

# **RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL** *Preliminar.*

## **PROYECTO ESTACION DE SERVICIO, Salón Comercial con Mini Bar, Ventas de Lubricantes y Futuro Lavadero**

**BASILIA ORREGO**

**Lugar “Barrio San Roque”, Distrito de Carmelo Peralta  
Departamento de Alto Paraguay.  
Manzana N°. 77.  
Lote Municipal Zona Urbana N°. R.1 – 2733.  
Ruta Bioceánica Py 15.**

**Responsable Técnico**

**Consultor Ambiental. Ing. Celso A. Mujica G.  
Carmelo Peralta  
Cel: (0984)581 – 910., (0982)821- 355.  
Email: cm.consultoraambiental@gmail.com**

Julio

1

ING. CELSO MUJICA  
REGISTRO SEAM NRO. I -701

**RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL****INDICE****Pag**

INDICE	Pag
1. ANTECEDENTES.....	1
2. OBJETIVOS.....	1
3. ÁREA DEL PROYECTO.....	2
3.1. Área de Influencia Directa. ....	2
3.2. Área de Influencia Indirecta. ....	3
<b>TAREA 1: DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO</b>	
4. ALCANCE DE LA OBRA.....	2
4.1. Tipo de extensión de las actividades.....	2
4.2. Descripción del proyecto.....	3
5. Informaciones sobre impacto ambiental.....	3
6. Higiene y medio ambiente.....	4
7. Mantenimiento de equipos y control de sistema.....	5
8. Medio físico y medio biológico.....	6
9. Medio socioeconómico.....	6
11. Consideraciones legislativas y normativas.....	7
12. Alternativa del proyecto.....	11
13. Matriz de evaluación.....	12
14. Plan de monitoreo.....	15
15. Plan de seguridad ocupacional e industrial.....	16
17. Programa de capacitación al personal.....	16
18. Conclusión.....	17
14. REVISIONES BIBLIOGRÁFICAS.....	18

**Anexos**

- Plano
- Documentaciones

**RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL**  
**(PRELIMINAR)**

**Este proyecto es presentado de acuerdo a la exigencia de la Ley 294/93 y el decreto Nro. 453/13.**

## 1. ANTECEDENTES

El presente estudio es elaborado de acuerdo a la Ley 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental y adecuándose al Decreto 453., Este estudio, tiene informaciones de carácter general en los factores físicos, biológicos y socioeconómicos, cuidando que los recursos naturales sean utilizados en forma correcta y sustentable, para obtener un alto rendimiento de los mismos.

El **ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (E.I.A.)**, es presentado ante el Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sustentable por la **Sra. BASILIA ORREGO.**, propietaria de la finca en estudios, cuyo objetivo principal adecuar la Estación de Servicio a ser instalada conforme a la Ley N° 294/93 y el Decreto Reglamentario N° 453/13, que exige la presentación por parte del propietario un estudio detallado de la actividad realizada por la empresa.

## 2. OBJETIVOS

El proponente presenta este proyecto ante el Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sustentable, para adecuar dicha actividad a la Ley 294/93 y su Decreto 453/13, el cual se ha tomado como base en la elaboración de la investigación, para una presentación clara de todos los efectos ambientales que tienen relación con la planificación, diseño y ejecución del proyecto.

El objetivo del **EIA** es identificar, y en lo posible eliminar o disminuir los impactos negativos que causaría la Estación de Servicios expendedoras combustibles derivados del petróleo, Estación de Servicio, Salón Comercial con Mini Bar, Ventas de Lubricantes y Futuro Lavadero; es decir, determinar los recursos naturales que van a ser afectados, intensidad, si es reversible o no, y ver acorde a estos ítem las medidas para eliminar o mitigar los impactos.

En vista a ello, el alcance del **EIA** que se explye en este documento técnico, se circunscribe a estudiar el área afectada y sus alrededores.

Los **objetivos** del presente documento son:

- Realizar un relevamiento del área, en cuanto a la flora, fauna, suelo, clima, topografía, etc.
- Identificar y estimar los posibles impactos ambientales; Positivos o negativos, con el funcionamiento de la Estación de servicios.
- Analizar las incidencias, a corto y largo plazo, de las actividades a ejecutarse sobre las diferentes etapas del proyecto.
- Recomendar las medidas ambientales protectoras, correctoras o mitigadoras acorde a lo detectado en los relevamientos y los principales impactos en ocurrencia.

