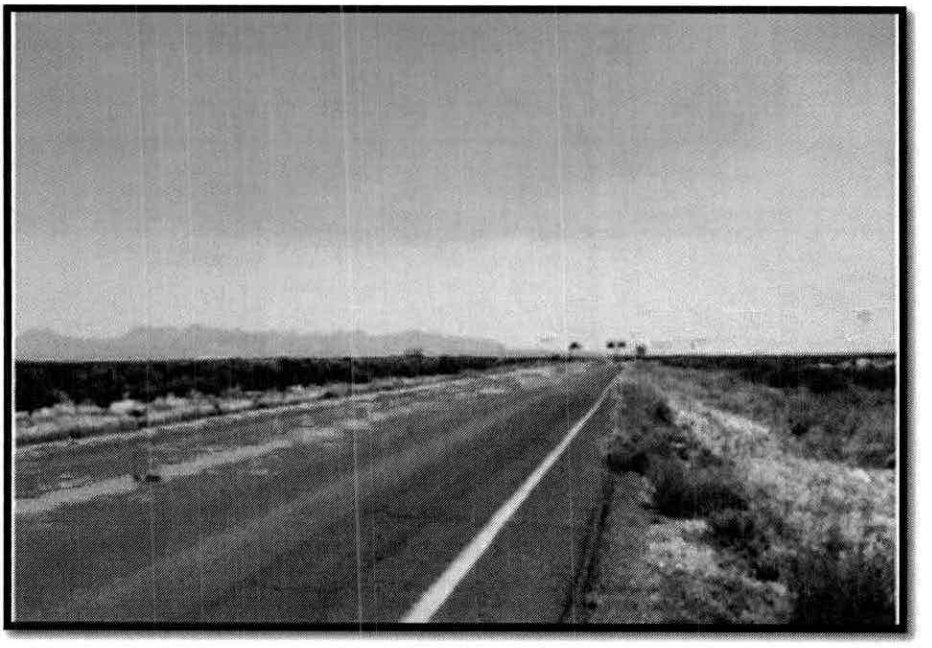
MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL INDUSTRIAL DEL PETRÓLEO MODALIDAD PARTICULAR

Proyecto:
Estación de Servicio "Santa Teresa"
Carretera Cd. Juárez – Agua Prieta Km 22.607
Carretera Casas Grandes 9000, Ejido Cuauhtémoc,
Municipio de Juárez, Chih., C.P. 32000



Promovente: [redacted]

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

Elaborado por: C. Diana Yolanda Trejo López

CONTENIDO

CAPTÍTULO I. DATOS GENERALES DEL PROYECTO, DEL PROMOVENTE Y DEL RESPONSABLE DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL 6

I.1 Proyecto 6

I.1.1 Nombre del proyecto 6

I.1.2 Ubicación del proyecto 6

I.1.3 Tiempo de vida útil del proyecto 6

1.1.4 Presentación de la documentación legal: 6

I.2 Promovente 7

I.2.1 Nombre o razón social 7

I.2.2 Registro federal de contribuyentes del Promovente 7

I.2.3 Nombre y cargo del representante legal 7

I.2.4 Dirección del Promovente o de su representante legal Para recibir u oír notificaciones 7

1.3 Responsable de la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental 7

I.3.2 Registro federal de contribuyentes o CURP 7

I.3.3 Nombre del responsable técnico del estudio 7

I.3.4 Dirección del responsable técnico del estudio 7

CAPTÍTULO II. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO 9

II.1 Información general del proyecto 9

II.1.2 Selección del sitio 10

II.1.3 Ubicación física del proyecto y planos de localización 11

II.1.4 Inversión requerida 11

II.1.5 Dimensiones del proyecto 12

II.1.7 Urbanización del área y descripción de servicios requeridos 13

II.2.2 Preparación del sitio 15

II.2.3 Descripción de obras y actividades provisionales del proyecto 15

II.2.4 Etapa de construcción 15

II.2.5 Etapa de operación y mantenimiento 18

II.2.6 Descripción de obras asociadas al proyecto 30

II.2.7 Etapa de abandono del sitio 30

II.2.8 Utilización de explosivos 30

II.2.9 Generación, manejo y disposición de residuos sólidos, líquidos y emisiones a la atmósfera 31

II.2.10 Infraestructura para el manejo y la disposición adecuada de los residuos 33

CAPÍTULO III. VINCULACIÓN CON LOS ORDENAMIENTOS JURÍDICOS APLICABLES EN MATERIA AMBIENTAL Y, EN SU CASO, CON LA REGULACIÓN DEL USO DE SUELO 35

VINCULACIÓN. 35

CAPÍTULO IV. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA AMBIENTAL Y SEÑALAMIENTO DE LA PROBLEMÁTICA AMBIENTAL DETECTADA EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO 50

IV.1 Delimitación del área de estudio 50

IV.2 Caracterización y análisis del sistema ambiental 52

IV.2.1 Aspectos abióticos 52

IV.2.2 Aspectos bióticos 59

IV.2.3 Paisaje. 61

IV.2.4 Medio socioeconómico 62

IV. Diagnóstico Ambiental. 67

CAPÍTULO V. IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES 69

V.1.1 Indicadores de impacto 69

V.1 Metodología para identificar y evaluar los impactos ambientales. 70

V.1.1 Indicador de impacto. 70

V.1.2 Lista indicativa de indicadores de impacto. 70

V.1.2 Lista indicativa de indicadores de impacto 71

V.1.3.1 Identificación de impactos al medio biológico 71

V.1.3.2 Metodologías de evaluación y justificación de la metodología 76

MATRIZ DE INTERACCIÓN DE IMPACTOS 84

CAPÍTULO VI. MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES .. 94

VI.1 Descripción de la medida o programa de medidas de mitigación o correctivas por componente ambiental 94

Prevención y mitigación de impactos residuales 111

CAPÍTULO VII. PRONÓSTICOS AMBIENTALES Y EN SU CASO, EVALUACIÓN DE ALTERNATIVAS 115

VII.1 Pronósticos del escenario 115

VII.2Descripción y análisis del escenario con proyecto y sin la aplicación de medidas de mitigación. 115

VII.3 Conclusiones 116

IMPACTOS POSITIVOS/NEGATIVOS 116

CAPÍTULO VIII. IDENTIFICACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS METODOLÓGICOS Y ELEMENTOS TÉCNICOS QUE SUSTENTAN LA INFORMACIÓN SEÑALADA EN LAS FRACCIONES ANTERIORES 119

VIII. Identificación de los instrumentos metodológicos y elementos técnicos que sustentan la información señalada en las fracciones anteriores. 119

VIII.1 Formatos de presentación 119

VIII.1.1 Planos definitivos. 119

VIII.1.2 Fotografías 120

VIII.1.3 Videos 120

VIII.1.4 Listados de flora y fauna 120

VIII.1.5 Otros anexos 121

CAPTÍTULO I

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

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

I.1 Proyecto

El proyecto de la estación de servicio santa teresa, consistirá de la construcción y operación de un centro de comercialización al público en general al menudeo de gasolinas y diesel, incluyendo lubricantes y aditivos, principalmente para el abasto de transporte público y privado, así como una tienda de conveniencia.

Ver anexo; croquis de ubicación

I.1.1 Nombre del proyecto

"Estación de Servicio Santa Teresa"

I.1.2 Ubicación del proyecto

Se ubica en la, Carretera Cd. Juárez–Agua Prieta Km 22.607, Juárez, Chihuahua en la fracción A2 de la parcela No. 12,Z1, P 1/1, Ex Ejido Cuauhtémoc, Juárez, Chihuahua.

Domicilio oficial según la autoridad municipal indicada en la Licencia de Uso de Suelo:

Estado	Chihuahua
Municipio	Juárez
Localidad	Ejido Cuauhtémoc
Calle Y No.	Carretera Casas Grandes No. 9000
Código Postal	32000
Entre que calles se ubica	Cruce de las Carreteras Casas Grandes y San Jerónimo
Coordenadas Geodésicas	Paralelo 31° 36´29.58" de latitud Norte Meridiano 106° 41´14.48" de Longitud Oeste

I.1.3 Tiempo de vida útil del proyecto

99 años

1.1.4 Presentación de la documentación legal:

Ver Anexo: Escritura del predio

I.2 Promovente

I.2.1 Nombre o razón social

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

[redacted] en lo sucesivo denominado el Promovente.

I.2.2 Registro federal de contribuyentes del Promovente

El RFC de [redacted]

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

Ver anexo: Cedula fiscal

I.2.3 Nombre y cargo del representante legal

[redacted]

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

I.2.4 Dirección del Promovente o de su representante legal para recibir u oír notificaciones.

Estado
Municipio
C.P.
Calle y No.
Localidad

[redacted]

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

1.3 Responsable de la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental

I.3.1 Nombre o Razón Social

Diana Yolanda Trejo López

I.3.2 Registro federal de contribuyentes o CURP

[redacted]

Registro Federal de Contribuyentes del responsable del estudio, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

I.3.3 Nombre del responsable técnico del estudio

Diana Yolanda Trejo López

I.3.4 Dirección del responsable técnico del estudio

Estado
Municipio
C.P.
Calle y No.
Localidad
Teléfono
Correo electrónico

[redacted]

Domicilio, teléfono y correo electrónico del responsable técnico, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

CAPTÍTULO II

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

CAPTÍTULO II. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

II.1 Información general del proyecto

II.1.1 Naturaleza del proyecto

El proyecto está ubicado en la carretera Juárez - Agua prieta km. 22.607 en el entronque carretera Casas Grandes a Santa Teresa, en el municipio de Juárez Chih.

Cuenta una superficie del predio de 13,374.37 m^2, del cual la superficie de construcción de 105.77m^2 del edificio, 113.20m^2 de la techumbre de la gasolina y 82.35m^2 de la techumbre del diesel, y consiste en la construcción y operación de una estación de servicio de combustible, para la venta al público de los mismos, cubrir con la demanda de los vehículos automotores que transitan por la vía mencionada, ya que se considera también el hecho de que la zona que se pretende esta construcción es de reciente adhesión al Municipio de Juárez y siendo antes nombrada como "Ejido Cuauhtémoc" del Municipio de Asención Chihuahua, es un paso obligado para cientos de viajeros que viven en el interior del país, sin menoscabo de la ruta Cd. Juárez-Casas Grandes y viceversa, mismos que toman dicha rúa para accesar a los Estados Unidos de Norteamérica por lo que una estación de servicios debe considerarse como una gran utilidad.

Se contempla el manejo de combustibles en tres tanques subterráneos con capacidad de 120,000 litros cada uno para gasolina magna, premium y diesel. Además se contempla dentro del proyecto una tienda de conveniencia.

Los tanques serán cilíndricos, de acero al carbón, a prueba de corrosión, con doble pared, con alta hermeticidad, con líneas de retorno de vapores, válvulas de venteo, sistema de purga de agua y lodos plomizos y consisten de un tanque primario fabricado en acero al carbón, completamente enchaquetado por otro tanque de resina poliéster isoftálica reforzada con fibra de vidrio, que forma un contenedor secundario de protección al tanque primario contra la corrosión externa, y formando un espacio anular entre los tres tanques, para permitir la detección de fugas creando un vacío que se encuentra acoplado a un indicador de presión.

Los tanques de almacenamiento de combustibles, del mismo modo que los dispensarios para el despacho de combustibles, las tuberías y mangueras para su conducción y el material eléctrico involucrado, son de la más alta seguridad.

Objetivo.

Se pretende con este proyecto cumplir con la calidad y eficiencia, para cubrir la demanda de combustible en dicha zona, ya que como se menciona, es un área de reciente adhesión a la ciudad, y de mucho tránsito de vehículos de transporte, así como de turistas, la construcción de dicha estación de servicio con su tienda de conveniencia busca ser una opción factible con una política de calidad en la atención al cliente y respeto al medio ambiente.

Justificación.

El municipio de Juárez, Chihuahua comprende la ciudad de mayor población del estado de Chihuahua, aunado a ello, la industria maquiladora que es la principal base de la economía juarense, otras actividades económicas son del sector hotelero, restaurantero, etc. el motivo es la ubicación estratégica de Juárez por la cercanía con los Estados Unidos de Norteamérica, el mercado más grande del mundo. Además, por el mejoramiento de la percepción de seguridad en la sociedad, Juárez ha sido reconocida por décadas como una de las mejores ciudades para invertir, por ello se justifica ampliamente el establecimiento y operación de la estación de servicio en el sitio seleccionado.

Tomando en cuenta el aspecto social y económico, el proyecto de la estación de servicio se considera aceptable, ya que será fuente de empleo temporal, durante su construcción y de manera permanente durante su operación, proporcionando beneficios económicos a la población local.

Adicionalmente a todo lo anterior, con ello se coadyuva disminuyendo, aunque en mínima parte, la contaminación ambiental emitida por vehículos automotores al evitar que tengan que recorrer grandes distancias para el re abasto de gasolina y diesel.

Inicialmente, la zona como su nombre anterior lo indica **"EJIDO"**, era de tipo rural, sin embargo, al adherirse al Fundo legal del Municipio de Juárez sus características pasan a ser del tipo **SUBURBANA**

II.1.2 Selección del sitio

El sitio elegido, es que social, económica y ambientalmente se considera como el más viable, ya que se utilizaron los criterios en la selección del sitio:

a) Que existe un mercado potencial en la zona
b) Urbanización del área o infraestructura urbana a corto plazo, esto considerando el Proyecto San Jerónimo en construcción y desarrollo actualmente.
c) Que se ubica en una vialidad de alto flujo vehicular como las Carreteras a Casas Grandes y a Santa Teresa, por lo que se considera como se mencionó anteriormente un lugar de fácil y rápido acceso, así aunque en mínima parte este evitará que se recorran grandes distancias para el abasto de combustible
d) Cumple con las distancias mínimas de seguridad, de selección de sitio y de requerimientos de ubicación plasmadas en las especificaciones de protección ambiental para el diseño, construcción, seguridad y mantenimiento de los diferentes tipos de estaciones de servicio.

