1- ANTECEDENTES:

El **Sr. JORGE ROGELIO CARRILLO GOSSEN,** en representación de la Empresa **COMERCIAL 'R' CARRILO S.A.C.I.S,** en ejecución del **PROYECTO ESTACIÓN DE SERVICIOS**, que se dedicara a la venta de combustibles derivados del petróleo, minimarket – patio de comidas, lavadero y engrase de vehículos, despacho de GLP automotriz y carga de garrafas, Venta de lubricantes y filtros a ser desarrollado en el inmueble individualizado como; CTA. CTE. CTRAL N° 17. 0458.02, Matrícula B06/11048 ubicada sobre la Ruta V Bernardino Caballero, Distrito de Horqueta y Departamento de Concepción.

1.1- DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

La Superficie ocupada por la Estación de Servicios es de Área Administrativa: Techo sobre islas: Lavadero: y minimarket (se adjunta plano)

Las actividades desarrolladas en la Estación de Servicios son:

- Venta de combustibles líquidos,
- Venta de lubricantes,
- Venta de garrafas de gas para uso doméstico,
- Servicio de cambio de aceite,
- Servicio de lubricación y
- Lavado de vehículos.
- despacho de GLP automotriz y carga de garrafas

Las demás actividades son las propias de administración y limpieza del local.
El sector cuenta con servicios de energía eléctrica, teléfonos, asfaltado sobre la Ruta V Bernardino Caballero, televisión por cable.

El emprendimiento cumple y cumplirá con todas las exigencias y normas vigentes en el ámbito Municipal y Nacional en materia de seguridad contra potenciales accidentes.
La Estación de Servicios contara con tanques subterráneos para el almacenamiento de combustibles y surtidores para el despacho a los vehículos. Contara con un sector para lubricación y lavado de vehículos.

2- OBJETIVO DEL PROYECTO

Objetivo General: Dar cumplimiento a las exigencias de la ley 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental y su Decreto 453/2013

Objetivos Específicos: Utilizar la estación de servicios para la comercialización de combustibles derivados del petróleo, venta de lubricantes, GLP, lavado y lubricación de vehículos, minimarket y patio de comidas

2.1- OBJETIVOS DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (E.I.A.)

2.1.1- Objetivo General:

El propósito principal del presente estudio es dar cumplimiento a las exigencias de la ley 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental y su Decreto Reglamentario 453/2013.

2.1.2- Objetivos Específicos:

Realizar un estudio que permita:

- Describir las condiciones actuales que hacen referencia a los aspectos físicos, biológicos y sociales en las áreas de influencia del proyecto.

- Describir las condiciones que hacen referencia a los aspectos operativos del proyecto.

- Identificar, interpretar, predecir, evaluar, prevenir y comunicar, los posibles impactos y sus consecuencias en el área de influencia de la localización del proyecto.

- Establecer y recomendar las medidas de prevención y mitigación, de los impactos negativos identificados para mantenerlos en niveles admisibles y asegurar de ésta manera la estabilidad del sistema natural y social en área de influencia del proyecto
- Analizar la influencia del marco legal ambiental vigente con relación al proyecto y encuadrarlo a sus exigencias, normas y procedimientos.

- Proponer un plan de monitoreo adecuado a los diferentes mecanismos de mitigación propuestos.

3- AREA DE ESTUDIO

La Estación de Servicios estará ubicada sobre la Ruta V Bernardino Caballero en el lugar denominado Colonia José Berges, Distrito Horqueta, Departamento de Concepción, en el cual se encuentra permitido su uso. La zona se encuentra consolidada desde el punto de vista urbano, en su entorno se puede apreciar una infraestructura urbana bastante heterogénea, conformada por comercios, instituciones educativas, viviendas, estaciones de servicios, industrias, destacamento Militar, Palacio de Justicia de Horqueta etc.

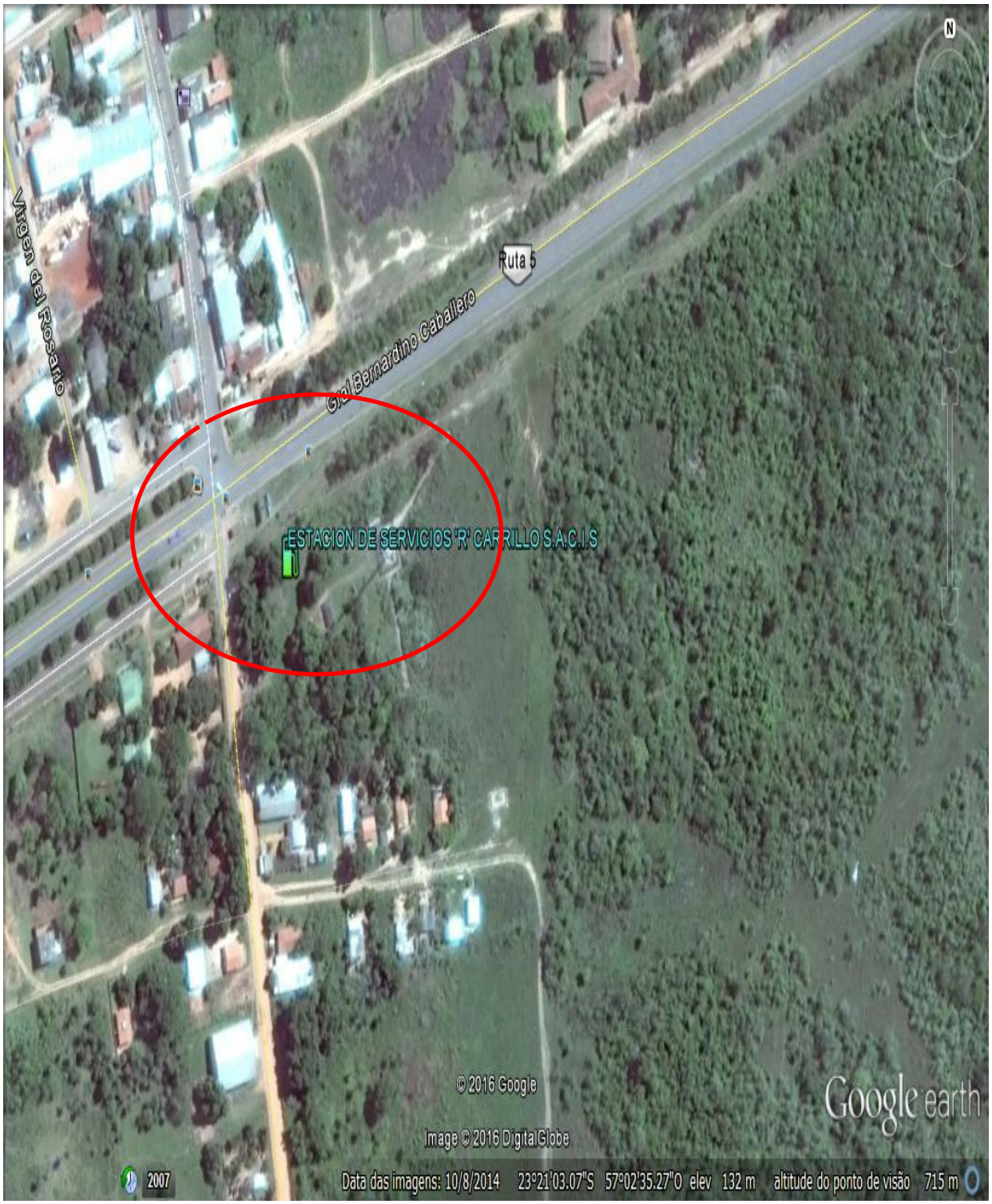
Para un estudio acabado del impacto de la zona del asentamiento del proyecto, se han considerado dos áreas o regiones definidas como:

- Área de influencia directa (A.I.D.)
- Área de influencia Indirecta (A.I.I.)

Área de Influencia directa: La superficie del terreno afectado por las instalaciones del proyecto y delimitada por los límites de la propiedad la cual recibe los impactos generados por las actividades desarrolladas en el sitio en forma directa.

Área de Influencia indirecta: se considera la zona circundante a la propiedad de un radio de 800 m. con centro en la zona de tanques de la Estación, la cual puede ser objeto de impactos, producto de las acciones del proyecto.

IMAGEN SATELITAL


N
Virgen del Rosario
Ruta 5
Gral Bernardino Caballero
ESTACION DE SERVICIOS 'R' CARRILLO S.A.C.I.S
© 2016 Google
Image © 2016 DigitalGlobe
Google earth
2007
Data das imagens: 10/8/2014 23°21'03.07"S 57°02'35.27"O elev 132 m altitude do ponto de visão 715 m

4- ALCANCE DEL PROYECTO

Consideraciones Generales:

Tal como se menciona al inicio de éste estudio, el proyecto está desarrollado sobre la superficie total del terreno, de los cuales la superficie directamente afectada por el proyecto es: Área Administrativa, Techo sobre islas, y Lavadero, minimarket Si bien se prevé la generación de impactos negativos, éstos pueden ser mitigados satisfactoriamente con la implementación del presente proyecto, además serán contempladas recomendaciones dispuestas en **" los reglamentos de trabajo y normas de seguridad en la construcción y operación de estaciones de servicios ."**, en el que se exige el cumplimiento de dichas normas de seguridad a las Estaciones de Servicios que se disponen a operar bajo el emblema de la empresa de referencia.
En los proyectos de la naturaleza que nos ocupa, por encima de las limitaciones impuestas por la generación de impactos negativos, los cuales son fácilmente mitigables, prevalecen los aspectos positivos para la comunidad por la generación de empleos y la dinamización de la economía, entre otros impactos a ser ampliamente descritos en el capítulo correspondiente.

Tarea 1: DESCRIPCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE:

Medio físico

Topografía

NO EXISTEN HUMEDALES EN LA ZONA

El terreno presenta una topografía plana, mas del 1 %, la que ayuda el drenaje del lugar.

Por la característica plana del terreno hace que no haya ningún indicio de erosión, ni tampoco el terreno, con las obras, no sea susceptible a la erosión.

El lugar es propenso a una leve acumulación de agua superficial con las aguas de lluvia, pero que son insignificantes.

CREACIÓN

La primera Ley de División Territorial de la República de 1906 creó el Departamento de Concepción; esta le reconoció una superficie extendida hasta las serranías del Amambay. Sus límites se modificaron en 1973 con la Ley Nº 426 al crearse el Departamento de Amambay.

CARATERISTICAS GENERALES

UBICACIÓN

Ubicado al Norte de la Región Oriental entre los paralelos 22º y 23º 30′ de latitud sur y los meridianos 56º 10′ y 58º 00′ de longitud oeste.

LIMITES

Norte con Brasil por el río Apa
Este con Amambay
Sur con San Pedro
Oeste con el río Paraguay que lo separa de Presidente Hayes y Alto Paraguay.

CLIMA

Temperatura mínima media diaria: 13º C. (julio) Temperatura máxima media diaria: 34º C. (enero). Temperatura media anual: 24º C. Precipitación media anual: 1400 Mm.

HIDROGRAFIA

El río principal es el Paraguay, navegable en todo su curso por embarcaciones de gran calado. Sus afluentes: Apa, Aquidabán e Ypané, son navegables por embarcaciones pequeñas.

OROGRAFIA

Cerros aislados, de poca elevación dispersos al norte. La serranía de San Luis, de dirección norte-sur. Los cerros Vallemí, Medina, Pyt, Sarambí, Memby, Tranquera y Tres Cerros.

DISTRITOS: Capital:

Concepción
Concepción, capital departamental, fue fundada en 1787 por el Gobernador Agustín Fernando de Pinedo y aunque ya tenía cierta significación antes de la Guerra del Setenta, recién en la segunda mitad del siglo XIX tuvo un desarrollo pleno. La llegada de inmigrantes italianos, árabes y catalanes impulsaron su evolución como puerto comercial y en los primeros años del siglo XX adquirió el bello perfil arquitectónico que desde entonces ha conservado admirablemente.
Hoy, aunque el tráfico fluvial ha declinado, Concepción cuenta con buenas conexiones viales, tanto con Asunción como con el Chaco y Pedro Juan Caballero. Sus bellas casonas restauradas, el Museo de Villarreal, el Museo al Aire Libre, la imagen gigante de la Inmaculada Concepción, el altar de Carlos Colombino que se encuentra en la catedral y la iglesia de San José, así como el pintoresco mercado, son algunas de las atracciones de esta

bella ciudad.