- Analizar el medio socioeconómico de la zona y como va a afectar al mismo con la puesta en marcha del proyecto.
- Concienciar a los personales de la Estación de Servicio la importancia de la conservación del Medio Ambiente.
- Potenciar los impactos positivos.

### 3. ÁREA DEL PROYECTO.

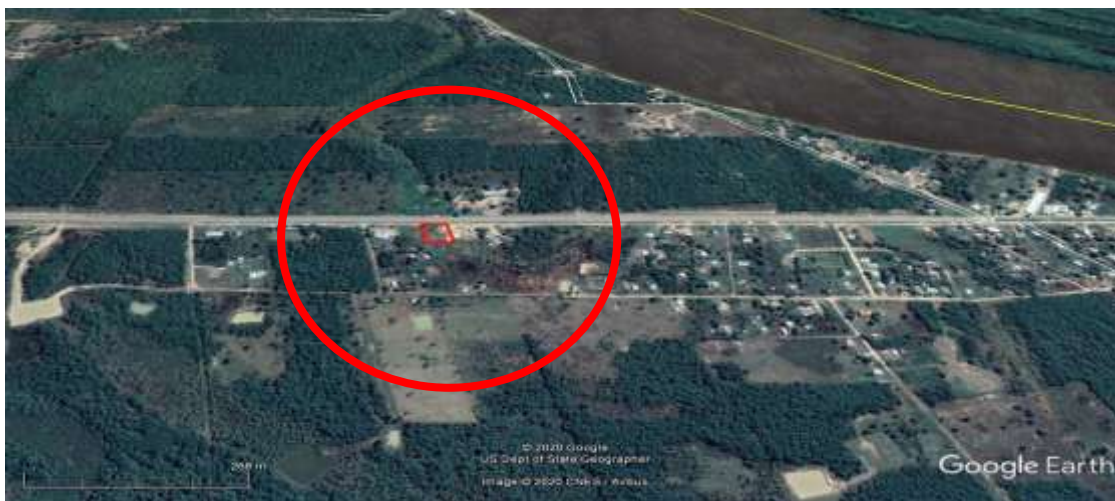
Esta propiedad se encuentra ubicada en el Barrio San Roque, Distrito de Carmelo Peralta, Departamento de Alto Paraguay., La propiedad está ubicada sobre la Ruta Bioceánica Py 15,. Individualizada por la Manzana N°. 77., Lote Zona Urbana N°. R.1 – 2733., del Municipio de Carmelo Peralta.

Contando con una superficie total de 2.475 m2., ubicándose entre las coordenada UTM. X: 403787 Y: 7603292.

#### 3.1. Área de Influencia Directa.

En este proyecto se consideraron el Área de Influencia Directa –AID-, Se consideraron como área de mayor impacto la zona donde se ubicara la Estación de Servicio, Salón Comercial con Mini Bar y Futuro Lavadero., teniendo en cuenta que es la zona de más movimiento de vehículos y de personas va a producir.

Con la puesta en marcha del proyecto, se estaría generando fuentes de trabajos, mas movimientos vehicular., En todo lo mencionado, si se cumplen las medidas mitigadoras presentados en este proyecto se estaría atenuando y mitigando en gran medida los impactos negativos.



#### 3.2. Área de influencia indirecta.

El **Aii** en este Estudio de Impacto Ambiental, son considerados, las ocupaciones de las áreas cercanas en donde se realizaran las actividades Comerciales y agropecuarias de los proyectos poblacionales que normalmente

se dedican a la producción en escalas menores para el autoconsumo y una pequeña parte para la venta a terceros.



## Tarea 1: Descripción del Proyecto.

### ALCANCE DE LA OBRA

#### 4.1. Tipo y extensión de las actividades.

**1. Tecnología:** Dada las características técnicas de la Estación de Servicio a ser instalada, Salón Comercial con Mini Bar y Futuro Lavadero., el funcionamiento de la misma será totalmente eléctrica y mecánica, que contara con un sistema de tratamiento de efluente, con lo que el impacto del proyecto sobre el medio humano y físico, quedaran amortiguada y controlados favorablemente.

#### 4.2. – DESCRIPCION DEL PROYECTO.

La propiedad cuenta con una superficie de 2.475 m<sup>2</sup>, que el proyecto ocupara la superficie total de 2.475 m<sup>2</sup>. Para la Estación de Servicio, Salón Comercial con Mini Bar ocupara una superficie de 1.575 m<sup>2</sup> y Futuro Lavadero ocupara una superficie de 900 m<sup>2</sup>.

