

INTRODUCCION

Partiendo de la premisa que un Relatorio de Impacto Ambiental, es un documento técnico, de carácter interdisciplinario, que se realiza como parte del proceso de toma de decisiones sobre un proyecto o una acción determinada, para predecir los impactos ambientales que pueden derivarse de su ejecución, y para proponer su diseño o las medidas necesarias para prevenir, mitigar y controlar dichos impactos, nos demuestra de la importancia de esta herramienta para llevar adelante actividades sin poner en peligro al ambiente.

En las estaciones de servicios o comercios de combustibles muchas veces ocurren siniestros lamentables por causas que podrían ser mitigadas o prevenidas con antelación.

La explicación principal de todo esto es la falta de manejo y control sobre el impacto que esta rama comercial provoca en el ambiente. Hay, además, falta de interés en cualquier estado, la empresa privada y los sectores académicos para abordar esta temática en forma sistemática y sostenida, y ello ha impedido que en el país se realicen investigaciones en forma periódica, que conduzcan a una adecuada discusión pública de los posibles impactos producidos por esta actividad.

Los programas de seguimientos son funciones de apoyo de la gerencia del proyecto desde una perspectiva de control de calidad ambiental. El Relatorio de Impacto Ambiental propuesto suministra una posibilidad de minimización de riesgos ambientales en el proyecto, es además un instrumento para el seguimiento de las acciones en la etapa de ejecución.

El programa de seguimientos es la etapa de incorporación de la variable ambiental en los proyectos de desarrollo, ya que se presenta la vigilancia y el control de todas las medidas que se previeron a nivel del Estudio Ambiental.

Brinda la oportunidad de retroalimentar los instrumentos de predicción utilizados al suministrar información sobre estadísticas ambientales. Así mismo, como instrumento para la toma de decisiones, el programa representa la acción cotidiana, la atención permanente y el mantenimiento del equilibrio en la ecuación ambiente-actividad, que se establece en el esfuerzo puntual representado por el Estado Ambiental.

Con esto se comprueba que el proyecto se ajusta a las normas establecidas para la minimización de los riesgos ambientales, cuidando, sobre todo las circunstancias coyunturales no alteren la forma significativa de las medidas de protección ambiental.

En resumen, el programa de seguimiento verificará la aplicación de las medidas para evitar consecuencias inevitables. Por lo general, estas medidas son de duración permanente o semipermanente, por lo que es recomendable efectuarles un monitoreo ambiental a lo largo del tiempo y realizado por profesionales competentes y conocedores de la problemática ambiental.

Este Informe de Relatorio de Impacto Ambiental ha sido elaborado para que se presente conciso y limitado a los problemas ambientales significativos que puedan verificarse en la realización de las actividades previstas en el proyecto.

El texto principal se concentra en los resultados, conclusiones y acciones recomendadas, apoyados por resúmenes de los datos recolectados y la referencia de las citas empleadas en la interpretación de dichos datos.

El Señor: **Anderson Dos Santos Alves**, dentro de su política de trabajo, ajustado a patrones de sostenibilidad y adecuado a las exigencias de las leyes ambientales nacionales, está implementando en su propiedad, ubicado en el Distrito de Corpus Christi, del Departamento de

Canindeyú, un Proyecto **ESTACION DE SERVICIOS** y su correspondiente Estudio de Impacto Ambiental Preliminar; de manera a ordenar el territorio y la actividades productivas.

1- ANTECEDENTES

La Constitución Nacional Vigente en su Parte I, Título II, Capítulo 1, Segunda Sección, se refiere al Medio Ambiente. Así en primer lugar menciona el derecho a un ambiente saludable manifestando que toda persona tiene derecho a habitar en un ambiente saludable y ecológicamente equilibrado y que 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.

En segundo lugar, menciona que las actividades susceptibles de producir alteración ambiental serán reguladas por Ley. Así mismo, ésta podrá restringir o prohibir aquellas que califique peligrosas y que además todo daño al ambiente importará la obligación de recomponer e indemnizar. Es decir, que habiendo un delito ecológico será definido y sancionado por la Ley. A objeto de cumplir con esta prescripción constitucional se promulgó la Ley Nº 716/95 “Que sanciona delitos contra el medio ambiente”.

Tarea 1 ALCANCE DE LA OBRA

Nombre del Proponente:	Anderson Dos Santos Alves
Documento de Identidad Nº:	4.908.771
Lugar	Pindoty Pora
Distrito:	Corpus Chrisiti
Departamento:	Canindeyú

En este marco, el propietario actualmente enfrenta desafíos de crecimiento y desarrollo, incentivado en las medidas económicas del nuevo Gobierno Nacional y en sus Políticas Económicas, sumado a la apertura de nuevos mercados y una mayor demanda de combustibles debido al apogeo en que se encuentra la agricultura mecanizada en esta región. En este sentido, el propietario desea contar con una seguridad jurídica en lo que atañe a sus actividades productivas y la forma de utilización de sus recursos naturales, que son la base de su crecimiento económico.

1.1 Descripción del Proyecto

El emprendimiento consiste en la provisión y comercialización de combustibles a propietarios de vehículos y maquinarias de la zona.

La estación de servicios cuenta con venta de lubricantes en general y gas en garrafas, además, un pequeño salón de ventas de minutas comestibles, bebidas refrigerantes y artículos varios en general para complementar el servicio al cliente en la estación de servicios.

La Estación de Servicios es explotada con todos los elementos indispensables como son los equipos surtidores y tanques destinados a la venta de combustibles líquidos.

1.2 Historia y situación del proyecto

La estación de servicio se halla en el lugar desde hace varios años, en consecuencia por el lugar estratégico para el expendio de combustibles debido a que se encuentra frente a la supercarretera que une a Paraguay y Brasil y principales Distritos de la zona, Misma razón por la que proyectó en el lugar la estación de servicios, aumentando la ocupación de mano de obra de los lugareños.

Para la proyección de la Estación de servicios se tuvo en cuenta:

Obtención de las documentaciones oficiales de los organismos que regulan la venta, comercialización y distribución de derivados del petróleo, principalmente los permisos del Ministerio de Industria y Comercio (M.I.C).

Posteriormente, en vista a que es una ruta que une varios Distritos, y viendo el constante crecimiento económico de la zona, específicamente en la agricultura en donde se utilizan

maquinarias que requieren de combustibles y con el objeto de aumentar los ingresos económicos, se tiene la construcción de la “ESTACION DE SERVICIOS”

La misma, también cuenta con los requisitos legales para su funcionamiento.

2. OBJETIVOS DE LA PROPUESTA

2.1 Objetivos generales:

El objetivo general es el de identificar y evaluar los impactos positivos y negativos que generan las actividades del emprendimiento en su fase operativa sobre las condiciones del medio físico, biológico y socioeconómico.

2.2 Objetivos específicos:

Identificar los impactos positivos y negativos que genera el proyecto.

Evaluar los impactos positivos y negativos en la fase de operación.

Recomendar las medidas de mitigación para los impactos negativos 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.

Obs: El Estación de Servicio se allá en proceso de reformación con algunas remodelación y cambio de máquinas y ampliación del local.

