

RESUMEN EJECUTIVO DE LA MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR

I. DATOS GENERALES DEL PROYECTO, DEL PROMOVENTE Y DEL RESPONSABLE DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

I.1 Proyecto:

I.1.1 Nombre del proyecto

Estación de Servicio Tipo Gasolinera denominada "AUTO SERVICIO MORONCARIT"

1.1.2. Ubicación del proyecto (calle, número o identificación postal del domicilio), código postal, localidad, municipio o delegación.

El proyecto se localiza en un terreno con una superficie de un área total de 1,200.475 M2 (Mil doscientos punto cuatrocientos setenta y cinco metros cuadrados), ubicado sobre la carretera Huatabampo-Yavaros, en Moroncarit, Municipio de Huatabampo, Sonora.

I.1.3 Tiempo de vida útil del proyecto (acotarlo en años o meses)

- Estas obras al cumplir con los estándares de calidad exigida están garantizando al mismo tiempo una vida útil de al menos 15 años, aunque para muchas de ellas (las de concreto sobre todo) podrán garantizarse hasta por treinta años

I.1.4 Presentación de la documentación legal:

Copia Simple del título de propiedad No. 000001002263 emitido por el Registro Agrario Nacional, que ampara el solar urbano Lote 1 Manzana 1 Zona 1 del poblado Moroncarit del Municipio de Huatabampo, Estado de Sonora

I.2 Promovente

I.2.1 Nombre o razón social Corporativo

[REDACTED]

Nombre de persona física, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

I.2.2 Registro Federal de Contribuyentes del promovente

[REDACTED]

Registro Federal de Contribuyentes de persona física, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

I.2.3 Nombre y cargo del representante legal

El Representante Legal es [REDACTED]

Nombre de persona física, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

II. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

II.1 Información general del proyecto

II.1.1 Naturaleza del proyecto

La naturaleza del proyecto es constructiva ya que se pretende desarrollar una Estación de Servicios expendedora de combustibles (gasolina y diesel) con una tienda de conveniencia y servicios alternos. Con capacidad de almacenamiento de 40,000 litros de gasolina magna y 40,000 litros de diesel. Lo anterior de acuerdo a las normas de PEMEX en su documento titulado ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA PROYECTO Y CONSTRUCCIÓN DE ESTACIONES DE SERVICIO

II.1.2 Selección del sitio

Criterios considerados para la selección del sitio.

CRITERIOS AMBIENTALES

- a).- Se localiza dentro de una zona rural y de fácil acceso a los consumidores.
- b).- Se ubica en un predio carente de vegetación.
- c).- No existen especies de flora que se encuentren dentro de algún estatus de protección (NOM-059-SEMARNAT-2010).
- d).- Las especies de fauna nativa están completamente ausentes observándose únicamente animales domésticos como perros y gatos.
- e).- El nivel freático de las aguas subterráneas para esta zona es mayor a los 50 metros de profundidad o inexistentes.

CRITERIOS TECNICOS

- a).- El predio se localiza de manera adyacente a la carretera Huatabampo-Yavaros.
- b).- El flujo libre y accesos prácticos se garantizan por su ubicación.
- c).- Las características del suelo en toda esta zona son las adecuadas para el sostenimiento de la estructura civil necesaria.
- d).- El predio se ubica dentro de la zona Cumple con la superficie requerida para brindar el servicio.

CRITERIOS SOCIOECONOMICOS

- a).- El núcleo de población de Moroncarit se encuentra de paso a la playa de Huatabampito, un balneario muy visitado en el sur de Sonora.

b).- Las actividades económicas tanto pesqueras en Yavaros como agrícolas en esta región se encuentran en aumento, lo cual sugiere una mayor demanda de combustibles.

c).- La modificación e incremento en la calidad de las vías terrestres en todo el estado de Sonora.

d).- Al momento de realizar los estudios ambientales ya se contaba con viviendas alrededor, ya que se ubica el proyecto en un solar rustico limpio a orillas del poblado de Moroncarit. En base a lo mencionado anteriormente, el promovente y el autor del presente estudio consideran que el proyecto de la estación de Servicio no producirá impactos ambientales significativos, ni causara desequilibrios ecológicos, ni rebasará los límites y condiciones establecidos en las disposiciones jurídicas referidas a la preservación del equilibrio ecológico y la protección al ambiente.

I.1.3 Ubicación física del proyecto y planos de localización

a) El proyecto de la estación de servicios tipo gasolinera estará localizada de acuerdo al certificado agrario en predio rustico con superficie en conjunto de 1,200.475 M2 (Mil doscientos punto cuatrocientos setenta y cinco metros cuadrados), localizado entre los kilómetros 9+400 y 9+500 de la carretera SON 151 Huatabampo- Yavaros; concretamente en el lote no.1 manzana no.1 zona no. 1, del poblado Moroncarit del municipio de Huatabampo, sonora.