II.1.3 Ubicación física del proyecto y planos de localización

Las coordenadas del sitio donde se realizará la construcción y posteriormente la operación de la estación de servicio será en el Municipio de Juárez, Carretera a Cd. Juárez- Agua Prieta en el Km 22.607, crucero con la carretera San Jerónimo con las siguientes coordenadas:

PROYECTO: ESTACIÓNDE SERVICIO "SANTA TERESA" COORDENADAS DEL PROYECTO						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	VERTICE	COORDENADAS UTM	
EST	PV				X	Y
				153	340,112.892	3,498,297.701
153	153b	S 88°06´41" W	62.025	153b	340,112.892	3,498,297.701
153b	1	S 88°06´41" W	120.000	1	339,992.957	3,498,291.805
1	2	S 02°37´58" E	114.453	2	339,998.215	3,498,177.473
2	3	S 89°08´33"E	114.453	3	340,112.655	3,498,175.760
3	153b	N 00°06´48"E	120.000	153b	340,112.892	3,498,295.760
SUPERFICIE = 1-37-34.367 Has.						

TABLA NO. 1 COORDENADAS DEL PROYECTO

II.1.4 Inversión requerida

La inversión mínima esperada es de $7´000,000 pesos M.N.

II.1.5 Dimensiones del proyecto

En la siguiente tabla se plasma la superficie requerida para el proyecto:

PROYECTO: ESTACIÓNDE SERVICIO "SANTA TERESA" SUPERFICIES DEL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN	
SUPERFICIE	**M^2**
SUPERFICIE TOTAL DEL PREDIO	13374,97
SUPERFICIE DE IMPACTO AMBIENTAL	13374,37
SUPERFICIE DE CONSTRUCCIÓN	371,02
SUPERFICIE DE IMPACTO POSITIVO (ÁREAS VERDES)	1028,76
OTRAS ÁREAS	11974,59

TABLA NO. 2 SUPERFICIES DEL PROYECTO

Ampliando más el punto y con mayor detalle, se presenta la siguiente tabla que nos describe todas las superficies o áreas del proyecto global, y de acuerdo a los estándares de ingeniería, solo se consideran las áreas "techadas" (oficina, baños públicos, baño empleados, cuarto de máquinas, cuarto eléctrico, cuarto de limpios, bodega, área verde, tienda de conveniencia, área de dispensarios) o con algún tipo de cubierta" y que son "habitables" (que se les puede dar un uso) como construidas.

PROYECTO: ESTACIÓN DE SERVICIO "SANTA TERESA" TABLA DE ÁREAS DE LA ESTACIÓN		
DESCRIPCIÓN	**ÁREAS M^2 (ESTIMADAS)**	**PORCENTAJE**
TIENDA DE CONVENIENCIA	220.00	2.04%
BAÑOS PÚBLICOS	36,.7	0.27%
BAÑOS EMPLEADOS	8.75	0.06%
CUARTO ELÉCTRICO	7,.0	0.05%
OFICINA	19.15	0.14%
CUARTO CORTE	4.35	0.03%
BODEGA LIMPIOS	5,15	0.04%
CUARTO DE MÁQUINAS	9.45	0.07%
TOTAL DE CONSTRUCCIÓN	371.02	2.70%
TANQUES DE ALMACENAMIENTO	155.55	1.13%
DESPACHO DE GASOLINAS	113.20	0.28%
DESPACHO DE DIESEL	82.35	0.60%
ESTACIONAMIENTO	290.00	2.11%
CIRCULACIÓN Y MANIOBRAS	11693.49	85.14%

TOTAL (NO CONSTRUCCIÓN)	12334.59	89.81%
ÁREAS VERDES	1028.76	7.49%
TOTAL DEL TERRENO	13734.37	100%

TABLA NO. 3 ÁREAS DE LA ESTACIÓN

II.1.7 Urbanización del área y descripción de servicios requeridos

Las vías de acceso principales son la Carretera Casas Grandes y la Carretera Santa Teresa, dichas rúas pueden catalogarse como vialidades regionales, las velocidades de diseño son de 70-110Km/hr., mientras que la velocidad de operación es de 60-90 Km/hr, contando con carriles 2-5.

Durante el proceso de la construcción se utilizarán generadores de energía eléctrica en cantidad de 300 kw; 220 volts; 6 Hp, también se utilizarán 600 litros de gasolina y/o diesel para la maquinaria utilizada. Serán adquiridos en estaciones de servicio cercanas, transportados y almacenados en los mismos tanques de la maquinaria.

El agua para la obra será transportada mediante pipas autorizadas, serán de 57 a 62 pipas de 10,000 litros cada una, con un total de 570 a 620 m^3; así mismo y en operaciones se almacenará agua potable transportada a la estación mediante auto tanques-cisterna y almacenada en una cisterna con capacidad de 10,000 litros de manera que se cuente con una reserva de los 10m^3 que por seguridad exige PEMEX, más otros 10m^3 para sus operaciones, por ende no requiere de factibilidad de la Junta Municipal de Agua y Saneamiento de Chihuahua al no solicitar el servicio por razón de no estar disponible en la zona.

Una vez establecida la estación de servicio, el agua potable será suministrada por la Junta Municipal de Agua y Saneamiento (JMAS) en cantidad aproximada de 60 m^3 de acuerdo a estimaciones y para los servicios auxiliares y sanitarios una vez que la estación entre en Operaciones.

El suministro de energía será proporcionado por la comisión federal de electricidad y bajo la siguiente capacidad:

La estación de servicio santa teresa contará con un transformador eléctrico tipo unicornio con capacidad de 45kva, 3f, 4h, 13200/7620/220/127 , alimentada directamente por parte de la

comisión federal de electricidad y "bajada" mediante el transformador mencionado a los tableros controladores:

TABLERO GENERAL	3F, 2H, 250/127 V
TABLERO DE ALUMBRADO	3F, 2H, 250/127V
TABLERO DE DISPENSARIOS	3F, 4H, 220/127 V

El promedio estimado del consumo eléctrico por mes es de 7550kwh, mismos que serán utilizados para las operaciones tales como bombeo, iluminación nocturna y de ser necesario luces de emergencia de la estación.

II.2 Características particulares del proyecto

II.2.1 Programa general de trabajo

Fecha de inicio: NOV-2015

Fecha de terminación: MAY -2016

Avance programado (p)

	PROGRAMA DE OBRA																											
	ETAPA		nov-15				dic-15				ene-16				feb-16				mar-16				abr-16				may-16			
		meses	1				2				3				4				5				6				7			
		semanas	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
A	GESTIÓN DE TRÁMITES	p																												
B	OBRAS PROVISIONALES	p																												
C	OBRAS DE TRABAJO PREELIMINARES	p																												
D	EXCAVACIÓN	p																												
E	MEJORAMIENTO DEL TERRENO	p																												
F	CIMENTACIÓN	p																												
G	ESTRUCTURA	p																												
H	INSTALACIONES HIDRÁULICAS	p																												
I	INSTALACIONES SANITARIAS	p																												
J	INSTALACIONES ELÉCTRICAS	p																												
K	INSTALACIONES TELEFÓNICAS	p																												
L	ACABADOS	p																												
M	COLOCACIÓN DE EQUIPO	p																												
N	OBRAS EXTERIORES	p																												
Ñ	OBRAS COMPLEMENTARIAS	p																												

TABLA NO. 4 PROGRAMA DE OBRA

II.2.2 Preparación del sitio

II.2.3 Descripción de obras y actividades provisionales del proyecto

II.2.4 Etapa de construcción

La realización de las obras de la estación de servicio, implica la modificación muy puntualizada del espacio, lo cual implica rehacer el espacio superficial conforme el proyecto, es decir la remoción de la capa superficial del suelo en el polígono que guarda el proyecto.

El área que se tiene a desmontarse para la realización del proyecto estación de servicio santa teresa es del total de la superficie sobre la cual se localizará la misma (superficie de impacto ambiental), el volumen de excavación a realizarse en la estación de servicio será:

PROYECTO: GASOLINERA "SANTA TERESA" VOLÚMENES DE EXCAVACIÓN				
No. DE TANQUES	**CONTENIDO**	**PROFUNDIDAD (m)**	**ÁREA (m^2)**	**VOLÚMEN DE EXCAVACIÓN (m^2)**
1	GASOLINA MAGNA	65.532	4.75	311,277
1	GASOLINA PREMIUM	65.532	4.75	311,277
1	DIESEL	65.532	4.75	311,277
VOLUMEN TOTAL EXCAVACIÓN				**933,831**

TABLA NO. 5 VOLÚMENES DE EXCAVACIÓN

Volumen de terraplenes, de acuerdo al material de banco a utilizarse y con un promedio de 0.30 mts. de profundidad serán:

PROYECTO: ESTACIÓN DE SERVICIO "SANTA TERESA" MATERIALES DE BANCO				
TOTAL DE ÁREAS	**ESTACIÓN**	**ÁREA (m^2)**	**PROFUNDIDAD (M)**	**M^3**
1	1	13,734,37	0,30	4120,31

TABLA NO. 6 MATERIALES DE BANCO

Para las etapas de preparación del sitio y de la construcción de la estación de servicio se están considerando los siguientes materiales (los valores son estimados):

PROYECTO:ESTACIÓN DE SERVICIO "SANTA TERESA" MATERIALES DE OBRA					
MATERIAL O SUSTANCIA	**CONSUMO TOTAL**	**UNIDAD**	**FORMA DE ALMACENAMIENTO**	**CRETIB**	**ETAPA DE EMPLEO**
MATERIAL DE BANCO	4120,31	M^3 @ 30CM	GRANEL	N/A	PREPARACIÓN DEL SITIO
ARENILLA	1030,08	M^3	GRANEL	N/A	CONSTRUCCIÓN Y EQUIPAMIENTO
CONCRETO PREMEZCLADO	1030,08	M^3	CONTENEDOR	N/A	
MADERA IMPREGNADA	2746,60	M^2	GRANEL	N/A	
CURA CIMBRA	275,00	TAMBO	BODEGA	N/A	
PLÁSTIUCO NEGRO	524,97	M^2	BODEGA	N/A	
CONCRETO PREMEZCLADO	2472,18	M^3	CONTENEDOR	N/A	
ARENA	2472,18	M^3	GRANEL	N/A	
CEMENTO	1374,00	SACOS	BODEGA	N/A	
MORTERO	1374,00	SACOS	BODEGA	N/A	
GRAVA Y CAL	1030,08	M^3	BODEGA	N/A	
LADRILLO /BLOCK	49888	PZAS.	GRANEL	N/A	
ELECTRODOS	2060,15	KG	BODEGA	N/A	
POLINES	3433,59	PZAS.	BODEGA	N/A	
ALAMBRE GALVANIZADO	4120,31	KG	BODEGA	N/A	
PIJAS	1373,30	KG	BODEGA	N/A	
CABLE	589,00	CAJA	BODEGA	N/A	
CINTA DE AISLAR	589,00	PZAS.	BODEGA	N/A	
TUBERIA CONDUIT	1374,00	PZAS.	BODEGA	N/A	
ASFALTO	8,244,555	M^3	CONTENEDOR	N/A	CONSTRUCCION Y EQUIPAMIENTO
CONCRETO PREMEZCLADO	16490,00	M^3	CONTENEDOR	N/A	
PINTURAS	1050	LTS.	BODEGA	N/A	
PISOS	13731,36	M^2	BODEGA	N/A	
AGUA	619	M^3	CONTENEDOR	N/A	GLOBAL

TABLA NO. 7 MATERIALES DE OBRA

En virtud de la magnitud del proyecto y del tiempo que se empleará en el mismo se requiere de oficinas móviles y algunas otras infraestructuras de apoyo, las cuales se colocan y retiran en su momento por los encargados de la obra.

Durante el proceso de construcción se tendrá infraestructura de apoyo tal como:

Oficina móvil.....Caja de tráiler

Bodega de materiales.....Caja de tráiler

Sanitarios portátiles.....Rentados

Lo anterior será propiedad de la constructora, los sanitarios serán rentados y devueltos al final de la obra, cabe mencionar que durante el proceso de la construcción se dará el correcto mantenimiento preventivo, y dentro de los apoyos de subcontratistas se consideraron los siguientes:

- ✓ Preparación del sitio
- ✓ Instalaciones eléctricas e Hidráulicas
- ✓ Servicios sanitarios
- ✓ Retiro de escombro
- ✓ Selección y venta de materiales para recilado
- ✓ Retiro de escombro
- ✓ Venta de materiales para reciclado
- ✓ Los residuos generados y su disposición se mencionan en el siguiente cuadro (reutilización, reciclaje, tiradero a cielo abierto, relleno sanitario):

PROYECTO: ESTACIÓN DE SERVICIO "SANTA TERESA" RESIDUOS GENERADOS		
NOMBRE	**CANTIDAD MENSUAL**	**DISPOSICIÓN FINAL**
ESCOMBRO DE OBRA	3.98 M2	RELLENO SANITARIO POR SUBCONTRATISTA
RESIDUOS SANITARIOS	180KG	RELLENO SANITARIO POR SUBCONTRATISTA
PEDACERÍA DE VARILLA	25 KG	RECICLAJE (RECOLECTADA POR LOS EMPLEADOS)
PEDACERÍA DE MADERA	10 KG	RECICLAJE (RECOLECTADA POR LOS EMPLEADOS)
CARTÓN	5 KG	RECICLAJE (RECOLECTADA POR LOS EMPLEADOS)
SÓLIDOS ORGÁNICOS	125	RELLENO SANITARIO POR EL DEPARTAMENTO LIMPIA

TABLA NO. 8 RESIDUOS GENERADOS

- ✓ Durante el proceso de la construcción se utilizarán generadores de energía eléctrica en cantidad de 300 kw; 220 volts; 6 hp
- ✓ Durante el proceso de la construcción se utilizarán 600 litros de gasolina y/o diesel para la maquinaria utilizada, que serán adquiridos en estaciones de servicio cercanas, transportados y almacenados en los mismos tanques de la maquinaria
- ✓ El agua para la obra será transportada mediante pipas (auto tanque cisternas) autorizadas por la JMAS y, obtenida de "garzas" localizadas en diferentes rumbos de la Ciudad.

