



RESUMEN EJECUTIVO ESTACIÓN DE SERVICIO #4331 (SATELITE)

Nombre del Proyecto

ESTACION DE SERVICIO # 4331 – (GASOLINERA “SATELITE”)

Operaciones de la Estación de Servicio # 4331 en Cd. Juárez, Chihuahua denominada internamente como “Gasolinera Satélite”.

Ubicación del Proyecto

- ESTADO: Chihuahua
- MUNICIPIO: Juárez
- LOCALIDAD: Juárez
- DIRECCIÓN DE UBICACIÓN: Blvd. Manuel Gómez Morín # 1420,
Col. Satélite C.P. 32540
- COORDENADAS GEOGRÁFICAS: Latitud 31° 40' 39.04" Norte
Longitud 106° 22' 13.53" Oeste
Altitud 1,128 msnm

Superficie Total del Predio y del Proyecto

		PROYECTO: ESTACION DE SERVICIOS # 4331
TABLA DE AREAS EN ESTACION DE SERVICIO "SATELITE"		
DESCRIPCION	AREAS m ² (ESTIMADAS)	PORCENTAJE
OFICINA Y BAÑOS	166.71	2.83%
TECHUMBRE DE DISPENSARIOS	287.49	4.89%
AREA COMERCIAL	293.24	4.99%
TOTAL DE CONSTRUCCION	747.44	12.71%
ESTACIONAMIENTO Y JARDINERIA	227.50	3.87%
CIRCULACION, MANOBRAS Y TANQUES	4906.14	83.42%
TOTAL (NO CONSTRUCCION)	5133.64	87.29%
TOTAL DEL TERRENO	5881.08	100.00%

PROMOVENTE (Nombre o Razón Social)

SUPER SERVICIO HERRERA DEL NORTE, S.A. DE C.V.

Registro Federal de Contribuyentes

SSH-901002-S14



Nombre y Cargo del Representante Legal

C. Oscar Rubén Herrera Frías
Representante Legal

Responsable De La Elaboración Del Estudio De Impacto Ambiental

Ingeniería de Protección Ambiental y/o Ing. Norberto Güereque Cedillos.

Vinculación con los Ordenamientos Legales

A continuación, se realiza el planteamiento y su relación con las diferentes Normativas aplicables a las Operaciones de las Estaciones de Servicio iniciando por los lineamientos establecidos en nuestra Carta Magna; mismos que se listan

Leyes Federales

- ✓ Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos
- ✓ Ley General de Asentamientos Humanos
- ✓ Ley Federal de Responsabilidad Ambiental
- ✓ Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente
- ✓ Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos
- ✓ Ley de Hidrocarburos
- ✓ Ley de la Agencia ASEA

Reglamentos Federales

- ✓ Reglamento de la LGEEPA en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental
- ✓ Reglamento de la LGEEPA en Materia de Protección y Control de la Contaminación de la Atmósfera
- ✓ Reglamento de la LGEEPA en Materia de Registro e Emisiones y Transferencia de Contaminantes
- ✓ Reglamento de la LGPGIR

Normas Oficiales Mexicanas

- ✓ NOM-005-ASEA-2016
- ✓ NOM-019-STPS-2004
- ✓ NOM-022-STPS-2008
- ✓ NOM-026-STPS-2008
- ✓ NOM-052-SEMARNAT-2005
- ✓ NOM-059-SEMARNAT-2010
- ✓ NOM-082-SEMARNAT-1996
- ✓ NOM-161-SEMARNAT-2011
- ✓ NOM-165-SEMARNAT-2013

Leyes Estatales

- ✓ Ley de Desarrollo Urbano Sostenible del Estado de Chihuahua
- ✓ Ley de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente del Estado de Chihuahua



Reglamentos Municipales

- ✓ Reglamento para la Operación y Ubicación de las Estaciones de Servicio.
- ✓ Reglamento Municipal de Ecología.

Plan Parcial de Desarrollo Urbano

Ciudad Juárez cuenta con un Plan de Desarrollo Urbano, mismo que establece la Zonificación Primaria contando con cinco (5) clasificaciones generales, Secundaria con veintidós (22), diecinueve (19) Usos Generales y diferentes Giros Específicos; correspondiéndole a la Estación de Servicios # 4331 la siguiente;

			PROYECTO:
			ESTACION DE SERVICIO # 4331
PLAN DE DESARROLLO URBANO - MPIO. DE JUAREZ			
ZONIFICACION	SIMBOLOGIA	TIPO DE AREA / CARACTERISTICAS	UBICACION DE LA ESTACION
Primaria	U	Urbana	
Secundaria	SH	Servicios y habitación	
Uso General	IX	Comercial y de Servicios Urbanos	
Giro Especifico	1	Gasolinera y Combustibles	

Ordenamientos Ecológicos

En relación con este Programa, Ciudad Juárez, se cuenta con un Plan denominado "Zonificación y Ordenamiento Ecológico Territorial del Municipio de Juárez" (ZOET); en teoría aprobado y/o actualizado para el Municipio de Cd. Juárez de acuerdo con lo estipulado en los artículos 20 bis 4 y bis 5 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA) y los Artículos 57 al 61 del Reglamento en Materia de Ordenamiento Ecológico.

Sin embargo, hasta la información de los Evaluadores-Analistas no se cuenta en la Ciudad con un Modelo de Ordenamiento Ecológico (MOE) ni con Unidades de Gestión Ambiental (UGAs) definidas aún, de acuerdo a este requerimiento de ley.

Parque Industrial

El Proyecto en operaciones de la Estación de Servicios # 4331 se ubica dentro del Plan parcial Zona integración ecológica del Mpio. de Juárez. De hecho, de acuerdo con el Plan de Desarrollo Urbano de la Ciudad, se tiene que;

El PDU-CD. JUAREZ, la versión que se encuentra vigente, es la 2010. Dicho Plan establece en la Sección II – Diagnóstico; II.1. Medio Construido; II.1.1. Estructura Urbana que para la Ciudad (en lo denominado como Zona Urbana "U"), sus límites territoriales son el Río Bravo que colinda con los EUA al Norte; las Faldas de la Sierra de Juárez al Poniente, El Poblado de Loma Blanca al Suroriente y la Av. Leonardo Solís Barraza finalmente hacia el Sur. Ciudad Juárez cuenta con 7 Subcentros Urbanos (SU) y dos en Proyecto.

Adicionalmente a lo anterior, el PDU-2010 indica la propuesta de "formar" Delegaciones ubicándose el Proyecto "ESTACION DE SERVICIOS # 4331", precisamente dentro de la Delegación "Norte".



La Licencia de Uso de Suelo Núm. DGDU/LUS-2614/2014 para el proyecto del "ESTACIÓN DE SERVICIO # 4331" según los registros de la Dirección General de Desarrollo Urbano del Municipio de Cd. Juárez, autorizada para:

SERVICIOS Y HABITACION- (SH-5/80)

Para un aprovechamiento en el Desarrollo de las Instalaciones dedicadas a
COMERCIO Y DE SERVICIOS URBANOS - GASOLINERA

Aspectos Técnicos Y Ambientales

El Proyecto en resumen, es una Estación de Servicios que se encuentra en operación

Descripción General de la Obra o Actividad Projectada

Localización del Proyecto

El Predio donde se ubica la ESTACION DE SERVICIO # 4331 se ubica dentro del Municipio de Juárez, Chihuahua; cuya Superficie Territorial total es de 4.853 Km² y se encuentra a una altura promedio de 1,127 metros sobre el nivel del mar. De acuerdo a su posición en el mapa de la República Mexicana, las Coordenadas Geográficas del Municipio de Juárez son 31° 33' Latitud Norte y 106° 29' Longitud Oeste.