3. AREA DE ESTUDIO

ÁREA DE ESTUDIO

Datos del Inmueble: Propiedad situada en el Distrito de Corpus Christi, Departamento de Canindeyú. La finca totaliza una superficie de 960 m², según el Título de propiedad; Las coordenadas geográficas en UTM son X: 700095 Y: 7347215.

Datos Catastrales: Título de propiedad identificado como

Matricula: S05/3207

Padron: 4038

SUPERFICIE TOTAL: 960m²

Mapa Topográfico o Croquis de Ubicación

El presente Relatorio de Impacto Ambiental adjunta en anexos los siguientes documentos que avalan la localización del inmueble evaluado:

Datos de la Carta Topográfica – Fuente: DISERGEMIL

- Nombre de la Carta: Salto del Guaira
- ESCALA 1:100.000
- Edición 1 NIMA
- Serie 652, Hoja Nº: 5772
- Imagen Satelital: Resource Landsat -8
 - Año 2016
 - Escena 224077– Fecha 20-03-2016
 - Bandas utilizadas 5,4,3 (RGB), Resolución 30m, Proyección UTM
 - Elipsoide WGS 84, Zona 21

- Mapas:

- Uso actual, Uso alternativo
- Fuente de imágenes: INPE (BRASIL)

Responsable de la elaboración de los mapas temáticos: El consultor

4 DESCRIPCION DEL MEDIO AMBIENTE

4.1 MEDIO FISICO

Topografía: El relieve del área se caracteriza por el poco porcentaje de su pendiente, el lugar es prácticamente plano.

Clima: Según el tipo climático de Koeppen, la zona presenta el tipo cfa (mesotermico) y el resto al tipo al (seco); entre sus principales características se mencionan los siguientes: **precipitación**, se caracteriza con una media anual de 1500 mm, siendo los meses más secos junio, julio, agosto y lo más lluvioso los meses de noviembre, diciembre, enero, la **temperatura**, se observa una media anual de 22,4°C con mínimas de -32°C y máximas de 39°C.

Hidrografía: Los principales arroyo de la región es el arroyo Aba-yiva, arroyo Curuguay-y, arroyo ybykui, arroyo takuari;. Y Otros ríos importantes.

5. DESCRIPCION DEL PROYECTO

La infraestructura de la **Estación de Servicios** consta de un salón de venta de lubricantes, salón de ventas de comestibles varios, Shop, oficina administrativa, playa ventas, garaje para camión cisterna y sanitarios.

Se comercializan combustibles líquidos para proveer a los vehículos automotores, además de lubricantes y gas en garrafas.

Como recursos humanos se cuenta con 2 (dos) personales, que son playeros, y la mano de obra del proponente en la parte administrativa y finanzas.

Se utilizaran 3 tanques subterráneos cuyas capacidades son:

- 2 tanques de 20.000 litros Gasolina.
- 1 tanques de 13.000 litros Nafta Económico.
- 1 tanques de 20.000 litros Nafta Económico.
- 1 tanques de 13.000 litros Alcohol.
- 1 tanques de 20.000 litros Alcohol.

Para la venta y despacho al público se cuenta 2 islas con máquinas expendedoras.

Se dispone de comodidades para el personal consistente en vestuarios, baños, servicios sanitarios, etc.

El sistema de evacuación de los servicios higiénicos se realiza por sistema de pozo ciego con cámara séptica.

Para sistema de combatir siniestros se cuenta con extinguidores tipo ABC y baldes con arena lavada seca en cada isla para la estación de servicio.

Para el retiro de los residuos como: papeles, cartones, estopas generados en la Estación de Servicios se cuenta con un pozo en el cual es realizada la quema de los residuos sólidos.

El sistema de abastecimiento de agua potable proviene de un pozo común con bomba y tanque.

En la parte del Mini Shop

El proponente realizara una refacción en la parte de Mini Shop para que así los transeúntes puedan abastecerse en el lugar, con ventas de comestibles varios y otros.

6. DETERMINACIÓN DE LOS POTENCIALES IMPACTOS

MATRIZ DE IDENTIFICACION DE POSIBLES IMPACTOS

IMPACTOS DIRECTOS.

N°	IMPACTOS DIRECTOS	(+ / -)	Intensidad	Importancia	Magnitud Total
1	Pequeños derrames ocasionales de Combustibles y aceites en la playa	-	4	4	-16
2	Reducción de la biodiversidad vegetal	-	4	5	-10
3	La clase y nivel de peligro o riesgo	-	2	2	-4
					4

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL
ESTACION DE SERVICIOS ADECUACION AMBIENTAL

que involucran					
4	Contaminación del suelo por Combustibles -		2	3	-6
5	Disminución de la biodiversidad animal	-	4	5	-20
6	Riesgos de accidentes de tránsito	-	4	4	-16
7	Peligro de incendios o siniestros	-	4	4	-16
8	Generación de eventuales incendios	-	3	4	-12
9	Disminución del hábitat animal	-	4	4	-16
10	Los efectos ocupacionales para la salud de los trabajadores debido a exposición por el manejo de materiales y sustancias peligrosas.	-	2	3	-6
11	Acumulación de residuos sólidos de Diversas índoles.	-	3	3	-9
12	Emisión de gases	-	2	3	-6
13	posibles derivas de combustible	-	4	3	-12
14	Riesgo de accidentes por Manipuleo o inhalación de gases producidos Por el combustible.	-	2	1	-2
15	Acumulación de envases de aceites Cartones, plásticos y otros.	-	2	2	-4
16	Contaminación, producida por Derrames de aceites provenientes de Automóviles y camiones	-	2	2	-4
17	Alteración de los tributos físicos	-	2	2	-4
18	Alteración de la calidad física del agua	-	3	3	-9
19	Alteración de la calidad química del agua	-	3	3	-9
20	Cambio térmico en el interior del trabajo	-	2	2	-4
21	Alteración de la calidad del aire	-	1	2	-2

IMPACTOS INDIRECTOS.

N°	IMPACTOS DIRECTOS	(+ / -)	Intensidad	Importancia	Total
1	venta de insumo de primera Necesidad para la producción	+	5	5	+25
2	Ingresos económicos de nivel principalmente local	+	5	5	+25
3	Aumento de mano de obra y fuente de trabajo	+	5	5	+25
4	Utilización del combustible, para la producción de productos de mayor valor agregado.	+	5	4	+20
5	mayor facilidad para los productores	+	5	4	+20

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL
ESTACION DE SERVICIOS ADECUACION AMBIENTAL

6	Agrícolas de la región. Mejorar el nivel de vida de los Pobladores.	+	4	4	+16
7	Evitar pérdidas de producción Ingreso de divisas al país	+	5	5	+25
8	Mejorar el nivel de vida de los personales y su familia	+	3	4	+12
9	Ingresos y/o egresos de divisas	+	5	5	+25

ANALISIS DE LOS IMPACTOS

Sumatoria algebraica de las Magnitudes **213 + (-187) = 26**

Número de los impactos 30

Número de impactos positivos (+) 12 (32%)

Número de impactos negativos (-) 25 (68%)

Escala de valoración de impactos e Intensidad de los Impactos.