II.2.5 Etapa de operación y mantenimiento

Programa de operación. Descripción detallada de las operaciones y procesos. Anexar diagrama de flujo.

En cumplimiento con el PROYECTO de la Norma oficial Mexicana PROY-NOM-124-ECOL-1999, que establece las especificaciones de protección ambiental para el diseño, construcción, seguridad y mantenimiento de los diferentes tipos de estaciones de servicio, se tomará en cuenta lo siguiente:

- La distribución de los combustibles de los tanques de almacenamiento a los dispensarios, se llevará a cabo por medio de 2 líneas, una correspondiente al tanque de gasolina magna y la otra al tanque de gasolina premium.

Posteriormente, se presenta la conducción a los dispensarios, a través de las líneas de tubería de gasolina magna y pemium, que conducen el combustible a tres dispensarios.

- **Mantenimiento Preventivo para la maquinaria y los equipos.**

El programa de mantenimiento lo integran todas las actividades que se desarrollan en la estación de servicio para conservar en condiciones óptimas de seguridad y operación los equipos e instalaciones como son: dispensarios, bombas sumergibles, válvulas, tuberías, instalaciones eléctricas, tierras físicas, extintores, drenajes, trampas de combustible, sistemas de recuperación de vapores, sistemas de control de inventarios, monitoreo de fugas, limpieza ecológica, pintura en general, señalamientos, etc.; elaborado principalmente en base a los manuales de mantenimiento de cada equipo o en su caso a las indicaciones de los fabricantes.

Dichas actividades permiten detectar y prevenir a tiempo cualquier desperfecto antes de que falle algún equipo o instalación; si se lleva a cabo correctamente disminuirá riesgos e interrupciones repentinas, este mantenimiento se llevará a cabo por la misma empresa, siendo esto cada semana, en mantenimiento menos y una vez al año en el mantenimiento mayor conforme a los resultados presentados por las empresas que realizan las auditorías de seguridad las estaciones de servicio.

Por seguridad y para evitar riesgos, toda reparación será realizada por personal capacitado; ya sea el personal que trabaja en la estación de servicio, o por medio de empresas especializadas, utilizando las herramientas y refacciones adecuadas que garanticen los trabajos de reparación, y atender correctamente y a tiempo cualquier eventualidad.

Se tendrá una operación los 365 días del año, y se contará con dos turnos para la atención al público con un número de empleados directos que se distribuyen de la siguiente manera:

PROYECTO: ESTACIÓN DE SERVICIO "SANTA TERESA" PERSONAL EN OPERACIONES	
CLASIFICACIÓN	**CANTIDAD**
PRIMER TURNO	
ADMINISTRATIVOS	6
OPERATIVOS	15
INTENDENCIA	1
TOTAL	22
SEGUNDO TURNO	
ADMINISTRATIVOS	1
OPERATIVOS	4
INTENDENCIA	1
TOTAL	6

TABLA NO. 9 PERSONAL EN OPERACIONES

Medidas de seguridad que serán adoptadas para la operación de la maquinaria y equipo.

- Se prohíbe la venta de mercancías dentro de la estación de servicio por vendedores ambulantes.
- Se prohíbe la venta de cualquier tipo de solvente y productos inflamables que pongan en riesgo la estación de servicio.
- Con excepción de lubricantes, aditivos y anticongelantes, la venta, exhibición de mercancías diversas se efectuara dentro de los locales comerciales expresamente destinados para este fin o en áreas localizadas fuera de las zonas clasificadas como peligrosas.

La gerencia de la estación verificará dos veces por año, ya sea contratando a una empresa externa o por sí misma, el estricto cumplimiento por parte de la estación de servicio, de todas las normas y procedimientos en materia de seguridad, operación y mantenimiento de las instalaciones

Tanques de Almacenamiento.

Pruebas de hermeticidad.

Los tanques de almacenamiento en operación serán probados para verificar su hermeticidad de acuerdo a lo señalado en el Manual de Operación de PEMEX.

Las pruebas de hermeticidad realizadas por las empresas especializadas se aplicarán de acuerdo al siguiente programa:

PROYECTO: ESTACIÓN DE SERVICIO "SANTA TERESA" PROGRAMA PRUEBAS		
TIPO DE TANQUE	**ANTIGÜEDAD**	**PERIORICIDAD**
PARED SENCILLA	0-10 MAYOR DE 10	ANUAL SEMESTRAL
DOBLE PARED	------	CADA 5 AÑOS

TABLA NO. 10 PROGRAMA PRUEBAS DE HERMETICIDAD

- Dichas pruebas deben ser auditadas por las unidades verificadoras de pruebas de hermeticidad reconocidas por la autoridad correspondiente.
- Todas las estaciones de servicio deben generar, a través de su sistema de control de inventarios, un reporte mensual de la hermeticidad en sus sistemas de tanques, los cuales deben conservarse, para ser presentados a la autoridad competente, cuando así lo solicite.
- Las pruebas de hermeticidad de tanques de almacenamiento deben ser efectuadas por un laboratorio especializado en pruebas de hermeticidad de tanques y tuberías del tipo "no destructivo".

Suspensión temporal de operación de tanques de almacenamiento.

Los tanques de almacenamiento deben ser retirados temporalmente de la operación, por trabajos de mantenimiento, limpieza, cambio de servicio u otras actividades relacionadas a la estación de servicio, que no impliquen necesariamente la sustitución del tanque.

El retiro temporal de operación de los tanques se efectuará observando las medidas de seguridad indicadas en el Capítulo 6.

Capacidad máxima de llenado.

La capacidad máxima de llenado de un tanque de almacenamiento será de 95% y estará regulado por una válvula de sobrellenado, queda prohibida la operación de tanques de almacenamiento que no tengan instalada la válvula de sobrellenado.

Manejo y disposición final de los residuos peligrosos generados en el mantenimiento y operación.

En el mantenimiento.

Los residuos sólidos peligrosos provenientes de los fondos de tanques de almacenamiento, tuberías y drenajes, serán recolectados en tambores metálicos, debidamente cerrados y etiquetados, almacenándose temporalmente en los sitios que cumplan con lo establecido en la Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, en su Reglamento en Materia de Residuos Peligrosos y las normas oficiales mexicanas correspondientes, es decir serán enviados a tratamiento y/o confinamiento por una empresa autorizada por la SEMARNAT.

Residuos generados en la limpieza de los tanques de almacenamiento.

Los residuos líquidos drenados y los sólidos provenientes de los fondos de los tanques, deben de ser colectados y almacenados en tambores metálicos, debidamente etiquetados y posteriormente serán recolectados por una empresa autorizada por la autoridad competente, para que sean transportados a los sitios de reciclaje o disposición final.

Residuos generados en la limpieza de las instalaciones.

Todos los residuos colectados tales como aceites gastados de automotores y estopas impregnadas con los mismos, deben ser almacenados temporalmente como se indicó anteriormente, para ser enviados a reciclaje y/o incineración a empresas que se dediquen a prestar dicho servicio y que cuenten con la autorización correspondiente.

- ✓ En la operación.
- ✓ Por la prestación de servicio.
- ✓ Residuos del tipo orgánico e industriales no tóxicos serán colectados en recipientes, para su disposición final.

Por el cambio de equipo.

Todo el equipo que sea remplazado por no cumplir con las especificaciones técnicas para las cuales fue diseñado, debe ser limpiado y sus residuos neutralizados y almacenados

como se indicó en los puntos anteriores previo a la disposición final, en un confinamiento controlado debidamente autorizado para su recolección por empresas dedicadas a la recuperación de materiales ferrosos de desecho.

Todas las estaciones de servicio deben generar, a través de su sistema de control de inventarios, un reporte mensual de la hermeticidad en sus sistemas de tuberías, los cuales deben conservarse para ser presentados a la autoridad competente, cuando así lo solicite.

Retiro definitivo de tuberías en operación.

Las tuberías serán retiradas de operación de forma inmediata si se presentan las siguientes condiciones:

- ✓ Cuando el resultado de la prueba determine que el contenedor primario no es hermético.
- ✓ Cuando las tuberías estén fuera del rango de garantía otorgada por el fabricante.
- ✓ En caso de tuberías de pared sencilla al cumplir los 6 años.
- ✓ Al cierre definitivo de la estación de servicio.

Todas las tuberías que sean retiradas definitivamente de operación, serán removidas de la estación de servicio, observando las medidas de seguridad y enviarse a los confinamientos específicos que determine la autoridad competente en la materia.

La sustitución de tuberías de pared sencilla para manejo de producto se efectuará con tuberías nuevas de doble contención de acuerdo a lo estipulado en las especificaciones técnicas referidas en el Capítulo 2, Subcapítulo 2.3 del anexo 1 PROY – NOM – 124 – ECOL - 1996.

Queda estrictamente prohibido el reúso de las tuberías que hayan sido retiradas de la estación de servicio.

Suspensión temporal de operación de tuberías.

Las tuberías pueden ser retiradas temporalmente de operación, por trabajos de mantenimiento, limpieza, cambio de servicio u otras actividades relacionadas a la estación de servicio, que no impliquen necesariamente la sustitución de las tuberías.

El retiro temporal de operación de tuberías se efectuará de acuerdo a las medidas de seguridad indicadas en el Manual de Operación, Mantenimiento, Seguridad y Protección al Ambiente, contenido en el anexo 2 de PROY–NOM–124–ECOL– 1996.

Al volver a entrar en operación, debe realizarse la prueba de hermeticidad, independientemente del tiempo que haya permanecida fuera de operación.

Sistema de control de inventarios y monitoreo electrónico.

En las estaciones de servicio se instalarán sistemas de control de inventarios y monitoreo electrónico, el encargado de la estación de servicio, en cada cambio de turno o como máximo cada 24 horas, revisará y registrará en la bitácora que el sistema de control de inventarios y monitoreo electrónico se encuentren funcionando correctamente.

Detección electrónica de fugas.

Todas las estaciones de servicio en operación deben contar con un sistema de detección electrónica de fugas para líquidos y vapores de hidrocarburos, conforme a lo señalado en las especificaciones técnicas referidas en el Capítulo 3, Subcapítulo 3.3, Sección D del PROY–NOM–124–ECOL –1996.

El sistema de detección electrónica de fugas de una estación de servicio no debe estar fuera de operación por más de 24 horas.

Dispensarios.

Las válvulas de corte rápido se revisarán mensualmente por el encargado de la estación de servicio a fin de comprobar su correcto funcionamiento.

Instalación eléctrica.

Las instalaciones eléctricas se revisarán mensualmente, de acuerdo a un programa de mantenimiento preventivo, vigilando que se cumplan las especificaciones técnicas conforme a la clasificación de áreas peligrosas, establecidas en el Capítulo 4, Subcapítulo 4.1, Sección A del anexo PROY – NOM – 124 – ECOL - 1996; de esta revisión se elaborará un

acta que con el listado de puntos revisados y la firma autógrafa del encargado, manteniéndola a disposición de la autoridad correspondiente.

Anualmente, una compañía especializada y con personal registrado como unidad verificadora eléctrica ante la autoridad correspondiente, revisará y certificará por escrito las condiciones en que se encuentra la instalación eléctrica.

Equipo contraincendios.

El equipo contraincendios estará sujeto al siguiente programa de mantenimiento:

- ✓ Revisión semestral para verificar su estado general, la cual quedará registrada en una bitácora y en el extintor.
- ✓ Mantenimiento integral una vez al año por una compañía especializada, con vaciado total y recarga, marcado en el extintor.
- ✓ Cuando un extintor sea removido de su lugar para su recarga y/o reparación, debe remplazarse por otro de las mismas características durante el tiempo que el primero esté fuera de servicio.

Drenajes y trampas de combustibles.

El sistema de drenaje se mantendrá libre de azolve, para lo cual se limpiará periódicamente. Se debe identificar diariamente que la trampa de gasolinas y diesel se conserve libre de hidrocarburos y se encuentre en condiciones de operación.

Señalamientos.

En la estación de servicio se instalarán señalamientos que cumplan con las especificaciones técnicas, en cuanto a características y ubicación.

Adicionalmente, en el interior de las oficinas se colocarán señalamientos foto luminiscentes, que indiquen las rutas de evacuación preestablecidas.

Los señalamientos se adecuarán, en lo procedente, al Programa Interno de Protección Civil elaborado para cada estación de servicio los cuales serán objeto de una revisión mensual.

El encargado vigilará que los señalamientos sean respetados por quienes circulen en la estación de servicio.

Lavado y Limpieza de áreas.

Es responsabilidad del titular o encargado de la estación de servicio mantener en condiciones aceptables todas las áreas que la conforman, por lo que procederán a realizar acciones pertinentes al lavado y limpieza integral de todas las instalaciones, a fin de evitar la acumulación de basura, desperdicios y/o residuos, gasolinas y diesel. *Por ningún motivo debe usar gasolina o solventes para realizar estas actividades.*

Se recomienda utilizar productos que sean biodegradables para la limpieza de las áreas de despacho y almacenamiento de gasolinas y diesel.