El acceso y la salida de los vehículos a la Estación de Servicios podrán ser realizados por la Ruta Bioceánica PY 15.



### Las actividades comerciales a desarrollar en la estación de servicio serán:

- ✓ Expendio de combustibles líquidos.
- ✓ Salón Comercial.
- ✓ Servicio de Comestibles.
- ✓ Lavadero de vehículos.
- ✓ Venta de lubricantes.

Las demás actividades a desarrollar son las propias del mantenimiento de las obras civiles, equipos y maquinarias, además de las actividades administrativas y de limpieza.

El sector cuenta con servicios de energía eléctrica, agua corriente, telefonía, desagües fluviales, pavimento, residuos sólidos domiciliarios.

Esa 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.

La estación de servicios contara con tanques aéreos para el almacenamiento de combustibles y surtidores para el despacho al auto vehículos. El área estará cubierta con algunas especies arbóreas alrededor de la Estación de Servicios. El costo estimado incluyendo el terreno es de aproximadamente 250.000 US.

## 5- Informaciones sobre impacto ambientales.

### 5.1. Residuos generados. Cantidades anuales promedios.

Tipos de residuos (Sólidos, Líquidos y Gaseosos)	Cantidad promedio
Residuos sólidos comunes: Provenientes de los baños, de las operaciones de limpieza del administrativas.	Cantidad no cuantificada.
Residuos sólidos domiciliario:	Son acumulada en un basurero para ser quemado ya que este municipio no cuenta con el sistema de recolección de basuras
Efluentes líquidos sanitarios: Provenientes de los sanitarios	Cantidad no cuantificadas.

## 5.2. Manejos de los residuos generados.

<b>Tipos de residuos (sólido, líquidos y gaseosos)</b>	<b>Disposición final</b>
Residuos sólidos comunes: Provenientes de los, baños de las operaciones de limpieza del áreas administrativas	Son almacenados transitoriamente en un sitio determinado exclusivamente para el efecto y luego ser quemado ya que el municipio no cuenta con el sistema de recolección de basuras
Efluentes líquidos	Son conducidos a una cámara aséptica y depositada luego en un pozo ciego.

## 6. HIGIENE Y MEDIO AMBIENTE.

### 6.1. HIGIENE MANEJO Y ALMACENAMIENTO DE ALIMENTOS

#### LIMPIEZA

- Asegurarse que todos los empleados sepan que siempre deben lavarse las manos antes de manipular o preparar alimentos.
- Revisar los procedimientos sanitarios con todos los empleados, en especial los nuevos, y mantener una copia de los procedimientos en lugares fácilmente en lugares fácilmente accesibles.

### 6.2. MEDIO AMBIENTE

#### MANEJO DE SUSTANCIAS ESPECIALES

Asegurarse que los materiales especiales en la estación de servicio estén correctamente identificados como ser combustibles, lubricantes, solventes, limpiadores de pisos, adhesivos, etc.

Seguir los procedimientos adecuados para el manejo y almacenamiento de residuos peligrosos, desarrollar un plan que refleje procedimientos a seguir y comunicar esta información a los empleados.

Al desarrollar el plan considerar lo siguiente:

- Descripción precisa del material (clasificación del material peligroso).
- Mantener separados los distintos tipos de residuos peligrosos mientras dure su almacenamiento.

Para proteger a los empleados y clientes, debe tenerse una hoja de seguridad de productos (MSDS) por cada producto peligroso que se use o almacene.

## 7. MANTENIMIENTO DE EQUIPOS Y CONTROL DE SISTEMAS

El funcionamiento adecuado de los equipos de la estación de servicio es fundamental. No solamente los equipos mal mantenidos disminuyen su capacidad de servir debidamente a los clientes, sino que pueden incrementar el riesgo intrínseco de la operación diaria y producir, como consecuencia, un lugar de trabajo inseguro para sus empleados y clientes.

### Equipos Críticos

Un equipo se considera crítico su funcionamiento incorrecto es tal que puede crear un nivel inaceptable de riesgo dentro del establecimiento, tanto para el cliente como para sus propios empleados y el medio ambiente.

A Continuación se enumeran los equipos considerados críticos, se explica la función crítica que cumple y los requerimientos mínimos se pruebas y la frecuencia de las mismas.

### Descripción del Medio Ambiente.

## 8. MEDIO FISICO.

### 8.1. Topografía y suelo.

El Chaco Paraguayo, forma parte de la cuenca sedimentaria del Gran Chaco que es una extensa planicie sub. tropical que se extiende entre la Argentina, Bolivia, Paraguay y parte del Brasil. Los únicos accidentes geográficos que emergen de la gran planicie chaqueña son Cerro León en la parte Central Norte y contados afloramientos junto al Río Paraguay.