En las Coordenadas geográficas: N 26°44'46.49" W 109°36'35.30"

II.1.4 Inversión requerida

importe total del capital total requerido (inversión + gasto de operación), para el proyecto. Sólo inversión: \$ 7'900,000.00 M. N. (incluye los costos necesarios para aplicar las medidas de prevención y mitigación).

II.1.5 Dimensiones del proyecto Especifique la superficie total requerida para el proyecto, desglosándola de la siguiente manera:

a) Superficie total del predio (en m2).

La superficie a ocupar por el proyecto "Auto Servicio Moroncarit" es la totalidad del Lote el cual tiene un área 1,200.475 m2

I.1.6 Uso actual de suelo y/o cuerpos de agua en el sitio del proyecto y en sus colindancias

- Usos de suelo en el sitio del proyecto: no existe un uso de suelo evidente en el sitio del proyecto, en términos generales es un predio sin uso aparente. El sitio del proyecto es un lote de Terreno rural que no cuenta con vegetación natural. De acuerdo a la cartografía de INEGI, el sitio del proyecto se encuentra dentro de una zona de Uso de Suelo denominado Matorral Xerófilo.

- Uso de los cuerpos de agua en el sitio del proyecto: no existen cuerpos de agua dentro del sitio del proyecto.

II.2 Características particulares del proyecto

- a) El proyecto que proponemos está relacionado con el sector hidrocarburos. no
- b) Aun cuando no se desarrollarán actividades para la transformación de la materia (industriales), el desarrollo del presente proyecto considera reducir:

- El empleo de materiales contaminantes.
 - El uso de recursos naturales.
 - Reducir el consumo de agua. Esto se logrará utilizando el agua tratada para el mantenimiento de las áreas verdes.
- c) Durante el desarrollo del presente proyecto cuya finalidad es la venta de gasolina y diesel al menudeo, si se opera y maneja de manera inadecuado pueden generar contaminantes al aire, agua y suelo. pueden ocurrir derrame y fugas.

II.2.1 Programa general de trabajo

TABLA 1. Programa de trabajo

Actividad u Obra	TIEMPO				
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Obtención de permisos y dictámenes ante instancias gubernamentales					
Contrato de Franquicia PEMEX					
Obtención de financiamientos					
Diseño de la estación de Servicios					
Evaluación favorable del proyecto					
Preparación del sitio del proyecto					
*Construcción de la estación de Servicios					
Pruebas de funcionamiento, de riesgo y capacidad.					
Operación de la estación de Servicios					

El tiempo de ejecución para la etapa de construcción aplica en un periodo aproximado de 7 meses, considerándose 5 años desde el inicio de los trámites hasta la operación.

II.2.2 Preparación del sitio

Se realizara un despálme mínimo de 20.0 cm para eliminar la cubierta vegetal que aparece superficialmente. El producto de despálme se colocara donde la supervisión de obra lo indique y no podrá ser utilizado en la conformación de terraplenes. Durante la ejecución de esta actividad, todas las referencias topográficas existentes en el lugar se respetaran, tales como alineamientos, niveles, señalamientos, etc., reponiéndolas en caso de que se dañen o alteren.

II.2.4 Etapa de construcción

El terreno es regularmente plano con pendientes que promedian 5 milésimas por cada metro. Y los conceptos de obra a desarrollar son los siguientes:

- Adecuación del terreno (remoción vegetal o en su caso limpieza, descapote, explanación y excavación).-

Explanaciones en corte.

Explanaciones en terraplén.

Replanteo

Excavación

Cimentación

OBRAS A CONSTRUIR

Estructuras:

Edificio de servicios.

Almacenamiento y suministro

Instalaciones

Red de tuberías para carburantes.

Electricidad. La instalación eléctrica está formada generalmente por las siguientes partes:

- Cuadro general de distribución y protección.
- Líneas de fuerza de alimentación a los diferentes elementos como pueden ser las bombas de suministro, surtidores, compresor, equipos de lavado, climatización y demás elementos en el edificio como puede ser el horno, secamanos de los aseos, etc.
- Líneas de alumbrado tanto exterior como interior del edificio.
- Líneas de informática.
- Red de puesta a tierra.

Drenajes

- Red de aguas pluviales.
- Red de aguas hidrocarburadas.
- Red de aguas procedentes de cocinas.

Sistemas de seguridad

Protección ambiental.