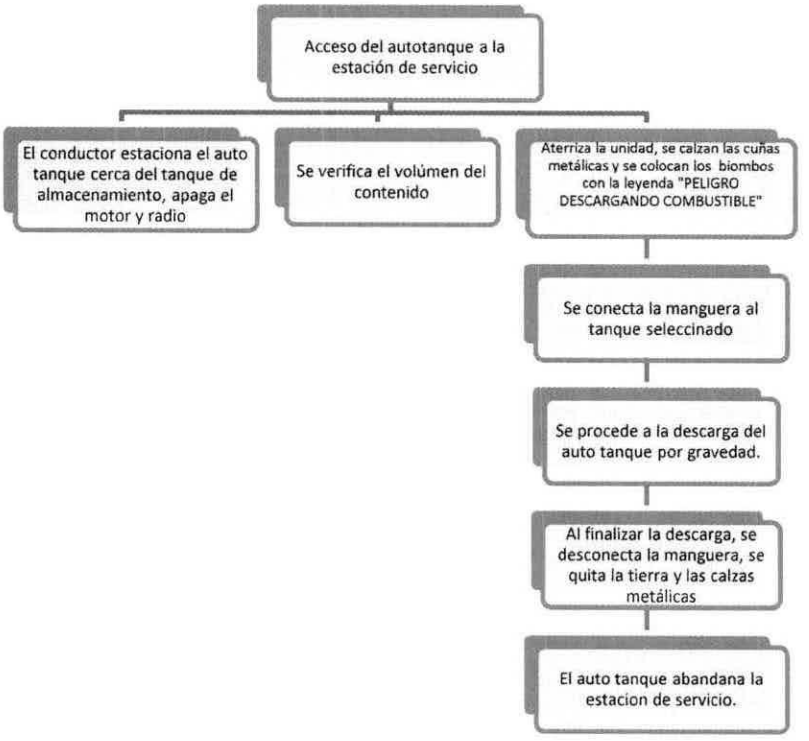
Los baños deben permanecer completamente limpios y asépticos en todo momento, y con los artículos y accesorios necesarios para su correcto funcionamiento.

Recepción de auto tanque y descarga de combustible.

La recepción del auto tanque y de la descarga de gasolina y diesel, cumplirán con los lineamientos señalados en el capítulo 7, relativo a la Recepción de Combustibles del Manual de Operación Mantenimiento, Seguridad y Protección al Ambiente contenido en el anexo 2 del PROY–NOM–124–ECOL-1996.

- Es responsable de la recepción del auto tanque la persona de turno encargada de la estación de servicio.
- Son corresponsables de la operación de descarga del combustible, el operador del auto tanque y el encargado de turno de la estación de servicio, los cuales tendrán la facultad de determinar si las condiciones de la misma, son las adecuadas para proceder a la descarga del combustible.
- Antes de iniciar la descarga de combustible del auto tanque, éste debe estar completamente inmovilizado y aterrizado; realizar la conexión de la manguera para la recuperación de vapores, en caso de que exista este sistema; dicha manguera será la última en desconectarse después de terminar la operación de descarga.
- La descarga de combustible del auto tanque se realizará con una sola manguera y nunca de manera simultánea a dos o más tanques.
- Durante la operación de descarga de combustible no se utilizarán los dispensarios que se surtan del tanque de almacenamiento que reciba el producto ni de los que se encuentren sifonados a éste.

FIGURA 1.- DIAGRAMA DE FLUJO PARA LA OPERACIÓN DE DESCARGA Y ALMACENAMIENTO Y VENTA DE COMBUSTIBLES:



Despacho de combustible.

El despacho de combustible a los tanques de los vehículos automotores será de acuerdo a los lineamientos señalados en el Capítulo 7, Subcapítulo 7.2 relativo al Despacho de Combustibles del Manual de Operación, Mantenimiento, Seguridad y Protección al Ambiente referido en el PROY – NOM – 124 – ECOL - 1996.

Son responsables de la operación de despacho de combustible las personas encargadas de los dispensarios o el público que los utilice cuando sea el de autoservicio.

Es obligación de toda persona que se encuentre dentro de una estación de servicio, acatar las disposiciones de seguridad que marque el personal del establecimiento y cumplir con lo indicado en los señalamientos internos.

Sólo se puede despachar combustible bajo las siguientes condiciones:

- ✓ A vehículos que tengan el tapón correspondiente en el tanque de combustible.
- ✓ A conductores que no se encuentren en estado de ebriedad o bajo los efectos de sustancias psicotrópicas o enervantes.
- ✓ A vehículos de transporte de pasajeros sin usuarios a bordo.
- ✓ En recipientes que sean de plástico o metálicos, que están en buen estado y con cierre hermético.

Es responsabilidad del despachador que no haya derrames de gasolinas y diesel en su área de servicio.

El suministro de combustible debe suspenderse al presentarse el disparo automático de la pistola despachadora, quedando prohibida su reactivación.

✓ *FIGURA 2. VENTA AL PÚBLICO*.

Control de derrames.

Al ocurrir un derrame de combustible, se realizarán las siguientes acciones:

- ✓ Suspender la fuente de energía que alimenta al sistema de fuerza de la estación de servicio.
- ✓ Eliminar todas las fuentes de ignición cercanas al área del derrame.

- ✓ Eliminar los vapores del combustible mediante lavado abundante del piso utilizando productos absorbentes de hidrocarburos.
- ✓ Si por las características del derrame se llegara a rebasar la capacidad de control por parte de los trabajadores de la estación de servicio, se procederá a reportar de inmediato el hecho a la autoridad local correspondiente, así como tomar las medidas de emergencia indicadas en el Programa Interno de Protección Civil, aprobado por la autoridad local.(Anexo)
- ✓ En caso de un derrame de combustible durante la descarga, se accionarán las válvulas de cierre de emergencia del auto tanque, se corregirá la falla o se suspenderá la operación, se procederá al control del derrame para evitar la existencia de atmósferas explosivas o tóxicas; una vez controlado el derrame, el área debe ser limpiada con abundante agua y recolectada en la trampa de gasolinas y diesel con productos absorbentes adecuados.

Circulación de vehículos.

Todo el personal de turno que opera en la estación de servicio es responsable de la observancia de las siguientes disposiciones:

- ✓ El límite máximo de velocidad es de 10 km/hr. (Kilómetros por hora) para toda clase de vehículos.
- ✓ Que todos los vehículos respeten la velocidad y el sentido de la circulación.
- ✓ Que los vehículos no circulen, bajo ninguna circunstancia, sobre las mangueras utilizadas para el despacho de gasolina.
- ✓ Queda prohibido utilizar las áreas de despacho y almacenamiento de gasolinas de la estación de servicio y las que no estén expresamente identificadas como tales, para estacionamiento de vehículos.

Medidas de seguridad para las estaciones de servicio, cercanas a los sistemas de transporte colectivo. (Metro, tren ligero y su equivalente).

Todas las estaciones de servicio en operación, que se encuentren dentro de un radio de seguridad de 30 metros de los sistemas de transporte colectivo, deben cumplir con los siguientes requisitos:

- ✓ Certificado otorgado por la instancia correspondiente, en el cual indique la localización del muro de contención de las instalaciones subterráneas del Sistema de Transporte Colectivo Subterráneo, con la colindancia más cercana al predio donde se ubica la Estación de Servicio.
- ✓ Los tanques de almacenamiento se instalarán a una distancia mínima de 30 metros con respecto al muro de contención.

No existe este medio de transporte en el área a construirse la estación de servicio

Programa interno de protección civil.

En cuanto a la seguridad de los clientes y empleados en cuestión de emergencias durante la etapa de las operaciones se elaboró un plan de contingencias (revisado y avalado por la Unidad Municipal de Protección Civil de Cd. Juárez. Anexo) que se encontrará resumido en la pared frontal de las oficinas y es perfectamente visible, contendrá un amplio directorio de los teléfonos de emergencia, además en él se contemplan las siguientes indicaciones:

A. Mantener la calma para pensar mejor
B. Activar de inmediato el paro de emergencia
C. En todos los casos dar alarma a los cuerpos de bomberos, protección civil, cruz roja, tránsito, etc.
D. Usar los extintores para cualquier conato de incendio
E. Aislar el área con avisos de seguridad

El programa interno de protección civil que involucra a todos sus trabajadores, los cuales tendrán asignadas una serie de actividades que desempeñarán con responsabilidad en caso de presentarse una situación de emergencia, las cuales se evaluarán y determinarán en forma específica para cada estación de servicio de acuerdo a su localización.

Las actividades siguientes requieren que sean claramente especificadas:

- Uso del equipo contra incendio para atacar la emergencia.
- Suspensión del suministro de energía eléctrica.
- Evacuación de personas y vehículos que se encuentren en la estación de servicio.
- Control del tráfico vehicular para facilitar su retiro de la estación de servicio.
- Reporte telefónico a bomberos y protección civil.

- Prevención a vecinos.

El personal que cubrirá cada uno de los aspectos señalados en el inciso anterior, estará capacitado y conocerá además lo siguiente:

- El contenido del Manual De Operación, Mantenimiento, Seguridad Y Protección Al Ambiente.
- El reglamento interno de labores de la estación de servicio y el Programa Interno De Protección Civil.
- Ubicación y uso del equipo contra incendio.
- Nociones básicas de seguridad y primeros auxilios.
- Localización de los tableros eléctricos y circuitos que controlan la operación de la estación de servicio.
- Ubicación de los botones de paro de emergencia.
- Ubicación de la trampa de combustibles, su funcionamiento y medidas de seguridad.
- Características de los productos.
- Nociones de primeros auxilios.

II.2.6 Descripción de obras asociadas al proyecto

Únicamente se pretende construir la estación de servicio, y una tienda de conveniencia, dentro del mismo polígono dónde se establecerá la estación, las especificaciones de construcción tanto de la estación como de la tienda de conveniencia están expresadas en el placo de planta de conjunto.

II.2.7 Etapa de abandono del sitio

No aplica. El presente proyecto tiene una vida útil de 99 años equivalente a la garantía de vida de los tanques de almacenamiento de combustibles, postergable a la reposición o sustitución por otros tanques.

II.2.8 Utilización de explosivos

Por las condiciones propias del sitio del proyecto no se contempla ni se hace necesario el uso de explosivos.

II.2.9 Generación, manejo y disposición de residuos sólidos, líquidos y emisiones a la atmósfera

ETAPA DE PREPARACIÓN Y CONSTRUCCIÓN.

PROYECTO: ESTACIÓN DE SERVICIO "SANTA TERESA " RESIDUOS GENERADOS			
NOMBRE	**CANTIDAD MENSUAL**	**CLAVE CRETIB**	**DISPOSICIÓN FINAL**
ESCOMBRO DE OBRA	3.98 M^3	NINGUNA	RELLENO SANITARIO POR SUBCONTRATISTA
RESIDUOS SANITARIOS	180Kg	NINGUNA	RELLENO SANITARIO POR SUBCONTRATISTA
PEDACERÍA DE VARILLA	25 Kg	NINGUNA	RECICLAJE (RECOLECTADA POR LOS EMPLEADOS)
PEDACERÍA DE MADERA	10 Kg	NINGUNA	RECICLAJE (RECOLECTADA POR LOS EMPLEADOS)
CARTÓN	5 Kg	NINGUNA	RECICLAJE (RECOLECTADA POR LOS EMPLEADOS)
SÓLIDOS ORGÁNICOS	125 Kg	NINGUNA	RELLENO SANITARIO POR EL DEPARTAMENTO LIMPIA

TABLA NO. 12 RESIDUOS GENERADOS OBRA

PROYECTO: ESTACIÓN DE SERVICIO "SANTA TERESA" EMISIONES ATMOSFÉRICAS COV					
ETAPA	**CANTIDAD MENSUAL**		**CANTIDAD ANUAL**		**VERTEDERO FINAL**
	SIN RVS	**CON RVS**	**SIN RVS**	**CON RVS**	
CARGA DE LOS TANQUES	0.577	0.087	6.93	1.0391	DIRECTA AL AMIENTE
DESPACHO DE COMBUSTIBLE "MAGNA"	0.352	0.053	4.23	0.6338	DIRECTA AL AMIENTE
DESPACHO DE COMBUSTIBLE PREMIUM	0.117	0.018	1.41	0.2113	DIRECTA AL AMIENTE
ALMACENAMIENTO DE COMBUSTIBLE MAGNA	0.328	0.033	3.94	0.393984	DIRECTA AL AMIENTE
ALMACENAMIENTO DE COMBUSTIBLE PREMIUM	0.328	0.033	3.94	0.393984	DIRECTA AL AMIENTE
ALMACENAMIENTO DE COMBUSTIBLE DIESEL	0.333	0.033	0.39	0.393984	DIRECTA AL AMIENTE

TABLA NO. 13 EMISIONES DURANTE LA ETAPA DE OPERACIÓN.

Residuos sólidos:

- Residuos sólidos industriales.- este tipo de residuos se enfoca a la generación de los botes de los aceites lubricantes que se expenderán en la estación de servicio, los trapos usados para limpiar vehículos, dispensarios y otros serán reutilizados mediante un lavado previo con agua y jabón.

  Dichos residuos no son separados por tratarse de envases que contienen aceite no gastado o usado, por tanto no se considera residuo peligroso, según la Norma Oficial

Mexicana NOM-052-SEMARNAT-2005 y se dispondrá de ellos a través de alguna compañía de servicios autorizada para la recolección de basura

- Residuos sólidos domésticos.- Se estima una generación promedio de 1.5 kg/día/ empleado, más lo generado por los usuarios, mismos que serán recolectados en un contenedor tipo "lote" para ser despachados y dispuestos por el departamento de limpia del municipio.