El relieve, con suaves ondulaciones, está tipificado por nivelación general (planicie), con pendiente regional muy suave hacia el Este, por lo general las pendientes son menores al 0,05 %. (*Fuente. Desarrollo Regional Integrado del chaco paraguayo – 1.985*)

El área que se encuentra bajo estudio se caracteriza porque presenta relieves con pendientes entre 0% a 1%., que presenta una muy poca variación de la altitud en el sitio, comprendida entre las cotas 80 a 100 m.s.n.m.

## 8. MEDIO BIOLÓGICO

### 8.1. FLORA

La influencia combinada de los gradientes ecológicos que van en dirección Este-Oeste, la topografía, el clima, el suelo y el movimiento superficial del agua, dan al Chaco paraguayo una configuración muy heterogénea en cuanto a la fisonomía, estructura y composición florística de su vegetación. Así tenemos formaciones de ambiente húmedo, húmedo a seco y los de ambiente seco propiamente. El Chaco presentan dos formaciones de bosque con seis categorías, dos formaciones de matorral con tres categorías, una formación herbácea con una categoría y, una categoría de uso de la



tierra. Las categorías de vegetaciones existentes en la Región Occidental se pueden citar en las siguientes.

## **9. MEDIO SOCIOECONÓMICO.**

Así, como se mencionara más arriba el Departamento de Alto Paraguay ocupa una superficie de 82.349 km<sup>2</sup>., teniendo una población total aproximada de 12.156 habitantes, de los cuales están en la zona urbana 4.587 habitantes y en la zona rural 7.569 habitantes. El Departamento de Alto Paraguay está ocupados también por poblaciones indígenas según el censo de la población existen 1.821 indígenas distribuidos en todo el Departamento de Alto Paraguay.

El área del proyecto, se encuentra dentro del Casco urbano de la Ciudad de Carmelo Peralta, en donde se encuentra la mayoría de los negocios.

La disponibilidad de empleo en el área de centro urbano es considerada difícil, teniendo en cuenta la poca demanda y el ofrecimiento de los lugares de trabajos que no alcanzan ni el sueldo mínimo.

Etapas de construcción: para la implementación del proyecto el monto de inversión previsto es de 250.000 US, el cual será inyectado a la economía nacional, contribuyendo a la reactivación económica. La importancia del monto previsto para esta inversión.

## **CONSIDERACIONES LEGISLATIVAS Y NORMATIVAS**

### **11. CONSIDERACIONES LEGISLATIVAS Y NORMATIVAS.**

**Las instituciones que guardan relación con el proyecto son:**

El Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADES) es la institución encargada del cumplimiento de la Ley 294/93 reglamentada por el decreto N° 453/13. Tanto la gestión ambiental y el ordenamiento ambiental del territorio nacional están a cargo de esta institución.

El Ministerio de Industria y Comercio es el organismo encargado del cumplimiento del Decreto N° 10.911/2000

Que reglamenta la refinación, importación, distribución y comercialización de combustibles derivados del petróleo. Y establece los requisitos para la instalación de nuevas estaciones de servicio y/o gasolineras.

El Ministerio de Justicia y Trabajo es el organismo encargado de velar por el cumplimiento del Reglamento General Técnico de Seguridad, Medicina e Higiene Ambiental, creado por Decreto Ley N° 14.390/92

El Servicio Nacional de Saneamiento Ambiental dependiente del Ministerio de Salud y Bienestar Social está encargada del control de la contaminación del agua, el aire y el suelo, y el control de la evacuación de los desechos industriales.

Ministerio de Hacienda fiscaliza el sistema arancelario e impositivo que regula el movimiento de cargas, tanto de exportación como de importación y la comercialización interna.

La Municipalidad de Carmelo Peralta autoriza la implantación del proyecto, de acuerdo a lo estipulado en sus políticas de desarrollo urbano y medio ambiente. (Plan de Desarrollo Urbano y Regulador de Uso de Suelo)

El instituto de Tecnología y Normalización como ente que dicta las normas para diseño de este tipo de obras y regula el funcionamiento técnico de las mismas.

El marco legal considerado en el presente trabajo es el siguiente:

La Constitución Nacional:

Artículo 6: de la calidad de vida.

Artículo 7: del derecho a un ambiente saludable.