Fiestas como la del aniversario fundacional (25 de mayo), la Inmaculada Concepción y la Expo Norte, que se realiza todos los años en el mes de setiembre, convocan a miles de visitantes. Un grupo de buenos hoteles hace de Concepción una ciudad atractiva para el turismo.

USO DEL SUELO

De las aproximadamente 1,8 millones de Hás. de superficie departamental, el 86% es apta para la actividad agropecuaria. Aproximadamente 1 millón de Hás. está destinada a la Ganadería y 210 mil Hás. constituye la superficie cultivada

Suelos

La Región Oriental posee amplias zonas de cultivo mezcladas con pastizales naturales. Las actividades de cultivo, en general, son desarrolladas en zonas de monte alto o bajo, y se basa en un sistema de desmote y quema. Este sistema tiende a degradar los suelos, en especial si éstos tienen alguna pendiente, y sobre todo cuando no se cultiva siguiendo las curvas de nivel ni se restaura la fertilidad con la rotación periódica de cultivos.

Las tierras Concepción son de origen calcáreo, aptas en su mayor parte para la agricultura y ganadería

De abundantes praderas que están regadas por los ríos Apa, Aquidabán e Ypané, afluentes del río principal Paraguay.

Las rocas más antiguas (ubicadas en las formaciones rocosas del río Apa y San Luis del complejo basal del río Apa) fueron constituidas en el proterozoico medio y son de origen Vulcano sedimentario, compuestas por meta-areniscas, meta-conglomerados, esquistos, filitas, cuarcitas muscovíticas, granitos, riolitas, riodoritas, meta-volcánicas y prioclásticas, localizable preferentemente en el norte. Sobre el complejo basal y en sus bordes reposan el grupo Itapucumi del proterozoico superior; se trata de formaciones calcáreas con capas oolíticas depositadas en un ambiente marino y mármoles, de acuerdo con los estudios geológicos.

En la parte media de ambos se encuentra el grupo San Ramón, del ordovícico (paleozoico) constituido por granitos, dioritas, leuco-granitos, monzonitas, metamorfitas (intrusivas) y riolitas, riodacitas y dacitas (extrusivas).

En el sureste del departamento una pequeña porción está ocupada por areniscas eólicas de la Formación Misiones (originada en el triásico, mesozoico) depositadas sobre la formación Aquidabán (cuya constitución se remonta al carbonífero, paleozoico), compuesta por areniscas de origen glacial, fluvial que ocupan todo el centro-este. En toda la parte oeste se hallan sedimentos

AREAS PROTEGIDAS

El SINASIP cuenta en el departamento con el Parque Nacional Serranía San Luis, ámbito para la observación de la fauna y flora. Entre las áreas potenciales se encuentra la Reserva

Estero Milagro Parque Nacional Paso Bravo.

RECURSOS TURISTICOS

Innumerables recursos culturales y naturales hacen de Concepción un departamento de alto potencial turístico. En los últimos años, los deportes de aventuras encontraron en sus tierras escenarios bellos y desafiantes, entre ellos el arroyo Tagatiyá y sus afluentes para el buceo de superficie y las cavernas de Vallemí para la espeleología y el turismo de exploración. Para el turismo fluvial, Concepción ha pasado a ser una puerta de entrada al Pantanal Paraguayo, ya que el tramo del río Paraguay que baña sus riberas ofrece no sólo escenarios de gran belleza visual sino también abundantes especies de aves, peces, yacarés y otros animales. Estancias turísticas completan la infraestructura de turismo de naturaleza que puede ser desarrollado en forma inagotable en el departamento de Concepción.

Medios biológicos

Descripción de la flora y fauna existente

La flora existente en el lugar es la vegetación herbácea con predominancia de gramíneas de porte bajo.
La vegetación arbórea es escasa en el lugar, por la característica del suelo. Se encuentran a inmediaciones de l local plantas de árbol de la especie *tabebuia*.
La fauna existente se reduce a pequeños roedores que se alimentan de los desechos, producto de las actividades de faenamiento de animales y roedores silvestres herbívoros. También por la acumulación de agua hay presencia de ranas (hyla bivittata).
La avifauna existente comprende a los animales típicos, acostumbrados a la vivencia en cercania de las actividades humanas, pitogué (Pitangus sulphuratus), cardenal (Paroaria coronata), martín pescador (Chloroceryle amazona), tortolita (Columbina sp.), sai jhovy (Thraupis sayaca).
Insectos: Moscas, mosquitos, mariposas.

Tarea 2- DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO

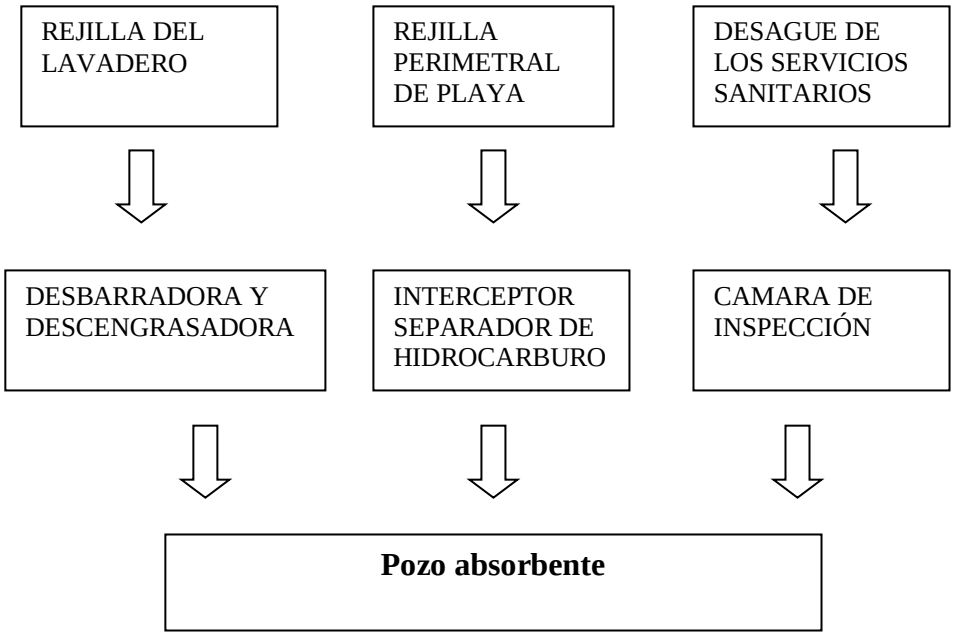
Principales I
Instalaciones
El emprendimiento fue concebido para permitir la realización de todas las actividades inherentes a la comercialización de los combustibles derivados del petróleo, lubricantes, cambio de aceite y lavados de vehículos,; para lo cual han sido diseñadas y dimensionadas convenientemente las instalaciones necesarias en las distintas zonas operativas, teniendo en cuenta además las características del terreno. La superficie total en el plano adjunto en anexos.