- Agroquímicos.- en virtud de que la zona fue en parte del tipo agrícola anteriormente, es posible que en el suelo existan residuos de agroquímicos de cultivos anteriores, sin embargo, desconocemos dicha situación, pero dado que se dio el uso de suelo al predio en el pasado, ya que nuestro proyecto no generará este tipo de residuo

Aguas residuales por operación

Los residuos generados de la estación de servicio serán recolectados de las trampas de combustible con los que se contará:

PROYECTO: ESTACIÓN DE SERVICIO "SANTA TERESA" DESCARGA DE AGUAS		
TIPO	**CANTIDAD MENSUAL**	**DISPOSICIÓN FINAL**
AGUAS NEGRAS	10M3	DRENAJE MUNICIPAL
AGUAS "EX ACEITOSAS"	15 M3	TRAMPA DE GRASAS Y ACEITES

TABLA NO. 14 DESCARGAS DE AGUA

Reciclaje

La factibilidad del reciclaje de los residuos de las trampas de aceites es dada por las empresas autorizadas por la SEMARNAT para su recolección, almacenamiento y recalcado.

El resto de los residuos indicados en el punto anterior, son muy variables dependiendo de las condiciones, por lo general se da en los rellenos sanitarios por los "pepenadores" con hasta un 65% del reciclaje.

Niveles De Ruido

EL ruido en la operación será producido principalmente por el tipo de servicio que se ofrece en el sitio; ésta generación de ruido es debida a la emisión generada por los vehículos

automotores que asistan al lugar. El aforo promedio mínimo que se espera es de 450 vehículos diarios.

Las carreteras a Casas Grandes y Santa Teresa son Vialidades que actualmente son consideradas como PRIMARIAS, de Medio Flujo Vehicular. Sin embargo, en épocas de vacaciones, "puentes" laborales y otros, de alto flujo vehicular.

El proyecto operativo de la estación de servicio, no sobrepasará los 68 decibeles establecidos por normatividad dentro del horario de las 06:00 a.m. a las 10:00 p.m. Adicionalmente a lo anterior y muy importante, es el hecho de que la estación estará en una zona considerada actualmente como suburbana.

II.2.10 Infraestructura para el manejo y la disposición adecuada de los residuos

Residuos sólidos urbanos.- Se contará con un contrato de recolección de basura por parte de la dirección de servicio públicos municipales y/o alguna empresa privada para la recolección de basura, misma que colocaría contendedores en las instalaciones de la estación y recolectaría aproximadamente cada tercer día para llevarla al relleno sanitario.

Aceites y grasas: Serán recolectados de las trampas y dispuestos por una empresa autorizada por SEMARNAT.

CAPTÍTULO III

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

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

Sobre la base de las características del proyecto, se identifican y analizan los diferentes instrumentos de planeación que ordenan la zona donde se ubicara, a fin de sujetarse a los instrumentos con validez.

VINCULACIÓN.- El proyecto cumple con estos preceptos constitucionales ya que para si desarrollo se realiza las consideraciones ambientales pertinentes, contribuye al crecimiento y el desarrollo económico, se verifica con la normatividad ambiental aplicable en lo referente a la ordenación de los asentamientos humanos así como la protección al medio ambiente.

VINCULACIÓN JURÍDICA CON LA CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS

A partir de esta ley se derivan todas las diversas leyes, se establecen principios básicos para el desarrollo de la nación.

ARTÍCULO 4.-Toda persona tiene derecho a un medio ambiente adecuado para su desarrollo y bienestar

ARTÍCULO 25.- Corresponde al estado de la rectoría del desarrollo nacional para garantizar que este sea integral, que fortalezca la soberanía de la Nación y su régimen democrático y que, mediante el fomento del crecimiento económico y el empleo y una más justa distribución del ingreso y la riqueza, permita el pleno ejercicio de la libertad y la dignidad de los individuos, grupos y clases sociales, cuya seguridad protege esta Constitución.

El estado planeará, coordinará y orientará la actividad económica nacional, y llevará a cabo la regulación y fomento de las actividades que demande el interés general en el marco de libertades que otorga esta Constitución. Al desarrollo económico nacional concurrirán, con responsabilidad social, el sector público, el sector social y el sector

privado, sin menoscabo de otras formas de actividad económica que contribuyan al desarrollo de la Nación.

LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE

ARTÍCULO 28.- La evaluación del impacto ambiental es el procedimiento a través del cual la Secretaría establece las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrio ecológico o rebasar los límites y condiciones establecidos en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente y preservar y restaurar los ecosistemas, a fin de evitar o reducir al mínimo sus efectos negativos sobre el medio ambiente. Para ello, en los casos en que determine el Reglamento que al efecto se expida, quienes pretendan llevar a cabo alguna de las siguientes obras o actividades, requerirán previamente la autorización en materia de impacto ambiental de la Secretaría: Párrafo reformado DOF 23-02-2005

I.- Obras hidráulicas, vías generales de comunicación, oleoductos, gasoductos, carboductos y poliductos;

II.- Industria del petróleo, petroquímica, química, siderúrgica, papelera, azucarera, del cemento y eléctrica;

III.- Exploración, explotación y beneficio de minerales y sustancias reservadas a la Federación en los términos de las Leyes Minera y Reglamentaria del Artículo 27 Constitucional en Materia Nuclear;

IV.- Instalaciones de tratamiento, confinamiento o eliminación de residuos peligrosos, así como residuos radiactivos;

V.- Aprovechamientos forestales en selvas tropicales y especies de difícil regeneración;

VI. Se deroga.

Fracción derogada DOF 25-02-2003

VII.- Cambios de uso del suelo de áreas forestales, así como en selvas y zonas áridas;

VIII.- Parques industriales donde se prevea la realización de actividades altamente riesgosas;

IX.- Desarrollos inmobiliarios que afecten los ecosistemas costeros;

X.- Obras y actividades en humedales, manglares, lagunas, ríos, lagos y esteros conectados con el mar, así como en sus litorales o zonas federales;

XI. Obras y actividades en áreas naturales protegidas de competencia de la Federación; Fracción reformada DOF 23-02-2005

XII.- Actividades pesqueras, acuícolas o agropecuarias que puedan poner en peligro la preservación de una o más especies o causar daños a los ecosistemas, y

XIII.- Obras o actividades que correspondan a asuntos de competencia federal, que puedan causar desequilibrios ecológicos graves e irreparables, daños a la salud pública o a los ecosistemas, o rebasar los límites y condiciones establecidos en las disposiciones jurídicas relativas a la preservación del equilibrio ecológico y la protección del ambiente.

El Reglamento de la presente Ley determinará las obras o actividades a que se refiere este artículo, que por su ubicación, dimensiones, características o alcances no produzcan impactos ambientales significativos, no causen o puedan causar desequilibrios ecológicos, ni rebasen los límites y condiciones establecidos en las disposiciones jurídicas referidas a la preservación del equilibrio ecológico y la protección al ambiente, y que por lo tanto no deban sujetarse al procedimiento de evaluación de impacto ambiental previsto en este ordenamiento.

Para los efectos a que se refiere la fracción XIII del presente artículo, la Secretaría notificará a los interesados su determinación para que sometan al procedimiento de evaluación de impacto ambiental la obra o actividad que corresponda, explicando las razones que lo justifiquen, con el propósito de que aquéllos presenten los informes, dictámenes y consideraciones que juzguen convenientes, en un plazo no mayor a diez días. Una vez recibida la documentación de los interesados, la Secretaría, en un plazo no mayor a treinta días, les comunicará si procede o no la presentación de una manifestación de impacto ambiental, así como la modalidad y el plazo para hacerlo. Transcurrido el plazo señalado, sin que la Secretaría emita la comunicación correspondiente, se entenderá que no es necesaria la presentación de una manifestación de impacto ambiental

ARTÍCULO 30.- Para obtener la autorización a que se refiere el artículo 28 de esta Ley, los interesados deberán presentar a la Secretaría una manifestación de impacto ambiental, la cual deberá contener, por lo menos, una descripción de los posibles efectos en el o los ecosistemas que pudieran ser afectados por la obra o actividad de que se trate, considerando el conjunto de los elementos que conforman dichos ecosistemas, así como

las medidas preventivas, de mitigación y las demás necesarias para evitar y reducir al mínimo los efectos negativos sobre el ambiente.

Cuando se trate de actividades consideradas altamente riesgosas en los términos de la presente Ley, la manifestación deberá incluir el estudio de riesgo correspondiente.

Si después de la presentación de una manifestación de impacto ambiental se realizan modificaciones al proyecto de la obra o actividad respectiva, los interesados deberán hacerlas del conocimiento de la Secretaría, a fin de que ésta, en un plazo no mayor de 10 días les notifique si es necesaria la presentación de información adicional para evaluar los efectos al ambiente, que pudiesen ocasionar tales modificaciones, en términos de lo dispuesto en esta Ley.

Los contenidos del informe preventivo, así como las características y las modalidades de las manifestaciones de impacto ambiental y los estudios de riesgo serán establecidos por el Reglamento de la presente Ley.

LEY GENERAL DE ASENTAMIENTOS HUMANOS.

Artículo 1.- Las disposiciones de esta Ley son de orden público e interés social y tienen por objeto:

I.- Establecer la concurrencia de la Federación, de las entidades federativas y de los municipios, para la ordenación y regulación de los asentamientos humanos en el territorio nacional;

II.- Fijar las normas básicas para planear y regular el ordenamiento territorial de los asentamientos humanos y la fundación, conservación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población.

III.- Definir los principios para determinar las provisiones, reservas, usos y destinos de áreas y predios que regulen la propiedad en los centros de población y,

IV.- Determinar las bases para la participación social en materia de asentamientos humanos.

Artículo 3.- El ordenamiento territorial de los asentamientos humanos y el desarrollo urbano de los centros de población, tenderá a mejorar el nivel y calidad de vida de la población urbana y rural, mediante:...

XV.- El ordenado aprovechamiento de la propiedad inmobiliaria en los centros de población;...

XVII.- La coordinación y concertación de la inversión pública y privada con la planeación del desarrollo regional y urbano,...

Artículo 4.- En términos de lo dispuesto en el artículo 27 párrafo tercero de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, se considera de interés público y de beneficio social la determinación de provisiones, reservas, usos, y destinos de áreas y predios de los centros de población, contenida en los planes o programas de desarrollo urbano....

CAPÍTULO QUINTO.

DE LAS REGULACIONES A LA PROPIEDAD EN LOS CENTROS DE POBLACIÓN...

Artículo 28.- Las áreas y predios de un centro de población, cualquiera que sea su régimen jurídico, están sujetos a las disposiciones que en materia de ordenación urbana dicten las autoridades conforme a esta Ley y demás disposiciones jurídicas aplicables....

Artículo 31.- Los planes o programas municipales de desarrollo urbano señalarán las acciones específicas para conservación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población y establecerán la zonificación correspondiente. En caso de que el ayuntamiento expida el programa de desarrollo urbano del centro de población respectivo, dichas acciones específicas y la zonificación aplicable se contendrán en este programa....

Artículo 35.- A los municipios corresponderá formular, aprobar y administrar la zonificación de los centros de población ubicación en su territorio.

La zonificación deberá establecerse en los planes o programas de desarrollo urbano respectivos, en la que se determinarán:

I.- Las áreas que integran y delimitan los centros de población;

II.- Los aprovechamientos predominantes en las distintas zonas de los centros de población,

III.- Los usos y destinos permitidos, prohibidos o condicionados;

IV.- Las disposiciones aplicables a los usos y destinos condicionados;

V.- La compatibilidad entre los usos y destinos permitidos;

VI.- Las densidades de población y de construcción.

VII.- Las medidas para la protección de los derechos de vía y zonas de restricción de inmuebles de propiedad pública;

VIII.- Las zonas de desarrollo controlado y de salvaguarda, especialmente en áreas e instalaciones en las que se realizan actividades riesgosas y se manejan materiales y residuos peligrosos;

IX.- Las zonas de conservación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población;

X.- Las reservas para la expansión de los centros de población,

XI.- Las demás disposiciones que de acuerdo con la legislación aplicable sean procedentes.

Artículo 36.- En las disposiciones jurídicas locales se preverán los casos en los que no se requerirán o se simplificarán las autorizaciones, permisos y licencias para el uso del suelo urbano, construcciones, subdivisiones de terrenos y demás trámites administrativos conexos a los antes señalados, tomando en cuenta lo dispuesto en los planes o programas de desarrollo urbano y en las normas, criterios y zonificación que de éstos se deriven.

LEY DE LA AGENCIA NACIONAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y DE PROTECCIÓN AL MEDIO AMBIENTE DEL SECTOR HIDROCARBUROS

TÍTULO SEGUNDO Atribuciones de la Agencia y Bases de Coordinación

Capítulo I Atribuciones de la Agencia

Artículo 5o.- La Agencia tendrá las siguientes atribuciones:

XX. Regular y supervisar la producción, transporte, almacenamiento y distribución industrial de biocombustibles, cuando estas actividades estén directamente vinculadas al proceso de mezclado o preparación de gasolinas y/o diesel, en relación con las materias de su competencia, en coordinación, en su caso, con otras autoridades competentes y atendiendo a las disposiciones normativas aplicables;

XXI. Requerir a los Regulados la información y la documentación necesaria para el ejercicio de sus atribuciones, así como la exhibición de dictámenes, reportes técnicos, informes de pruebas, contratos con terceros, estudios, certificados o cualquier otro documento de evaluación de la conformidad.

Capítulo III Sistema de Administración de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y Protección al Medio Ambiente

Artículo 13.- Los Sistemas de Administración deben considerar todo el ciclo de vida de las instalaciones, incluyendo su abandono y desmantelamiento, de conformidad con lo que prevean las reglas de carácter general correspondientes y considerar como mínimo lo siguiente:

I. La evaluación de la integridad física y operativa de las instalaciones mediante procedimientos, instrumentos y metodologías reconocidos en el Sector Hidrocarburos

LEY GENERAL PARA LA PREVENCIÓN Y GESTIÓN INTEGRAL DE LOS RESIDUOS

Artículo 18.- Los residuos sólidos urbanos podrán sub clasificarse en orgánicos e inorgánicos con objeto de facilitar su separación primaria y secundaria, de conformidad con los Programas Estatales y Municipales para la Prevención y la Gestión Integral de los Residuos, así como con los ordenamientos legales aplicables.