Dentro del Polígono de la Ciudad, la Estación se ubica en la siguiente localización;

- * ESTADO: Chihuahua
- * MUNICIPIO: Juárez
- * LOCALIDAD: Juárez
- * DIRECCIÓN DE UBICACIÓN: Blvd. Manuel Gómez Morín # 1420,
Col. Satélite C.P. 32540
- COORDENADAS GEOGRÁFICAS: Latitud 31° 40' 39.04" Norte
Longitud 106° 22' 13.53" Oeste
Altitud 1,128 msnm



Malla Cartográfica del INEGI – Fuente: <http://qaia.inegi.org.mx/mdm6>

SUPER SERVICIO HERRERA DEL NORTE, S.A. DE C.V.
OPERACIONES DE LA ESTACION DE SERVICIO # 4331 (SATELITE), CD. JUAREZ, CHIHUAHUA
INGENIERÍA DE PROTECCIÓN AMBIENTAL (IPA) (656) 613-5307, 613-3764, Cels (656) 675-1665 y 301-0968
www.ipambiental.infored.mx



Dimensiones del Proyecto

El Predio donde se ubica la Estación de Servicios # 4331, comprende la totalidad de las Instalaciones Operativas por lo que la afectación es total.

		PROYECTO:
		ESTACION DE SERVICIOS # 4331
TABLA DE DIMENSIONES DEL PROYECTO		
SUPERFICIE		M ²
SUPERFICIE TOTAL DEL PREDIO		5881.08
SUPERFICIE DE CONSTRUCCION		747.44
SUPERFICIES (OTRAS)		5133.64
SUPERFICIE DE IMPACTO AMBIENTAL		5881.08
SUPERFICIE CON AFECTACION PERMANENTE		5881.08

Características del Proyecto

El Proyecto consiste de la Operación de un Centro de Distribución y Comercialización de Gasolinas, incluyendo lubricantes y aditivos, principalmente para el abasto del Transporte Urbano, Intraurbano, Público y Privado.

La Estación cuenta con una capacidad de Almacenamiento de Combustibles de acuerdo con la siguiente Tabla;

		PROYECTO:	
		ESTACION DE SERVICIOS # 4331	
TANQUES	PRODUCTO	CAP. LTS.	DISPENSARIOS
2	MAGNA	81,000	4



Justificación del Área de Influencia (AI)

Es importante hacer hincapié que la ESTACION DE SERVICIO # 4331 se ubica dentro de la Mancha Urbana de la Ciudad, la cual presenta las características típicas de toda Zona Urbanizada, i.e. los Fenómenos de Antropización por las mismas Actividades y Obras Humanas que han logrado que la Zona de Influencia prácticamente presente características Ambientales con ALTO GRADO DE DETERIORO del ECOSISTEMA.

La Estación de Servicios # 4331 se ubica específicamente dentro del Plan parcial Zona integración ecológica en el Blvd. Manuel Gómez Morín # 1429, Col. Satélite.



Tomando como base el Análisis de la Zona, misma que cuenta con “Barreras Naturales y Artificiales” como Calles, Construcciones y Edificaciones actuales, tendríamos una Superficie del “AI” del Proyecto de acuerdo a la Tabla de la siguiente página.

		PROYECTO: ESTACION DE SERVICIOS # 4331			
PUNTOS	ACTIVIDAD	DISTANCIAS DISP. GASOLINAS	AREA DE INFLUENCIA (AI) (m ²)	SUPERFICIE DEL PROYECTO	% CON RESPECTO a (AI)
Norte	Comercial y Blvd. Gómez Morín	Colindante con el Bulevard	19006.93	747.44	3.93%
Sur	Comercial y Blvd. Gómez Morín	Colindante con el Bulevard			
Oriente	Comercial	Colindante con la Calle			
Poniente	Habitacional y Calle Urano	Colindante			



Identificación de los Atributos Ambientales

En el caso de las Estaciones de Servicio que se ubican dentro de la "Zona Norte", y en referencia con la Calidad Ambiental de los Aspectos Bióticos y Abióticos del Entorno, así como el Grado o Estado de Deterioro presentan características similares dadas las condiciones Geomorfológicas, Geohidrológicas, Geofísicas, etc. de la misma Ciudad.

Medio Abiótico

Climatología

El clima en toda la Ciudad, en términos generales se considera como SECO, con régimen de lluvias en verano y cálido, por lo que en la Zona donde se ubica la ESTACION DE SERVICIOS # 4331, no es la excepción.

Tipo de Clima: Clasificación de Köepen modificada por E. GARCÍA para la Rep. Mexicana

La Ciudad en concordancia con la clasificación de climas de Köepen modificada por E. García para las condiciones de la República Mexicana, el clima de la región es posible clasificarlo como BWkx'(e) lo que significa que es muy seco o árido, templado con verano cálido, con régimen de lluvias intermedio y muy extremoso

Temperatura Promedio

Se tiene una temperatura promedio anual, contabilizada entre 1957 y 2000 de 18°C con una oscilación que iba de 7.2 °C en el mes de enero que es el más frío, hasta 28.2 °C durante el mes de julio que es el más caliente

Precipitación Promedio Anual (mm)

La precipitación anual promedio entre 1957 y 2000 fue de 264.5 mm, siendo 1964 el año más seco reportando 119.6 mm mientras que 1989 fue el más lluvioso alcanzando los 536.3 mm. En julio de ese año se tuvo una precipitación de 360.2 mm.

De acuerdo a estudios previos y a los análisis de estaciones climatológicas de la zona norte del estado, la precipitación aumenta hacia el suroeste, pasando por la isoyeta de 200 mm por Praxedis, G. Guerrero, la de 250 mm entre Samalayuca y Cd. Juárez y la de 300 mm al sur de Villa Ahumada.

Durante el año (2006) se pudo estimar que la precipitación fue mucho mayor que la de 1989 ya que tan solo en los meses de Julio y Agosto de ese año se tuvieron fuertes precipitaciones que originaron que el caudal del Río Bravo alcanzara los 400 m³/seg. Con los subsecuentes desbordamientos en las Zonas más bajas y el desbordamiento de los diques de contención de la "Montada" y de "La Pistola".

Sucedió de nueva cuenta durante el mes de Julio del 2013, cuando presentaron precipitaciones similares a las del 2006.



Medio Biótico

Flora

La Flora "Natural" en la Zona es prácticamente inexistente y solamente existen algunas especies "inducidas" por las mismas empresas como la ESTACION DE SERVICIO # 4331. Sin embargo, en términos generales se puede considerar que la "Ciudad" cuenta con las siguientes especies y géneros;

Tipos

A diferencia de otros desiertos más bajos como el de Sonora que presentan una naturaleza más tropical y diversa, el desierto Chihuahuense es más austero, poblado por grandes extensiones dominadas por el GUARNIS O GOBERNADORA, intercalada con PASTOS, YUCAS Y AGAVES.