II.2.5 Etapa de operación y mantenimiento

a) descripción general del tipo de servicios que se brindarán en las instalaciones y su periodicidad;

OPERACIÓN

Una vez finalizada la etapa de instalación y construcción, iniciará la etapa de operación de la estación de servicio proyectada, se consideran un período de vida útil de 30 años.

Durante el funcionamiento (operación) normal de la estación de servicio, se consideran las siguientes actividades:

- Recepción de combustible. o Arribo del auto – tanque. o Verificación del Producto o Descarga del producto.
- Partida del auto – tanque.
- Despacho de combustibles.
- Venta de lubricantes.

MANTENIMIENTO

Por otra parte, también se consideran actividades de supervisión y mantenimiento, con la finalidad de constar y asegurar la correcta operación de la estación de servicio. Dentro de estas actividades podemos definirlas en mantenimiento correctivo y mantenimiento preventivo.

Para el mantenimiento de la estación de servicio tipo urbana, se consideran las siguientes actividades:

- Limpieza interior de tanques de almacenamiento.
- Revisión de bombas sumergibles.
- Inspección en zona de almacenamiento de combustibles.
- Revisión para detección de fugas en tuberías.
- Revisión y desazolve en registros y rejillas de drenajes aceitosos.

- Revisión de trampa de combustibles y descarga.
- Mantenimiento a fosa séptica. • Mantenimiento a dispensarios.
- Mantenimiento en zona de despacho.
- Supervisión en cuarto de máquinas.
- Supervisión en edificio de oficinas.
- Revisión general de sistema eléctrico.
- Mantenimiento a sistema eléctrico.
- Mantenimiento a pozo indio.
- Recolección de residuos peligrosos.
- Recolección de residuos no peligrosos.
- Pruebas de hermeticidad en tanques y tuberías.

II.2.7 Etapa de abandono del sitio

Esta etapa no se tiene definida, se considera por lo menos en los próximos 30 años no abandonar el sitio donde se instalará la Estación de Servicios pretendida, puesto que se contempla efectuar una serie de obras de mantenimiento que permitan su buen funcionamiento y el cumplimiento de las diferentes especificaciones técnicas incluyendo las que se requieran de acuerdo al contrato de franquicia.

Sin embargo, la parte promovente propone que se realicen una serie de actividades si así se lo requieren y si se da el caso del abandono del sitio las cuales se enlistan a continuación:

Se realizara el derrumbe de las construcciones, extracción de tanques de almacenamiento y el relleno y Nivelacion del terreno hasta dejarlo a nivel.

Se realizara el trasplante de especies de la región en forma de cuadrículo 3x3.

Notificar lo anterior con treinta días hábiles de anticipación, debiendo presentar un programa de abandono mediante el cual se acredite que las áreas ocupadas quedaron totalmente libres de residuos contaminantes de acuerdo y en apego a la normatividad aplicable.

III. VINCULACIÓN CON LOS ORDENAMIENTOS JURÍDICOS APLICABLES EN MATERIA AMBIENTAL Y, EN SU CASO, CON LA REGULACIÓN DE USO DEL SUELO

Sobre la base de las características del proyecto, se identifican y analizan los diferentes instrumentos de planeación que ordenan la zona donde se ubicará, a fin de sujetarse a los instrumentos con validez legal tales como:

Ordenamientos jurídicos y aplicables en materia ambiental

- Ley general del equilibrio ecológico y la protección al ambiente.
- Reglamento de la ley general del equilibrio ecológico y la protección al ambiente en materia de evaluación del impacto ambiental

Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos

Reglamento de la Ley general para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos

Los Planes de Ordenamiento Ecológico del Territorio (POET) decretados (general del territorio, regional, marino o locales).

PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO TERRITORIAL DE LA COSTA DE SONORA. (POETCSO)

De acuerdo a la ley de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Sonora y respecto a lo establecido por el artículo 122 bis

Plan Nacional de Desarrollo 2013 -2018

Plan Estatal de Desarrollo Sonora 2016 2021.

Plan Municipal de desarrollo Huatabampo 2016-2018

La Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos establece en su artículo 27 las bases sobre las que el estado mexicano promoverá y protegerá sus recursos naturales y medio ambiente.

Normas Oficiales Mexicanas que aplican para el desarrollo del proyecto.