Las principales instalaciones son:

- Playa de operaciones, donde se encuentran las islas de expendio de combustibles.
- Box para cambio de aceite.
- Box de lavado de vehículos.
- Depósito.
- Sala de máquinas.
- Oficinas administrativas.
- Servicios higiénicos para clientes.
- Servicios higiénicos para empleados.
- minimarket

Aspectos Operativos
Los principales aspectos operativos identificados en éste proyecto se relacionan con las actividades propias de la comercialización de combustibles, lubricantes, lavaderos y otros.
Una de las actividades se relaciona con: la recepción y descarga de los combustibles, que generalmente se realiza una vez por semana. Antes y después de las descargas de los distintos combustibles en los tanques, se realiza la medición de los mismos para comprobar la cantidad de litros existentes. Ésta medición se realiza igualmente varias veces al día para verificar el volumen de venta y permite de ésta forma identificar cualquier filtración que exista en los tanques enterrados. Otro aspecto operativo constituye la venta de combustibles, Se realizara también la venta de combustibles y los servicios de lubricación y lavado. Contara además con oficinas administrativas donde se realizan los controles contables y de stock de entrada y salida de mercaderías.

5.6. SISTEMA DE TRATAMIENTO DE DESECHOS: FLUJOGRAMA DESCRIPTIVO DEL SISTEMA DE TRATAMIENTO.



Tarea 3- <u>CONSIDERACONES LEGISLATIVAS Y NORMATIVAS</u>.

Aspecto Institucional

La planta se rige por las disposiciones establecidas por:

- Secretaría del Ambiente (SEAM)
- Dirección Nacional de Salud Ambiental (DIGESA)
- Servicio Nacional de Saneamiento Ambiental (SENASA)
- Ministerio de Hacienda
- Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social (MSP y BS)
- Ministerio de Justicia y Trabajo (MJT)
- Ministerio de Industria y Comercio (MIC)
- Instituto de Previsión Social (IPS)
- Administración Nacional de Electricidad (ANDE)
- Gobernación del Departamento de Concepción
- Municipalidad de Ciudad de Horqueta.

- Otros (Instituciones ligadas al sector comercial, asociación, proveedores de mercaderías e insumos varios, cuerpos de bomberos, etc.)

Marco Legal

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

a.- Constitución Nacional:

b.- Leyes Nacionales

· Ley N° 1561/00 Que crea el SISNAM, el CONAM y la SEAM.

· Ley Nº 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental

· Ley Nº 496/95, “Modifica y Amplía la Ley 213/93 del Código del Trabajo”

· Ley Nº 716/96 Que Sanciona Los Delitos Contra el Medio Ambiente

· Ley Nº 1.160/97, “Código Penal”

· Ley Nº 1.183/85, “Código Civil”

· Ley Nº 836/80, “Código Sanitario”

· Ley Nº 3.966/10 Orgánica Municipal

· Ley Nº 1.100/97

c.- Decretos

· Decreto Nº 453/13 “Reglamenta La Ley Nº 294/93 De Evaluación De Impacto Ambiental, su Modificatoria Nº 345/94y Deroga Decreto 14.281/96)”.

· Decreto Nº 18.831/86 “Normas de Protección del Medio Ambiente”

· Decreto No 14.390/92 Reglamento General de Seguridad, Higiene y Medicina en el Trabajo:

· Decreto Nº 29.326/72 “Crea el Registro y la Inscripción de Actividades Económicas”

· Decreto Nº 12.604/96 Que Reglamenta la Ley Nº 606/95 Que Crea el Fondo de Garantía para las

Micro, Pequeñas y Medianas Empresas y su Decreto Modificatorio el Nº 19.610/98.

d.- Resoluciones Varias

· MSP y BS Nº 750/02. Reglamenta el manejo de los Residuos Sólidos.

· MSP y BS Nº 585/95. Del control de la calidad de los recursos hídricos relacionados.

· SEAM Nº 222/02: Establece el Padrón de la Calidad de las Aguas en el País.

· SEAM Nº 2155/05 Pozos tubulares destinados a la captación de aguas subterráneas

· SEAM Nº 50/ 06: Establece normativas para gestión de Recursos Hídricos.

· SEAM Nº 2.194/07. Registro en Recursos Hídricos, Otorgamiento Certificado de Disponibilidad

· SEAM Nº 244/13. Tasas a Percibir en vista a la Aplicación del Decreto Reglamentario Nº 453/13

· SEAM Nº 245/13. Procedimientos de Aplicación del Decreto Reglamentario Nº 453/13

· SEAM Nº 246/13. Documentos para la Presentación de EIAp y EDE

Tarea 4- DETERMINACIÓN DE LOS POTENCIALES IMPACTOS DEL PROYECTO

PREVISIÓN DE LOS POTENCIALES IMPACTOS QUE LAS ACCIONES DEL PROYECTO GENERARÍAN SOBRE EL MEDIO AMBIENTE.

El proyecto en estudio se encuentra en etapa de operación por lo que esta es la que se procederá a evaluar. Conforme a la lista de chequeo, determinaremos una relación causa – efecto con los elementos que juegan dentro del esquema del proyecto, de manera a identificar los impactos positivos y negativos, mediatos e inmediatos, directos e indirectos, reversibles o irreversibles

IMPACTOS POSITIVOS:

ETAPA DE PLANIFICACIÓN Y DISEÑO	
ACCIONES DEL PROYECTO	**IMPACTOS GENERADOS**
• Diseño y elaboración del proyecto ejecutivo**.**	• Generación de empleos. • Aportes al fisco y municipio.
ETAPA DE CONSTRUCCIÓN (SISTEMA DE TRATAMIENTO DE EFLUENTES)	
ACCIONES DEL PROYECTO	**IMPACTOS GENERADOS**
• Obras civiles**.**	• Generación de empleos. • Aumento del nivel de consumo en la zona, por los empleados ocasionales. • Ingresos a la economía local.