Principales Asociaciones y Distribución

En términos generales la Zona que rodea a la Ciudad al igual que en la Sección Poniente que todavía conserva rasgos de la vegetación natural, esta formada por;

PASTOS HALOFILOS tales como diferentes especies de;

NAVAJITA (*Bouteloua spp.*)

ZACATE BÚFALO (*Buchloe dadctyloides*)

Así como dos tipos predominantes de matorral propios del desierto que se describen a continuación:

MATORRAL DESÉRTICO MICROFILO que se encuentra generalmente en terrenos aluviales de textura arenosa o arcillosa.

MATORRAL DESÉRTICO ROSETOFILO se desarrolla preferentemente en suelos someros de cerros de origen sedimentario.

a. Fauna

En la Zona al borde de la Ciudad se pueden encontrar algunas especies típicas del Desierto Chihuahuense incluyendo; PEQUEÑOS INSECTOS, REPTILES, ANFIBIOS, AVES Y MAMÍFEROS.

La diversidad es baja debido a la perturbación provocada por las actividades de la Ciudad y ahora por la introducción del Periférico Camino Real. En términos generales, en Cd. Juárez y sus Zonas Aledañas, es posible encontrar las siguientes Familias;

Medio Socioeconómico

Población Económicamente Activa

El 55.94 % de la PEA de la Zona Urbana se encuentra empleada en el sector secundario; aproximadamente 41% en el terciario y tan solo un 3% en el Primario.



Funcionalidad del Ecosistema en el Área de Influencia (AI).

Con base en los parámetros de integridad ecológica funcional antes mencionados y con las observaciones y datos obtenidos durante las visitas de campo, se considera que el área del proyecto "ESTACION DE SERVICIOS # 4331", tiene en su mayoría una integridad ecológica funcional **BAJA** debido a las modificaciones y agentes de origen antrópico preexistentes que son las instalaciones e infraestructura para las operaciones de la **GASOLINERA**, sin dejar de lado que el Proyecto está totalmente circundado por Edificaciones y Vialidades como lo son la Av. Manuel Gómez Morín y Calle Júpiter.

Es decir, las Razones y Análisis Primario para determinar una integridad ecológica **BAJA**, es el hecho de que en la zona se encuentra **ESCASA** la presencia de plantas nativas y herbívoros silvestres medianos, al verse rodeada por Predios Urbanizados, por lo que los procesos naturales de sucesión ecológica han sido alterados drásticamente y ya no siguen su curso.

Diagnóstico Ambiental del Área de Influencia (AI).

Con base en las observaciones de campo, se encontró que el sistema ambiental el grado de deterioro (conservación) es **ALTO – MUY FUERTEMENTE MODIFICADO**.

Una vez Analizado el Sistema Ambiental, el Diagnóstico Ambiental es presentado para los Medios Abiótico, Biótico y el Paisaje se obtuvieron los siguientes Resultados;

SISTEMA ABIÓTICO		DATOS		CARACTERÍSTICAS
Clima	BWkwx(e)			El Clima del "AI" del Proyecto "ES # 4331 es del tipo Muy Seco a lo largo del año, las lluvias con muy escasas y las que se presentan en Invierno son mayores al 10.2% del Total
	Muy Seco			
Temperatura Promedio	Máx	Media	Min	El Área del Proyecto "ES # 4331" presenta valores máximos de Temperatura que oscilan durante los meses de Junio a Agosto lo que origina que el Clima sea Muy Cálido
	49	17.5	8.7	
Precipitación	253.5 mm			La Mayores Lluvias se presentan en Verano, siendo el mes de Julio el que registra el máximo de días con lluvia mientras que los meses de Diciembre a Abril pueden no tener más de un día de lluvia lo que origina que el Invierno sea predominantemente Seco. La media anual es de 264.5 mm
Suelo Principal	N/A			Los Tipos de Unidades Edafológicas presentes en el "AI" y en el Proyecto "ES # 4331" indican suelos utilizados para el Desarrollo Urbano. (INEGI 2000, Carta Temática Edafológica)
100% de la Zona "Mancha Urbana"				
Geología y Geoformología	N/A			La Conformación Geológica no se verá afectada, debido a que la operaciones del Proyecto "ES # 4331", no se utilizó ningún tipo de Explosivo para las excavaciones necesarias, ni tampoco que las Estructuras al montarse pudieran deformar o alterar el Terreno
	Cuaternario			
Sismicidad	100.00%			El "AI" y el Proyecto "ES # 4331 de acuerdo a la zonificación sísmica del Sistema Integral de Información sobre Riesgo de Desastres en México, se encuentra dentro del área clasificada como A, la cual tiene un índice de peligro sísmico muy bajo, así mismo no existen evidencias históricas de sismos destructivos en esta región.
	Clase "A"			
Inundación	Sin Riesgo			No existe registro alguno en la Zona del "AI" dadas sus mismas características.
Actividad Volcánica	Sin Riesgo			En el Estado de Chihuahua, y por consiguiente en el área de influencia del proyecto, no existen volcanes o campos volcánicos por lo que se podría considerar que en el terreno no se presenta actividad volcánica alguna
Derrumbes	Sin Riesgo			No se tiene registro de deslizamientos o derrumbes en el "AI" y el Área de influencia del Proyecto "ES # 4331". La mismas características de la Topografía que es prácticamente plana y uniforme en el "AI"
Topografía Principal	Llanura			Las Pendientes en el "AI" está conformada por un tipo de Topoformas de las cuales la que predomina es la "Llanura" en un 100% y que es precisamente donde se ubica el Proyecto "ES # 4331" y su "AI".
	100.00%			
Diseción Vertical Principal	Llanura Plana			
	0.00%	2.00%		



		PROYECTO: ESTACION DE SERVICIO # 4331
DIAGNOSTICO AMBIENTAL		
SISTEMA ABIOTICO	DATOS	CARACTERISTICAS
Hidrología Superficial	Escurremientos Superficiales Intermitentes	Los escurremientos hídricos superficiales considerando la presencia de su flujo son básicamente intermitentes en su mayoría y por temporada de lluvias.
Hidrología Subterránea / Clave	Bravo Conchos RH 34	Dentro del "AI" en estudio la mayor parte del agua subterránea se extrae en zonas de condiciones climáticas de tipo árido; la recarga natural de los acuíferos ocurre por precipitaciones pluviales, nevadas y de los pocos escurremientos perennes que existen en la entidad. Es entonces el agua subterránea, la fuente más importante para el sostenimiento de las distintas actividades que se desarrollan en el estado. La mayor parte de los acuíferos son de tipo libre y semiconfinado, formados principalmente por sedimentos granulares del Terciario al Reciente
Topografía	Planicies	La topografía que forma parte de la "AI" se caracteriza por estar representada en su mayoría por planicies y llanuras
Pendientes Principales	0 - 2	El Área de Influencia "AI" del Proyecto está representada por planicies y llanuras con altitudes máximas de 1,404 y mínimas de 1,256 msnm. Representado la mayor parte de la superficie pendientes 0 - 2 por ciento con un 100 % del total de la AI.
	100 00%	