NOM-005-ASEA-2016

NOM-041-SEMARNAT-2006

NOM-042-SEMARNAT-2003

NOM-044-SEMARNAT-2006

NOM-052- SEMARNAT -1993.-

NOM-053- SEMARNAT -1993

NOM-054- SEMARNAT -1993

NOM-055- SEMARNAT -2003

NOM-056- SEMARNAT -1993

NOM-057- SEMARNAT -1993

NOM-058- SEMARNAT -1993

NOM-059- SEMARNAT -2010

NOM-080- SEMARNAT -1994

NOM-081-SEMARNAT-1994

El diseño de proyectos, instalaciones, materiales, equipos y accesorios deberá de dar cumplimiento en los aspectos aplicables, con lo establecido en las Normas Oficiales Mexicanas siguientes:

NOM-001-STPS-1999,

NOM-002-STPS-2000,

NOM-005-STPS-1998,

NOM-022-STPS-1999,

NOM-026-STPS-1998,

NOM-114-STPS-1994,

- Decretos y programas de manejo de Áreas Naturales Protegidas.

El proyecto no se encuentra dentro de alguna Área Natural Protegida

Se encuentra fuera de la Región Terrestre Prioritaria RTP-21 LAS BOCAS

Se localiza dentro de la Región Hidrológica Prioritaria No. 17 RIO MAYO que abarca Los estados de Sonora y Chihuahua con extensión de 14 895.44 km² dentro del polígono: Latitud 28°27'00" - 26°40'12" N y Longitud 109°53'24" - 108°03'00" W.

Respeto a las AICAS el proyecto está dentro de los límites de la AICA No. 42 Zonas Húmedas de Yavaros.

IV. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA AMBIENTAL Y SEÑALAMIENTO DE LA PROBLEMÁTICA AMBIENTAL DETECTADA EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO

Inventario Ambiental

IV.1 Delimitación del área de estudio No existe un Ordenamiento Ecológico decretado que incluya al sitio del proyecto

. A continuación describiremos los criterios que se consideraron para delimitar el área en la cual se propone el desarrollo de nuestro proyecto.

A) El Municipio de Huatabampo se encuentra ubicado entre las coordenadas 26° 49' 39" Latitud Norte y los 109° 38' 32" Longitud Oeste. Limita al norte con el Municipio de Etchojoa y al sur con el Municipio de Ahome, Sinaloa. En el oriente con el Municipio de Navojoa oriental se encuentra y al Poniente colinda con el Golfo de California. Posee una superficie de 1,933.2 Kilómetros cuadrados que representa el 0.63 por ciento del total estatal y el 0.06 por ciento en relación al nacional;

B) las localidades más importantes, además de la cabecera son: Ejido la Unión, Yavaros, Sahuaral de Otero, Etchoropo, Huatabampito, Moroncarit, Agiabampo, Estación Luis, Las Bocas, El Caro, Citavoro, Pozo Dulce, El Júpare

C) rasgos Geomorfoedafológicos, Hidrográficos, Meteorológicos, Tipos de Vegetación, entre otros Geomorfoedafológicos.

La geoforma más común en el municipio de Huatabampo es la llanura costera, 53.1%, con sus variaciones: llanura deltaica, 27.5%, llanura costera salina con Ciénegas 18.8%, tanto naturales como artificiales (granjas acuícolas), y llanura deltaica salina, 4.8%. Las restantes son la bajada con lomerío, 42.7% y que es complementada con playas 5% y campos de dunas, 4.1% .

Hidrográficos:

Las corrientes superficiales en la entidad son de carácter intermitente, ya que únicamente se presentan en períodos de lluvias abundantes, dado que la mayor parte del año la mayoría de los arroyos están secos. En zonas áridas y semiáridas siempre existe la posibilidad de que ocurran períodos en los que el agua no corra por ellos durante varios años. El proyecto se ubica en la región hidrológica 9 Río Mayo, el Río Mayo atraviesa el Municipio de Navojoa y es la más importante corriente Hidrológica del Valle. Mismo que se encuentra dentro del rango aproximadamente a 13 Km. del Proyecto en Mención

Tipos de vegetación

Vegetación: El tipo de vegetación en el área donde se ubicará el proyecto se clasifica como matorral xerófilo, en el que se incluyen comunidades vegetales de porte arbustivo, propias de las zonas áridas y semiáridas de México; mientras que INEGI (1991), en el área del proyecto no hay vegetación.

V. IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES ANÁLISIS DE IMPACTOS ESPERADOS.

ANÁLISIS DE IMPACTOS ESPERADOS. Para la identificación de los posibles impactos a generarse por la realización del proyecto motivo de la presente manifestación de impacto ambiental se utilizó el método de matrices de tipo normal:

Primero se hace la matriz de impactos considerando una estación de servicio genérica en la que no se han tomado medidas preventivas ni correctoras, de esta forma se podrán analizar los puntos más propensos a provocar incidencias sobre el medio ambiente, indicando el grado de afección

Analizados los resultados se procede a tomar las medidas preventivas necesarias para disminuir o eliminar los riesgos, incidiendo sobre los puntos más vulnerables.