N°	(-) NEGATIVO	(+) POSITIVO	IMPORTANCIA
1	Débil	Débil	Muy poco importante
2	Ligero	Ligero	Poco importante
3	Regular	Regular	Medianamente importante
4	Bueno	Bueno	Importante
5	Excelente	Excelente	Muy importante

MATRIZ DE EVALUACION

Los resultados obtenidos en los cuadros de evaluación para cada componente ambiental (Físico, Biológico y Socioeconómico), reflejan los impactos Positivos o Negativos en cada una de las fases consideradas.

La ponderación ha sido efectuada sobre la base de la magnitud de los impactos (valores de 1 a 5 para ambos casos), dando una significancia 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 impactos positivos y negativos, determinando así la magnitud relativa porcentual de estos.

Valoración de los Impactos e intensidad de los Impactos.

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

Negativos

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

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

Positivos

De la misma forma que los impactos negativos están dada por valores del 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

Importancia

Teniendo en cuenta que los mismos parámetros que los impactos negativos y positivos de 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

7.1 IMPACTOS POTENCIALES DE LA ESTACION DE SERVICIOS

Circunstancias de empleo: Desde el punto de vista ocasional, los servicios que presta la estación de servicios, constituye una importante fuente de trabajo que atenúa la migración de la población local en busca de trabajo.

Desechos líquidos: El derrame de combustible en Estaciones de Servicios constituye un impacto negativo potencial si no se toman las medidas adecuadas para atenuarlas.

Podría ocurrir contaminación por percolación de sustancias arrastradas desde la playa o por infiltración desde la cámara de contención de los efluentes líquidos.

Desechos sólidos: Son aquellos generados por la acumulación de frascos de lubricantes y de aceites, cajas de cartón. El proyecto contempla las medidas de seguridad que se establecen a través de normas vigentes.

La seguridad de los operarios constituye también un riesgo relativo; para ello se debe entrenarlo constante y adecuadamente para las diferentes operaciones en la Estación de Servicios. Los playeros cuentan con todos los atuendos adecuados para trabajar.

Existen riesgos de contaminación por el vértigo de efluentes con hidrocarburos, lubricantes, aceites y residuos sólidos comunes y plásticos. Se generan polvillos atmosféricos inorgánicos irritantes y nocivos para las vías respiratorias. También se producen ruidos molestos, para los trabajadores. Muchos de estos riesgos son controlables a través de la utilización del equipo de protección y una adecuada disposición final de efluentes y residuos sólidos

Emisiones gaseosas: En una Estación de servicios, eventualmente, se produce monóxido de carbono como consecuencia de la combustión de los carburantes utilizados por los motores que son nafta y gasoil; estos al quemarse contaminan el aire en el local.

El plomo provoca anemia y graves trastornos neurológicos. Una vez que está en suspensión en el aire, el plomo es fácilmente absorbido por el organismo. Respiramos estas partículas en todo instante, luego se depositan en los huesos y a lo largo del tiempo causan anemia, así como también trastornos neurológicos y gravísimas intoxicaciones.

En los casos agudos pueden provocar estado de coma, convulsiones del tipo epiléptico, muerte prematura o defectos físicos permanentes.

El monóxido de carbono diseminado por los vehículos veloces es el responsable del 50 % de los envenenamientos mortales en todo el mundo. Los gases de escape son peligrosos para la respiración por que contienen oxido de carbono que es un gas inodoro, producto de la combustión de los hidrocarburos y una proporción de algunas milésimas solamente puede ser mortal.

Contaminación sonora: Del encendido de los motores generan algunos ruidos, toque de bocina, circulación y desplazamiento de vehículos con caños de escape en malas condiciones, arranques, frenadas, etc. Esto no es significativo con relación al tráfico normal de vehículos que circulan en la zona y debe ser reforzado con la colocación de carteles de prohibición de toques de bocina y reducción de velocidad en las proximidades de la Estación de Servicios.

Toxicología en relación de los seres humanos: El personal que trabaja en la Estación de Servicio se encuentra expuesto a las sustancias en que se manejan debido al permanente manipuleo de grasas, aceites y lubricantes. El principal impacto que causa esta actividad es la producción de fuerte olores en forma constante.

Las personas se ven afectadas por las fases que despiden los motores en funcionamiento; además otro aspecto es el relacionado a la falta o reticencia a querer usar la ropa apropiada y guantes para proteger la piel de las materias grasas utilizadas en la estación de servicios.

Durante la combustión, los hidrocarburos se combinan de la siguiente forma: el carbono de la nafta se combina con el oxígeno formando anhídrido carbónico, sin embargo la combinación puede producir óxido de carbono si la cantidad de aire es insuficiente. Los gases de combustión son particularmente peligrosos para la respiración. El óxido de carbono es tóxico e incluso mortal en dosis importantes respirando el gas. Es más ligero que el aire y sube hasta el techo en los garajes.

Respirando el gas de los escapes se corre el riesgo de intoxicación peligrosa. El dióxido de carbono o anhídrido carbónico no es tóxico, pero su presencia en cantidades importantes es peligrosa. Este gas es más pesado que el aire. En el primer caso la combustión de la nafta es completa y el rendimiento, máximo. En la mezcla rica, la combustión es incompleta y hay desperdicio de carburante y engrase del motor (desprendimiento de humo negro en el caño de escape): en la mezcla pobre se produce una falta de potencia y un calentamiento de motor. Entre los terribles ases se envenenan el aire, el más conocido es el monóxido de carbono que proviene del escape de los automóviles.

Una simple frenada libera partículas de amianto, consideradas como cancerígeno. Los individuos que viven en las grandes ciudades están acostumbrados a padecer irritaciones en los ojos y en la mucosa nasal provocada por los derivados de hidrocarburos.

Las emisiones de partículas por motores diesel son del orden de 50 a 80 veces mayores que las del motor de gasolina. Los tamaños de las partículas de diesel son del orden de 0,3mm, lo que se traduce en humos visibles. Al igual que las emisiones de partículas las de compuesto azufrados son sustancialmente mayores en motores de diesel comparadas con motores de gasolinas.

Alteración del paisaje: Antes de contar con las infraestructuras se encontraba instalada una casa particular, no hubo una alteración muy significativa con el emprendimiento. En algunos aspectos puede ser considerado un impacto positivo, ya que las edificaciones existentes se realizaron respetando las normas estéticas y de construcción, mejorando en cierto modo el aspecto visual del lugar.

Riesgo de accidentes: Se pueden verificar ciertos riesgos de accidentes debido al manipuleo de sustancias varias, así como por desplazamientos inapropiados o imprudentes de vehículos o de peatones en el área de la Estación de Servicio. Se deben carteles de advertencia y señalizaciones antes del ingreso a la Estación. Tipos de accidentes como ser derrames de combustibles o incendios.

8. IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES

8.1 Identificación de impactos ambientales de la Estación de Servicios

Actividad	Impactos Negativos
Movimiento de camiones y otros Vehículos.	Contaminación del aire producida por las emisiones gaseosas de los camiones.
Desplazamiento de vehículos, arranques, frenadas, bocinas de camiones.	Generación de ruidos. Peligro de accidentes.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL
ESTACION DE SERVICIOS ADECUACION AMBIENTAL

Movimiento de auto vehículos	Riesgos de accidentes de tránsitos
Operación de establecimiento	Contaminación del aire producida por emisiones gaseosa de los escapes. Riesgos de accidentes por manipuleo de sustancias varias. Generación de empleo directo e indirecto. Desarrollo local inducido. Los efectos nocivos para la salud de los trabajadores debido al manejo de materiales u otras operaciones del establecimiento. Posibles derrames de combustibles y aceites durante el expendio de los mismos
Movimiento de camiones y auto móviles para el ingreso al establecimiento	Interrupción y/o molestias en el transito de personas y de vehículos.

8.2. MITIGACION DE LOS IMPACTOS NEGATIVOS

Se presentan recomendaciones sobre medidas factibles y efectivas para evitar o reducir los impactos negativos a niveles aceptables, considerando la etapa de operación del puesto de venta o gasolinera.

La administración debe establecer y llevar registros de los sistemas de manejo de los combustibles y el número de clientes la duración de la permanencia de los mismos en las áreas específicas del establecimiento, y el movimiento de los vehículos. Las necesidades comunes de capacitación incluyen: manejo y administración, sistema de atención, primeros auxilios y técnicas de atención al cliente. La atención debe adaptarse a las necesidades de los clientes que concurren al local.

9. ALTERNATIVAS TECNOLÓGICAS PARA DISMINUIR LOS IMPACTOS AMBIENTALES A NIVEL GENERAL.

Los Dispositivos

El objetivo principal de los dispositivos es tratar aquellos líquidos efluentes que en su composición contengan materiales en solución o en suspensión, que sean susceptibles de originar obstrucciones, facilite el deterioro de canalizaciones o afecten los receptores finales de los desagües, deben estar sujetos a pretratamiento adecuados. Por lo tanto las cámaras tienen la finalidad de “colectar agua y derrames accidentales en la playa de expendio, alrededor de las islas y las bocas de carga de los tanques de combustibles”

Tipo de cámara

Cámara Separadora e Interceptora de Combustible: La función de este elemento es la de separar arenas, aceite, grasas e hidrocarburos, de los líquidos provenientes del canalón perimetral de la zona de carga y descarga de combustible.

Primera etapa: Se realiza en la cámara desbarradora, donde, mediante el proceso de sedimentación son de separados los sólidos, atendiendo a la densidad y con el adecuado tiempo de permanencia.

Segunda etapa: Se efectúa en la cámara desengrasadora, donde la mezcla de líquidos, agua e hidrocarburos, son separados por diferencia de densidades. Finalmente de las aguas ya depuradas, provenientes de las cámaras y de los sistemas sanitarios son evacuadas al pozo ciego previsto para este fin, pero no sin antes pasar por un filtro para evitar que el líquido que pase al pozo ciego no esté depurada el agua.

Características constructivas- Proyecto a corto plazo

La cámara es de forma redondeada de 2,50 mts. de diámetro y 3,50 mts. de profundidad. Otras medidas se especifican en el plano adjunto Las paredes son construidas de hormigón armado con revoque impermeable para evitar filtraciones. Cuenta con panales deflectores para la

separación de arenas, hidrocarburos y aceites. En la parte superior contará con una tapa móvil construida con chapa de acero, también indicada en detalles en los planos.

Cañerías: Para todo el funcionamiento del sistema se utilizarán cañerías de PVC de 100 mm diámetro.

Limpieza y mantenimiento de cámaras: La limpieza de las cámaras se realiza cada vez que se requiera, encargándose de este trabajo los personales de servicios. La frecuencia puede aumentar en caso de necesidad.

Pisos impermeables: El piso es de hormigón armado, junta seca, impermeable. Para la construcción del piso se utilizaron productos como PAVICRON, endurecedor de los pisos de hormigón, el cual aumenta la resistencia mecánica, la resistencia a los aceites, grasas, ácidos, hidrocarburos y varios otros productos químicos. Facilita la limpieza del pavimento y no tiene polvo.

Canalón perimetral: Como se puede ver en el plano de uso actual existe un canal de desagüe con cámara desbarradora que está ubicada frente al edificio y al costado de los sanitarios. Se proyecta la construcción a corto plazo de la rejilla perimetral, fosas absorbentes y cámaras separadoras de hidrocarburos y cámaras desbarradoras y lecho de secado. (ver planos).

Surtidores: Para evitar los derrames en el expendio de combustible, en lo relacionado con el sistema de seguridad por roturas de mangueras, se utilizará un sistema de bloqueo automático por estiramiento brusco de manguera.

Accesos y salidas a la estación y veredas: En el plano anexo, se observan con detalles, ubicación, longitud de accesos y salidas de la estación de servicios, así como también otras construcciones existentes.

Ubicación del carteles: están ubicados en la salida principal a una altura adecuada, con letras claras y legibles con informaciones para casos de emergencia o accidentes como: bomberos, servicios médicos, ambulancia, municipalidad, etc.

Libro de movimiento de combustibles: La estación de servicio, posee un libro donde se asienta el movimiento diario de combustible de cada tanque, en la que se lleva el inventario permanente, permitiendo detectar las posibles pérdidas o fugas de los mismos.

Procedimientos en caso de siniestros

Las estaciones de servicios y demás bocas de expendio, deben contar con los siguientes elementos de extinción.

1 matafuego por isla, ubicado a distancia no mayor de 10 metros de cada una de ellas.

2 matafuegos ubicados exteriormente a distancia no mayor de 10 metros de la puerta de ingreso al depósito de lubricantes y otros productos derivadas del petróleo.

En caso que la ubicación de los matafuegos coincida, en razón de distancia, podrá reducirse su número en un mínimo de 3. El acceso a la ubicación de los matafuegos no deberá tener obstrucción de ningún tipo y éstos deberán estar separados entre si.

Las Estaciones de Servicios y garajes deberán contar, además de los elementos precedentemente mencionados, con matafuegos reglamentarios para fuego tipo ABC y tambor con tapa, de 200 litros de capacidad, permanentemente lleno de arena lavada seca u otro absorbente mineral.

Un balde con arena lavada seca u otro absorbente mineral por isla, para esparcir en derrames de combustibles y linternas.

El expendedor está responsable de poner en conocimiento de su personal en forma detallada las presentes normas:

Adiestrar al mismo y capacitarlo para actuar en caso de incendio, impartiendo la instrucción necesaria sobre ubicación. Correcto manejo y forma de empleo de los matafuegos y demás elementos para sofocar incendios.

Indicar a cada operario la tarea a cumplir en caso de producirse una emergencia.

Mantener en perfecta condición de funcionamiento y actualizada la carga de matafuegos.

Confeccionar y mantener actualizado un registro, con toda la actividad que corresponda desarrollar al personal afectado al rol de incendio de la Estación de Servicio y control semestral de los matafuegos.

Mantener dirección y números telefónicos de bomberos, hospital y comisarías anotados en forma bien visible y en varios sitios del local.

Interrumpir el funcionamiento del surtidor si durante el llenado del tanque de combustible de un automotor se produjere fuego; avisar a los ocupantes del vehículo que lo abandonen y usar el mata fuego más próximo. No se utilizará agua en tal circunstancia.