ETAPA DE OPERACIÓN	
ACCIONES DEL PROYECTO	**IMPACTOS GENERADOS**
• Recepción de combustibles, lubricantes y mercaderías.	• Generación de empleos. • Dinamización de la economía. • Aumento de ingresos al fisco.
• Expendio de combustibles, lubricantes, servicio de lubricación y venta de artículos varios.	• Generación de empleos. • Dinamización de la economía. • Ingresos al fisco. • Diversificación de la oferta de bienes y servicios en el mercado.
• Mantenimiento y limpieza de las instalaciones.	• Mejoramiento de la calidad de vida de la población de la zona afectada. • Generación de empleos. • Mejora el pasaje.
• Monitoreo y limpieza de las instalaciones.	• Previsión de impactos negativos. • Protección del ambiente.
• Actividades administrativas.	• Generación de empleos. • Dinamización de la economía. • Ingresos al fisco y municipio en concepto de impuestos y tasas.
• Capacitación del personal ante posibles siniestros y emergencias.	• Disminución de riesgos de daños materiales y humanos.
• Manejo y disposición de residuos.	• Mejoramiento de la calidad de vida de la población de la zona afectada. • Al mejorar la calidad de vida, esto influye positivamente en la salud de los habitantes del área de influencia del proyecto. • Generación de empleos. • Mejora el paisaje urbano. • Protección del ambiente. • Aumento de ingresos al municipio.

IMPACTOS NEGATIVOS:

ETAPA DE CONSTRUCCIÓN (SISTEMA DE TRATAMIENDO DE EFLUENTES)	
1 ACCIONES DEL PROYECTO	**2 IMPACTOS GENERADOS**
• **Obras Civiles**	• Afectación de la calidad del aire por la generación de polvo y ruido ocasionados por la construcción en sí y el uso de maquinarias. • Afectación de la calidad de vida de los vecinos. • Riesgos de los accidentes principalmente entre los obreros, por la incorrecta manipulación de materiales, herramientas y/o maquinarias. • Afectación de la salud de las personas por la generación de polvo. • Afectación de la seguridad de las personas por el movimiento de maquinarias. • Presencia de residuos.
3 ETAPAS DE OPERACIÓN	
ACCIONES DEL PROYECTO	**IMPACTOS GENERADOS**
• **Recepción y almacenamiento de combustibles, lubricantes y mercaderías**	• Riesgo de contaminación del suelo y napa freática en casos eventuales de derrames de combustibles. • Riesgo de accidentes por movimiento de camiones tanques. • Afectación de la calidad de vida de las personas. • Riesgo de incendio y/o explosión. • Afectación de la salud de las personas a causa de las emisiones atmosféricas.
• **Servicio de lubricación**	• Probabilidad de contaminación del suelo y del agua subterránea por una incorrecta disposición de los aceites usados. • Generación de residuos sólidos. • Riesgo de incendio por almacenamiento inadecuado del aceite usado.
• **Expendio de combustibles, lubricantes y artículos varios**	• Aumento del tráfico y congestión vehicular. • Ruidos molestos y posibilidad de contaminación del aire por la emisión de gases de combustión generados por los vehículos. • Riesgos de accidentes por el movimiento de

	los vehículos. • Afectación de la saluda de las personas a causa de las emisiones gaseosas. • Afectación de la calidad vida y de la salud de las personas por las emisiones gaseosas. • Probabilidad de contaminación del suelo y del agua subterránea ante posibles derrames de combustible. • Generación de residuos sólidos. • Riesgo de incendio y/o explosión. • Riesgo de explosión de garrafas por un incorrecto almacenamiento y/o manipuleo.

4 ETAPA DE OPERACIÓN	
ACCIONES DEL PROYECTO	**IMPACTOS GENERADOS**
• Mantenimiento y limpieza de las instalaciones	• Generación de efluentes líquidos
• Actividades administrativas	• Generación de residuos sólidos
• Capacitación del personal ante posibles siniestros y emergencias.	• Alarma y sensación de riesgo entre vecinos y clientes ante simulacros. • Congestión en accesos y salidas.
• Servicios de lavado de automóviles.	• Aumento del tráfico y congestión vehicular en área del lavado y alrededores. • Ruidos molestos y probabilidad de contaminación del aire por la emisión de gases de combustión generados por los vehículos. • Riesgos de accidentes por el movimiento de los vehículos. • Afectación de la calidad de vida y de la salud de las personas por la emisión de gases de los vehículos. • Generación de efluentes líquidos y residuos sólidos.
• Manejo y disposición de residuos	• Afectación de la calidad de vida de vecinos y de la salud de los empleados por la incorrecta disposición final de desechos sólidos. • Riesgos de posibles incendios ocasionados por la acumulación de los desechos. • Posibles focos de contaminación del suelo por los desechos líquidos generados

	durante la limpieza de la playa de venta.

CLASIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS TANTO POSITIVOS COMO NEGATIVOS

INMEDIATOS	MEDIATOS
• Generación de empleos. • Aportes al fisco y municipio. • Aumento del nivel de consumo en la zona. • Dinamización de la economía local. • Aumento de nivel de ruidos. • Generación de polvo. • Generación de residuos sólidos. • Afectación de la calidad de vida de las personas. • Afectación de la calidad del aire por la generación de polvo y ruido ocasionados por la construcción en sí y el uso de maquinarias. • Riesgos de accidentes principalmente entre los obreros, por la incorrecta manipulación de materiales, herramientas y/o maquinarias.	• Riesgo de incendios. • Riesgo de contaminación del suelo y napa freática por ocasionales derrames. • Probabilidad de contaminación del suelo y del agua subterránea por una incorrecta disposición de los aceites usados. • Generación de efluentes líquidos y residuos sólidos. • Mejoramiento de la calidad de vida de vecinos por disminución de partículas y polvos con la pavimentación de superficies. • Modificación del paisaje, mejorando el aspecto vidual de la zona. • Plusvalía del terreno por la infraestructura edilicia. • Diversificación de la oferta de bienes y servicios. • Dinamización de la Economía local. • Ingresos al fisco y municipio en concepto de impuestos y tasas.