	FACTORES AMBIENTALES	OBRA Y/O ACTIVIDAD	MEDIDAS ATENUADORAS PROPUESTAS
MEDIO FÍSICO	Calidad del aire	Tanques, surtidores y tuberías	Recuperación de Vapores en Fase-1 y Fase 2
	Ruido	Tráfico	Interior: Cumplimiento de la obligación de parar el motor durante la recarga. Exterior: No imputable a la Actividad
		Tienda de conveniencia	Ventilación adecuada. Ambiente climatizado
		Oficinas	Ventilación adecuada. Ambiente climatizado.
	Vibraciones	Sanitarios	Dispositivos ahorradores de agua
		Maquinaria	Soportes elásticos absorbentes
	Olores	Surtidores y Venteos	Recuperación de Vapores en Fase-1 y Fase
		Sitios de disposición temporal de residuos	Control de los vertidos y gestión de residuos
	Lumínica	Marquesina	Diseño de iluminación general uniforme y puntual dirigida.
	Contaminación del suelo y residuos	Tanques, surtidores y tuberías	◊ Tanques de doble pared, o tanques sencillos con cubeto y tubo de buzo. ◊ Detectores de fugas en tanques y tuberías de aspiración. ◊ Control de niveles en tanques. ◊ Válvulas de sobrellenado para evitar reboses en tanques. ◊ Colocación de arquetas estancas de polietileno bajo surtidores, bocas de carga y registro de tanques. ◊ Tuberías de polietileno para carga de tanques y conexión a surtidores (preferentemente de doble contenimiento). ◊ Protección catódica en tanques de acero para evitar corrosiones. ◊ Pavimento rígido en zona de suministros evitando filtraciones al subsuelo. ◊ Impermeabilización de cubetos. ◊ Red separativa para recogida de aguas superficiales y tratamiento con decantador, separador de hidrocarburos por coalescencia y arqueta de toma de muestras del vertido. ◊ Protección de las zonas susceptibles de vertidos accidentales.
		Tienda de conveniencia	Tratamiento de los vertidos, separador de aceites y grasas
		Cuarto de máquinas y	Control y gestión de los residuos

MEDIO BIOLÓGICO		Aparcamiento	
	Paisaje	En general	Intrínseco: Materiales adaptados al contexto. Extrínseco: En ocasiones se debería flexibilizar la imagen corporativa hacia la estética del lugar donde se ubica, sobre todo las situadas en el centro de ciudad y lugares pintorescos.
	Aguas subterráneas y superficiales	Tanques surtidores y tuberías	Se tomarán las medidas señaladas para contaminación del suelo.
		Tienda de conveniencia	Se trazarán tres redes independientes para aguas fecales, aguas pluviales y aguas contaminadas o susceptibles de serlo.
	Vegetación y fauna	En general	Trasplante en áreas de jardín, replantado de zonas afectadas.

SEGURIDAD	Explosión, Incendio, Derrames, Fugas y Fallas operativas	En general	◊ Cumplimiento distancias de seguridad a edificaciones. ◊ Mantener la estanqueidad en conexiones y tubuladuras de trasiego de líquido para evitar la emisión de gases en arquetas de registro. ◊ Empleo de polietileno para tuberías enterradas. ◊ Tuberías aéreas en acero, protegidas contra la corrosión. ◊ Los surtidores dispondrán de barrera de vapor que separe el cabezal electrónico de la hidráulica, impidiendo el paso de gases de una zona a la otra. ◊ El compresor dispondrá de presostato de regulación de presión. ◊ Se tendrán en cuenta las zonas clasificadas en cuanto a la ejecución de la instalación eléctrica y se conectarán a la red de tierra todos los elementos metálicos (tanques, máquinas, tuberías, estructura, vallas, farolas, etc.). ◊ Protección contra electricidad estática, mediante unión equipotencial de masas. ◊ Pulsador de emergencia para desconectar simultáneamente todas las bombas de carburantes en caso de siniestro. ◊ Válvula de impacto en surtidores, para interrumpir la salida de líquido en caso de choque contra la máquina o la rotura brusca de manguera mientras suministra. ◊ Protección de todos los circuitos eléctricos mediante diferenciales. ◊ Protección catódica en tanques de acero para evitar corrosiones. ◊ Sellado de todas las canalizaciones para el cableado eléctrico. ◊ Las arquetas de paso de líneas eléctricas se rellenarán de arena para evitar la acumulación de gases. ◊ Conexión a tierra de la cisterna en la operación de descarga. ◊ Disposición de extintores de incendios ◊ Instalación de hidrante de incendios. ◊ No suministrar a los vehículos con luces encendidas, motor en marcha o recalentado. ◊ Señalización de accesos y circulación de vehículos. ◊ Información sobre el buen uso de las instalaciones. ◊ Prohibición de fumar en toda la zona de suministros. ◊ Para evitar lo fallos operativos, se garantizará la formación de los trabajadores en materia preventiva de riesgos y situaciones de emergencia.
-----------	---	---------------	---

Para finalizar se procede a realizar de nuevo la matriz de impactos considerando las medidas preventivas y a realizar la evaluación final de la instalación.