		PROYECTO: ESTACION DE SERVICIO # 4331
DIAGNOSTICO AMBIENTAL		
SISTEMA BIOTICO	DATOS	CARACTERISTICAS
Flora	Tipo de Vegetación	A Nivel Cartográfico en el "AI" no existe vegetación alguna
	Riesgo de Deforestación	Actualmente el riesgo de deforestación en la AI es muy bajo ya que está totalmente deforestado
	Procesos de Degradación	En el "AI" la Degradación de la Vegetación ya no existe.
	Especies Encontradas	De acuerdo a las Especies encontradas en el Sistema Ambiental "SA", se registraron un total de 14 Especies divididas en 14 Géneros
	Status de Conservación	En cuanto al Status de Conservación de las Especies y de acuerdo con la NOM-059-SEMARNAT-2010, no se encuentran especies dentro de la categoría de Endémica
	Status de la Flora Nativa	No existe vegetación primaria y presenta un proceso de degradación total, por la Urbanización total del Area
Fauna	Elenco de Vertebrados	No existen especies en especial de Vertebrados
	Elenco de Aves	Idem al anterior
	Presencia y Riqueza	Nula
	Especies de acuerdo a NOM-059-SEMARNAT-2010	En cuanto al Status de Conservación de las Especies y de acuerdo con la NOM-059-SEMARNAT-2010, no se registran especies en la "AI"
	Especies Endémicas	En cuanto al Status de Especies Endémicas y de acuerdo con la NOM-059-SEMARNAT-2010, no se registran especies en la "AI"



Identificación De Los Impactos Ambientales

En éste Nivel del Estudio, ha sido analizado lo que es una Estación de Servicio (gasolinera), las Instalaciones que comprende, los Medios de que dispone, los Productos que se manejan, los Servicios que en ellas se prestan y la legislación a que están sometidas.

Es evidente que este tipo de instalaciones dan lugar a una serie de impactos tanto en el medio natural como socio-económicos. Por lo tanto, en este capítulo se define de forma genérica la metodología aplicada para la Identificación, Descripción y Evaluación de los Impactos Ambientales que se generan por las Operaciones de la ESTACION DE SERVICIO # 4331 en Cd. Juárez.

Desde hace años la paraestatal PEMEX llevo a cabo una Serie de Programas que inciden Directamente en la Conservación del Medio Ambiente, con el Principal Objetivo de Salvaguardar las Condiciones Ecológicas de los sitios donde se asienten este tipo de proyectos.

Los Programas de Monitoreo los realizaba de manera constante y programadas, así como durante todo el tiempo que la Estaciones de Servicios se encuentren en funcionamiento, las Visitas Comerciales (así definidas en el manual de Especificaciones Técnicas para el desarrollo de proyectos de Estación de Servicios, 2006), tenían también el Objetivo de Vigilar y Confirmar que cada una de las Especificaciones Constructivas Civiles y de Seguridad se llevarán cabo como lo marcan las Normas y Estándares Internacionales.

Como se puede inferir, PEMEX REFINACIÓN no solo tomó en cuenta con sus Programas de Supervisión, la Preservación Ecológica del Entorno sino también la Seguridad de cada uno de los usuarios y áreas circunvecinas. Misma Responsabilidad y Actitud que le corresponde ahora a la Agencia ASEA.

Método para Evaluar los Impactos Ambientales

Para Desarrollar la Metodología de Identificación y Evaluación de los Impactos Ambientales, Sociales y Económicos durante las etapas definidas para el Desarrollo del Proyecto (Operación y Mantenimiento solamente, ya que la Estación preexiste), se utilizó como guía la lista de indicadores de impacto y los criterios de evaluación propuestos en la "Guía para la presentación de la Manifestación de Impacto Ambiental del Sector Industrial en su Modalidad Particular", elaborada por la SEMARNAT.

El Análisis y la Metodología que los Evaluadores siguieron para poder determinar la Tabla de los Impactos a valorarse fue mediante la modificación de la Matriz preparada originalmente por entre otros, el *Dr. Luna Bergere Leopold*, misma que se detalla en las siguientes secciones.

Identificación, Prevención y Mitigación de los Impactos Ambientales

Una vez planteada la Metodología y su Justificación procedemos a realizar las Valoraciones.



Valoración Cualitativa del Proyecto (Con y Sin Medidas Preventivas Atenuadoras)

Una vez preparada la MATRIZ DE VALORACION CUALITATIVA, nos permite presentar un Tabla-Resumen donde se muestran las frecuencias de las ponderaciones que resultaron de las celdas utilizadas.

Dicha tabla nos permite evaluar primariamente la tendencia de los impactos del proyecto.

SIN MEDIDAS PREVENTIVAS

		PROYECTO:	
		ESTACION DE SERVICIO # 4331	
TABLA DE FRECUENCIAS DE PONDERACIONES CUALITATIVAS			
FACTOR	DESCRIPCION	FRECUENCIA	PORCENTAJE
a	IMPACTO ADVERSO MENOR	0	0.00%
A	IMPACTO ADVERSO	0	0.00%
SA	IMPACTO ADVERSO SIGNIFICATIVO	0	0.00%
aM	IMPACTO ADVERSO MITIGABLE	187	58.44%
SAM	IMPACTO ADVERSO MITIGABLE	10	3.13%
aR	IMPACTO ADVERSO RESIDUAL	0	0.00%
b	IMPACTO BENEFICO MENOR	10	3.13%
B	IMPACTO BENEFICO	30	9.38%
SB	IMPACTO BENEFICO SIGNIFICATIVO	7	2.19%
bR	IMPACTO BENEFICO RESIDUAL (0)	76	23.75%
TOTAL DE IMPACTOS ADVERSOS		197	61.56%
TOTAL DE IMPACTOS BENEFICOS		123	38.44%
TOTAL DE TODOS LOS IMPACTOS		320	100.00%

Las Tablas anteriores fueron aplicadas a las Operaciones de una Estación de Servicios "Genérica", i.e., una que no haya tomado las Medidas Atenuantes, Preventivas y Correctivas, de forma que nos permita analizar las Acciones más propensas a Provocar incidentes con el Medio Ambiente, indicándonos el Grado de Afectación.

Adicionalmente, de las Tablas anteriores se puede inferir que tan solo por las Acciones del Proyecto consideradas en el Apartado de Seguridad se tienen 48 interacciones "adversas" por las siguientes acciones;

- Derrames
- Fuego y/o Explosión
- Fallas Operativas

Equivalente a un 15% de las 320 interacciones analizadas en la Ponderación Cualitativa (sin Medidas Preventivas).



Una vez analizadas las Medidas que actualmente se aplican en la ESTACION DE SERVICIOS # 4331 y que Reducen y/o Eliminan los Riesgos, se vuelve a aplicar la Matriz de forma que obtengamos la Evaluación Final Actual de las Instalaciones en Operación.