DIRECTOS	INDIRECTOS
• Generación de empleos. • Aportes al fisco y municipio. • Aumento del nivel de consumo en la zona. • Dinamización de la economía local. • Aumento de nivel de ruidos. • Afectación de la calidad de vida de las personas. • Riesgos de incendios.	• Generación de empleos de personas con actividades relacionadas al proyecto (Transportistas de combustibles, proveedores) • Aumento del nivel de consumo en la zona. • Riesgo de contaminación del suelo y napa freática. • Plusvalía del terrenos por la infraestructura edilicia.

• Generación de efluentes líquidos y residuos sólidos. • Diversificación de la oferta de bienes y servicios. • Disminución de la infiltración por sellado de superficie. • Generación de polvo y ruido ocasionados por la construcción en sí y el uso de maquinarias. • Riesgos de accidentes entre los obreros, por la incorrecta manipulación de materiales, herramientas y/o maquinarias.	• Mejoramiento de las calidad de vida de vecinos por disminución de partículas y polvos. • Dinamización de la Economía local.
REVERSIBLES	**IRREVERSIBLES**
• Afectación de la calidad de vida de las personas. • Riesgo de contaminación del suelo y napa freática. • Riesgo de incendios y/o explosión.	• Generación de empleos. • Aportes al fisco y municipio. • Aumento del nivel de consumo en la zona. • Dinamización de la economía local. • Diversificación de la oferta de bienes y servicios. • Generación de efluentes líquidos y residuos sólidos. • Riesgo de incendios en etapa de operación. • Aumento de nivel de ruidos. • Plusvalía del terreno por la infraestructura edilicia. • Mejoramiento de la calidad de vida de vecinos por disminución de partículas y polvo.

Tarea 5- ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS PARA EL PROYECTO PROPUESTO

El proyecto no tuvo una alternativa inicial de construcción en otro inmueble. Con relación a las alternativas tecnológicas, en el momento de optar por la tecnología a ser utilizada, se ha decidido la utilización de los denominados tanques ecológicos en lugar de los tanques convencionales de simple pared, como medida de prevención de contaminación del suelo y de la napa freática, que potencialmente podría ser impactados con eventuales filtraciones o perdidas producidas en forma subterránea que puedan contaminarlos.

Esta alternativa representa un mayor inversión inicial, con respecto a la utilización de los tanques convencionales de simple pared. Sin embargo en la fase de operación dicha alternativa no representa ninguna diferencia que signifique menores costos, por lo que la inversión es directamente a favor de una alternativa ambiental mas sólida

Han sido considerados igualmente mecanismos de control de las variables ambientales con la instalación de pozos de monitoreo en la zona de tanques, y medidores de glicol. Igualmente se dispusieron los elementos constructivos necesarios para evitar la posibilidad de contaminación del suelo y de las aguas subterráneas (rejillas perimetrales, desbarradora, separador de hidrocarburos.)

PLAN DE GESTION AMBIENTAL

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

Comprende:

- Plan de mitigación
- Plan de vigilancia y monitoreo
- Planes y programas para emergencias e incidentes

Tarea 6- PLAN DE MITIGACIÓN

DEFINICIÓN DE LAS MEDIDAS CORRECTORAS, PRECAUTORAS Y COMPENSATORIAS. IDENTIFICACIÓN, ANÁLISIS Y MEDIDAS DE MITIGACION

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

La aplicación de las medidas de mitigación deberán ser programadas de manera a:

Identificar y establecer los mecanismos de ejecución, fiscalización y control, óptimos a fin del logro de los objetivos del plan en lo que respecta a las acciones de mitigación recomendadas.

Organizar y designar responsabilidades a fin de lograr eficiencia en la ejecución de los trabajos.

Evaluar la aplicación de las medidas.

Lograr la ejecución satisfactoria en tiempo y en forma de las acciones que conlleven a mitigar los impactos negativos del proyecto.

ESTRATEGIAS DE ACCIÓN EN EL PROGRAMA DE MITIGACIÓN

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

Unificar criterios y metodología a ser consideradas en la programación de la construcción (remodelación) y la operación, con la participación de los organismos responsables de la construcción.

Establecer el cronograma de trabajo y las áreas de responsabilidad de cada uno de los organismos de ejecución, fiscalización y control.

Capacitación del personal de operación, de manera a involucrarlos plenamente de todo el programa de gestión y sus beneficios ambientales y socioeconómicos, mediante la realización de charlas, simulacros y evaluación individualizada sobre impacto con probabilidad de ocurrencia más alta o peligrosa.

FASE CONSTRUCTIVA

En todos los casos la duración de los potenciales efectos serán temporales y de muy corta duración, ya que el proyecto tiene previsto en su fase constructiva un plazo de 45 días.

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

Garantizar la seguridad de terceros, no vinculados a la obra (transeúntes), a través de la instalación de un cerco perimetral, debidamente señalizado y con el correspondiente y adecuado anclaje de sus estructuras.

Delimitar la zona de obras civiles dejando un buen margen operacional dentro del predio, de forma tal que los obreros y maquinarias se muevan con amplitud y ligereza sin excluir ningún servicio de los mismos e impidiendo que las obras invadan vías públicas.

Concretar el acceso vehicular mediante un solo punto, por donde accederán camiones, maquinarias y automóviles afectados a la obra.

Los sectores de carpintería metálica y de madera, sobre todo los que puedan ser utilizados en las estructuras de Hormigón Armado, se encontrarán separados de la zona de circulación, debido a la posibilidad de cortadura y punzonamiento que existe en su alrededor por restos de varilla, clavos, alambres, alambrones, etc.

Los camiones y maquinarias que deban estar estacionados dentro o cerca del sitio de obras por más de 15 minutos apagarán sus motores, lo que reducirá ruidos y emisiones gaseosas.

Las áreas de carga y descarga de materiales estarán ubicadas siempre dentro del predio de obras, su ubicación exacta será determinada por los responsables del proyecto para mayor practicidad.

Prever áreas para aquellos materiales livianos que pueden ser arrastrados por el viento y /o lluvias, así como sistemas para que en caso de lluvia fuerte eviten el arrastre y acumulación en zona baja (lindante con las vías públicas). El sistema será lo suficientemente práctico como para lograr el objetivo, sin que ello signifique entorpecimiento de las tareas del obraje.