A la vista de la matriz de impactos, se observa que los focos más propensos son las instalaciones de almacenamiento y distribución de carburantes (tanques, surtidores y tuberías), elementos que son comunes en todas las gasolineras.

Estos elementos son las principales fuentes de contaminación del agua, aire y suelo, debido a la posibilidad existente de que se produzcan fugas de carburantes por deterioro de las instalaciones y derrames en la manipulación de los mismos.

Otras instalaciones complementarias que en su actuación pueden afectar al medio ambiente son las de, tienda de conveniencia, cuartos de máquinas y los elementos de la red de drenaje, por vertidos inadecuados debidos a una mala gestión.

VI. MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

VI.1 Descripción de la medida o programa de medidas de mitigación o correctivas por factor ambiental

Medidas preventivas

Descripción de las medidas preventivas previas a la fase inicial del proyecto:

◊ Realización de estudios de viabilidad ambiental y geológica de los emplazamientos destinados a la explotación de la gasolinera. Profundizar en cuestiones hidrogeológicas, situación de piezómetros, inventario de captaciones de agua cercanas y dinámica de los acuíferos, de forma que se obtenga una caracterización perfecta del terreno en cuestión.

Descripción de las medidas preventivas durante la ejecución (preparación y construcción) del proyecto:

- ◊ Si se considera necesario aislamiento de toda la gasolinera con geotextiles impermeabilizantes.
- ◊ Concepto del doble contenimiento: tuberías de doble contenimiento, tanques de doble pared.
- ◊ Cubeto impermeable para ubicación de tanques con tubo buzo de control/extracción de vertidos.
- ◊ Arquetas de tanques, surtidores y bocas de hombre prefabricadas que aseguren la impermeabilización de las zonas de conexión de tubos de instalaciones.
- ◊ Redes separativas de aguas superficiales que permitan el tratamiento de las aguas contaminadas con hidrocarburos con los separadores.
- ◊ Pavimentos impermeables.
- ◊ Instalación de sistemas electrónicos de detección de fugas.
- ◊ Instalación de sistemas electrónicos de control de niveles.
- ◊ Instalación de protección catódica de tanques y tuberías que impiden la corrosión de estos.
- ◊ Diseño y dimensionado de equipos de tratamiento de aguas fecales.
- ◊ Instalación de pozos de control y de detectores de vapores en la zona de tanques.
- ◊ Plan de gestión ambiental.

Descripción de las medidas preventivas durante la operación del proyecto:

- ◊ Establecimiento de radios de seguridad. Realización de controles periódicos de los pozos de abastecimiento próximos si existieran.
- ◊ Realización de las pruebas de estanqueidad pertinentes en depósitos, conducciones, surtidores.

- ◊ Realización de las pruebas y control del correcto funcionamiento de los equipos de detección de fugas y niveles de la instalación.
- ◊ Mantenimiento de la instalación reparando vías de filtración como pueden ser grietas en el pavimento, falta de tratamiento de juntas, etc.
- ◊ Control y gestión de residuos generados en los separadores de hidrocarburos, lodos de tanques, depuradoras de aguas fecales, separadores de grasas de cocina etc.
- ◊ Aplicación de las medidas correctoras adecuadas en caso de producirse una fuga incontrolada.
- ◊ Por último pero no menos importante, formación del personal.

Medidas mitigadoras o correctoras

Descripción de las medidas de mitigación del proyecto para el caso de contaminación de acuíferos por fugas de hidrocarburos:

Se explicarán de manera breve los diferentes métodos de corrección y tratamiento del terreno y acuíferos cuando inevitablemente la fuga ya se ha producido y se ha contaminado el subsuelo. Se hace un repaso a los métodos de recuperación más comunes aunque no todos son de aplicación en el tipo de contaminación que se produce en las gasolineras. Se hace mayor hincapié en aquellos que sí que tienen aplicación, incluso se exponen casos prácticos de descontaminación causada por gasolinas.

Estos pueden ser utilizados en el reciclado y tratamiento de residuos peligrosos, tanto en depuración de aguas subterráneas como en recuperación de suelos.

