisiones Gaseosas**

Como método de mitigación de la generación de gases, se propone realizar una correcta aireación de los depósitos, limpieza constante de las misma, realizar el mantenimiento a los vehículos utilizados en la actividad, ya sean para el transporte de insumos o productos, realizar el cambio de aceites y lubricantes.

### **6.4 Gestión de riegos**

1. La estación de servicio contará con un esquema de prevención contra incendio.
2. En la descarga del camión granelero: un extintor de anhídrido carbonico (co2) de 10 kg. de capacidad.
3. En el surtidor en forma permanente un extintor de co2 de 10kg
4. Bocas de hidrante para el combate con agua proveniente de tanque De al menos 5 m3 de capacidad independiente a la red de essap.
5. Todos los motores electrónico y circuitos deberán tener conectado su descarga estática a tierra y ser a prueba de explosión dentro de las distancias de seguridad previstas.
6. Los sistemas de iluminación del o de los surtidores deberán ser a prueba de explosión y nunca utilizar equipos que produzcan chispas.
7. Adecuada preparación y entrenamiento del personal de servicio para el combate del fuego en caso de siniestro.
8. El camión granelero proveedor de Combustible no podrá permanecer en la estación de servicio más del tiempo necesario para la carga del tanque para proceder a su destino inmediato.

## **6.5 Plan de Monitoreo**

### **Objetivo General**

Implementar acciones de monitoreo y control de los cambios sufridos por el medio ambiente del entorno del proyecto, debido a las acciones producidas en la fase de operación de la actividad.

### **Monitoreo de Calidad del Agua**

El monitoreo de la calidad del agua subterránea es con el objeto de verificar problemas de contaminación producto de filtraciones de sustancias contaminantes o de defectos en el sistema de manejo de efluentes cloacales y domiciliarios. **Se realizar la Prueba de estanqueidad y el Análisis de agua de la toma realizada en los pozos de monitoreo**

### **Monitoreo de la calidad del servicio**

Este monitoreo pretende el control de la calidad del servicio brindado dentro de la actividad, cuidando los detalles que hacen referencia a la calidad de los productos y a una buena atención a los clientes

### **Monitoreo de la disposición de efluentes líquidos y sólidos**

Tiene como objetivo el control de la eficiente disposición de los desechos sólidos y líquidos. Unos destinados al servicio de recolección municipal y otros destinados al sistema de absorción de desechos líquidos situado en el inmueble.

### **Monitoreo de señalizaciones**

Se deberá realizar el control correspondiente de las señalizaciones a fin de mantenerlas en buen estado a la vista de los operarios y terceros.

### **Monitoreo de la Seguridad del lugar**

Controlar que el botiquín de primeros auxilios esté surtido con todos los insumos necesarios para casos de emergencia, contar con extintores en funcionamiento. Verificar periódicamente que cada personal cuente con equipos de protección y que lo utilicen correctamente para evitar accidentes laborales.



## **7. CONCLUSION**

En base a todo lo mencionado en este proyecto podemos concluir que la Actividad, genera impactos en el ambiente, ya sean negativos como positivos, los mismos fueron identificados y en caso de los negativos, mediante un esquema de control serán mitigados utilizando métodos propuestos en el proyecto.

La Actividad pretende ofrecer productos de calidad para los clientes y el compromiso de generar un ambiente equilibrado, donde se genere la menor cantidad de impactos negativos

### **RECOMENDACIONES**

o Cumplir a cabalidad las medidas de protección al ambiente en lo que concierne a las actividades que serán desarrolladas en la propiedad.