Artículo 8: de la protección ambiental.

Ley 1.160 Código Penal:

Artículo 197 que establece pena para quien indebidamente ensuciara o alterara las cualidades del agua mediante el derrame de petróleo o sus derivados.

Artículo 198 que establece penas para quien indebidamente produjera la contaminación del aire vinculada con una actividad comercial.

Artículo 200 que establece penas para quien indebidamente procesara o eliminara en forma inadecuada cualquier tipo de desechos.

Artículo 203 que se refiere a los hechos punibles contra la seguridad de las personas frente a riesgos colectivos.

Ley 1.183/85 – Código Civil:

Artículo 2000: Se refiere al uso nocivo de la propiedad y a la contaminación

Ley 716/96 o Ley que establece el Delito Ecológico. Protege al medio ambiente y la calidad de vida contra cualquiera que ordene, ejecute, o por medio de su poder autorice actividades que amenace el equilibrio del sistema económico, el sostén de los recursos naturales o de la calidad de vida. En sus artículos de agua respectivamente.

Ley 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental y el Decreto 14.281/96 por el cual se reglamenta la misma. Esta Ley en su Art. 7°, establece cuales son las actividades públicas o privadas sujetas a la realización de Estudio de Impacto Ambiental.

Ley N° 1.100/97 de la prevención de la polución sonora, Artículos 1, 2, 5, 7,9 y 10, estos últimos establecen los niveles máximos permisibles de ruidos.

El Código SANITARIO POR LA ley N° 836 del año 1980, se refiere a la contaminación ambiental en sus Artículos 66, 67 y 68, y al agua para consumo humano y de recreo en los Artículos 69,72 y a los alcantarillados y desechos industriales en el Art. 84. Se refiere igualmente a la salud ocupacional y del medio laboral en los Artículos del 86 al

89. El Código define además al Ministerio de Salud y Bienestar Social, disposiciones de contaminaciones de aire, agua y suelo. La Ley 836/80, se refiere también a la polución sonora en sus Artículos 128, 129 y 130. El Código Sanitario reglamenta que el MPSBS está facultado para establecer las normas a que debe ajustarse las actividades laborales, industriales, comerciales y de transporte, para promover programas encaminados a la prevención y control de contaminación y polución ambiental, para disponer medidas para su preservación y para realizar controles periódicos del medio a fin de detectar el eventual deterioro de la atmósfera, el suelo y los alimentos.

Con respecto al radio de giro de los vehículos dentro de la playa, el área destinada posibilita el correcto giro de los mismos. El cuanto a los requisitos de rebaje para el acceso, tipo de pavimento y ubicación de accesos y salidas, se cumplen todas las exigencias de esta ordenanza.

## **TAREA 2. . ALTERNATIVAS DEL PROYECTO PRESENTADO**

### **12. ALTERNATIVAS DEL PROYECTO PRESENTADO.**

En el proyecto, se presentan actividades que conduce a la mitigación de impactos, que están constituidos por unas pautas a seguir que podrían regular los impactos ocasionados. Con este proyecto, lo que se busca es la disposición correcta de los residuos líquidos y sólidos.

El estudio de Impacto Ambiental presentado presenta diseños específicos de acuerdo a lo observado en la industria para aplicarlo, y así alcanzar los objetivos propuestos en el proyecto.

La puesta en funcionamiento de la industria, desde el punto de vista socioeconómico es muy favorable, teniendo en cuenta que se generó fuentes de trabajo anterior y posterior al funcionamiento de los mismos y así elevar el nivel de vida de las personas que trabajan en el marco de dicho proyecto.

Las alternativas presentadas en el proyecto, nos dan una pauta, para un buen desarrollo del objetivo propuesto en el estudio, en este sentido para alcanzar lo propuesto se ha aplicado las recomendaciones técnicas utilizadas la industria con las medidas de seguridad permitida internacionalmente y otros datos importantes de interés, y así cuantificar el nivel de desarrollo del área del proyecto.

El sitio elegido para la planta industrial, es considerado lo apropiado teniendo en cuenta que presenta los requerimientos necesarios en cuanto a ubicación y accesibilidad de público.