CON MEDIDAS PREVENTIVAS OPERATIVAS

		PROYECTO:	
		ESTACION DE SERVICIO # 4331	
TABLA DE FRECUENCIAS DE PONDERACIONES CUALITATIVAS			
FACTOR	DESCRIPCION	FRECUENCIA	PORCENTAJE
a	IMPACTO ADVERSO MENOR	0	0.00%
A	IMPACTO ADVERSO	0	0.00%
SA	IMPACTO ADVERSO SIGNIFICATIVO	0	0.00%
aM	IMPACTO ADVERSO MITIGABLE	95	29.69%
SAM	IMPACTO ADVERSO MITIGABLE	10	3.13%
aR	IMPACTO ADVERSO RESIDUAL	0	0.00%
b	IMPACTO BENEFICO MENOR	134	41.88%
B	IMPACTO BENEFICO	33	10.31%
SB	IMPACTO BENEFICO SIGNIFICATIVO	5	1.56%
bR	IMPACTO BENEFICO RESIDUAL (0)	43	13.44%
TOTAL DE IMPACTOS ADVERSOS		105	32.81%
TOTAL DE IMPACTOS BENEFICOS		215	67.19%
TOTAL DE TODOS LOS IMPACTOS		320	100.00%

Una vez obtenidos los Resultados de la Matriz Cualitativa, podemos inferir que las Actividades de las Instalaciones de Almacenamiento y Distribución de Combustibles (Gasolineras), más propensas a causar Impactos al Medio Ambiente son los;

1. Tanques de Almacenamiento
2. Dispensarios
3. Tuberías y Mangueras

Y que son las Probables Fuentes principales de la Contaminación del Agua, Aire y Suelo, debido a que se produzcan;

- a. Fugas por deterioro de las Instalaciones,
- b. Derrames por el Manejo de los Combustibles

Otras Instalaciones Auxiliares o Complementarias que por sus Actividades pueden afectar el Medio Ambiente (en menor porcentaje), son los Cuartos de Máquinas y la Red de Drenaje que puedan verter Residuos debido a un Mal Manejo de los mismos.

Valoración Cuantitativa del Proyecto en Operación.

La valoración cuantitativa, nos permitirá concluir en conjunto con los demás capítulos del presente Estudio, los cambios y/o afectaciones globales que el proyecto tendrá en los Ecosistemas del área donde actualmente Opera la ESTACION DE SERVICIOS # 4331



Ya determinadas que acciones y/u operaciones del proyecto impactan a que conceptos o factores ambientales, se construye la MATRIZ DE VALORACION CUANTITATIVA considerando los siguientes criterios aplicables;

✓ Todos estos **criterios** se ubican en las columnas de la tabla:

- ✓ Carácter del Impacto CI"
- ❖ Intensidad del Impacto "I"
- ❖ Extensión del Impacto "EX"
- ❖ Sinergia "SI"
- ❖ Persistencia "PE"
- ❖ Efecto "EF"
- ❖ Momento del Impacto "MO"
- ❖ Acumulación "AC"
- ❖ Recuperabilidad "MC"
- ❖ Reversibilidad "RV"
- ❖ Periodicidad "PR"

✓ Todos ellos relacionados mediante la expresión matemática denominada "IMPORTANCIA DEL EFECTO" (IM):

$$IM = \pm [3(I) + 2 (EX) + SI + PE + EF + MO + AC + MC + RV + PR]$$

		PROYECTO: ESTACION DE SERVICIO # 4331			
CONCEPTO AMBIENTAL	COMPONENTE AMBIENTAL	IM	RANGO BAJO 0 a 40 y -40 a 0	RANGO MEDIO 41 a 70 y -70 a -41	RANGO ALTO > 71 y < -71
TIERRA	Suelos	-7	ADVERSO		
AGUA	Superficial	-41		ADVERSO	
	Subterránea	-24	ADVERSO		
	Recarga	-7	ADVERSO		
ATMOSFERA	Calidad del Aire	-77			ADVERSO
FLORA	Matorrales	-7	ADVERSO		
FAUNA	Aves	25			
	Animales Terrestres	25			
USO DE SUELO	Comercial	27			
	Industrial	27			
CULTURAL	Patrones Culturales	25			
	Salud y Seguridad	25			
	Empleo	115			
INSTALACIONES	Sistema de Servicios Públicos	129			
	Disposición de Residuos	115			
INTERRELACIONES ECOLOGICAS	Cadenas Tróficas	-43			ADVERSO
BALANCE (SUMA DE LAS IMPORTANCIAS DE LOS IMPACTOS)		307			
IMPACTOS ADVERSOS		7	4	1	2
IMPACTOS BENEFICOS		9	6	0	3
PORCENTAJE ADVERSOS		43.75%			
PORCENTAJE BENEFICOS		56.25%			

Por lo que, del Total de los Impactos Evaluados, finalmente se tienen los siguientes Resultados.



Fueron un total de Dieciseis (16) Componentes Ambientales que interactúan con las Acciones u Operaciones del Proyecto de las cuales se tiene como Balance Final un Valor Numérico de 307 Puntos equivalente al 56.36% del Total del Proyecto.

De los Conceptos Ambientales, podemos concluir que los Impactos Ambientales Adversos determinados y que van de Rango Bajo a Alto, son Mitigables mediante las Medidas que se plantean en las siguientes secciones y que vendrán a mejorar las Operaciones de las Estaciones de Servicio y su Interrelación con el Medio Ambiente.

Medidas de Prevención y Mitigación

Estas Medidas, son actualmente las mismas que se aplican como "Preventivas en Operación y que fueron analizadas en Secciones anteriores.

Procedimientos para Supervisar el Cumplimiento de las Medidas de Mitigación

Enseguida se listan todos los Procedimientos actualmente implementados en la ESTACION DE SERVICIO que permiten "Monitorear" el Cumplimiento de las Medidas de Prevención y/o Mitigación