Extremar la observación estricta de las leyes de tránsito.

Controlar y adecuar la normativa vigente sobre la generación de ruidos, provenientes de máquinas , equipos, vehículos y tareas.

Adecuar la acumulación de materiales de acuerdo a sus características y volúmenes, evitando los excesos de almacenamiento, la movilidad de áridos y la generación de material particulado en suspensión.

Exigir el cumplimiento de las disposiciones establecidas ene. Reglamento de Trabajos para Contratistas de estaciones de servicios

Las obras serán supervisadas por personal técnico y profesionales en Seguridad e Higiene, bajo la fiscalización de técnicos del municipio.

EJECUCIÓN DE OBRAS EN GENERAL

Este punto se refiere a la ejecución de las obras complementarias que serán necesarias realizar de acuerdo a los pliegos de construcción. Como se trata de una obra a ser realizada bajo el emblema la cual posee un manual de Reglamentos de trabajo para Contratistas donde se estipulan noemas de seguridad, al cual deberán ajustarse los procedimientos para una obra de esta naturaleza

LIMPIEZA GENERAL Y FINAL

Los desechos producidos por cada etapa serán acumulados en un sitio específico dentro del predio, hasta su retiro para disposición final. Es responsabilidad del proyecto evitar la acumulación de desechos en el predio. Contenedores para los residuos serán puestos en lugares el transito interno y externo.

ETAPA DE CONSTRUCCIÓN	
IMPACTOS	**MEDIDAS DE MITIGACIÓN**
• Generación de polvo • Afectación de la salud de las personas por la generación de polvo y la emisión de gases de la combustión de lo operación de las maquinarias. • Afectación de la calidad de vida de las personas. • Aumento del nivel de ruidos. • Riesgo a la seguridad de las personas por el movimiento de maquinarias. • Aumento de generación de residuos. • Disminución de la infiltración.	• La generación de polvo de mitigará regando el suelo con agua y se deberá realizar un control mecánico del estado general de las maquinarias afectadas a la obra. • Los trabajos con maquinarias y herramientas que generen ruidos molestos se limitarán a horarios diurnos. • Durante la etapa de construcción se deberá contar con un cerco perimetral par evitar el ingreso de personas no autorizadas, proporcionando asimismo protección a las personas ajenas a la obra. • La zona de operación y movimiento de maquinarias deberá estar claramente señalizada. • El personal afectado a la obra deberá contar con todo el equipamiento necesario para realizar sus labores con seguridad.

ETAPAS DE OPERACIÓN	
IMPACTO	**MEDIDA DE MITIGACIÓN**
• Riesgos de posibles incendios ocasionados por derrames de combustibles y producción de gases explosivos. • Riesgo de accidentes por movimientos de camiones tanques. • Riesgo de accidentes por el movimiento de de los vehículos. • Generación de efluentes	• Instalación de extintores de polvo químico seco en cada una de las islas de venta de combustibles, y baldes de arena lavada seca, (2 por isla), y otras medidas de seguridad previstas en las Normas de Seguridad en obras de estaciones de servicios • Entrenamiento del personal para actuar en caso de inicio de un incendio. • Durante la recepción de combustibles de los camiones cisterna se deberá

líquidos y residuos sólidos. • Posibles focos de contaminación del suelo por los desechos líquidos generados durante la limpieza de la playa de venta y servicio de lavado • Riesgo de contaminación del suelo y napa freática en casos eventuales de derrames de combustibles. • Contaminación del aire como consecuencia del humo y de las partículas generadas (polvo)	disponer de un personal provisto de un extintor, hasta su finalización • Mantenimiento y control con frecuencia semanal de cada etapa de tratamiento, monitoreo de las aguas tratadas, DQO, DBO, sólidos en suspensión, grasas y aceites. • Las oficinas y el salón de expendio de comestibles deberán contar con sensores calor y alarma sonora y visual, para casos de incendio. • Colocar en lugares visibles carteles con el numero de telefónico de los bomberos • Contar con carteles indicadores de áreas peligrosas • Para la disminución de accidentes de tránsitos, se dispondrá de una correcta señalización. • Utilización de tanques ecológicos para reducir riesgos de contaminación del suelo y napa freática • Realizar un monitoreo periódico de la calidad del efluente a la salida del interceptor hidrocarburos

ETAPA DE OPERACIÓN	
IMPACTO	**MEDIDA DE MITIGACIÒN**
• Afectación de la calidad de vida de vecinos y de la salud de los empleados por la incorrecta disposición final de desechos sólidos. • Ruidos molestos y posibilidad de contaminación del aire por la emisión de gases de combustión generados por los vehículos. • Afectación de la calidad de vida y de la salud de las personas por la emisión de gases de los vehículos. • Alarma y sensación de riesgo entre vecinos y transeúntes y clientes ante simulacros.	• Ubicar en la zona de operación y en lugares convenientes basureros por los desechos sólidos. Las estopas utilizadas para la limpieza de aceite deberá ser dispuesta en lugares adecuados para su disposición final. • La basura deberá ser depositada en lugares adecuados, para evitar posibles focos de incendio. • El retiro de desechos sólidos será realizado por el servicio de recolección municipal. • Los sitios y vías de transporte deben

• Riesgo de contaminación del suelo y napa freática por incorrecto almacenamiento y manipuleo del aceite usado.	estar libres de basura. Esta debe colocarse en contenedores de metal o plástico y disponer luego en forma apropiada para ser retirados por el servicio de recolección municipal o ser retirados de la planta por medios propios y depositados en el vertedero municipal. • Aviso previo al vecindario cuando se realicen simulacros de incendio, involucrándolos en los mismos. • Almacenamiento del aceite usado en el tanque enterrado y tomar precauciones para el bombeo a los tambores a ser retirados para su disposición final.