Mientras se desarrolla esta actividad no deberá retirarse el pico de la manguera de la boca del tanque.

En caso de producirse fuego en las instalaciones, recurrir a los matafuegos más próximos y avisar inmediatamente a los bomberos.

Descongestionamiento del lugar y retirar vehículos y demás elementos, comenzando por lo de mas fácil combustión.

El expendedor deberá controlar diariamente el movimiento de combustible y registrarlo por escrito, con el objeto de detectar perdidas en cada tanque y cañería.

La verificación comprenderá venta y/o consumo y existencia en planilla que registre entre otros datos: a) lectura acumulada del totalizador de computación de los surtidores; b) verificación física de existencia; c) ingreso de producto a tanque.

Comprobada la pérdida de combustible, informará de inmediato a la empresa comercializadora, la que procederá de acuerdo a las circunstancias y características técnicas del caso.

Cuando la pérdida de combustible se manifieste por filtración en inmueble propio o vecino, localizándose especialmente en sótanos, sub suelos o túneles, la empresa comercializadora deberá tomar de inmediato las medidas tendientes a superar la causa que la produzca, para la cual ejecutará las siguientes tareas:

Informará del hecho a la Dirección del Medio Ambiente del municipio o gobernación y a la Secretaria de Ambiente (SEAM) en la brevedad posible.

Se suprimirá la provisión de combustible y retirará la existencia o permitirá que los surtidores continúen operando hasta agotar el producto, todo ello de acuerdo con las características técnicas del caso.

Inspeccionará tanques y sus cañerías periódicamente, los que deberán estar en buen estado.

Detectado el o los elementos con pérdida, proceder a su reemplazo o anulación.

La anulación del tanque consistirá en:

aislado de toda cañería o instalación que permita el ingreso accidental de combustible al mismo.

Llenarlo con arena, ayudando la carga con agua.

Sellar las bocas con concreto u hormigón.

En caso de resultar afectado algún inmueble vecino de filtración, informar al propietario o locatario sobre el riesgo existente y realizará las tareas que a continuación se indican, las que podrán ser complementadas por otras que se aprecien como necesarias, según las características del caso y criterio de la empresa comercializadora.

Solicitar autorización al o los propietarios y ocupantes afectados para la realización de las tareas necesarias para superar el problema.

Informar a quien corresponda sobre la necesidad de desocupar el lugar afectado del subsuelo para limitar su acceso y prohibir la utilización de la instalación eléctrica y elementos que pudieran producir fuente de ignición.

Forzar la ventilación en el lugar mediante la utilización de equipos antiexplosivos, a efectos de impedir la acumulación de vapores de hidrocarburos.

Construir una o mas perforaciones con la boca de salida a cielo abierto hasta alcanzar la napa freática afectada buscando interceptar el recorrido de la pérdida o filtración hacia el inmueble vecino y proceder al drenaje del agua contaminada con combustible.

Controlado el riesgo en el lugar afectado, permitir la utilización total o parcial de la instalación de la boca de expendio bajo estricto control, hasta asegurarse que se haya superado el problema.

Mantenimiento de Maquinas y Equipos

El alumbrado natural de la gasolinera es abundante. La luz natural debe alumbrar las partes laterales y la parte inferior de los vehículos. El alumbrado artificial debe tener la máxima eficacia. El efecto luminoso será reforzado por colores de tintes claros.

La aireación se realizará de manera que se eliminen desde el momento de su producción, todos los gases nauseabundos.

El material sanitario deberá ser adecuado para la importancia del establecimiento y mantenido en estado de perfecta limpieza. Esto es aplicable a los lavados, cuartos de aseo y botiquines, cuya guarda será confiada a un personal determinado.

Los extintores por nieve carbónica y polvo estarán colocados al alcance de los obreros; estos deberán conocer su manejo. El funcionamiento de los aparatos será regularmente comprobado.

La consigna prohibido fumar será expuesta en sitios juiciosamente elegidos y en todos los casos, en la proximidad de los depósitos de combustibles y productos inflamables. Es útil principalmente para los extraños.

La inspección del establecimiento, tanto en lo que puede afectar a las causas posibles de peligro provocadas por las instalaciones y las máquinas, como en lo que concierne a la salubridad.

Depósitos de productos inflamables:

Se observará rigurosamente la prohibición de fumar del empleado en todas las instalaciones. Además se prohibirá la utilización de soldadores, herramientas metálicas y esmeriladoras.

Instalaciones eléctricas:

Los cables y los aparatos de mando del equipo eléctrico industrial y de alumbrado de la gasolinera están cuidadosamente aislados.

El alumbrado por medio de lámparas portátiles no se podrá hacer si no es por interposición de un adaptador de 220 a 240v.

El empleo de punzonadoras, taladradoras y otras máquinas portátiles estarán preservado por un cable de puesta a tierra.

Equipos de Protección Personal (EPP)

Todo trabajador que recibe elementos de protección personal, debe dejar constancia firmada de la recepción de los mismos y el compromiso de uso en las circunstancias y lugares que la empresa establezca su uso obligatorio

El trabajador esta obligado a cumplir con las recomendaciones que se les formulen referentes al uso conservación y cuidados del equipo o elemento de protección personal.

La supervisión del área controlara que toda persona que realice tareas en las cuales se requiere protección personal, cuente con dicho elemento y lo utilice.

Todos los trabajadores que reciben elementos de protección personal, serán instruidos en el uso.

Utilizar los EPP en los lugares donde se encuentre indicado su uso.

Verifique diariamente el estado de sus EPP.

No se lleve los EPP a su casa.

Manténgalos guardado en un lugar limpio y seguro cuando no los utilice.

Recordar que los EPP son de uso individual y no deben compartirse.

Si el EPP se encuentra deteriorado, solicite su recambio.

No altere el estado de los EPP. Conozca sus situaciones

NO OPERAR MAQUINA EN REPARACIÓN

Almacenamiento Mecánico de Materiales

Permitir el fácil acceso a los extintores y demás equipos de lucha contra incendio

Mantener permanentemente despejadas las salidas para el personal, sin obstáculos.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL
ESTACION DE SERVICIOS ADECUACION AMBIENTAL

Las válvulas, interruptores, caja de fusibles, tomas de agua, señalizaciones, instalaciones de seguridad tales como botiquín, camilla, etc. no deben quedar ocultos por bultos, pilas, etc.

Los pasillos de circulación demarcados deben estar constantemente libres de obstáculos.

Utilizar casco cuando hay movimiento aéreo de materiales.

Las pilas de materiales no deben entorpecer el paso, estorbar la visibilidad no tapar el alumbrado.

Los materiales se deben depositar en los lugares destinados para tal fin.

Respetar la capacidad de carga de las estanterías, entre pisos y equipos de transporte.

Al depositar materiales comprobar la estabilidad de los mismos.

Para recoger materiales, no se debe trepar por las estanterías. Utilizar las escaleras adecuadas.

Las pilas de materiales que puedan rodar, tambores, deben asegurarse mediante cuñas, tacos o cualquier otro elemento que impida su desplazamiento.

Evitar pilas demasiado altas.