Elaborada para: SUPERSERVICIO HERRERA DEL NORTE		PROYECTO ESTACION DE SERVICIO # 4331		
CONCEPTO AMBIENTAL		ACCION DE IMPACTO	MEASURAS DE MITIGACION Y/O PREVENCION	SUPERVISION
Suelo	RESIDUOS PELIGROSOS A DISPOSICION	La Empresa cuenta con un área expreso para "Almacenar" los RPs y les da la disposición adecuada mediante Compañías Autorizadas	Cuenta con Manifiestos de RPs y además presentará la COA respectiva	
	RESIDUOS SOLIDOS A RELLENO SANITARIO	Durante las Actividades de la Estación, se generan Residuos del tipo "Doméstico" como lo son, papeles, plásticos, cartones, etc. Mismos que son depositados en un Contenedor especial y enviados para su Disposición en el Relleno Sanitario.	La Empresa cuenta con documentales que acreditan la correcta Disposición de los mismos	
	AGUAS RESIDUALES A DRENAJE MUNICIPAL	Se cuenta con Sistemas de Drenaje Sanitario que permiten la correcta separación de los afluentes acuosos durante las Operaciones de la Estación	La Junta Municipal de Aguas y Saneamiento (JMAS) les solicita un Registro en el cual se realizan Análisis de las Aguas Residuales.	
	AGUAS ACEITOSAS A TRATAMIENTO	La Estación de Servicios cuenta con todo un Sistema de Tratamiento de Aguas a base de Trampas de Grasas que permiten recolectar los Residuos Sólidos y Líquidos generados por sus Operaciones	La Empresa cuenta con documentales que acreditan la correcta Disposición de los mismos	
	DERRAMES	La Empresa cuenta con los Sistemas de Contención para evitar que estos incidentes puedan suceder. Los Procedimientos de Manejo de los Residuos son conocidos por todos los Empleados y están implementados.	La Empresa cuenta con las Bitácoras requeridas por la Autoridad donde se establece el Status de la Estación	
	FUEGO y/o EXPLOSIONES	La Planta cuenta con toda una infraestructura de Equipos y Sistemas vs. incendio para Prevenir y en su caso contener este tipo de incidentes. El Plan de Contingencias detalla los Procedimientos, Equipos y Sistemas indicados	Independientemente de los Procedimientos de Seguridad Establecidos, se Monitorea permanentemente que no expendan Combustibles	
	FALLAS OPERATIVAS	Todos los Procedimientos de Mantenimiento Preventivo están siempre puestos en marcha, sin embargo, siempre existe la posibilidad aunque remota. Para ello y como se explicó se los apartados, cuentan con todo el personal necesario para poder enfrentar una emergencia de esta índole.	Se tienen todas las Bitácoras de Control establecidas y además el Personal es constantemente capacitado y se emiten las DC-3	
Superficial	RESIDUOS PELIGROSOS A DISPOSICION	La Empresa cuenta con un área expreso para "Almacenar" los RPs y les da la disposición adecuada mediante Compañías Autorizadas	Cuenta con Manifiestos de RPs y además presentará la COA respectiva	
	RESIDUOS SOLIDOS A RELLENO SANITARIO	Durante las Actividades de la Estación, se generan Residuos del tipo "Doméstico" como lo son, papeles, plásticos, cartones, etc. Mismos que son depositados en un Contenedor especial y enviados para su Disposición en el Relleno Sanitario.	La Empresa cuenta con documentales que acreditan la correcta Disposición de los mismos	
	AGUAS RESIDUALES A DRENAJE MUNICIPAL	Se cuenta con Sistemas de Drenaje Sanitario que permiten la correcta separación de los afluentes acuosos durante las Operaciones de la Estación	La Junta Municipal de Aguas y Saneamiento (JMAS) les solicita un Registro en el cual se realizan Análisis de las Aguas Residuales.	
	AGUAS ACEITOSAS A TRATAMIENTO	La Estación de Servicios cuenta con todo un Sistema de Tratamiento de Aguas a base de Trampas de Grasas que permiten recolectar los Residuos Sólidos y Líquidos generados por sus Operaciones	La Empresa cuenta con documentales que acreditan la correcta Disposición de los mismos	
	DERRAMES	La Empresa cuenta con los Sistemas de Contención para evitar que estos incidentes puedan suceder. Los Procedimientos de Manejo de los Residuos son conocidos por todos los Empleados y están implementados.	La Empresa cuenta con las Bitácoras requeridas por la Autoridad donde se establece el Status de la Estación	
	FUEGO y/o EXPLOSIONES	La Planta cuenta con toda una infraestructura de Equipos y Sistemas vs. incendio para Prevenir y en su caso contener este tipo de incidentes. El Plan de Contingencias detalla los Procedimientos, Equipos y Sistemas indicados	Independientemente de los Procedimientos de Seguridad Establecidos, se Monitorea permanentemente que no expendan Combustibles	
	FALLAS OPERATIVAS	Todos los Procedimientos de Mantenimiento Preventivo están siempre puestos en marcha, sin embargo, siempre existe la posibilidad aunque remota. Para ello y como se explicó se los apartados, cuentan con todo el personal necesario para poder enfrentar una emergencia de esta índole.	Se tienen todas las Bitácoras de Control establecidas y además el Personal es constantemente capacitado y se emiten las DC-3	



Elaborada para:
SUPER SERVICIO HERRERA DEL NORTE



PROYECTO

ESTACION DE SERVICIOS # 4331

CONCEPTO AMBIENTAL	ACCION DE IMPACTO	MEDIDAS DE MITIGACION Y O PREVENCION	SUPERVISION
<i>Comercial</i>	RESIDUOS PELIGROSOS A DISPOSICION	La Empresa cuenta con un área expofreso para "Almacenar" los RPs y les dá la disposición adecuada mediante Compañías Autorizadas	Cuenta con Manifiestos de RPs y además presentará la COA respectiva
	RESIDUOS SOLIDOS A RELLENO SANITARIO	Durante las Actividades de la Estación, se generan Residuos del tipo "doméstico" como lo son, papeles, plásticos, cartones, etc. Mismos que son depositados en un Contenedor especial y enviados para su Disposición en el Relleno Sanitario.	La Empresa cuenta con documentales que acreditan la correcta Disposición de los mismos
	AGUAS RESIDUALES A DRENAJE MUNICIPAL	Se cuenta con Sistemas de Drenaje Sanitario que permiten la correcta separación de los afluentes acuosos durante las Operaciones de la Estación	La Junta Municipal de Aguas y Saneamiento (JMAS) les solicita un Registro en el cual se realizan Análisis de las Aguas Residuales
	AGUAS ACEITOSAS A TRATAMIENTO	La Estación de Servicios cuenta con todo un Sistema de Tratamiento de Aguas a base de Trampas de Grasas que permiten recolectar los Residuos Sólidos y Líquidos generados por sus Operaciones	La Empresa cuenta con documentales que acreditan la correcta Disposición de los mismos
	DERRAMES	La Empresa cuenta con los Sistemas de Contención para evitar que estos incidentes puedan suceder. Los Procedimientos de Manejo de los Residuos son conocidos por todos los Empleados y están implementados	La Empresa cuenta con las Bitácoras requeridas por la Autoridad donde se establece el Status de la Estación
	FUEGO y/o EXPLOSIONES	La Planta cuenta con toda una infraestructura de Equipos y Sistemas vs. Incendio para Prevenir y en su caso contener este tipo de incidentes. El Plan de Contingencias detalla los Procedimientos, Equipos y Sistemas indicados	Independientemente de los Procedimientos de Seguridad Establecidos, se Monitorea permanentemente que no expendan Combustibles
	FALLAS OPERATIVAS	Todos los Procedimientos de Mantenimiento Preventivo están siempre puestos en marcha, sin embargo, siempre existe la posibilidad aunque remota. Para ello y como se explicó se los apartados, cuentan con todo el personal necesario para poder enfrentar una emergencia de esta índole.	Se tienen todas las Bitácoras de Control establecidas y además el Personal es constantemente capacitado y se emiten las DC-3
<i>Patrones culturales</i>	RESIDUOS PELIGROSOS A DISPOSICION	La Empresa cuenta con un área expofreso para "Almacenar" los RPs y les dá la disposición adecuada mediante Compañías Autorizadas	Cuenta con Manifiestos de RPs y además presentará la COA respectiva
	RESIDUOS SOLIDOS A RELLENO SANITARIO	Durante las Actividades de la Estación, se generan Residuos del tipo "doméstico" como lo son, papeles, plásticos, cartones, etc. Mismos que son depositados en un Contenedor especial y enviados para su Disposición en el Relleno Sanitario.	La Empresa cuenta con documentales que acreditan la correcta Disposición de los mismos
	AGUAS RESIDUALES A DRENAJE MUNICIPAL	Se cuenta con Sistemas de Drenaje Sanitario que permiten la correcta separación de los afluentes acuosos durante las Operaciones de la Estación	La Junta Municipal de Aguas y Saneamiento (JMAS) les solicita un Registro en el cual se realizan Análisis de las Aguas Residuales
	AGUAS ACEITOSAS A TRATAMIENTO	La Estación de Servicios cuenta con todo un Sistema de Tratamiento de Aguas a base de Trampas de Grasas que permiten recolectar los Residuos Sólidos y Líquidos generados por sus Operaciones	La Empresa cuenta con documentales que acreditan la correcta Disposición de los mismos
	DERRAMES	La Empresa cuenta con los Sistemas de Contención para evitar que estos incidentes puedan suceder. Los Procedimientos de Manejo de los Residuos son conocidos por todos los Empleados y están implementados	La Empresa cuenta con las Bitácoras requeridas por la Autoridad donde se establece el Status de la Estación
	FUEGO y/o EXPLOSIONES	La Planta cuenta con toda una infraestructura de Equipos y Sistemas vs. Incendio para Prevenir y en su caso contener este tipo de incidentes. El Plan de Contingencias detalla los Procedimientos, Equipos y Sistemas indicados	Independientemente de los Procedimientos de Seguridad Establecidos, se Monitorea permanentemente que no expendan Combustibles
	FALLAS OPERATIVAS	Todos los Procedimientos de Mantenimiento Preventivo están siempre puestos en marcha, sin embargo, siempre existe la posibilidad aunque remota. Para ello y como se explicó se los apartados, cuentan con todo el personal necesario para poder enfrentar una emergencia de esta índole.	Se tienen todas las Bitácoras de Control establecidas y además el Personal es constantemente capacitado y se emiten las DC-3



Elaborada para:

SUPERSERVICIO HERRERA DEL NORTE



PROYECTO

ESTACION DE SERVICIOS # 4331

CONCEPTO AMBIENTAL	ACCION DE IMPACTO	MEDIDAS DE MITIGACION Y/O PREVENCIÓN	SUPERVISION
<i>Sistema de servicios públicos</i>	AGUAS RESIDUALES A DRENAJE MUNICIPAL	Se cuenta con Sistemas de Drenaje Sanitario que permiten la correcta separación de los afluentes acuosos durante las Operaciones de la Estación	La Junta Municipal de Aguas y Saneamiento (JMÁS) les solicita un Registro en el cual se realizan Análisis de las Aguas Residuales
	DERRAMES	La Empresa cuenta con los Sistemas de Contención para evitar que estos incidentes puedan suceder. Los Procedimientos de Manejo de los Residuos son conocidos por todos los Empleados y están implementados	La Empresa cuenta con las Bitácoras requeridas por la Autoridad donde se establece el Status de la Estación
	FUEGO y/o EXPLOSIONES	La Planta cuenta con toda una infraestructura de Equipos y Sistemas vs. Incendio para Prevenir y en su caso contener este tipo de incidentes. El Plan de Contingencias detalla los Procedimientos, Equipos y Sistemas indicados	Independientemente de los Procedimientos de Seguridad Establecidos, se Monitorea permanentemente que no expendan Combustibles
	FALLAS OPERATIVAS	Todos los Procedimientos de Mantenimiento Preventivo están siempre puestas en marcha, sin embargo, siempre existe la posibilidad aunque remota. Para ello y como se explicó en los apartados, cuentan con todo el personal necesario para poder enfrentar una emergencia de esta índole.	Se tienen todas las Bitácoras de Control establecidas y además el Personal es constantemente capacitado y se emiten las DC-3
<i>Disposición de Residuos</i>	RESIDUOS PELIGROSOS A DISPOSICIÓN	La Empresa cuenta con un área expreso para "Almacenar" los RPs y les da la disposición adecuada mediante Compañías Autorizadas	Cuenta con Manifiestos de RPs y además presentará la COA respectiva
	RESIDUOS SÓLIDOS A RELLENO SANITARIO	Durante las Actividades de la Estación, se generan Residuos del tipo "Doméstico" como lo son, papeles, plásticos, cartones, etc. Mismos que son depositados en un Contenedor especial y enviados para su Disposición en el Relleno Sanitario.	La Empresa cuenta con documentales que acreditan la correcta Disposición de los mismos
	AGUAS RESIDUALES A DRENAJE MUNICIPAL	Se cuenta con Sistemas de Drenaje Sanitario que permiten la correcta separación de los afluentes acuosos durante las Operaciones de la Estación	La Junta Municipal de Aguas y Saneamiento (JMÁS) les solicita un Registro en el cual se realizan Análisis de las Aguas Residuales
	AGUAS ACETOSAS A TRATAMIENTO	La Estación de Servicios cuenta con todo un Sistema de Tratamiento de Aguas a base de Trampas de Grasas que permiten recolectar los Residuos Sólidos y Líquidos generados por sus Operaciones	La Empresa cuenta con documentales que acreditan la correcta Disposición de los mismos
	DERRAMES	La Empresa cuenta con los Sistemas de Contención para evitar que estos incidentes puedan suceder. Los Procedimientos de Manejo de los Residuos son conocidos por todos los Empleados y están implementados	La Empresa cuenta con las Bitácoras requeridas por la Autoridad donde se establece el Status de la Estación
	FUEGO y/o EXPLOSIONES	La Planta cuenta con toda una infraestructura de Equipos y Sistemas vs. Incendio para Prevenir y en su caso contener este tipo de incidentes. El Plan de Contingencias detalla los Procedimientos, Equipos y Sistemas indicados	Independientemente de los Procedimientos de Seguridad Establecidos, se Monitorea permanentemente que no expendan Combustibles
	FALLAS OPERATIVAS	Todos los Procedimientos de Mantenimiento Preventivo están siempre puestas en marcha, sin embargo, siempre existe la posibilidad aunque remota. Para ello y como se explicó en los apartados, cuentan con todo el personal necesario para poder enfrentar una emergencia de esta índole.	Se tienen todas las Bitácoras de Control establecidas y además el Personal es constantemente capacitado y se emiten las DC-3
<i>Cadenas tríficas</i>	RESIDUOS PELIGROSOS A DISPOSICIÓN	La Empresa cuenta con un área expreso para "Almacenar" los RPs y les da la disposición adecuada mediante Compañías Autorizadas	Cuenta con Manifiestos de RPs y además presentará la COA respectiva
	RESIDUOS SÓLIDOS A RELLENO SANITARIO	Durante las Actividades de la Estación, se generan Residuos del tipo "Doméstico" como lo son, papeles, plásticos, cartones, etc. Mismos que son depositados en un Contenedor especial y enviados para su Disposición en el Relleno Sanitario.	La Empresa cuenta con documentales que acreditan la correcta Disposición de los mismos
	AGUAS RESIDUALES A DRENAJE MUNICIPAL	Se cuenta con Sistemas de Drenaje Sanitario que permiten la correcta separación de los afluentes acuosos durante las Operaciones de la Estación	La Junta Municipal de Aguas y Saneamiento (JMÁS) les solicita un Registro en el cual se realizan Análisis de las Aguas Residuales
	AGUAS ACETOSAS A TRATAMIENTO	La Estación de Servicios cuenta con todo un Sistema de Tratamiento de Aguas a base de Trampas de Grasas que permiten recolectar los Residuos Sólidos y Líquidos generados por sus Operaciones	La Empresa cuenta con documentales que acreditan la correcta Disposición de los mismos
	DERRAMES	La Empresa cuenta con los Sistemas de Contención para evitar que estos incidentes puedan suceder. Los Procedimientos de Manejo de los Residuos son conocidos por todos los Empleados y están implementados	La Empresa cuenta con las Bitácoras requeridas por la Autoridad donde se establece el Status de la Estación
	FUEGO y/o EXPLOSIONES	La Planta cuenta con toda una infraestructura de Equipos y Sistemas vs. Incendio para Prevenir y en su caso contener este tipo de incidentes. El Plan de Contingencias detalla los Procedimientos, Equipos y Sistemas indicados	Independientemente de los Procedimientos de Seguridad Establecidos, se Monitorea permanentemente que no expendan Combustibles
	FALLAS OPERATIVAS	Todos los Procedimientos de Mantenimiento Preventivo están siempre puestas en marcha, sin embargo, siempre existe la posibilidad aunque remota. Para ello y como se explicó en los apartados, cuentan con todo el personal necesario para poder enfrentar una emergencia de esta índole.	Se tienen todas las Bitácoras de Control establecidas y además el Personal es constantemente capacitado y se emiten las DC-3