### **13. MATRIZ DE EVALUACIÓN**

Se han desarrollado diversas metodologías, no hay una metodología universal que pueda aplicarse a todos los tipos de proyectos en cualquier medio en él se ubique. Es improbable que se desarrollen métodos globales, dada la falta de información técnica y la de ejercitar juicios subjetivos sobre los impactos predecibles en la ubicación

ambiental en la que pueda instalarse el proyecto. De la misma manera, una perspectiva adecuada es la de considerar las metodologías como instrumentos que puedan utilizarse para facilitar el proceso de EIA. En ese sentido, cada metodología que se utilice debe ser específica para ese proyecto y localización, con los conceptos básicos derivados de las metodologías existentes; podemos llamar a estos métodos AD-HOC. (Larry W. Canter – 1.998 – Manual de Evaluación de Impacto Ambiental)

Las metodologías no proporcionan respuestas completas a todas las preguntas sobre los impactos de un posible proyecto o del conjunto de sus alternativas. Las metodologías deben seleccionarse a partir de una valoración apropiada y de la experiencia profesional, debiendo utilizarse con la aplicación continuada de juicio crítico sobre los insumos de datos y el análisis de interpretación de resultados.

La metodología elegida para la aplicación en este estudio, se ha combinado con el sistema DRR (Diagnostico Rural Rápido), que consiste especialmente en observaciones de campos, encuestas y otros elementos de interés que puede surgir en el momento.

Los resultados obtenidos en los cuadros de evaluación para cada componente ambiental, reflejan los impactos Positivos o Negativos en cada uno de los potenciales impactos del proyecto.

### **13.1. Ventajas de la Matriz de Evaluación.**

- ✓ Identificación y cuantificación de los impactos sin ninguna guía preestablecida.
- ✓ Son adaptadas a las necesidades específicas de cada caso.

### **13.2. Donde se utilizan el Diagnostico Rural Rápido (DRR).**

- ✓ Para constatar las necesidades presentes.
- ✓ Para determinar las prioridades en las acciones de desarrollo.
- ✓ En el marco de estudios de factibilidad.
- ✓ En la fase de implementación de un proyecto.
- ✓ En el marco de actividades de monitoreo y evaluación de un proyecto.

### **13.3. Valoración de los Impactos e Intensidad.**

La ponderación ha sido efectuada sobre la base de la magnitud de los impactos (valores de 1 a 5 para ambos casos), dando una significación de que el mayor valor (5) tiene una intensidad mayor sobre los parámetros positivos y negativos, y así el valor más pequeño (1) posee una incidencia muy débil sobre el medio afectado.

Es de señalar que el porcentaje relativo de los Impacto fue extraído del total de los impactos positivos y negativos, determinando así la magnitud relativa porcentual de estos.

Para la valoración de los Impactos e Intensidad de los Impactos por su importancia se han tomado rangos de significación que va desde 1 a 5 y que están relacionados en forma directa a los impactos positivos, negativos y la importancia.

**13.3.1. Negativos.** Los valores están dados de 1 al 5 dando una mayor significación a 5 y una menor significación a 1, como por ejemplo: 1 (uno) le corresponde a Débil y 5 (Cinco) a los impactos más severos.

- a) 1 = Débil  
2 = Ligero  
3 = Moderado  
4 = Fuerte  
5 = Severo

**13.3.2. Positivos:** De la misma forma que los impactos negativos están dados por valores de 1 al 5, considerando en este caso que 1 (uno) es débil y 5 (cinco) presentan condiciones excelentes.

- a) 1 = Débil  
2 = Ligero  
3 = Regular  
4 = Bueno  
5 = Excelente

**13.3.3. Importancia:** Teniendo en cuenta los mismos parámetros que los impactos negativos y positivos 1 al 5 clasificamos en cuanto a nivel de importancia, por ejemplo 1 (uno) es muy poco importante no es tan relevante en cambio a 5 (cinco) se considera muy importante.

- a) 1 = Muy poco importante  
2 = Poco importante  
3 = Medianamente importante  
4 = Importante  
5 = Muy importante

#### 13.4. IMPACTOS NEGATIVOS

Nº	IMPACTOS NEGATIVOS	(+/-)	Intensidad	Importancia	Magnitud Total
1	Las materias primas producen alteración de la atmosfera por el olor, pudiendo generar trastorno al operario como mareos, náuseas, etc. Estos impactos se da con mayor intensidad en la zona de producción y con menor en los alrededores	-	5	4	20
2	Los manipuleos de los productos químicos en el área del lavadero	-	5	5	25
4	Fosfato mono amónico es un producto controlado por la cantidad de fosforo que contiene	-	5	3	15
5	Posibles accidentes derrames de combustibles o perdidas	-	4	3	12
6	Afectación a la salud de los operarios	-	4	4	16