Para bajar un bulto de una pila, no colocarse delante de ella, sino a un costado.

11. ESQUEMA DE ACCIONES, EFECTOS Y MEDIDAS MITIGADORAS

ACCIONES IMPACTANTES	EFECTOS AMBIENTALES	MEDIDAS MITIGADORAS
Generación de eventuales incendios	Seguridad de las personas y de las instalaciones. Contaminación de suelo, agua, aire	Cuenta con extintores tipo ABC, baldes de arena, instalaciones eléctricas en buenas condiciones Adiestramiento del personal involucrado para responder en casos de incendios en base a un plan de emergencia establecido.
Contaminación del aire producidas por emisiones gaseosas de los camiones (poco relevante por la magnitud de la actividad)	Movimiento de vehículos de los clientes	Cuenta con pavimentación de superficie para mitigación de polvo.
Generación de ruido.	Desplazamiento de vehículos, arranques y frenadas	No relevante en relación al tráfico normal de la zona.
Interrupción y/o molestias en el tránsito de personas y de vehículos.	Movimiento de camiones y vehículos para el ingreso al establecimiento Construcción y equipamiento	Concienciar a los conductores para manejar prudentemente. Impacto positivo
Generación de mano de obra.	Trabajos de expendio y venta de lubricantes	Impacto positivo
Riesgo de accidente de tránsito.	Movimiento de auto vehículos	Señalizaciones, encauzamiento de tránsito,
Alteración del normal tránsito peatonal.	Amplio sector de circulación vehículos en áreas de la vereda inclusive.	Establecer camineros para peatones. Y áreas de estacionamiento Medidas de protección,

**RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL
ESTACION DE SERVICIOS ADECUACION AMBIENTAL**

Contaminación del aire producido por emisiones gaseosas de los escapes (efectos negativos mínimo) Riesgo de accidentes por manipuleo de sustancias varias.	Operación del establecimiento	Mantener en buenas condiciones los vehículos
Pequeños derrames ocasionales de combustibles y otras sustancias en el tinglado de la playa.	En todos los sectores del establecimiento	El propietario tiene proyectado colocar rejillas perimetrales para los derrames ocasionales de hidrocarburos con su correspondiente cámara separadora de hidrocarburos.
Los efectos ocupacionales para la salud de los trabajadores debido a exposición por el manejo de materiales y sustancias peligrosas.	En todos los sectores del establecimiento principalmente en la carga y expendio de combustibles	Aplicación de medidas de seguridad y salud. Uso obligatorio de los atuendos necesarios. Chequeo médico toxicológico periódico para prevenir enfermedades ocupacionales de carácter crónico.
Acumulación de residuos sólidos de diversas índoles	En todos los sectores del establecimiento	Desarrollar la mayor cantidad posible de depósitos de residuos sólidos en lugares estratégicos del establecimiento. Ubicar estratégicamente los baldes de arena. Planificar e implementar las estrategias de manejo de los residuos sólidos y líquidos generados para reducir el impacto negativo en las adyacencias.

12 MONITOREO AMBIENTAL

Programa de seguimiento de monitoreo.

Los programas de seguimientos son funciones de apoyo a la gerencia del proyecto desde una perspectiva de control de calidad ambiental. El Estudio de Impacto Ambiental Preliminar propuesto suministra una posibilidad de minimización de los riesgos ambientales del proyecto, es además un instrumento para el seguimiento de las acciones en la etapa de ejecución.

El programa de monitoreo permite establecer los lineamientos para verificar cualquier discrepancia relevante, en relación con los resultados del Estudio de Impacto Ambiental Preliminar y establecer sus causas.

Programa de seguimiento de las medidas propuestas:

El programa de seguimiento es la etapa culminante del proceso de incorporación de la variable ambiental en los proyectos de desarrollo, ya que se presenta la vigilancia y el control de todas las medidas que se previeron a nivel del Estudio de Impacto Ambiental Preliminar

Brinda la oportunidad de retroalimentar los instrumentos de predicción utilizados al suministrar información sobre estadísticas ambientales. Asimismo, como instrumento para la toma de decisiones, el programa representa la acción cotidiana, la atención permanente y el mantenimiento del equilibrio en la ecuación ambiente-actividad, que se establece en el esfuerzo puntual representado por el Estudio de Impacto Ambiental Preliminar

Con esto se comprueba que el proyecto se ajuste a las normas establecidas para la minimización de los riesgos ambientales, cuidando, sobre todo que las circunstancias coyunturales no alteren la forma significativa las medidas de protección ambiental.

En el monitoreo se debe tener en cuenta:

Verificación del cumplimiento de las medidas previstas para evitar impactos ambientales negativos.

Detección de impactos no previstos.

Atención a la modificación de las medidas.

Por otro lado, el control es el conjunto de acciones realizadas coordinadamente por los responsables para:

Obtener el consenso necesario para instrumentar medidas adicionales en caso de que sea necesario.

Postergar la aplicación de determinadas medidas si es posible.

Modificar algunas medidas de manera tal que se logren mejoras técnicas y/o económicas.

12.1 PLAN DE MONITOREO

12.1.1 CRONOGRAMA DE CUMPLIMIENTO DEL MONITOREO

➤ **Cronograma de cumplimiento para la estación de servicios**

MONITOREO DE:	FRECUENCIA	COSTO APROXIMADO Gs
Combate de incendios	Mensual	500.000
Residuos sólidos	Anual	500.000
Señalizaciones	Anual	500.000
Equipamiento del personal	Mensual	100.000
Servicios de socorro	Mensual	500.000
Seguridad	Mensual	3.000.000
Educación	Anual	1.000.000

El compromiso de la aplicación y el cumplimiento del Plan de Monitoreo es de exclusiva responsabilidad del propietario de la Estación de Servicios de profesionales capacitados en cada área para su implementación.

El costo del Programa de Monitoreo será incluido en los gastos operativos de la Administración de la Estación de Servicios.

En el futuro, en caso de arrendarse la Estación de Servicios, la responsabilidad y los costos los absorberá el arrendatario del momento.

MEDIDAS A IMPLEMENTAR

Uso de mascarás, protectores para los ojos y auditivos en aquellas personas que trabajen expuestos y a ruidos de elevados decibeles, como los operadores de máquinas que generen ruidos, etc.

Uso de botas o zapatones con puntera de acero y guantes para aquellos operarios que necesiten esta protección por la tarea que desempeñan, sobre todo aquellas personas que trabajan en el lavado de vehículos.

Poseer un buen servicio de Primeros Auxilios, de ser posible contar con un personal idóneo para casos de urgencias.

Práctica de evacuación de las instalaciones en casos de incendio o accidentes, por lo menos una vez al año con la intervención de los bomberos de la zona y personal de la Municipalidad local.

Adiestramiento del personal en el uso de los equipos a ser utilizados en casos de incendio o accidentes como extinguidores, mangueras, baldes con arena, etc.

MEDIDAS A TENER EN CUENTA

Seguridad Industrial

Ante la ausencia en la Empresa de Normas y Procedimientos propios en materia de Seguridad Industrial de Personal e Incendios, un resumen de “Normas de Prevención en las Instalaciones y Equipos de Obra” que puede ser orientativo o el inicio para la futura elaboración de un Manual de Normas de Seguridad Industrial propio.