Artículo 19.- Los residuos de manejo especial se clasifican como se indica a continuación, salvo cuando se trate de residuos considerados como peligrosos en esta Ley y en las normas oficiales mexicanas correspondientes:

I. Residuos de las rocas o los productos de su descomposición que sólo puedan utilizarse para la fabricación de materiales de construcción o se destinen para este fin, así como los productos derivados de la descomposición de las rocas, excluidos de la competencia federal conforme a las fracciones IV y V del artículo 5 de la Ley Minera;

II. Residuos de servicios de salud, generados por los establecimientos que realicen actividades médico-asistenciales a las poblaciones humanas o animales, centros de investigación, con excepción de los biológico-infecciosos;

II. Residuos generados por las actividades pesqueras, agrícolas, silvícolas, forestales, avícolas, ganaderas, incluyendo los residuos de los insumos utilizados en esas actividades;

IV. Residuos de los servicios de transporte, así como los generados a consecuencia de las actividades que se realizan en puertos, aeropuertos, terminales ferroviarias y portuarias y en las aduanas;

V. Lodos provenientes del tratamiento de aguas residuales;

VI. Residuos de tiendas departamentales o centros comerciales generados en grandes volúmenes;

VII. Residuos de la construcción, mantenimiento y demolición en general;

VIII. Residuos tecnológicos provenientes de las industrias de la informática, fabricantes de productos electrónicos o de vehículos automotores y otros que al transcurrir su vida útil, por sus características, requieren de un manejo específico; Fracción reformada DOF 19-03-2014

IX. Pilas que contengan litio, níquel, mercurio, cadmio, manganeso, plomo, zinc, o cualquier otro elemento que permita la generación de energía en las mismas, en los niveles que no sean considerados como residuos peligrosos en la norma oficial mexicana correspondiente; Fracción adicionada DOF 19-03-2014. Reformada DOF 04-06-2014

X. Los neumáticos usados, y Fracción adicionada DOF 04-06-2014 XI. Otros que determine la Secretaría de común acuerdo con las entidades federativas y municipios, que así lo convengan para facilitar su gestión integral. Fracción recorrida DOF 19-03-2014, 04-06-2014

Artículo 20.- La clasificación de los residuos sólidos urbanos y de manejo especial, sujetos a planes de manejo se llevará a cabo de conformidad con los criterios que se establezcan en las normas oficiales mexicanas que contendrán los listados de los mismos y cuya emisión estará a cargo de la Secretaría. Por su parte, los gobiernos de las entidades federativas y de los municipios, deberán publicar en el órgano de difusión oficial y diarios de circulación local, la relación de los residuos sujetos a planes de manejo y, en su caso, proponer a la Secretaría los residuos sólidos urbanos o de manejo especial que deban agregarse a los listados a los que hace referencia el párrafo anterior.

Artículo 41.- Los generadores de residuos peligrosos y los gestores de este tipo de residuos, deberán manejarlos de manera segura y ambientalmente adecuada conforme a los términos señalados en esta Ley.

Artículo 42.- Los generadores y demás poseedores de residuos peligrosos, podrán contratar los servicios de manejo de estos residuos con empresas o gestores autorizados para tales efectos por la Secretaría, o bien transferirlos a industrias para su utilización como insumos dentro de sus procesos, cuando previamente haya sido hecho del conocimiento de esta dependencia, mediante un plan de manejo para dichos insumos,

basado en la minimización de sus riesgos. La responsabilidad del manejo y disposición final de los residuos peligrosos corresponde a quien los genera. En el caso de que se contraten los servicios de manejo y disposición final de residuos peligrosos por empresas autorizadas por la Secretaría y los residuos sean entregados a dichas empresas, la responsabilidad por las operaciones será de éstas, independientemente de la responsabilidad que tiene el generador. Los generadores de residuos peligrosos que transfieran éstos a empresas o gestores que presten los servicios de manejo, deberán cerciorarse ante la Secretaría que cuentan con las autorizaciones respectivas y vigentes, en caso contrario serán responsables de los daños que ocasione su manejo.

NORMAS OFICIALES MEXICANAS QUE APLICAN PARA EL DESARROLLO DEL PROYECTO:

NOM-002-SEMARNAT-1996.-Límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales a los sistemas de alcantarillado urbano o municipal.

NOM-041-SEMARNAT-2006.-Que establece los límites máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes del escape de los vehículos automotores en circulación que usan gasolina como combustible.

NOM-042-SEMARNAT-2003.-Que establece los límites máximos permisibles de emisión de hidrocarburos totales o no metano, monóxido de carbono, óxidos de nitrógeno y partículas provenientes del escape de los vehículos automotores nuevos cuyo peso bruto vehicular no excede los 3,857 kilogramos, que usan gasolina, gas licuado de petróleo, gas natural y diesel, así como de los emisiones de hidrocarburos.

NOM-044-SEMERNAT-1993.-Que establece los niveles máximos permisibles de emisión de hidrocarburos, monóxido de carbono, óxidos de nitrógeno, partículas suspendidas totales y opacidad de humo proveniente del escape de motores nuevos usan diesel como combustible y que se utilizaran para la propulsión de vehículos automotores con peso bruto vehicular mayor de 3,857 kilogramos.

NOM-045-SEMARNAT-2006.-Protección ambiental.- vehículos en circulación que usan diesel como combustible.- límites máximos permisibles de opacidad, procedimiento de prueba y características técnicas del equipo de medición.

NOM-047-SEMARNAT-1999.-Que establece las características del equipo y el procedimiento de medición para la verificación de los límites de emisión de contaminantes, provenientes de los vehículos automotores en circulación que usan gasolina, gas licuado de petróleo, gas natural u otros combustibles alternos.

NOM-048-SEMARNAT-1993.-Que establece los niveles máximos permisibles de emisión de hidrocarburos, monóxido de carbono y humo, provenientes del escape de las motocicletas en circulación que utilizan gasolina o mezcla de gasolina-aceite como combustible.

NOM-049-SEMARNAT-1993.-Que estable las características del equipo y el procedimiento de medición, para la verificación de los niveles de emisión de gases contaminantes, provenientes de las motocicletas en circulación que usan gasolina o mezcla de gasolina.

NOM-050-SEMARNAT-1993.-Que establece los niveles máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes del escape de los vehículos automotores en circulación que usan gas licuado de petróleo, gas natural u otros combustibles alternos como combustible.

NOM-052-SEMARNAT-2005.-Que establece las características, el procedimiento de identificación, clasificación y los listados de los residuos peligrosos.

NOM-053-SEMARNAT-1993.-Que establece el procedimiento para llevar a cabo la prueba de extracción para determinar los constituyentes que hacen a un residuo peligroso por su toxicidad al ambiente.

NOM-054-SEMARNAT-1993.-Que establece el procedimiento para determinar la incompatibilidad para determinar la incompatibilidad entre dos o más residuos considerados como peligrosos por la norma oficial mexicana NOM-052-SEMARNAT-1993.

NOM-059-SEMARNAT-2010.-Protección ambiental – Especies nativas de México de flora y fauna silvestres – Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio – Lista de especies en riesgo.

NOM-076-SEMARNAT-2012.-Que establece los niveles máximos permisibles de emisión de hidrocarburos no quemados, monóxido de carbono y óxidos de nitrógeno provenientes del escape, así como de hidrocarburos evaporativos provenientes del sistema de combustible, que usan gasolina, gas licuado de petróleo, gas natural y otros combustibles

alternados y que se utilizarán para la propulsión de vehículos automotores con peso bruto vehicular mayor de 3,857 kilogramos nuevos en planta.

NOM-080-SEMARNAT-1994.-Límites máximos permisibles de emisión de ruido proveniente del escape de los vehículos automotores, motocicletas y triciclos motorizados en circulación y su método de medición.

NOM-081-SEMARNAT-1994.-Límites máximos permisibles de emisión de ruido de las fuentes fijas y su método de medición.

NOM-092-SEMARNAT-1995.-Que regula la contaminación atmosférica y establece los requisitos, especificaciones y parámetros para la instalación de sistemas de recuperación de vapores de gasolina en estaciones de servicio y de autoconsumo ubicados en el Valle de México.

NOM-093-SEMARNAT-1995.-Que establece el método de prueba para determinar la eficiencia de laboratorio de los sistemas de recuperación de vapores de gasolina en estacione de servicio y de autoconsumo.

NOM-001-STPS-1999.-Edificios, locales, instalaciones y áreas de los centros de trabajo-condiciones de seguridad e higiene.

NOM-002-STPS-2000.-Condiciones de seguridad-Prevención, protección y combate de incendios en los centros de trabajo.

NOM-004-STPS-1999.-Sistemas de protección y dispositivos de seguridad de la maquinaria y equipo que se utiliza en los centros de trabajo.

NOM-005-STPS-1998.-Relativa a las condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo para el manejo, transporte y almacenamiento de sustancias químicas peligrosas.

NOM-010-STPS-1999.-Condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo donde se manejen, transporten, procesen o almacenen sustancias químicas capaces de generar contaminación en el medio ambiente laboral.

NOM-015-STPS-2001.-Condiciones térmicas elevadas o abatidas de Condiciones de seguridad e higiene.

NOM-018-STPS-2000.-Sistema para la identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicas peligrosas en los centros de trabajo.

NOM-025-STPS-1999.-Condiciones de iluminación en los centros de trabajo.

NOM-026-STPS-1998.-Colores y señales de seguridad e higiene, e identificación de riesgos por fluidos conducidos en tuberías.

NOM-027-STPS-2000.-Soldadura y corte. Condiciones de seguridad e higiene.

NOM-100-STPS-1994.-Seguridad- Extintores contra incendio a base de polvo químico seco con presión contenida - Especificaciones.

NOM-017-STPS-2008.-Equipo de protección personal – Selección, uso y manejo en los centros de trabajo.

NOM-001-SEDE-2012.-Instalaciones Eléctricas (Utilización).

NOM-002-SEDE-2010.- Requisitos de seguridad y eficiencia energética para transformadores de distribución.

LEYES ESTATALES APLICABLES

LEY DE DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE DEL ESTADO DE CHIHUAHUA

ARTÍCULO 149. Solo será necesaria la obtención de la licencia de uso de suelo cuando se trate de acciones urbanas:

II. Cuando este condicionado por un Plan o Programa de Desarrollo Urbano vigente; [Fracción reformada mediante Decreto No. 1320-2013 XI P.E. publicado en el P.O.E. No. 85 del 23 de octubre del 2013]

ARTÍCULO 150. Los Municipios podrán autorizar el cambio de uso de suelo y, en su caso, modificar los componentes del potencial urbano, en los siguientes casos:

IV. Tratándose del otorgamiento de licencias de uso de suelo para estaciones de servicio denominadas gasolineras, en poblaciones que tengan 500 mil habitantes o más, además de cumplir con las normas establecidas en esta Ley y en los reglamentos municipales en la materia

ARTÍCULO 151. Tomando en cuenta la naturaleza y magnitud de la obra por ejecutar, las licencias y autorizaciones tendrán la vigencia que le determine la Ley, el Plan o Programa Estatal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial Sostenible y los reglamentos correspondientes, y podrán ser prorrogadas cuando así lo determine la autoridad que las expida.[Artículo reformado mediante Decreto No. 1320-2013 XI P.E. publicado en el P.O.E. No. 85 del 23 de octubre del 2013]

LEY DE VÍAS GENERALES DE COMUNICACIÓN

Artículo 2o.- Son partes integrantes de las vías generales de comunicación:

I.- Los servicios auxiliares, obras, construcciones y demás dependencias y accesorios de las mismas, y

II. Los terrenos y aguas que sean necesarias para el derecho de vía y para el establecimiento de los servicios y obras a que se refiere la fracción anterior. La extensión de los terrenos y aguas y el volumen de éstas se fijarán por la Secretaría de Comunicaciones y Transportes.

NORMAS Y REGULACIONES SOBRE EL USO DE SUELO

En relación a los cambios demográficos, aislamiento de núcleos poblacionales, modificación de patrones culturales y demás, definitivamente tal y como lo establece el Plan de Desarrollo Urbano en el área pretendida, el uso de suelo permitido corresponde al de:

ZONA E (Anexo Permiso de uso de suelo) y se le Autoriza para:

COMERCIAL Y DE SERVICIOS

TIENDAS DE AUTOSERVICIO Y GASOLINERA

Clave catastral

001-826-012-002-0000

De acuerdo al mismo PDU, el uso de suelo permitido corresponde al de:

ZONA DE CONSERVACIÓN Y PROTECCIÓN ECOLÓGICA (E)

Todos estos datos se presentan en la copia de la LICENCIA DE USO DE SUELO del predio y expedida por la Dirección de Desarrollo Urbano y Ecología del Municipio de Juárez D.B., Chih. Con fundamento en el Plan de Desarrollo Urbano (VER ANEXO)

Adicionalmente a lo anterior, el Plan Parcial San Jerónimo marca la siguiente pauta:

UU.- Uso Urbano.- Localizado al centro poniente del área de estudio con las siguientes características:

-Pendientes predominantes de 0% al 2% con variaciones locales por la zona de dunas.

-Los suelos son del tipo granular suelto, con sustrato petrocálcico intermedio mayor a un metro y menor a dos metros.

-Se localiza en una zona con posibilidades geohidrológicas bajas.

-El uso de suelo es pecuario de bajo rendimiento y la vegetación predominante es matorral subinerme, vegetación de desiertos arenosos e izotal.

Mostrando con ello que la vocación natural del terreno del suelo en la zona de acuerdo con el Plan Parcial San Jerónimo es "Urbanizable".