Tarea 7- PLAN DE VIGILANCIA Y MONITOREO AMBIENTAL

PROGRAMA DE VIGILANCIA Y MONITOREO DE LAS VARIABLES AMBIENTALES DURANTE LA FASE OPERATIVA DEL PROYECTO

MANTENIMIENTO DE EQUIPOS Y CONTROL DE SISTEMAS

El diseño de las instalaciones y equipos de la estación, contempla sistemas de protección del medio ambiente, cuyo mantenimiento es indispensable para el correcto funcionamiento de los mismos, con el propósito de mitigar el impacto al medio ambiente

ELEMENTOS	MANTENIMIENTO Y CONTROL	FRECUENCIA
REJILLA PERIMETRAL DE PLAYA	Limpieza diaria eliminando residuos tales como hojas basura, tierra, piedras, evitando que pasen a la cámara interceptora de hidrocarburos. Verificar que no tenga fisuras ni grietas.	Al finalizar cada turno de playa
TANQUES	Controlar el estado de las tapas de los tanques. Si se encuentran flojas o	Diaria

SUBTERRANEOS	giran fácilmente, deberán ser cambiadas o reacondicionadas sus gomas de Sellado Debe ser controlada la existencia de agua en los mismos debiendo ser expurgada con una bomba tipo reloj u otra bomba antiexplosiva.	
BALDES ANTIDERRAMES	Limpieza para evitar que pequeños residuos como precintos, plásticos, papeles, hojas obstruyan la válvula del cerrado, perdiendo su hermeticidad. No se debe dejar dentro de los baldes, trapos, estopas o hidrocarburos.	Periódicamente
CONTROL DE ESTANQUEIDAD DE TANQUES Y CAÑERIAS	En instalaciones nuevas, realizar una prueba de hermeticidad los tanques y cañerías subterráneas, a través de personal autorizado Para instalaciones en funcionamientos, donde existan suelos agresivos o nivel freático alto, realizar prueba no destructiva como las de métodos ultrasónicos con empresas debidamente autorizadas.	Según necesidad

ELEMENTOS	MANTENIMIENTO Y CONTROL	FRECUENCIA
CAMARA INTERCEPTORA DE HIDROCARBUROS	Retirar los hidrocarburos y otros resi- duos flotantes sobre el agua utilizando para el efecto un envase plástico anti- estático. Retirar los barros u otros materiales	La periodicidad dependerá de los incidentes de derrames ocurridos, del volumen de los mismos y del grado de

	pesados que se encuentren en la base de la cámara Para ello vaciar totalmente la cámara, proceder a la limpieza y volver a cargar agua. Realizar prueba de estanqueidad que consiste en llenar de agua la cámara hasta el borde del caño de salida, de-jarla 24 hs. Y verificar posteriormente que el nivel del agua no haya descendido Si se constatan la existencia de fisuras, estas deberán ser reparadas con productos especiales resistentes a hidrocarburos. Tomar muestras del contenido de la cámara para segurar que el liquido no se encuentre contaminado.	limpieza de la rejilla perimetral de playa. En ningún caso podrá sobrepasar 6 meses Cada 6 meses Se debe llevar un regis-tro escrito de las lim-piezas, prueba de estan-queidad y resultados de las muestras.
POZOS DE MONITOREO	No retirar los tornillos de seguridad que poseen las tapas, ni arrojar ningún tipo de objetos ni elementos sólidos o líquidos en los mismos.	
ANALISIS BSICOS	Análisis de agua potable, considerando los parámetros de ESSAP y SENASA. Análisis de los efluentes, considerando parámetros de SENASA y ESSAP (DQO, DBO, sólidos en suspensión grasas y aceites). Realizar muestras de suelos extraídas de la zona de tanques, islas	Cada 6 meses Cada 6 meses Una Vez al año.

	descarga a distancia y en puntos de muestro ubicados en el perímetro de la estación considerando los parámetros de EPA 3550-EPA 418,1 (norma internacional que establece los limites máximos de vuelco de residuos en los suelo).	Llevar un registro de los resultados de los análisis practicados.

SEGURIDAD OCUPACIONAL

- El personal encargado del manejo y funcionamiento de la estación de servicios, debe tener en cuenta las medidas de seguridad y protección personal para evitar accidentes. Evitar el contacto con la piel de los elementos lubricantes y combustibles en especial, para ello el personal utilizará ropa apropiada y delantales que eviten el contacto directo en casos de salpicaduras o derrames, además guantes, zapatones con suela antideslizante compatible con hidrocarburos y gafas para el caso del personal que trabaje con aire comprimido.
- Se evitará llevar ropa que sea de material fácilmente combustible, y otros materiales extraños que puedan causar cortos circuitos en contacto con partes eléctricas.
- Para la limpieza del lugar, será utilizada detergentes biodegradables y el aseo del personal será hecho por medio de agua tibia y jabón.

PRIMEROS AUXILIOS

- El personal que sufra salpicaduras importantes de combustible, será retirado inmediatamente del lugar. Se contará con un botiquín de primeros auxilios y se llevará un registro periódico de los medicamentos en existencia y sus fechas de vencimiento.
- La administración de los primeros auxilios se realizará por el personal entrenado, mientras se espera que llegue la ayuda para proceder de otra forma.
- En forma adicional para casos de emergencia se tendrá un plan de contingencia que estará al alcance del personal. Este plan incluirá los lugares a contactar en caso de

problemas, con número telefónico y dirección (bomberos, ambulancias, hospitales, etc.) que deberán estar actualizado.

- Se tendrá un medio de comunicación independiente para emergencias, en caso de que se suspendan los servicios públicos de comunicación (ENERGIA ELECTRICA, TELEFONO POR CABLEADO)

PROGRAMA DE CAPACITACION AL PERSONAL

Capacitar y exige que el personal de las bocas de expendio bajo su bandera siga las pautas de sus manuales de Seguridad y Operaciones de la Empresa, cuya finalidad es dar a los mismos todos los elementos y conocimientos necesarios para la seguridad de su actividad y la detección prematura de situaciones riesgosas.

Independientemente de este medio todo el personal de sus bocas de expendio es sujeto a cursos de capacitación e inducción de temas relacionados a esta actividad.

Esta temática cubre los ámbitos de seguridad, medio ambiente, marco legal vigente, operaciones, mantenimiento, relaciones públicas, atención al cliente, respuesta a la emergencia, roles de incendio, etc.

Parte del personal participa de simulacros, así como los transportistas de combustibles.

RESPONSABILIDAD DEL PROPONENTE

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

Es responsabilidad del proponente cumplir con todas las normativas legales vigentes. El cumplimiento de las medidas de protección ambiental estará sujeto a supervisiones por la SEAM, conforme al Art. 13° de la Ley 294 /93 y del Decreto 453/13.