Para todos los casos, se tiene como “Manual de Referencia” el Manual Técnico de Higiene, Seguridad y Medicina del Trabajo del Ministerio de Justicia y Trabajo.

Dentro del programa de Seguridad Industrial mencionamos algunos cursos que se podría dictar la personal, como por ejemplo:

Curso de prevención de incendio (promovido por las empresas del ramo, una vez al año)

Curso de prevención de accidentes en el trabajo (promovido por equipos de mantenimiento)

Equipos de Protección Personal (EPP)

Equipos básicos requeridos

Equipo	Descripción
Casco	Norma ANSI 89.1 Tipo II Clase C&E (MSA V-Gard)
Gafas	Norma ANSI 87
Botines de Seguridad	Cuero hidrófugo, puntera de acero y suelo bidensidad (Marluvas, Fujiwara y Bompel)

Equipos Complementarios

(De acuerdo a la actividad desarrollada en las instalaciones)

Equipo	Descripción
Guantes	Cuero descarnado y baqueta para trabajos de palero, metalúrgico, mantenimiento mecánico y otros. Para trabajos eléctricos guantes con normas ANSI/ARTM D120-94 para 500 V clase-00 Tipo II (ORION)
Mascaras para protección respiratoria	Para trabajos en presencia de partículas y polvos Mascarillas 3M modelo 8822 y 8720; para trabajos en presencia de humos y vapores. Soldaduras mascarillas 3M modelo 8013
Mascara facial para soldaduras	Graduación 14
Mascara de protección facial	Norma ANSI Z87.1
Delantales y polainas	Para soldaduras con protección de plomo para soldaduras
	En presencia de ruidos producidos por equipos y maquinarias o por alguna actividad como martillar y otros, se debe utilizar protectores auditivos del tipo tapón, de acuerdo a las normas ANSI S3.19 (3M modelo 1271) el programa de protección auditiva contempla el control de la seducción de ruido en su punto de producción, es decir, si

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL
ESTACION DE SERVICIOS ADECUACION AMBIENTAL

Protección auditiva	el ruido es originado por una maquina, el ruido es confinado en el mismo punto, se suma a este programa, el monitoreo de de exposición al ruido en decibeles "A" db, el chequeo medico anual, intensificando los chequeos en caso que el personal presente algún tipo de disturbio, mas el programa de mantenimiento preventivo de las maquinas.
Arnes para trabajos en alturas	Para trabajos en alturas a partir de los 2 metros, es requeridos arnés de cuerpo entero cumpliendo con las Normas IRAM (Musitani)

PROGRAMAS A SER IMPLEMENTADOS

- Control medico de admisión anual
- Trabajos en caliente
- Entrada espacios confinados y/o depósitos de materiales
- Investigación de accidentes
- Auditorias de Seguridad
- Comités de Seguridad

METODOLOGÍA DE LA EVALUACIÓN AMBIENTAL

Una vez realizado el diagnóstico que fue orientado a identificar dentro de la fase de funcionamiento del proyecto las actividades que generan acciones con efectos importantes sobre el ambiente se procedió en transformarlas en impactos tanto positivos como negativos con lo cual se pasa a diseñar una matriz para evaluar la importancia de cada impacto a través de una serie de variables ambientales.

El análisis se realiza agrupándolos según acciones similares que los originan o afecten factores ambientales similares sobre las que actúan.

Basándose en la información recopilada en gabinete y en el campo de trabajo se realiza un análisis a fin de elaborar un cuadro de la situación mostrando la configuración de los problemas identificados con el objeto de poder observarlos y seleccionar los principales impactos considerando factores de escala, localización, alcance y funcionamiento.

Para medir la importancia global de cada impacto y poder a su vez compararlos, se han seleccionado cuatro variables que en conjunto se considera permitirán alcanzar una evaluación adecuada de los mismos en el marco del objetivo del estudio.

Esto a su vez permite llegar a una selección de aquellos impactos de mayor importancia para los cuales se concentrarán las recomendaciones.

Las variables y su escala de medición son las siguientes:

Magnitud del impacto: estima su importancia desde el punto de vista de la cantidad e intensidad del impacto.

(+)o(-)3= alta

(+)o(-)2= media

(+)o(-)1= baja

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL
ESTACION DE SERVICIOS ADECUACION AMBIENTAL

Alcance del impacto: estima su importancia desde el punto de vista del área en que se propaga el efecto del impacto. El impacto es considerado estratégico cuando es afectado un componente ambiental de importancia colectiva o nacional.

- (+)o(-)3= estratégico
- (+)o(-)2= regional
- (+)o(-)1= local

Reversibilidad del impacto: estima su importancia desde el punto de vista de la facilidad o dificultad de revertir o mitigar los efectos del impacto.

- (-)3= baja
- (-)2= media
- (-)1= alta

Temporalidad del impacto: estima su importancia desde el punto de vista de la frecuencia en que se produce el impacto y el tiempo en que permanece el efecto.

- (+)o(-)3= permanente
- (+)o(-)2= temporal
- (+)o(-)1= ocasional

A tal efecto se pasa la siguiente etapa donde se diseña una matriz para la evaluación de la importancia de cada impacto a través de la serie de variables que se han determinados tales como magnitud, alcance, reversibilidad y temporalidad.

Las características de valor son identificados como impacto positivo cuando una acción resulta en la mejoría de la calidad de un factor ambiental y negativo cuando resulta un daño a la calidad de un factor ambiental.

En tanto que las características de orden son identificadas como impacto directo(D) cuando resulta de una simple relación de causa y efecto e impacto indirecto(I) cuando se trata de una acción secundaria a la acción o cuando forma parte de una cadena de reacciones.

Orden de impacto: establece la relación entre causa-efecto.

El impacto es directo o de primer orden cuando resulta de una simple relación de causa y efecto.

El impacto es indirecto o de enésimo orden cuando es parte de una cadena de reacciones.

D= directo

I= indirecto

15. MATRIZ DE LA EVALUACIÓN

Estación de Servicios					
Matriz de evaluación de impactos vs. Condiciones					
Etapa de operación					
Condición ambiental impactada	Acción principal involucrada	Magnitud	Alcance	Reversibilidad	Temporalidad
Físicos y biológicos					
Suelo	Derrames	D-2	-1	-1	-1
Calidad entorno urbano	Congestionamiento De vehículos	1-2	-1	-1	-2
Suelo y calidad entorno urbano	Residuos comunes	D-1	-1	-1	-3
Agua-Flora y fauna	Desechos líquidos cloacales	D-1	-1	-1	-3

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL
ESTACION DE SERVICIOS ADECUACION AMBIENTAL

Socioeconómico					
Población vecina	Aumento accidentes viales	I-3	-1	-1	-1
Población vecina	Generación de empleos	D+2	+2	+1	+3

16. CONCLUSIONES DE LA MATRIZ DE EVALUACIÓN

Observando la matriz de Evaluación de impactos versus condiciones del proyecto se puede concluir que el medio más afectado es el físico- biológico, ya que recibe el impacto de 4 agentes que crean efectos sobre dichos medios, totalizando -23 puntos sobre un total de 48 posibles lo que indica una importancia del -47,9%.