CAPTÍTULO IV

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

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

El objetivo de este apartado se orienta a ofrecer una caracterización del medio en sus elementos bióticos y abióticos, describiendo y analizando, en forma integral, los componentes del sistema ambiental del sitio donde se establecerá el proyecto, todo ello con el objeto de hacer una correcta identificación de sus condiciones ambientales, de las principales tendencias de desarrollo y/o deterioro. Se deberán considerar los lineamientos de planeación de los capítulos siguientes, así como aquellas conclusiones derivadas de la consulta bibliográfica las que podrán ser corroboradas o solicitadas por la autoridad ambiental

IV.1 Delimitación del área de estudio

El Matorral desértico microfilo es el tipo de matorral de zonas áridas y semiáridas de mayor distribución, formado por arbustos de hoja o foliolo pequeño. Se desarrolla principalmente sobre terrenos aluviales más o menos bien drenados y puede estar formado por asociaciones de especies sin espinas, con espinas o mezclados; asimismo pueden estar en su composición otras formas de vida, como cactáceas, izotes o gramíneas.

Por otra parte, dadas las condiciones de aridez propias de la región, los procesos de formación el suelo por intemperización son sumamente lentos y la contribución de los componentes bióticos a la generación del mismo es muy reducida; en consecuencia, la tasa de reposición es deficitaria con respecto a la pérdida que se tiene por erosión, el predio ene valuación está asentado en un totalidad sobre una planicie, cuyas pendientes oscilan entre 1 y 2 %.

Dicho predio, tiene una superficie total de una hectárea, treinta y siete áreas, treinta y cuatro punto trescientas sesenta y siete centi áreas, ocupando las obras que involucra el proyecto una superficie de 13,734.367 m^2, es decir el total de la superficie del predio.

PROYECTO: GASOLINERA "SANTA TERESA" SUPERFICIES DEL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN	
SUPERFICIE	**M^2**
SUPERFICIE TOTAL DEL PROYECTO	13374.37
SUPERFICIE DE IMPACTO AMBIENTAL	13374.37
SUPERFICIE DE CONSTRUCCIÓN	371.02
SUPERFICIE DE IMPACTO POSITIVO (ÁREAS VERDES)	1028.76
OTRAS ÁREAS	11974.59

TABLA NO. 15 SUPERFICIES DEL PROYECTO

Debe considerarse también el hecho de que la zona, es una zona de reciente adhesión al municipio de Juárez y siendo antes nombrada como Ejido Cuauhtémoc del municipio de Ascensión, Chihuahua, es un paso obligado para cientos de viajeros que vienen del interior del país, sin menoscabo de la ruta Cd. Juárez-Casas Grandes y viceversa, mismos que toman dicha rúa para acceso a los Estados unidos de Norteamérica por lo que una Estación de Servicios debe considerarse de gran utilidad.

El uso de suelo es completamente compatible con lo contemplado en el Plan de Desarrollo Urbano de Cd. Juárez y, en especial con el Plan Parcial san Jerónimo.

Las colindancias del predio se muestran a continuación:

PROYECTO: GASOLINERA "SANTA TERESA " COLINDANCIAS Y DISTANCIAS		
PUNTOS	**COLINDA CON:**	**FOTO**
NORTE	**CARRTERRA CD. JUÁREZ – AGUA PRIETA, Y LUEGO PREDIOS VALDÍOS**	
SUR	**PREDIOS VALDÍOS**	

ORIENTE	**LIBRAMIENTO CARRETERA PANAMERICANA A SAN JERÓNIMO**	
PONIENTE	**PREDISO VALDÍOS Y UNA BRECHA A RANCHO O GRANJA**	

TABLA NO. 16 COLINDANCIAS DEL PREDIO

IV.2 Caracterización y análisis del sistema ambiental

IV.2.1 Aspectos abióticos

Clima

El clima, en términos generales se considera como SECO, con régimen de lluvias en verano y cálido en dicha estación.

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 BSohw (w) lo que significa que es muy seco o árido, templado con verano semicálido, con régimen de lluvias intermedio y muy extremoso.

Temperaturas promedio.

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

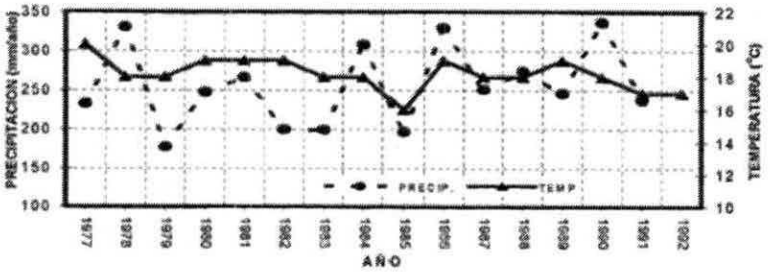
Temperatura

La temperatura, de acuerdo a las mismas estaciones, se encuentra entre las isotermas de los 17 y 18 °C, mismas que aumentan su valor hacia el noroeste y sureste, es decir hacia

Cd. Juárez y Ojinaga, respectivamente, y disminuyen hacia el suroeste en dirección a Casas Grandes.

Con base en los datos de la estación de Juárez, la temperatura media anual es de 17.5°C, siendo los mese más calurosos Junio y Agosto, los más fríos de Noviembre a Marzo, en la siguiente gráfica se puede observar la temperatura anual histórica.

Grafica 1.- Precipitación y temperatura anual histórica.



Precipitación promedio anual.

Con base en datos de la estación climatológica de Cd. Juárez, la precipitación media anual del área de estudio, varía entre 159 y 420 mm en el periodo analizado, presentándose las mayores precipitaciones entre los meses de Junio, Julio, Agosto, Septiembre y Octubre y las menores en Marzo y Abril.

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

Intemperismos Severos.

Relacionado con este punto, podemos indicar que las heladas ocurrieron en un promedio de 47.9 días anuales entre 1981 y 2000 siendo 1998 el año con más fenómenos de este tipo, reportando 22 días, mientras que el más abundante fue 1988 con 83 días. La posición septentrional de la región la hace propensa a heladas y tormentas invernales que pueden llegar a ser severas. En general, la región puede tener hasta 50 días con

temperaturas menores al punto de congelación. En las últimas décadas se han presentado tormentas invernales ocasionales que han sumado hasta 40 cm de nieve.

Las bajas temperaturas y las ocasionales nevadas hacen que los inviernos en la Ciudad presenten riesgos a la salud de la población y al desarrollo de sus actividades. Los envenenamientos por monóxido de carbono, las muertes por congelamiento y las enfermedades de las vías respiratorias son las consecuencias más severas de las temporadas invernales. Las granizadas son mas recuentes en verano, cuando llegan a acompañar a las tormentas, se presentan con cierta frecuencia y tienen el potencial de causar graves daños, particularmente a los bienes de la población.

Altura de la capa de mezclado del aire.

La altura de la capa de la mezcla de es la región de la atmósfera en la cual se dispersan los contaminantes, el valor de esta altura varía en función de la estabilidad atmosférica dependiendo de la temperatura del aire y la velocidad del viento. Se divide en dos horarios durante el día, principalmente en el verano que es cuando se superan los límites permisibles generando la mayor cantidad de días de acción de ozono.

La capa límite nocturna se encuentra por debajo de los 400 a 500 metros hasta antes de las 8 de la maña (hora de la montaña), a partir de esa hora dicha altura se incrementa, presumiblemente debido al mezclado convectivo diurno y las alturas varían entre los 2,000 y 4,000 metros y se registraron entre las 17 y 18 horas, después de esta hora, la altura de mezcla experimenta una caída abrupta, disminuyendo a valores inferiores a 500 metros manteniéndose a ese nivel por la noche y hasta la mañana siguiente.

Fisiografía.

El Estado de Chihuahua se divide en provincias y subprovincias fisiográficas.

- Provincia de Cuencas y Sierra de acuerdo a E. Raisz (1959).- Constituye la prolongación meridional de la gran provincia del "Bassin And Range" del Suroeste de Estados Unidos de América. Los rasgos del relieve se repiten con poca variedad a lo largo de la provincia, las llanuras se extienden por grandes distancias, áridas y uniformes, sin otro cambio que su declive gradual hacia el

Oriente; son características las dilatadas cuencas internas denominadas bolsones, cuya suave pendiente converge a una amplia zona central de constitución arcillosa y salina, conocida con el nombre de barrial o playa, sitio de lagunas y charcas bajas y efímeras.

Geología y Geomorfología.

En el estado de Chihuahua se encuentran dos provincias geológicas que coinciden en territorio con las dos provincias fisiográficas. Estas son Cuencas y Sierras y Sierra Madre Occidental las cuales presentan una marcada diferencia en su estratigrafía y estilo estructural. La columna estratigráfica está formada por rocas del Mesozoico, Paleozoico y Precámbrico, cubiertas en discordancia por rocas volcánicas del Terciario. En la provincia fisiográfica Sierra Madre Occidental, se presentan principalmente rocas ígneas extrusivas ácidas, seguidas por las ígneas extrusivas básicas y las sedimentarias del tipo conglomerado, todas ellas del Terciario; además del Cuaternario, se presentan sobre todo depósitos recientes y materiales ígneos extrusivos básicos. En la provincia fisiográfica Sierras y Llanuras del Norte (Cuencas y Sierras), dominan los depósitos recientes del Cuaternario, seguidos por las rocas sedimentarias tanto del Cretácico como del Terciario y las ígneas extrusivas básicas del Cuaternario. En esta provincia, también se encuentran afloramientos de rocas metamórficas del Precámbrico y sedimentarias del Paleozoico (INEGI, 2003).

Las características del predio en evaluación son similares a las de la zona denominada como San Jerónimo, por lo que la base del análisis es el Plan Parcial San Jerónimo, en los mapas generados para este estudio, encontramos que el tipo de sustrato que se encontró es suelo urbano con un sustrato profundo e intermedio, y una pequeña parte (aunque no dentro del área del proyecto, pero sí de nuestro sistema ambiental se encuentran rocas de clase sedimentaria y de tipo calizas).

Por otra parte las condiciones de aridez propias de la región, los procesos de formación del suelo por intemperización son sumamente lentos y la contribución de los componentes bióticos a la generación del mismo es muy reducida; en consecuencia la tasa de reposición es deficitaria con respecto a la pérdida que se tiene por la erosión.

Ver plano Geología

Descripción de las características del relieve.

El predio en evaluación está asentado sobre una planicie, cuyas pendientes oscilan entre 1 y 2%, es decir son zonas planas a sensiblemente planas, con un uso urbano.

Ver plano Elevaciones

Susceptibilidad de la zona a:

- **Sismicidad**
- **Deslizamientos**
- **Derrumbes**
- **Otros Movimientos de tierra o roca**
- **Posible actividad volcánica**

Hasta el año 2013 cuando comenzaron a "sentirse" ciertos movimientos telúricos en diferentes partes del la región de Cd. Juárez y a sus secciones conurbanas, la información oficial era muy pobre y todo apuntaba a que la ciudad no se encontraba en una zona sísmica.

En 2015 un estudio realizado por el Centro de Información Geográfica y geológica de la Universidad Autónoma de Ciudad Juárez arrojo resultados de que Cd. Juárez se ubica en una región sísmicamente activa, de baja intensidad, pero activa, se informó que la región ha estado experimentando actividad sísmica desde 1760 de manera paulatina, esta actividad dura muy fuerte durante cuatro años, luego se detiene por 20 y después regresa.

Con respecto a otros fenómenos se puede observar que el proyecto no se encuentra en una zona de inundación, pero sí en una zona de anegamiento secundario. Por lo que como medida precautoria, la empresa decidió invertir en infraestructura pluvial para poder aliviar os posibles impactos torrenciales que en su caso se pudiesen presentar.

Suelos.

Como se menciona en el punto – Rasgos Físicos - del presente documento; Edafológicamente, el concepto suelo adquiere valor ambiental por su capacidad para

propiciar el desarrollo de la vida vegetal. En el caso de las zonas desérticas, la cubierta fértil es bastante pobre por diversas razones, tanto climatológicas como geológicas. Por otra parte, dadas las condiciones de aridez propias de la región, los procesos de formación del suelo por intemperización son sumamente lentos y la contribución de los componentes bióticos a la generación del mismo es muy reducida; en consecuencia, la tasa de reposición es deficitaria con respecto a la pérdida que se tiene por erosión.

Los suelos naturales sobre los que asentó la ciudad fueron de dos unidades básicas; en la margen del Río Bravo se encontraban suelos *Solochank,* mientras que en el resto de la zona se encontraban suelos que tienen como unidad principal el *Regosol.* La subunidad más común de los suelos *Regosol* es la petrocálcica. La Sierra de Juárez y la Sierra de los Muleros donde se encuentra el Cerro de Cristo Rey, tienen suelos de la unidad *Litosol.* Al Sur oriente del aeropuerto se encuentra una unidad de suelo *Vertisol.* Cabe agregar que desde el punto geológico, la parte oriental de la Ciudad aledaña al Río Bravo está asentada sobre suelo eólico depositado en la época cuaternaria. Esta característica se alarga hacia el Sureste, siguiendo el curso propio del Río. Al Norte, en el rumbo de Anapra, afloran rocas sedimentarias del Cretácico en la pequeña Sierra de los Muleros, donde se yergue el Cerro de Cristo Rey que constituye el vértice donde confluyen los tres estados fronterizos; Chihuahua, Texas y Nuevo México. El resto del territorio que rodea la Ciudad está formado por suelo eólico del Cuaternario, cuyo ejemplo más notorio son las Dunas de Samalayuca.