Condiciones Adicionales (Impactos Residuales)

		PROYECTO: ESTACION DE SERVICIO # 4331
CONCEPTO AMBIENTAL	COMPONENTE AMBIENTAL	IMPACTO AMBIENTAL RESIDUAL
ATMOSFERA	Calidad del Aire	Considerando los Criterios de Clasificación, los Impactos Residuales al Medio Ambiente una vez aplicadas las Medidas de Mitigación son considerados como No Significativos .
	Ruido	De igual forma que el anterior, del Análisis se desprende que su evaluación nos permite considerarlos como No Significativos .
HIDROLOGIA (AGUA)	Aguas Superficiales	Contando con toda la Infraestructura indicada y siendo aplicadas las Medidas de Mitigación se establecen los Impactos Residuales como No Significativos .
	Aguas Subterráneas	De igual forma que el anterior, del Análisis se desprende que su evaluación nos permite considerarlos como No Significativos .
CULTURAL	Patrones Culturales	Los Factores Socioeconómicos son relevantes desde el momento de su instalación ya que se contemplaron Impactos Positivos No significativos. De acuerdo con el Análisis previo, los Residuales son No Significativos .
	Empleo y Comercio	En Función de los Parámetros establecidos se determina que No son significativos sobre el Empleo en el Área de Influencia del Proyecto. Adicionalmente existen Impactos Positivos No significativos por las necesidades comunales con la oferta de Empleo.
INSTALACIONES	Servicios e Infraestructura Vial	Sobre la Infraestructura Vial se establece que no existen Impactos Residuales dado que las Vialidades que rodean la Estación preexisten.

Pronóstico del Escenario.

Finalmente, y tras la adopción de medidas adecuadas, se realizará un plan de vigilancia ambiental que tratará de proporcionar un aseguramiento del correcto funcionamiento medioambiental de la Estación de Servicio.

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 el Balance Ecodesarrollo, proporciona un mayor optimismo en la Compatibilidad 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.

La Emisión de Sustancias Contaminantes en Estaciones de Servicio pueden darse en los tres estados de la materia: Líquido, Sólido y Gaseoso. Entre las emisiones en Estado Líquido se encuentran los vertidos contaminados y las descargas directas sobre Aguas Superficiales, así como las filtraciones hacia Aguas Subterráneas. Las Emisiones a la Atmósfera están constituidas por Emisiones Gaseosas (gases procedentes, por ejemplo, de la combustión del CO y Vapores de Gasolinas emitidos durante la Descarga y/o el Almacenamiento del combustible en los Tanques).

La Emisión de Sustancias Contaminantes Sólidas se produce en la Atmósfera (como es el caso de polvillo de carácter transitorio) y en las aguas (como los sólidos suspendidos) y, por lo general, se compone de sustancias contaminantes adsorbidas a sólidos o disueltas en líquidos.



En las Estaciones de Servicio, la Contaminación del Suelo y Acuíferos es posible que se presente mediante las potenciales fugas de hidrocarburos en sus instalaciones mecánicas (tanques y tuberías enterradas), y en los Derrames Superficiales en los procesos de carga de tanques y suministro a vehículos. El agua actúa como medio de transporte alejando los contaminantes a distancias insospechadas.

Los Hidrocarburos forman fases separadas e inmiscibles con el agua si la concentración es lo bastante elevada, como sucede por fugas o filtraciones de conducciones o depósitos. Una parte significativa se queda retenida por capilaridad en el medio no saturado y la parte que puede llegar al nivel freático forma una capa flotante. De esta forma se crea una fuente casi permanente de contaminantes que perjudican fuertemente la calidad del agua.

Derivado de lo anterior, se considera muy importante y necesaria la implantación ya desde la fase de proyecto de las herramientas necesarias para hacer estas instalaciones compatibles con el medio receptor.

Programa de Vigilancia Ambiental (PVA)

El Programa de Vigilancia Ambiental debe entenderse como el Conjunto de Criterios de Carácter Técnico que, en base a la predicción realizada sobre los Efectos Ambientales del Proyecto, permite realizar al promovente un seguimiento Eficaz y Sistemático.

Objetivos:

- ◇ Verificación, cumplimiento y efectividad de las medidas del Estudio de Impacto Ambiental.
- ◇ Seguimiento de impactos residuales e imprevistos que se produzcan tras el inicio de las actividades del proyecto, así como afecciones desconocidas, accidentales, etc...

Para facilitar el Control de Efectividad de las Medidas Correctivas, se cuenta y se documenta mediante Bitácoras en la que se indican aspectos como los controles realizados, indicadores de efectividad, medidas de urgencia, etc.

Adicionalmente, se planteó en Tablas anteriores (# 50 a 53) los Procedimientos de Supervisión del Cumplimiento.

Como se mencionó anteriormente el PVA tiene por finalidad asegurar que el proyecto de la Estación de Servicios alcance los objetivos ambientales de calidad fijados en los Estudios de Impacto Ambiental, vigilando los parámetros de seguimiento de la calidad de los vectores ambientales afectados, así como los Sistemas de Medida y control de estos parámetros.



CONCLUSIONES.

Las Principales Conclusiones a las que se puede llegar, 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 son atendidos, de manera adecuada, de tal manera que no existen Impactos Residuales.
3. La Determinación en torno a la Ubicación del Sitio, la Construcción y el Mantenimiento del proyecto, es 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 (Balance Ecodesarrollo Sustentable).
4. Las Estaciones de Servicio son Infraestructuras completísimas en las que se pueden encontrar grandes inversiones en todos los ámbitos de la Ingeniería y Arquitectura. El combustible se contiene en Tanques de Almacenamiento enterrados, desde estos se distribuye a los vehículos a través de los Dispensarios con todas las Medidas de Seguridad requeridas y actuales.
5. La Infraestructura de las Gasolineras varía en función de las distintas necesidades tanto Comerciales, Orográficas, Ambientales etc., convirtiéndolas en grandes Obras de Ingeniería o bien en obras que pasan inadvertidas pero que tienen tanta importancia como las primeras.