7	Elaboración de productos alimenticios y almacenamientos sin medidas de higienes	-	4	3	12
TOTAL			27	22	- 100

### 13.5. IMPACTOS POSITIVOS

Nº	IMPACTOS POSITIVOS	(+/-)	Intensidad	Importancia	Magnitud total
1	Empleo de mano de obra local.	+	5	5	+ 25
2	Desarrollo económico del sector y del país.	+	4	4	+ 16
3	Utilizar los recursos en forma sustentable y con un alto rendimiento de la producción.	+	4	4	+ 16
4	Adquisición de materias primas.	+	4	4	+ 16
5	Mejorar el nivel de vida de los personales.	+	4	5	+ 20
6	Movimientos económicos importantes en la zona.	+	4	4	+ 16
TOTAL			25	26	+109

Sumatoria algebraica de las magnitudes	$109 + (- 100) = -9$
Número de impactos	13
Números de impactos positivos (+)	7 (53 %)
Números de impactos negativos (-)	6 (47%)

### 13.6. Escala de valoración de impactos e Intensidad de los Impactos.

Nº	( - ) Negativo	( + ) Positivo	Importancia
1	Débil	Débil	Muy poco importante
2	Ligero	Ligero	Poco importante
3	Moderado	Regular	Medianamente importante
4	Fuerte	bueno	Importante
5	Severo	Excelente	Muy importante

Para el caso que se ha analizado, la suma de los promedios aritméticos, resultó – 9 negativos, por lo cual se dice que el proyecto ocasionaría daño no tan significativo y para corregir se deberá tomar las respectivas medidas de mitigación o de corrección, que se describen más adelante.

### 14. PLAN DE MONITOREO

En cada etapa de las actividades, se realizaran monitoreo continuos, teniendo en cuenta la fecha de inicio de los trabajos establecidos y una correcta aplicación del plan de mitigación.

El plan de monitoreo consistirá básicamente en un control antes, durante y después de la puesta en marcha del proyecto; esto implica vigilar y controlar.

## 14.1. VIGILAR

### Objetivo

- ✓ Vigilar que se cumplan las medidas de corrección.
- ✓ Dar cumplimiento a las medidas de corrección previstas para mitigar los impactos negativos.
- ✓ Modificación de las medidas de corrección cuando se detecta algunos impactos no previstos.

## 14.2. CONTROLAR.

### Objetivo

- ✓ Implementar medidas adicionales si se presenta algún impacto nuevo o algún impacto que no pueda ser mitigadas.
- ✓ Plantear, postergar, aplicar algunas medidas que no estaban previstas.
- ✓ Mejorar las medidas para tener un resultado favorable en el momento de su aplicación.
- ✓ Modificar algunas medidas de manera tal que se logren mejoras técnicas y/o económicas.

### Observación:

El programa de seguimiento deberá verificar la aplicación de las medidas para evitar consecuencias indeseables. Por lo general, estas medidas son de duración permanente o temporal, por lo que es recomendable que técnicos del Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sustentable, efectúen un monitoreo ambiental conforme al calendario de ejecución de actividades y las recomendaciones técnicas propuestos y contenidos en este Estudio de Impacto Ambiental.

## 15. Plan de operación y mantenimiento de las operaciones

Las maquinarias utilizadas durante los procesos de producción serán mantenidas conforme a la nota de los fabricantes, normalmente se cambiaran los elementos necesarios como, correas por medio de los personales capacitados e cada área.

Los sopladores y ventiladores serán verificados cada tres meses, a fin de identificar posibles fallas en los sistemas de inyección de aire y las instalaciones eléctricas a su vez serán controladas cada seis meses.

## 16. Plan de seguridad ocupacional e industrial.

Los trabajadores de la estación de servicio, utilizaran ropas adecuadas con relación a la actividad que desempeña, estos contarán con delantales, guantes para fricción a fin de evitar heridas y lesiones innecesarias en los trabajadores de la estación pues una pequeña herida en las manos disminuye la capacidad productiva del trabajador, también debe tenerse en cuenta la protección craneana a través de la utilización de cascos lo cual ayuda a minimizar las consecuencias de caídas de objetos, golpes con

objetos, contacto eléctricos, salpicaduras y otros, la utilización de protectores adecuados para los oídos puede reducir las repercusiones directas sobre los trabajadores a través de orejeras, los tapabocas con filtros para retención de partículas también son muy importantes para proteger al trabajador de la inhalación directa de las partículas y polvos, también es de suma importancia el uso de protectores oculares como anteojos plásticos para evitar el contacto con las partículas desprendidas de la madera así como trozos de ella, además de otros elementos que fueran necesarios para la seguridad personal de los empleados y evitar accidentes a causa del no uso de los mismos, puesto que la operación de las diferentes maquinarias utilizadas en la misma, representan ciertos riesgos para la salud de los trabajadores que pueden tener consecuencias graves sobre la integridad física y psicológica para los mismos.

## **17. PROGRAMA DE CAPACITACION AL PERSONAL**

El funcionario del emblema capacitara y exigirá que el personal de las bocas de expendio bajo su bandera de un manual de Seguridad y Operaciones de la Estación de Servicio, cuya finalidad es dar a los mismos todos los elementos y conocimientos necesarios para la seguridad de su actividad y la detección prematura de situaciones riesgosas.

Independientemente de este medio todo el personal de sus bocas de expendio es sujeto a cursos de capacitación e inducción de temas relacionados a esta actividad. Esta temática cubre los ámbitos de seguridad, medio ambiente, marco legal vigente, operaciones, mantenimiento, relaciones públicas, atención al cliente, respuesta a la emergencia, roles de incendio, etc.

Parte del personal (grupo de rol de incendio) participa de simulacros, así como los transportistas de Combustibles.

## **18. CONCLUSIÓN**

**Conforme a lo expuesto anteriormente podemos mencionar los siguientes puntos concluyentes:**

- Desde el punto de vista urbanístico, la implantación del proyecto es correcta considerando su localización sobre una vía que ya cuenta con algunas infraestructuras comerciales. El diseño del mismo posibilita su inserción en la zona sin agredir al entorno inmediato construido.
- Desde el punto de vista técnico y constructivo, la ingeniería del proyecto contempla atadas las normas de calidad y seguridad, en el diseño, la selección de los materiales y en los procesos constructivos a emplear.
- En cuanto a los aspectos de seguridad, salud y cuidado del medio ambiente, las normas adoptadas por el emblema tienen exigencias a nivel internacional que son periódicamente monitoreadas para verificar su cumplimiento, de modo a no salir de los parámetros permitidos.
- Por otro lado, el proyecto considera de manera especial la sustentabilidad del ambiente, manteniendo la mayor parte de los árboles existentes en la propiedad y afectando mínima a las especies de aves residentes en el lugar.



## **19. RESPONSABILIDAD DEL PROPONENTE:**

El Consultor deja constancia que no se hace responsable por la no implementación de los Planes de Mitigación, Monitoreo, de Seguridad, Emergencias, Prevención de Riesgos de Incendio que se detallan en el presente estudio.

Es responsabilidad del Propietario cumplir con las normativas legales vigentes.

El cumplimiento de las medidas de protección ambiental estará sujeto a supervisiones del MADES, conforme a la Ley 294 /93 y su Decreto Reglamentario 453/13.

- **REVISIONES BIBLIOGRÁFICAS.**

- Guía Para El Control Y Prevención De La Contaminación Industrial, S, Comisión Nacional Del Medio Ambiente - Región Metropolitana, Santiago de Chile, diciembre 2000, 65 P
- FAO, 1.976; Esquema Para la Evaluación de Tierras, Servicios de Recursos; Fomentos y Conservación de Suelos Dirección de Fomentos de Tierras y Aguas; Boletín de Suelos de la FAO N° 32. - Roma; 66 P.
- BRSSIOLO M, GRAFE W, FENAGELLI A, RENOLFI R; 1.990, Cuadernos Forestales N° 2, Universidad Nacional de Asunción, Facultad de Ingeniería Agronómica, Carrera de Ingeniería Forestal, Misión Forestal Alemana (GTZ), Asunción, Paraguay, 100 P.
- PALMIERI, J.H. y VELAZQUEZ, J. C. 1.982. Geología del Paraguay. Ediciones NAPA. Asunción, Paraguay. 65 p.
- BERTONI, S. y NETO F.L.. 1985. Conservação do solo. Ed. Libroceres. Piracicaba, S.P.,Brasil.368 p.
- HUTCHINSON, J. 1972 Inventario Forestal de Reconocimiento de la Región Oriental PNUD/FAO/SFN. Asunción, Paraguay.
- LOPEZ, J. A. et al, 1987. Árboles comunes del Paraguay. Ñande yvyra mata kuera. Cuerpo de Paz, Paraguay.
- OGAYA, N. 1980. Algunos aspectos de regresión y correlación, su aplicación en ciencias forestales. Universidad de los Andes. Facultad de Ciencias Forestales.