Capacidad de saturación

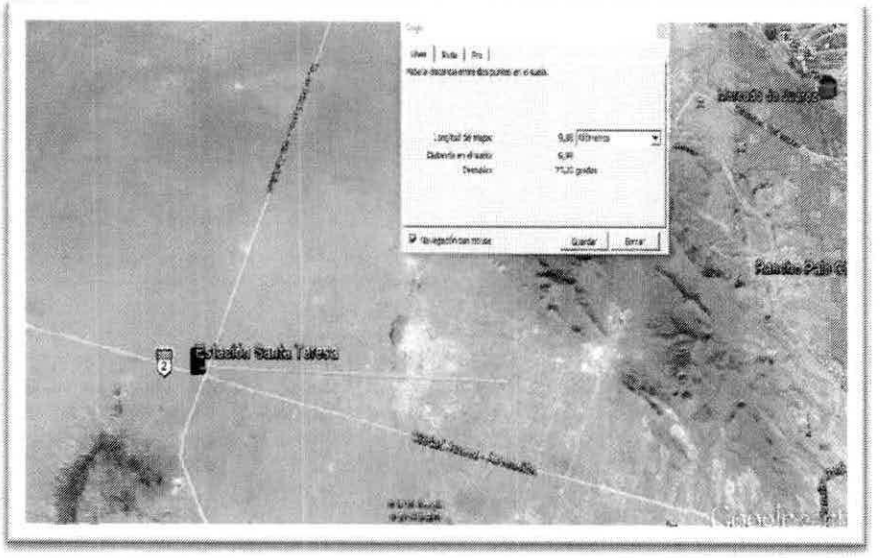
En concordancia con la litología del acuífero y el resultado de las pruebas de bombeo realizadas, la conductividad hidráulica varía de 10-4 a 10-6 m. /seg. y considerando que la litología de la zona no saturada es muy semejante a la del acuífero, se otorgan estos mismos valores a la zona no saturada, así mismo, se considera que en la zona de la sierra la conductividad hidráulica es menor y que varía de 10-7 a 10-11 m/seg.

Hidrología superficial y subterránea.

Dicho sea de facto que en un radio de 10 Km. a la redonda, las secciones terminales hacia los 4 puntos cardinales dan:

- NORTE (N) Carretera Lib. De Samalayuca – San Jerónimo

- ORIENTE (E) Carretera Cd. Juárez - Ascención
- SUR (S) Sierra
- PONIENTE (W) Subestación Eléctrica del Proyecto Conejos-Médanos.



El municipio se encuentra dentro de la región hidrológica cuencas Cerradas del Norte (RH-34), a la cual pertenece la Cuenca Santa María y a la Sub Cuenca Arroyo del Queso y Desierto de Samalayuca, las cuales se describen a continuación.

La región hidrológica No. 34 está ubicada al norte de la República Mexicana, en colindancia con los Estados Unidos de Norteamérica, entre las latitudes 28°00´y 32° 00´N y las longitudes 104°50´y 109° 00´WG. Su área es aproximadamente de 88 418 km^2, de los cuales 87 437 km^2 pertenecen al estado de Chihuahua.

Las Cuencas Cerradas del Norte tienen un lago interior de carácter temporal, es decir, únicamente tienen agua durante algunos meses del año.

En ocasiones la presencia del líquido puede durar varios años, o bien permanecer seco por largas temporadas. Estas cuencas se diferencian en altitud, latitud y geoformas topográficas, además de que están en diferentes niveles y climas, es una cuenca cerrada y queda limitada por la sierra Madre Occidental al oeste y por el parte aguas de la cuenca del río Bravo al norte; por el sur y el sureste queda limitada por los parte aguas de las cuencas secundarias como la de la Laguna de los Mexicanos y la del río conchos.

Debido a la presencia de planicies de delimitación de subcuencas es incierta en algunos casos. Sin embargo, las más importantes son: Cuenca Cerrada de la Laguna de Guzmán, y su principal río llamado Casas Grandes, Cuenca Cerrada de la Laguna de Santa María, río Santa María y Cuenca Cerrada de la Laguna de Patos o San José, río del Carmen.

- Rio Santa María:
  El área de este río hasta su desembocadura es de 11 139 km^2 y su red de drenaje es más compleja que la del río Casas Grandes. El área de cuenca del río Santa María hasta la estación El Tinerto II es de 3966 km^2.

IV.2.2 Aspectos bióticos

Vegetación Terrestre

Los matorrales son plantas con estructuras en forma de arbustos: tienen ramificaciones desde la proximidad del suelo y alturas inferiores a los 4 m. Rzedowski (1978) distinguió cuatro tipos de matorrales en el estado: desértico micrófilo, desértico rosetófilo, submontano y tropical. Este ecosistema ocupa la franja oriente y, junto con otros tipos de vegetación, llegan a cubrir 47.5% de la superficie estatal. Los matorrales crecen sobre todo en zonas áridas y semiáridas de Chihuahua ocupando grandes extensiones de las regiones fisiográficas.

La vegetación con predominancia de arbustos de hojas pequeñas, inermes o espinosos, se desarrolla sobre llanuras, bajadas y pies de montes, sobre suelos de tipo Xerosol y Yermosol de origen aluvial y coluvial con bajo contenido en materia orgánica con texturas franco arcillosas y en ocasiones como gravas, es frecuente la acumulación de sales solubles y sodio.

En general se clasifica como algún tipo de Matorral a vegetación arbustiva considerada como de origen natural, o en algunos casos de posible origen secundario, pero que han sido categorizados como tipos de vegetación.

Este tipo de asociación está dominado por la gobernadora *Larrea Tridentata* y el hojazén *Fluorensia Cernua*. Se caracteriza por la dominancia de especies arbustivas de hojas pequeñas, no siempre espinosas y por plantas crasas, efímeras, que crecen a lo largo de

abanicos aluviales, planicies, bajadas, valles y lomeríos suaves. Se localiza principalmente en los valles, donde los suelos son de textura fina, de profundos a relativamente profundos, y presentan una capa de rocas. Los matorrales de *Larrea tridentata* son siempre verdes, aunque el color del follaje se vuelve amarillento durante la época de mayor sequía.

La Zona que rodea la ciudad y que todavía conserva rasgos de la vegetación natural, está 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:

- ✓ GOBERNADORA (*Larrea Tridentata*)
- ✓ MEZQUITE (*Prosopis Glandulosa*)
- ✓ HUIZACHE (*Acacia Farmesiana*)
- ✓ HOJASEN (*Fluorensia Cemua*)
- ✓ HIERBA DE BURRO (*Franseria Dumosa*)
- ✓ UÑA DE GATO (*Mimosa spp.*)
- ✓ CHAPARRO PRIETO (*Acacia Amentaceae*)
- ✓ NOPALES Y CARDENCHES (*Optunia spp.*)

MATORRAL DESÉRTICO ROSETOFILO se desarrolla preferentemente en suelos someros de cerros de origen sedimentario. Entre las plantas que destacan en nuestra región son:

- ✓ YUCAS (Yucas spp.)
- ✓ AGAVES (Agaves spp.)

Fauna.

En la zona de borde de la ciudad se pueden encontrar algunas especias típicas del desierto chihuahuense:

Pequeños insectos

Reptiles

Anfibios

Aves y mamíferos

Especies de valor comercial, interés cinegético, amenazadas o en peligro de extinción.

El grupo de mamíferos con fines cinegéticos pertenece al orden Carnívora n un mayor porcentaje, seguido del orden de Rodentia que son el Osos Gris, Negro, Gato Montés, Jaguar, Lice Rojo; Gato Ragón, Lobo y Coyote que prácticamente se han desaparecido desde hace más de 20 años.

En la zona urbana, se puede afirmar con certeza que no se tienen ejemplares de especies amenazadas o en peligro de extinción.

En todo proyecto urbano donde la principal obra sea una vialidad, en especial las **CARRETERAS**, principalmente los impactos ecológicos (especies y población, hábitats y comunidades) y los estéticos (suelo, agua, flora) a la zona son por necesidad altamente o fuertemente negativos, por lo que la sola introducción de la Carretera Santa Teresa vino a impactar la zona irreversiblemente. Es por ello que la diversidad de la zona es baja, debido a la perturbación provocada por dichas actividades.

IV.2.3 Paisaje.

El paisaje del entorno es un punto estratégico, ya que es un punto importante de mucha actividad, es un cruce de trayectoria que contiene símbolos visuales dominantes, y como se ha explicado en el punto anterior, la sola presencia de las carreteras es de alto impacto.

La empresa se preocupa por dar la mejor imagen arquitectónica a sus proyectos incluyendo la iluminación, por encima de los estándares nacionales.

IV.2.4 Medio socioeconómico

Población

Considerando la Zona, estableceremos como base los datos del Plan Parcial Zona Poniente de Cd. Juárez, ya que el área donde se ubicara la estación no presenta desarrollo alguno.

Población económicamente activa

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

Grupos étnicos

La región (Cd. Juárez) originalmente fue poblada por los Indios Mansos, sin embargo actualmente es una mezcla de Menonitas, Raramuris, Mazahuas, Criollos y Mestizos que Componen en gran parte grupos inmigrantes.

Salario mínimo vigente

El de Nivel Federal establecido por la Comisión Nacional de Salarios Mínimos y equivalentes a $70.10 pesos M.N.

Nivel de ingreso per cápita

El Sector Primario (en muchos de los casos los agricultores son los propietarios de las parcelas) por lo que no se puede determinar su Ingreso Per Cápita. El ingreso para el Sector Secundario ronda alrededor de 1.5 a 2.0 SMD. El ingreso se clasificó en 50.60% del PEA de la Zona recibió un ingreso de 2 SM o menos; 33.52% ingresos de 2 a 5 SM y solo un 8.19% ganó más de 5 SM.

Demografía

El Municipio de Juárez está formado por ocho localidades principales. Sin embargo, la población se concentra casi en su totalidad en la cabecera municipal que es Ciudad Juárez, con 1'208,498 habitantes para el año 2000.

Ciudad Juárez tiene una posición preponderante en la región; además, es el centro urbano de mayor población en el estado de Chihuahua. El desarrollo de las actividades

económicas de esta ciudad ha mostrado históricamente, al menos desde la segunda mitad del siglo pasado, su tendencia hacia la consolidación de un centro fuertemente orientado hacia la industria manufacturera.

Los asentamientos rurales o suburbanos del Valle de Juárez y Samalayuca son claramente dependientes de la economía de Ciudad Juárez, ya que les representa ser una zona de mercado para la comercialización de sus productos agrícolas; un lugar de empleo para quienes no alcanzan a ocuparse en las actividades primarias, un lugar en donde encuentran servicios básicos como educación y salud, así como el centro de abasto para satisfacer ciertas necesidades de consumo.

El proceso de ocupación histórico del territorio de la localidad se identifica claramente un crecimiento urbano estable hasta 1940. El crecimiento sigue una forma concéntrica respecto al centro histórico de la ciudad, aunque con la limitación que representa el río Bravo al norte, la denominada Sierra de Juárez al poniente y el valle.

Posteriormente, con la incorporación de la industria maquiladora como principal actividad económica, se generó una expansión sin precedentes en la ciudad, la cual se asocia con los flujos migratorios que se incrementaron a partir de la puesta en marcha del programa industrial fronterizo. Este crecimiento vertiginoso de la ciudad trajo como consecuencia la paulatina incorporación al desarrollo urbano de espacios dedicados fundamentalmente a usos agropecuarios que anteriormente, al encontrarse fuera del área de crecimiento, mantenían un bajo valor inmobiliario. Este fenómeno urbano, producto de la transformación en la base productiva al incorporarse la industria maquiladora y los flujos migratorios que ello generaron, dieron origen a cambios importantes en la conformación urbana. Entre estos cambios están el crecimiento de la ciudad, la modificación de las densidades de población, el empobrecimiento del espacio público y, como una constante del desarrollo urbano, la ocupación discontinua del suelo urbano que genera un gran número de baldíos

Servicios públicos

- ***Medios de comunicación***

  Vía de acceso: Carretera a Casas Grandes y Carretera a Santa Teresa ambas colindantes con el Predio.

- ***Medios de Transporte.***

  Transporte Foráneo de Pasajeros y Vehículos Particulares.

- ***Aéreos***

  El Aeropuerto Internacional de Ciudad Juárez, se encuentra ubicado a una distancia de 2.48 Kms en dirección hacia el Norte (N) en línea vertical recta y, a 24.49 Kms. en dirección al Oriente (E) en ángulo de 90° lo cual nos representa una resultante de 24.61 Kms. del predio donde se localizará la Estación de Servicio "Sta. Teresa".

Recolección de residuos sólidos urbanos.

En la "mini ciudad" San Jerónimo se contará con uno del tipo Relleno Sanitario.

Centros Educativos.

Educación el subsistema educación es el que más atención ha recibido, tanto del sector gubernamental como del privado. Sin embargo, las instalaciones educativas tienen una situación muy heterogénea, pues los niveles que la ley establece como obligatorios han sido objeto de especial atención por parte del Estado, a los cuales se le han destinado la mayor cantidad de los recursos públicos, mientras los otros niveles han quedado rezagados.

- ✓ Enseñanza básica.....Si

  Al respecto se observa que el jardín de niños tiene una regular cobertura en el espacio urbano, pero con escasa asistencia en el primer grado, mediana en el segundo y casi total en el tercero. Este nivel de educación atiende al 50 % de la población en edad preescolar, lo cual es insuficiente, pues se trata de un período de la vida en que es muy necesario desarrollar las habilidades motrices e intelectuales; esto sin mencionar que actualmente el segundo año se preescolar

ya ha sido decretado como obligatorio. El 94% 25 de las aulas existentes se utilizan sólo en un turno, por lo que se tiene una gran capacidad instalada ociosa

- ✓ Enseñanza Media.....Si

  En nivel primaria se tiene una cobertura sobrada, pues además de atender al 98% de la población en edad escolar, el 25 % de las aulas de primaria, es decir 1380, se utilizan en un solo turno, lo cual redunda en una sub-utilización de la infraestructura. