Relatorio de Impacto Ambiental (RIMA)

Proyecto

"Estación de Servicios y Restaurante"

Proponente

KNELSEN S.A.

Distrito: Santa Rosa del Aguaray

Departamento: San Pedro

Año: 2026

TABLA DE CONTENIDO

1. Introducción 3
1.1 Antecedentes 3
1.2 Nombre del proyecto 3
1.3 Datos del proponente 4
1.4 Datos del inmueble 4
2. Objetivos 4
2.1 Objetivo general del emprendimiento 4
2.2 Objetivo general del EIAp 4
2.3 Objetivos específicos del EIAp 5
3. Área del estudio 5
3.1 Superficie a intervenir 6
3.2 Área de Influencia Directa (AID) 5
3.3 Área de Influencia Indirecta (AII) 5
4. Alcance de la obra 6
4.1 Descripción del proyecto 6
4.1.1 Actividades a ser realizadas en el proyecto 7
4.2 Servicios 7
4.3 Descripción del ambiente 8
5. Marco legal aplicable 9
5.1 Constitución Nacional 9
5.2 Leyes 11
5.3 Decretos 14
5.4 Resoluciones 14
5.5 Ordenanzas 14
6. Identificación, valoración y evaluación de los potenciales impactos del proyecto 15
7. Análisis de alternativas para el proyecto propuesto 23
7.1 Alternativas de localización 23
7.2 Alternativas tecnológicas 23
8. Plan de Gestión Ambiental 23
8.1 Medidas de mitigación 24
8.3 Plan de prevención y control de incendios 28
8.4 Plan de monitoreo 30
9. Conclusiones y recomendaciones 32
10. Bibliografía 33

1. Introducción

El presente Estudio de Impacto Ambiental preliminar (EIAp) es desarrollado atendiendo los requerimientos del Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADES) en cumplimiento a las disposiciones establecidas en la Ley 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental (EvIA), contemplando además las consideraciones dispuestas en el Decreto Reglamentario 453/13 y Decreto 954/13 de ampliación y modificación.

Con éste estudio se pretende identificar los potenciales impactos significativos que surjan de las actividades llevadas a cabo por la Empresa en el Proyecto, teniendo en cuenta el área de influencia directa e indirecta del emprendimiento; de manera a determinar el posible grado de afectación sobre el medio físico, biológico y socioeconómico, para luego valorarlos y evaluarlos con el fin de proponer las medidas preventivas, de mitigación o compensación apropiadas para el emprendimiento.

La información para el desarrollo del presente estudio fue obtenida del relevamiento de datos *in situ*, de la revisión bibliográfica de materiales vinculados al estudio y del análisis de materiales cartográficos. Con lo mencionado anteriormente se pudo lograr una correcta valoración y evaluación de los impactos ambientales identificados, que a su vez posibilitaron formular un Plan de Gestión Ambiental (PGA) acorde a las características y requerimientos del emprendimiento.

1.1. Antecedentes

Agrícola Knelsen S.A. tiene por objeto principal dedicarse al rubro de la compra de la chía para su procesamiento, envasado y posterior venta tanto en el mercado local como internacional. Dentro del mismo predio donde se contará con la Planta Procesadora de Chía, se construirá una Estación de Servicios y Restaurante, implantando así un nuevo rubro en la empresa.

1.2. Nombre del proyecto: Estación de Servicios y Restaurante.

1.3. Datos del proponente

Nombre: Agrícola Knelsen S.A.

RUC: 80073263-4

1.4. Datos del inmueble. Ubicación.

El inmueble en el que se desarrolla el emprendimiento se encuentra ubicado sobre la ruta PY08 en la zona conocida como Colonia México en una superficie de 12 hectáreas identificado con Matricula C19/2.187, Finca N° C19/2.187 y Padrón N° 2.927

2. Objetivos

2.1 Objetivo general del emprendimiento

El objetivo principal del emprendimiento es satisfacer las exigencias de la demanda, y ofrecer el servicio de restaurante y suministro de combustibles con óptimas estructuras y condiciones para los clientes quienes lo utilizarán, brindando servicios de calidad, empleando para ello todos los requisitos en cuanto al suministro de las mismas.

2.2 Objetivo general del EIAp

El presente estudio tiene como objetivo principal la identificación de las posibles acciones que puedan generar impactos negativos al ambiente mediante la descripción de los aspectos físicos, biológicos y sociales en todas las áreas de influencia del emprendimiento. Del mismo modo analizar el marco legal ambiental vigente relacionado al emprendimiento, como también la valoración de los impactos identificados para la recomendación de medidas de mitigación de los impactos identificados a modo de prevenir situaciones de deterioro estableciendo las medidas adecuadas para llevar a niveles aceptables los impactos derivados de las acciones del emprendimiento de manera a proteger la calidad del ambiente, aumentando los beneficios y disminuyendo las alteraciones ambientales no deseadas.

2.3 Objetivos específicos del EIAp

Se consideran como objetivos específicos los siguientes puntos:

- Elaborar una línea de base del medio físico, biológico y socioeconómico del área de influencia del emprendimiento.
- Identificar los factores ambientales afectados y evaluar los potenciales impactos ambientales que surgen como consecuencia de las actividades del proyecto.
- Diseñar un Plan de Gestión Ambiental (PGA) que contemple las medidas preventivas y mitigatorias de los impactos ambientales significativos así como adecuar el proyecto al marco legal ambiental aplicable.

3. Área de estudio

3.1 Superficie a intervenir

El proyecto será realizado en una superficie de 35.322,9878 metros cuadrados.

3.2 Área de Influencia Directa (AID)

El Área de Influencia Directa está dada por la superficie donde ocupará el proyecto como se puede observar en la Figura 1. Es en esta superficie en donde se pueden manifestar de manera directa los eventuales impactos ambientales significativos.

3.3 Área de Influencia Indirecta (AII)

Teniendo en cuenta la naturaleza de la actividad en cuestión se considera como Área de Influencia Indirecta a la zona comprendida en un radio de 1000 metros considerados a partir de los límites de la superficie donde se ubicará la Estación de Servicios. En el espacio mencionado anteriormente se pueden manifestar de manera indirecta eventuales impactos ambientales significativos.

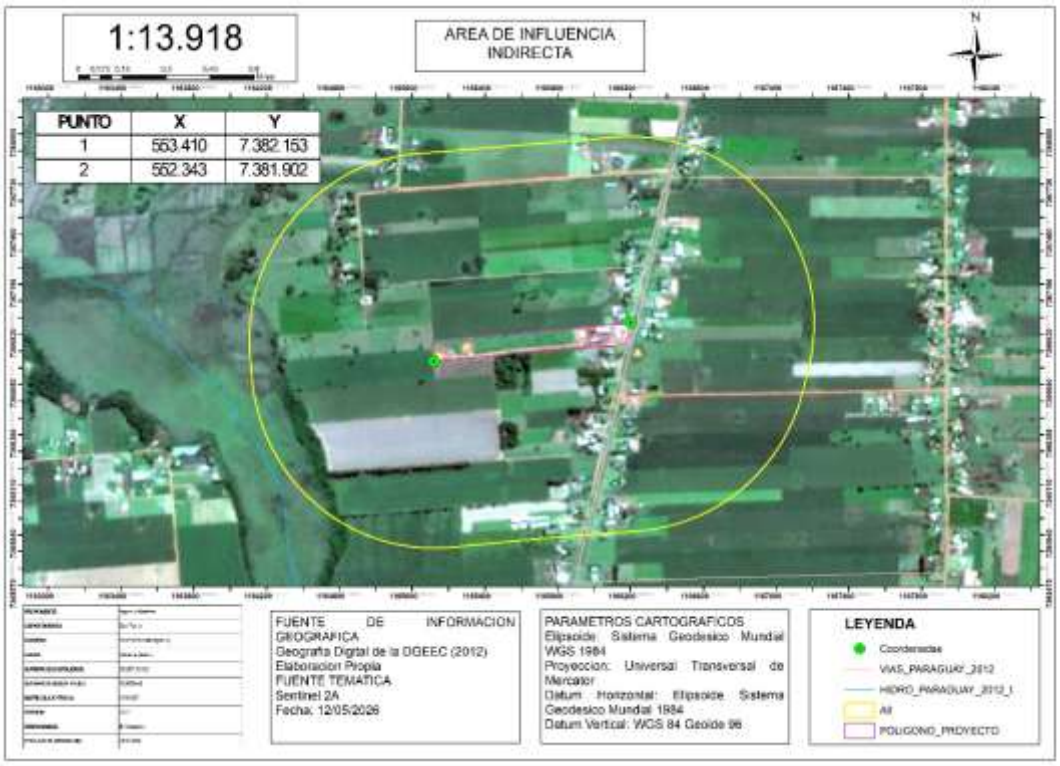


Figura 1. Área de Influencia Directa e Indirecta del proyecto.

4. Alcance de la obra

4.1 Descripción del proyecto

El proyecto que será desarrollado consiste básicamente en la provisión y comercialización de expendios de combustibles líquidos derivados del petróleo a propietarios de vehículos y maquinarias de la zona que circulan por el área, también contará con tienda de convivencia (mini market) y un restaurante.

El servicio es hoy altamente requerido considerando el incremento de la población y circulación vehicular. La Estación de Servicios será explotada con todos los elementos indispensables como son los equipos surtidores y tanques destinados a la venta de combustibles líquidos. En cuanto al mini market y restaurante operaran con toda la calidad en los alimentos y productos. Es importante que para la ejecución del proyecto se contará con todos los equipos de combate contra incendios (extinguidores, arena, etc.), y por último los tanques subterráneos serán instalados según las exigencias y las áreas de carga de

combustibles contarán con las infraestructuras suficientes para contener derrames accidentales.

4.1.1 Actividades a ser desarrolladas en el Emprendimiento

4.1.1.1 Etapas del Proyecto.

Diseño del Proyecto: consiste en la elaboración del proyecto incluyendo los planos, ubicación, administración, entre otros.

Ejecución de obras Proyecto:

-Instalación de tanques y expendio de combustibles.

-Construcción de las infraestructuras en general.

-Construcción del sector de mini market y restaurante.

Ejecución del Proyecto:

-Carga de combustibles a los usuarios.

-Atención a los clientes en las distintas áreas tanto de la estación de servicios, mini market y restaurante.

-Limpiezas y mantenimiento en general.

4.2 Servicios

4.2.1 Electricidad

El suministro de energía eléctrica para el funcionamiento de las instalaciones estará a cargo de la Administración Nacional de Electricidad (ANDE).

4.2.2 Abastecimiento de agua

El sistema de abastecimiento de agua será a través de un pozo tubular profundo con un tanque para su almacenamiento.

4.2.3 Sistema de recolección de residuos

El emprendimiento contará con basureros en distintos lugares y sistema de recolección de residuos. En caso de generarse residuos derivados de

hidrocarburos durante las operaciones en los expendios de combustibles y el área de restaurante se dispondrán de forma diferenciada y en sitios seguros.

4.2.4 Alcantarillado sanitario

Los efluentes sanitarios se dispondrán en pozos ciegos.

4.3 Descripción del ambiente.

4.2.1 Medio físico.

a) Clima

c) Geología, topografía

4.2.2 Medio biológico.

a) Flora y Fauna

4.2.3 Medio socio – económico.

a) Población.

b) Aspectos económicos

5. Marco legal aplicable

5.1 Constitución Nacional

Art. 6º De la calidad de vida
Art. 7. Del Derecho a un Ambiente Saludable
Art. 8. De la Protección Ambiental
Art. 38. Del derecho a la Defensa de los Intereses Difusos
Otros Artículos de la Constitución Nacional del Paraguay:

5.2 Leyes

5.2.1 Ley Nº 1.561/00 – Que crea el Sistema Nacional del Ambiente, el Consejo Nacional del Ambiente, la Secretaría del Ambiente.
5.2.2 Ley N° 294/93 - De Evaluación de Impacto Ambiental.
5.2.3 Ley Nº 3.239/07 - De los Recursos Hídricos del Paraguay.

5.2.4 Ley Nº 3.956/09 – Gestión Integral de los Residuos Sólidos en la República del Paraguay.

5.2.5 Ley Nº 5211/14 – De Calidad del Aire.

5.2.6 Ley Nº 836/80 – Código Sanitario.

5.2.7 Ley Nº 3.966/2010 - Orgánica Municipal.

5.2.8 Ley Nº 716/96 – Que Sanciona Delitos Contra el Medio Ambiente.

5.2.9 Ley Nº 1.160/97 – Código Penal.

5.2.10 Ley Nº 1.183/85 – Código Civil.

5.3 Decretos.

5.3.1 Decreto Nº 10.579 – Por el cual se reglamenta la Ley Nº 1.561/2000.

5.3.2 Decreto 453/13 - Por el cual se reglamenta la Ley 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental y se deroga el Decreto Nº 14.281/1996.

5.3.3 Decreto 954/13 - Por el cual se modifican y amplían los artículos 2°, 3°, 5°, 6° inciso e), 9°, 10, 14 y el anexo del decreto Nº 453 del 8 de octubre de 2013, por el cual se reglamenta la Ley N° 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental y se deroga el Decreto N° 14.281/96.

5.3.4 Decreto N° 14.390/92 - Por el cual se aprueba el reglamento general técnico de seguridad, higiene y medicina en el trabajo.

5.4 Resoluciones

5.4.1 SEAM Nº 222/02. Que establece el Patrón de la Calidad de las Aguas en el País.

5.4.2 SEAM Nº 50/06. Que establece normativas para la gestión de los Recursos Hídricos.

5.5 Ordenanzas

5.5.1 Ordenanza Municipal Nº 32/2008 – De requisitos mínimos de prevención de incendios.

6. Identificación, valoración y evaluación de los potenciales impactos del proyecto.

Para poder identificar los potenciales impactos del proyecto se empleó una matriz de causa - efecto que relaciona los impactos ambientales con las actividades del proyecto, de ésta manera se pudo distinguir el origen de los impactos; otro punto considerado para la elaboración de la matriz fue el medio impactado por las distintas actividades del proyecto que en este caso fueron el medio físico, biológico y antrópico con sus respectivos componentes.

Se realizó un análisis de los factores ambientales afectados en base a las características según sus componentes, más abajo en el cuadro se detallan el medio físico afectado, las actividades generadores de posibles impactos ya sean negativos o positivos, el aspecto ambiental y por último la identificación del impacto.

Matriz de Identificación de los Potenciales Impactos “Estación de Servicios y Restaurante”			
Medio Físico Impactado	**Actividades**	**Aspecto Ambiental**	**Impacto**
Suelo	-Desarrollo de las actividades relacionadas a la carga de combustibles en los tanques de almacenamiento y carga a los vehículos y camiones de los usuarios. -Desarrollo de las actividades en las tiendas de convivencias y restaurante.	Fugas accidentales.	Alteración de las condiciones del suelo en caso de derrame de hidrocarburos durante la carga de combustibles.
		Generación de residuos.	Alteración de las condiciones del suelo en caso de mala disposición de los residuos.
Agua			Potencial contaminación del agua superficial en caso de mala disposición de los residuos provenientes del usuario y personal encargado.
		Fugas accidentales en el agua.	Alteración de la calidad del agua superficial y subterránea en caso de pérdidas accidentales de hidrocarburos, provenientes de las operaciones de carga de combustibles, tanques subterráneos.
Aire		Emisión de olores característicos del combustible.	Alteración de la calidad del aire por la emisión de olores durante la carga y descarga de combustible tanto en el tanque de almacenamiento y en el expendedor de combustible.
		Generación de residuos.	Alteración de la calidad del aire en caso de mala disposición de los residuos.

+595 991 80 80 33 sea@sea.com.py Iturbe 654 - Asunción

Medio Biológico Impactado	Actividades	Aspecto Ambiental	Impacto
Flora y Fauna	-Desarrollo de las actividades relacionadas a la carga de combustibles en los tanques de almacenamiento y carga a los vehículos y camiones de los usuarios. - Desarrollo de las actividades en las tiendas de convivencias y restaurante.	Ocupación de la superficie.	Perturbación de la fauna y flora por ocupación de la superficie.
		Fugas accidentales.	Perturbación de la fauna terrestre, acuática y flora en caso de pérdidas accidentales de hidrocarburos, provenientes de las operaciones de carga de combustibles tanto en los tanques subterráneos y vehículos.
		Emisión de ruidos y olores.	Posible afectación a la fauna terrestre y acuática por emisión de olores y ruidos.

Medio Antrópico Impactado	Actividades	Aspecto Ambiental	Impacto
Salud y seguridad	-Desarrollo de las actividades relacionadas a la carga de combustibles en los tanques de almacenamiento y carga a los vehículos y camiones de los usuarios.	Accidentes laborales.	Posible afectación a la salud e integridad de los funcionarios en caso de no cumplir con las normas de seguridad (equipos de seguridad, uso correcto de máquinas, mantenimiento de equipos).
	- Desarrollo de las actividades en las tiendas de convivencias y restaurante.	Fugas accidentales	Posible afectación a la salud e integridad de los funcionarios en caso de derrame de combustibles.

+595 991 80 80 33 sea@sea.com.py Iturbe 654 - Asunción

		Riesgos de incendios.	Posible afectación a la salud e integridad de pobladores en caso de incendio por situaciones varias como fallas en instalación eléctrica u otros tipos de accidentes que puedan ocasionar incendios.
Socio-económico	-Desarrollo de las actividades relacionadas a la carga de combustibles en los tanques de almacenamiento y carga a los vehículos y camiones de los usuarios. - Desarrollo de las actividades en las tiendas de convivencias y restaurante.	Mejoramiento de la infraestructura del terreno.	Aumento del confort de los futuros usuarios.
		Requerimiento de recursos humanos.	Generación de empleo de forma directa e indirecta para los habitantes de la comunidad y alrededores para las futuras actividades relacionadas a la misma.
			Dinamización de la economía con el aumento de las actividades relacionadas a las actividades recreativas en el lugar del emprendimiento.
			Aumento de la calidad de vida.

+595 991 80 80 33 sea@sea.com.py Iturbe 654 - Asunción

Cabe recalcar que uno de los métodos que establece interacciones entre las actividades del proyecto y las características del ambiente y que al mismo tiempo permite jerarquizar los impactos identificados es el de la matriz de causa - efecto la cual fue utilizada en el presente estudio.

Una vez que los impactos ambientales fueron identificados se procedió a realizar la valoración de los mismos, para ello se emplearon los siguientes criterios:

Carácter (positivo, negativo y neutro, considerando a estos últimos como aquellos que se encuentran por debajo de los umbrales de aceptabilidad contenidos en las regulaciones ambientales).

Importancia desde el punto de vista de los recursos naturales y la calidad ambiental (clasificado como: alto, medio y bajo).

Riesgo de ocurrencia entendido como la probabilidad que los impactos estén presentes (clasificado como: muy probable, probable, poco probable).

Extensión real o territorio involucrado (clasificado como: regional, local, puntual).

Duración a lo largo del tiempo (clasificado como permanente, temporal e indefinido).

Reversibilidad para volver a las condiciones iniciales (clasificado como: reversible si no requiere ayuda humana, parcial si requiere ayuda humana e irreversible si se debe generar una nueva condición ambiental).

+595 991 80 80 33 sea@sea.com.py Iturbe 654 - Asunción

Clasificación de los criterios de valoración de los impactos			
Criterio	**Ponderación**		
Carácter(C)	Negativo (-1)	Neutro (0)	Positivo (1)
Importancia (I)	Alta (3)	Media (2)	Baja (1)
Ocurrencia (O)	Muy Probable (3)	Probable (2)	Poco Probable (1)
Extensión (E)	Regional (3)	Local (2)	Puntual (1)
Duración (D)	Permanente (3)	Temporal (2)	Indefinido (1)
Reversibilidad(R)	Irreversible (3)	Parcial (2)	Reversible (1)
TOTAL	15	10	5

Valoración de impactos

Impacto total= C x (I+O+E+D+R)

Negativo (-)	Positivo (+)
Severo ≥ (-) 12	**Alto** ≥ (+) 12
Moderado(-) 12 ≥ (-) 9	**Medio** (+) 12 ≥ (+) 9
Compatible ≤ (-) 9	**Bajo** ≤ (+) 9

+595 991 80 80 33 sea@sea.com.py Iturbe 654 - Asunción

+595 991 80 80 33 sea@sea.com.py Iturbe 654 - Asunción

Con la matriz de valoración de impactos se pudo precisar el valor total de cada impacto identificado empleando la fórmula descripta anteriormente, de esta manera se pudieron analizar y evaluar los impactos en función al carácter de los mismos agrupándolos en positivos o negativos. Dependiendo del puntaje alcanzado los impactos negativos podían ser severos si se encontraban en el rango comprendido entre -15 y -13 puntos, moderados si se encontraban en el rango comprendido entre -12 y - 9 puntos y compatibles si se encontraban en el rango comprendido entre -8 y 0 puntos. Por otra parte los impactos positivos podían ser i se encontraban en el rango comprendido entre 15 y 13 puntos, medios si se encontraban en el rango comprendido entre 12 y 9 puntos y bajos si se encontraban en el rango comprendido entre 8 y 0 puntos.

El análisis y evaluación de los potenciales impactos identificados en la Etapa de Operación y/o Funcionamiento arrojaron los siguientes resultados:

En la Etapa de Operación y/o Funcionamiento fueron ponderados 6 impactos en el medio físico, 3 impactos en el medio biológico y 7 en el antrópico, totalizando 16 impactos ponderados. Los impactos negativos en el medio físico quedaron agrupados de la siguiente manera: severo 0, moderados 6, compatibles 0; en el medio biológico: severo 0, moderados 3, compatible 0; los impactos negativos y positivos en el medio antrópico quedaron agrupados de la siguiente manera: negativos severo 0, moderado 3, compatibles 0; positivos alto 4, medio 0, bajo 0.

Como resultado de 16 impactos ponderados los impactos negativos totales quedan agrupados de la siguiente manera: severos 0, moderados 12 y compatibles 0; positivos alto 4 y medio 0.

Esto indica que el proyecto reúne las condiciones siempre y cuando se apliquen las medidas preventivas y correctivas para los impactos moderados y compatibles identificados.

+595 991 80 80 33 sea@sea.com.py Iturbe 654 - Asunción

El proyecto tiene relevancia principalmente desde el punto de vista antrópico, ya que en éste medio se encuentran los principales impactos positivos identificados. Esto indica que operando conforme a las reglamentaciones vigentes, el proyecto puede impactar de manera positiva en su área de influencia.

Otras consideraciones a ser tenidas en cuenta sobre los resultados arrojados por la matriz de valoración de los potenciales impactos, tienen que ver con que los impactos negativos significativos provienen principalmente de las actividades realizadas para la carga y descarga de combustibles tanto en los tanques de almacenamiento y en los vehículos en general, generándose el mayor impacto en el medio Físico y Biológico.

7. Análisis de alternativas para el proyecto propuesto

7.1 Alternativas de localización.

No fueron consideradas otras alternativas de localización debido a que su ubicación estratégica posibilita realizar las actividades.

7.2 Alternativas tecnológicas.

Teniendo en cuenta que el proyecto será una obra nueva no se vio la necesidad de aplicar alternativas tecnológicas.

8. Plan de Gestión Ambiental

El Plan de Gestión Ambiental, es el conjunto de acciones que tiene como objetivo la implementación de manera eficaz de las medidas de mitigación propuestas, con el fin de que las actividades desarrolladas en el proyecto se realicen dentro de los marcos establecidos.

El objetivo principal del PGA es encontrar alternativas a fin de mitigar los impactos que puedan generar alguna modificación en los componentes ambientales.

+595 991 80 80 33 sea@sea.com.py Iturbe 654 - Asunción

8.1 Medidas de Mitigación

En este punto en específico se detallan las propuestas para la implementación de las medidas de mitigación mediante recomendaciones que tienen como objetivo establecer pautas y medidas para mitigar los impactos negativos causados al medio físico, biológico y antrópico.

Estas medidas tienen como fin establecer mecanismos de ejecución y fiscalización, de manera a cumplir con los objetivos ya citados. A continuación se detallan punto por punto las medidas de prevención, mitigación y el plan de monitoreo propuestas para los potenciales impactos ambientales negativos significativos identificados anteriormente.

Con relación a la etapa de construcción se prevé realizar con maquinarias y obreros suficientes, en horarios laborales establecidos y los residuos generados durante las obras serán recolectados en contenedores y retirados del lugar.

+595 991 80 80 33 sea@sea.com.py Iturbe 654 - Asunción

Medidas de prevención y mitigación “Estación de Servicios y Restaurante”				
Medio Impactado	**Impacto**	**Medida propuesta**	**Costo**	**Responsable**
Suelo	Alteración de las condiciones del suelo en caso de derrame de hidrocarburos durante la carga de combustibles.	Durante la descarga del camión cisterna a los tanques de almacenamiento de combustibles se utilizarán los equipos necesarios y se verificará el estado de los mismos previa a la descarga para que no ocurran derrames en el suelo.	-	Proponente
		En caso de derrames accidentales en el suelo la misma se recogerá de manera inmediata con los equipos y materiales necesarios.		
	Alteración de las condiciones del suelo en caso de mala disposición de los residuos.	El emprendimiento deberá contar con basureros diferenciados en todas las áreas para su correcta disposición.		
Agua	Potencial contaminación del agua superficial en caso de mala disposición de los residuos provenientes del usuario y personal encargado.		-	Proponente
	Alteración de la calidad del agua superficial y subterránea en caso de pérdidas accidentales de hidrocarburos, provenientes de las operaciones de carga de combustibles, tanques subterráneos.	Durante la descarga del camión cisterna a los tanques de almacenamiento de combustibles se utilizarán los equipos necesarios y se verificará el estado de los mismos previamente para que no ocurran derrames. Así también durante la carga a los vehículos las mismas deberán estar con el motor apagado y se deberá realizar el procedimiento correspondiente para evitar el derrame del combustible.		
		En caso de derrames accidentales la misma se recogerá de manera inmediata con los equipos y materiales necesarios, el fluido se controlará mediante arenas para evitar la dispersión de la misma.		

+595 991 80 80 33 sea@sea.com.py Iturbe 654 - Asunción

		Las áreas deberán contar con rejillas de contención en caso de derrame, así también se tendrán baldes de arena. Por otra parte el surtidor se debe encontrar calibrado y aprobado por el INTN y; finalmente, los tanques subterráneos deberán ser controlados a fin de evitar posibles pérdidas.		
		Se tendrán equipos de protección ambiental permanente en la zona de operación, como se menciona en la medida propuesta en Salud y Seguridad.		
Aire	Alteración de la calidad del aire por la emisión de olores durante la carga y descarga de combustible tanto en el tanque de almacenamiento y en el expendedor de combustible.	Verificar las conexiones durante la descarga de la cisterna a los tanques de almacenamiento para evitar la mínima emisión de olores, no obstante durante la carga tanto a los tanques y a los vehículos en general la emisión de olor es inevitable debido a las características del producto.	-	Proponente
	Alteración de la calidad del aire en caso de mala disposición de los residuos.	El emprendimiento deberá contar con basureros diferenciados en todas las áreas para su correcta disposición.		
Flora y fauna	Perturbación de la fauna y flora por ocupación de la superficie. Perturbación de la fauna terrestre, acuática y flora en caso de pérdidas accidentales de hidrocarburos, provenientes de las operaciones de carga de combustibles tanto en los tanques subterráneos y vehículos.	Durante la descarga del camión cisterna a los tanques de almacenamiento de combustibles se utilizarán los equipos necesarios y se verificará el estado de los mismos previamente para que no ocurran derrames en el suelo. Así también durante la carga a los vehículos las mismas se recomienda estar con el motor apagado y se deberá realizar el procedimiento correspondiente para evitar el derrame del combustible. Se instalará señaléticas indicando leyendas como “apagar el motor” “prohibido fumar” y otros tendientes a la concienciación en lugares estratégicos.	-	Proponente
		Durante la descarga del camión cisterna a los tanques de almacenamiento de combustibles se utilizarán los equipos necesarios y se verificará el estado de los mismos		
		En caso de derrames accidentales la misma se recogerá de manera inmediata con los equipos y materiales necesarios.		

+595 991 80 80 33 sea@sea.com.py Iturbe 654 - Asunción

	Posible afectación a la fauna terrestre y acuática por emisión de olores y ruidos.	Verificar las conexiones durante la descarga de la cisterna a los tanques de almacenamiento para evitar la mínima emisión de olores, no obstante durante la carga tanto a los tanques y a los vehículos la emisión de olor es inevitable debido a las características del producto y el ruido por los procedimientos que se realizan en este tipo de emprendimiento.		
Salud y Seguridad	Posible afectación a la salud e integridad de los funcionarios en caso de no cumplir con las normas de seguridad (equipos de seguridad como guantes, uso correcto de máquinas, mantenimiento de equipos). Posible afectación a la salud e integridad de los funcionarios en caso de derrame de combustibles. Posible afectación a la salud e integridad de pobladores en caso de incendio por situaciones varias como fallas en instalación eléctrica u otros tipos de accidentes que puedan ocasionar incendios.	-Para todos los procedimientos se deberán utilizar equipos de protección personal adecuada a la situación, como guantes, calzados adecuados, etc. -Los personales contratados deberán estar capacitados para realizar el trabajo y comunicar de manera inmediata en caso de ocurrencia de situaciones no previstas para actuar de manera rápida y efectiva. -Se deberá contar con extintores, equipos y materiales de contención de derrames. - Se instalará señaléticas indicando leyendas como “apagar el motor” “prohibido fumar” y otros tendientes a la concienciación en lugares estratégicos.	-	Proponente

+595 991 80 80 33 sea@sea.com.py Iturbe 654 - Asunción

8.2 Plan de prevención de incendios y derrames.

El riesgo que existe en un restaurante y expendio de combustible tanto incendios y derrames es inminente, por lo tanto, para la seguridad del emprendimiento, es importante mantener bajo un estricto control los equipos, máquinas y elementos de combustión que eventualmente podrían ocasionar ambas situaciones. Se debe evitar que tanto el camión cisterna como los vehículos y camiones a la hora de realizar el proceso de carga los motores estén apagados y se deberán chequear las conexiones, válvulas de cierre, correcto funcionamiento del expendio para garantizar la seguridad.

A su vez es importante implementar cartelerías de prohibiciones en puntos claves. También comunicar de manera rápida con los bomberos voluntarios de la zona en caso de ocurrencia de situaciones no previstas a fin de evitar que se propague el incendio.

Los equipos y materiales que se tendrán para evitar cualquier situación son los siguientes:

- Receptáculos para mangueras de LCI.
- Mangueras con sus correspondientes conexiones y picos.
- Previsión de instalación de todo el equipamiento y su correspondiente conexión eléctrica.
- Extintores en todos los sectores.
- Baldes de Arena, escoba u otros equipos auxiliares.

8.3 Plan de monitoreo.

El Plan de Monitoreo es el seguimiento rutinario de las medidas de mitigación propuestas para cada impacto identificado con el fin de mitigar los potenciales impactos ambientales.

También es un instrumento sumamente importante en el momento de medir la integridad de implementación de las medias de mitigación propuestas.
Como actividades básicas dentro del Plan de Monitoreo se dan las siguientes:

+595 991 80 80 33 sea@sea.com.py Iturbe 654 - Asunción

- Controlar la implementación de acciones propuestas en los diferentes procesos (emisiones gaseosas, polvo, ruidos, vertidos, etc).
- Detección de impactos no previstos.
- Atención permanente en cada uno de los procesos de las actividades desarrolladas.

En los cuadros que se presentan a continuación, se pueden observar las propuestas de monitoreo para las medidas de mitigación y prevención planteadas anteriormente.

+595 991 80 80 33 sea@sea.com.py Iturbe 654 - Asunción

Plan de Monitoreo “Estación de Servicios y Restaurante”			
Medida propuesta	**Monitoreo**	**Frecuencia**	**Responsable**
Durante la descarga del camión cisterna a los tanques de almacenamiento de combustibles se utilizarán los equipos necesarios y se verificará el estado de los mismos previa a la descarga para que no ocurran derrames en el suelo.	Controlar el estado de los mismos.	Las veces que se realicen estas actividades	Funcionario designado por la Gerencia.
En caso de derrames accidentales en el suelo la misma se recogerá de manera inmediata con los equipos y materiales necesarios.	Verificar el área después de cada procedimiento.		
El emprendimiento deberá contar con basureros diferenciados en todas las áreas para su correcta disposición.	Verificar el estado de los basureros.	Mensual	Funcionario designado por la Gerencia/ Propietario.
Durante la descarga del camión cisterna a los tanques de almacenamiento de combustibles se utilizarán los equipos necesarios y se verificará el estado de los mismos previamente para que no ocurran derrames. Así también durante la carga a los vehículos las mismas se recomienda estar con el motor apagado y se deberá realizar el procedimiento correspondiente para evitar el derrame del combustible.	Controlar el estado de los mismos.	Las veces que se realicen estas actividades	Funcionario designado por la Gerencia.
En caso de derrames accidentales la misma se recogerá de manera inmediata con los equipos y materiales necesarios, el fluido se controlará mediante arenas para evitar la dispersión de la misma.	Verificar el área después de cada procedimiento.	Las veces que se realicen estas actividades	
Las áreas deberán contar con rejillas de contención en caso de derrame, así también se tendrán baldes de arena. Por otra parte el surtidor se debe encontrar calibrado y aprobado por el INTN y; finalmente, los tanques subterráneos deberán ser controlados a fin de evitar posibles pérdidas.	Controlar el estado de los mismos.		
Se tendrán equipos de protección ambiental permanente en la zona de operación, como se menciona en la medida propuesta en Salud y Seguridad.			
Verificar las conexiones durante la descarga de la cisterna a los tanques de almacenamiento para evitar la mínima emisión de olores, no obstante, durante la carga tanto a los tanques y a los vehículos en general la emisión de olor es inevitable debido a las características del producto.	Controlar el estado de las maquinarias y equipos.	mensual	Funcionario designado por la Gerencia
Durante la descarga del camión cisterna a los tanques de almacenamiento de combustibles se utilizarán los equipos necesarios y se verificará el estado de los mismos previamente	Controlar el estado y verificar su implementación.	Mensual	Funcionario designado por la Gerencia.

+595 991 80 80 33 sea@sea.com.py Iturbe 654 - Asunción

para que no ocurran derrames en el suelo. Así también durante la carga a los vehículos las mismas se recomiendan estar con el motor apagado y se deberá realizar el procedimiento correspondiente para evitar el derrame del combustible. Se instalará señaléticas indicando leyendas como “apagar el motor” “prohibido fumar” y otros tendientes a la concienciación en lugares estratégicos.			
Durante la descarga del camión cisterna a los tanques de almacenamiento de combustibles se utilizarán los equipos necesarios y se verificará el estado de los mismos			
En caso de derrames accidentales la misma se recogerá de manera inmediata con los equipos y materiales necesarios.	Verificar el área después de cada procedimiento.		
Verificar las conexiones durante la descarga de la cisterna a los tanques de almacenamiento para evitar la mínima emisión de olores, no obstante durante la carga tanto a los tanques y a los vehículos la emisión de olor es inevitable debido a las características del producto y el ruido por los procedimientos que se realizan en este tipo de emprendimiento.	Controlar el estado y verificar su implementación.		
-Para todos los procedimientos se deberán utilizar equipos de protección personal adecuada a la situación, como guantes, calzados adecuados, etc. -Los personales contratados deberán estar capacitados para realizar el trabajo y comunicar de manera inmediata en caso de ocurrencia de situaciones no previstas para actuar de manera rápida y efectiva. -Se deberá contar con extintores, equipos y materiales de contención de derrames. - Se instalará señaléticas indicando leyendas como “apagar el motor” “prohibido fumar” y otros tendientes a la concienciación en lugares estratégicos.	Controlar el estado y verificar su implementación.		

+595 991 80 80 33 sea@sea.com.py Iturbe 654 - Asunción

9. Conclusiones y recomendaciones.

El proyecto “Estación de Servicios y Restaurante” pretende adecuarse a los requerimientos del MADES en cumplimiento a las disposiciones establecidas en la Ley 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental, contemplando además las consideraciones dispuestas en el Decreto Reglamentario 953/13 y su ampliación y modificación Decreto 954/13.

Con la evaluación de los potenciales impactos se pudo determinar el grado de afectación de las distintas actividades del proyecto sobre el medio físico, biológico y socioeconómico. Con el análisis y evaluación de los datos se pudo concluir que el proyecto no presenta riesgos ambientales sobre el área de influencia del emprendimiento ya que los impactos negativos significativos generados podrán ser paliados. Por otra parte las actividades realizadas en el sitio no comprometen la calidad ambiental del predio en el que se encuentra asentado el proyecto.

Se recomienda cumplir con la implementación y el monitoreo de las medidas preventivas y mitigadoras propuestas en el Plan de Gestión Ambiental, establecidas específicamente en el ítem 8 del presente estudio, de modo a que el mismo se convierta en una herramienta eficaz de control de la calidad ambiental y para que esto sea posible se requiere del compromiso de los responsables del emprendimiento.

10. Bibliografía

Bautista, C; Mecati, L. 2000. Guía práctica de la gestión ambiental. Madrid, ES. Mundi - Prensa. 318 p.

Conesa, F .1995. Auditorias Medioambientales, Guía Metodológica. Madrid. España. 520 p.

.

DGEEC (Dirección General de Estadística, Encuestas y Censos). 2002. Atlas Censal del Paraguay (en línea). Consultado 22 feb. 2014. Disponible en: http://www.dgeec.gov.py/Publicaciones/Biblioteca/Atlas%20Censal%20del%20Paraguay

Espinoza, G. 2002. Gestión y fundamentos de Evaluación de Impacto Ambiental. Santiago, CH. Banco Interamericano de Desarrollo; Centro de Estudios para el Desarrollo. 259 p.

González, O. 2010. Auditoría integral a sistemas de gestión: calidad, ambiental y de seguridad y salud en el trabajo. México. NYCE. 144 p.

Nauman, C, Coronel, M. 2008. Atlas ambiental del Paraguay: con fines educativos. Asunción, PY. Cooperación técnica alemana (GTZ), Ministerio de Educación y Cultura (MEC). 88 p.

Seoánez, M; Angulo, I. 1999. Manual de gestión medioambiental de la empresa: sistemas de gestión medioambiental, auditorías medioambientales, evaluaciones de impacto ambiental y otras estrategias. Madrid, ES. Mundi – Prens