Con respecto al medio socioeconómico, el mismo recibe el impacto negativo de -6 sobre un total de 12 posibles proveniente del aumento de las posibilidades de accidentes en la zona debido al aumento del tráfico de vehículos pesados, el mismo tiene una importancia relativa del 50%. En general no se observan impactos de gran magnitud ni que sean irreversibles.

Por otro lado se recibe el impacto positivo por la generación de fuentes de trabajo totalizando +9 puntos sobre un total de 12 posibles lo que significa una importancia del +75%.

MEDIDAS A IMPLEMENTAR

- a. Uso de máscaras, protectores para los ojos y auditivos en aquellas personas que trabajen expuestos y a ruidos de elevados decibeles, como los operadores de máquinas que generen ruidos, etc.
- b. uso de botas o zapatones con puntera de acero y guantes para aquellos operarios que necesiten esta protección por la tarea que desempeñan, sobre todo aquellas personas que trabajan en el lavado de vehículos.
- c. poseer un buen servicio de Primeros Auxilios, de ser posible contar con un personal idóneo para casos de urgencias.
- d. practica de evacuación de las instalaciones en casos de incendio o accidentes, por lo menos una vez al año con la intervención de los bomberos de la zona y personal de la Municipalidad local.
- e. adiestramiento del personal en el uso de los equipos a ser utilizados en casos de incendio o accidentes como extinguidores, mangueras, baldes con arena, etc.,.

13 RECOMENDACIONES Y ENCARGOS

Desechos Y Ruidos

El acceso a los locales de administración y depósitos debe ser prohibido en lo posible a toda persona extraña al servicio.

El pavimento de la gasolinera deberá ser inmediatamente desembarazado de chatarra o desperdicios metálicos. Charcos de aceite, agua, ácido, grasa y toda clase de materias residuales que hayan podido caer de los vehículos durante el expendio.

Control de desechos líquidos: Los desechos deben ser dispuestos correctamente, deben ser clasificados a fin que no terminen en las corrientes de agua. **NUNCA ARROJAR EN CURSOS DE AGUA NI A LA VIA PUBLICA EFLUENTES LIQUIDOS NO TRATADOS PREVIAMENTE.**

Los derrames de combustibles en el establecimiento constituyen un impacto negativo potencial sobre el recurso agua y suelo, si no se toman las medidas adecuadas para minimizarlas.

Cuando se vierten efluentes líquidos residuales, deberá tomar precauciones necesarias para evitar la contaminación de los acuíferos adyacentes. Cabe resaltar que en muchas viviendas de la zona aun se utiliza agua de los pozos, por lo menos en ciertas ocasiones.

Los tanques para almacenamiento de los combustibles en ésta gasolinera son subterráneas con la bóvedas superior ubicada a 1,5 metros de profundidad de la superficie del suelo.

Los tanques en todos los casos están cubiertos con una capa de pintura asfáltica protectora de un espesor mínimo de 3 mm.; así como de mecanismos anti corrosivos para evitar pérdidas de combustibles con potenciales daños al medio ambiente. Con estas medidas que implican el cumplimiento de las disposiciones en la materia se minimiza totalmente la posibilidad de contaminación por derrames y filtraciones a partir de los tanques subterráneos.

Control de desechos sólidos: En cuanto a los desechos sólidos, los mismos deben realizarse con las medidas de precaución y seguridad, a fin de proteger el suelo del entorno del sitio de disposición, esto incluye los posibles efectos en el aire y las aguas.

Control de los ruidos: En lo relativo a los ruidos, no son dañinos porque no se producen en forma constante.

Pueden reducirse evitando producirlos cuando no sean estrictamente necesarios, además para la gasolinera pueda satisfacer las exigencias actuales como una superficie apropiada y disponer de instalaciones bien mantenidas.

Mantener siempre cargado con arena lavada seca los baldes para emergencia.

Cuidar el mantenimiento y la limpieza de los sanitarios a utilizar por los usuarios de la Estación de Servicios.

Mantenimiento y cuidado del cargado y vencimiento de los extintores.

En las islas solo deben estar las maquinas expendedoras de combustibles con sus respectivos extintores y baldes con arena lavada seca. Deben estar libres de la exhibición y venta de otros productos (aceites, lubricantes, agua destilada, etc,) que puedan estorbar en casos de emergencias.

Los baldes con arena lavada seca deben estar situados en cada islas (por lo menos 2 por cada isla).

Los derrames de combustibles líquidos deberán ser cubiertos inmediatamente con material sólido, mineral o sintético apropiado, barrido y retirado del sitio.

Uso de guantes de látex por el personal encargado del despacho de combustible.

Botiquín bien completo para casos de emergencias.

Números telefónicos en sitios bien visibles de: bomberos, policía, y emergencias médicas.

Normas de procedimientos en la Estación de Servicios (Manual de respuesta a crisis).

Señalizar con pintura amarilla en el piso indicando los sitios de entrada y salida a los automovilistas de la Estación.

Instalar un sistema de alarma sonora para casos de siniestros.

Se debe realizar un monitoreo permanente para plasmar en informes el cumplimiento de las medidas mitigadoras y de seguridad mencionadas en el Estudio Ambiental.

Se recomienda que los encargados del emprendimiento tengan una copia de la licencia Ambiental en el sitio de trabajo.

14. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Dirección General de estadísticas, Encuestas y censos. Secretaria de Planificación, Presidencia de la República del Paraguay. Censo Nacional de Población y Vivienda. Asunción-Paraguay.

Servicio Nacional de Saneamiento Ambiental. Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social. 1.982. Código Sanitario. Ley Nº 836/80. Asunción-Paraguay.

Manual de Evaluación de Impactos Ambientales, Mevia. 1996. ENAPRENA. Asunción-Paraguay.

Ley Nº 294/93 de Impacto Ambiental. Serie Legislación Ambiental. Ministerio de Agricultura y Ganadería. Subsecretaria de Recursos Naturales y Medio Ambiente. 1996. Asunción-Paraguay.

Manual McGraw-Hill de Reciclaje. Herbert F. Lund. Editorial McGraw-Hill. Madrid. España. 1996.

Manual de Evaluación de Impacto Ambiental. Técnicas para la elaboración de los estudios de impacto. Larry W. Canter, Segunda Edición. Madrid. España. 1997.

Libro de Consulta para la Evaluación Ambiental. Volumen I, II y III. Banco Mundial. Departamento de Medio Ambiente. 1.992 Washington. E.E.U.U.

Banco Mundial. Trabajo Técnico 140 – “Libro de Consulta para la Evaluación Ambiental”. Washimngton. D.C. 1.992.

Atlas Censal. República del Paraguay, Presidencia de la República, Secretaría Técnica de Planificación, Dirección General de Estadísticas, Encuestas y Censos. Paraguay. 1.993

Perfil Ambiental del Paraguay. Instituto Internacional para el Desarrollo y Medio Ambiente – Secretaría Técnica de Planificación. Agencia para el Desarrollo Internacional. Asunción-Paraguay. Junio, 1.985.

Datos del Ministerio de Industria y Comercio, Asunción-Paraguay.