◊ Stripping por aire

El stripping por aire es un proceso de transferencia de masa que aumenta la volatilización de los componentes del agua mediante el paso de aire a través del agua, mejorándose así la transferencia entre las fases aire y agua.

◊ Extracción por vapor del suelo (EVS)

Es el método más utilizado en la recuperación de suelos contaminados por vertido en las estaciones de servicio.

◊ Adsorción por carbón

La adsorción es un proceso mediante el cual un contaminante soluble (adsorbato) es eliminado del agua por contacto con una superficie sólida (adsorbente).

◊ Stripping por vapor

El stripping por vapor es utilizado como tratamiento del agua subterránea y aguas residuales para eliminar compuestos volátiles y, en algunas ocasiones, semivolátiles.

◊Oxidación química

En general, el objetivo de la oxidación química es la detoxificación de los residuos por la transformación química de los componentes de los residuos mediante la adición de un agente oxidante.

◊ Procesos de membrana

La aplicación de las membranas para la separación de contaminantes del agua es una tecnología establecida en la industria.

Métodos biológicos

◊ Biorrecuperación in situ

La biorrecuperación in situ es el método para tratar el agua subterránea contaminada y el subsuelo que contiene los contaminantes sin excavación del terreno.

Descripción de las medidas de mitigación del proyecto para el caso de emisiones a la atmósfera:

La preocupación por la degradación del medio ambiente ha llevado a los diferentes gobiernos a poner en práctica una serie de programas cuya finalidad es reducir las emisiones de contaminantes a la atmósfera, evitando así los deterioros de la calidad del aire, mediante el establecimiento de unos límites máximos de emisión en instalaciones y productos industriales.

Los vapores de las gasolinas contienen compuestos orgánicos volátiles (COV) los cuales se encuentran entre los precursores de oxidantes fotoquímicos como el ozono, que actúa como catalizador en la reacción de los óxidos de nitrógeno y que, en concentraciones elevadas, puede afectar a la salud humana y dañar a la vegetación y materiales.

◊ Emisión de vapores. Principales medidas de control

En una Estación de Servicio pueden provocarse emisiones de COV a la atmósfera en dos actividades distintas:

- En la descarga del camión cisterna a los tanques de combustible, ya que se desplaza un volumen de vapor igual al del producto descargado (fase I).
- En el repostaje (recarga) de los vehículos, al desplazarse los vapores contenidos en el depósito al introducir el combustible líquido (fase II).

Las dos técnicas más utilizadas de recuperación de vapores son las siguientes:

Sistema de recuperación de vapores fase I

Consiste en la instalación de accesorios y dispositivos para la recuperación y control de las emisiones de vapores de gasolina durante la transferencia de combustibles líquidos del autotanque al tanque de almacenamiento de la Estación de Servicio

Sistema de recuperación de vapores fase II

El sistema de recuperación de vapores Fase II comprende la instalación de accesorios, tuberías y dispositivos para recuperar y evitar la emisión a la atmósfera de los vapores de gasolina generados durante la transferencia de combustible del tanque de almacenamiento de la Estación de Servicio al vehículo automotor

Impactos residuales

Consiste en la determinación de aquellos impactos que tienen posibilidades de persistir luego de aplicadas todas las medidas de mitigación incorporadas sistemáticamente en el proyecto. Tendrían posibilidades de persistir aquellos impactos que:

- ◊ Carecen de medidas correctivas,
- ◊ Que se mitigan sólo de manera parcial y
- ◊ Aquellos impactos que no alcanzan el umbral suficiente para poderseles aplicar medidas de mitigación o corrección.

En este documento se incorpora una metodología para el análisis de "impactos residuales", como un avance en el método regular de evaluación de impacto ambiental, considerando la valoración siguiente:

IMPACTO RESIDUAL	Criterios de clasificación
Significativo	Impactos que ocurren cuando los niveles asociados con las operaciones efectuadas por el proyecto exceden las normas establecidas.
No Significativos	Impactos que ocurren cuando los niveles producidos son superiores a los niveles de referencia (línea base) pero inferiores a los estipulados en las normas vigentes.
Ningún Impacto	Los niveles producidos durante y después de la ejecución del proyecto son similares a los niveles de referencia establecidos (línea base) y no presentan diferencias.

AMBIENTE	INDICADOR	DEFINICIÓN
Ambiente Terrestre	Calidad del Aire	Sobre la base de los criterios de clasificación antes mencionados, los impactos residuales al medio ambiente una vez aplicadas las medidas de mitigación producidos por el incremento de la emisión de contaminantes atmosféricos a raíz de la ejecución del proyecto serán: No significativos.

	Calidad de Ruido	Sobre la base de los criterios de clasificación antes mencionados, los impactos al medio ambiente una vez aplicadas las medidas de mitigación producidos por el incremento de los niveles de ruido a raíz del desarrollo del proyecto serán: No significativos .
Hidrología y Recursos Hídricos	Aguas Superficiales	Al ser aplicadas las medidas de prevención y mitigación, se considera que los impactos residuales del proyecto sobre la calidad de aguas superficiales serán: No significativos .
	Aguas Subterráneas	Al ser aplicadas las medidas de prevención y mitigación, se considera que los impactos residuales del proyecto sobre la calidad de aguas subterráneas serán: No significativos .
Recursos Sociales, Económicos y Culturales	Impactos Socio – Económicos y Culturales	En función a los anteriores criterios se establece que no existirán impactos residuales del proyecto sobre los factores socioeconómicos y culturales. Asimismo, se prevé impactos positivos no significativos y evaluados en capítulos anteriores.
	Impactos sobre el Empleo y Comercio	En función a los anteriores parámetros se establece que no existirán impactos residuales sobre el empleo y comercio en el área de influencia del proyecto. Adicionalmente existen impactos positivos no significativos por satisfacción de necesidades comunales con la oferta de empleo en esta zona.
	Impactos sobre los Servicios y la Infraestructura Vial.	En función a los anteriores criterios se evalúan los impactos residuales sobre los servicios como No significativos . En este mismo sentido, sobre la infraestructura vial se establece que no existirán impactos residuales sobre este factor. Asimismo, se prevén impactos potenciales no significativos posiblemente derivados del incremento del tráfico hacia el sitio del proyecto.

VII. PRONÓSTICOS AMBIENTALES Y EN SU CASO, EVALUACIÓN DE ALTERNATIVAS

VII.1 Pronósticos del escenario

ESCENARIO CON EL PROYECTO REALIZADO, CONSIDERANDO LAS MEDIDAS DE MITIGACION PROPUESTAS EN ESTE ESTUDIO.

La aplicación de medidas preventivas y de mitigación en el desarrollo de Estaciones de Servicios, ya desde la fase de pre-proyecto, basadas principalmente en la estanqueidad, proporciona un mayor optimismo en la compatibilización de estas con el medio receptor. Si a esto se le suma la elaboración de estudios de impacto ambiental y planes de gestión que aseguran una correcta aplicación y control de estas herramientas, da como resultado que estas importantísimas instalaciones sean totalmente compatibles con el medio receptor.

ESCENARIO CON PROYECTO SIN REALIZAR

No se instala estación de servicio tipo gasolinera, se buscaría una localización nueva, lo que probablemente impediría ofrecer nuestro servicio bajo condiciones tan atractivas de cercanía a los habitantes de los alrededores.

No se generarán nuevos empleos.

VII.3 Conclusiones

Las condiciones ambientales en cualquier momento reflejan no sólo las influencias humanas, sino también los procesos y fenómenos naturales, los cuales pueden estar causando cambios, así haya o no personas presentes. La larga historia evolutiva de la Tierra y de la biosfera ha sido marcada por cambios ambientales que disminuyeron o aumentaron la capacidad de paisajes terrestres de mantener un lugar adecuado para la vida. Mas, sin embargo, además de las fuentes obvias de afectación humana (ciudades, sitios de disposición de residuos, áreas deforestadas), pueden ser muy difíciles de separar los efectos de las acciones humanas del debido a los procesos naturales básicos.

Las principales conclusiones a las que se puede arribar, derivadas del planteamiento del proyecto, así como de los impactos ambientales previsibles y sus actividades, inscritas en las diferentes acciones de mitigación de los mismos, son las siguientes:

1. Los impactos ambientales previsibles, en las diferentes etapas del proyecto, son poco relevantes.
2. Las actividades relacionadas con la mitigación de los impactos, incluidas, garantizan que serán atendidos, de manera adecuada, de tal manera que no existan impactos residuales.
3. La determinación en torno a la ubicación del sitio, la construcción y el mantenimiento del proyecto, será un ejemplo de actividad empresarial consciente de que es posible lograr la rentabilidad del negocio, asociado a la promoción de un producto con la conservación ecológica en el área .

CAPITULO VIII. IDENTIFICACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS METODOLÓGICOS Y ELEMENTOS TÉCNICOS QUE SUSTENTAN LA INFORMACIÓN SEÑALADA EN LAS FRACCIONES ANTERIORES

VIII.1 Formatos de presentación

VIII.2 Otros anexos VIII.3 Glosario de términos
..... 148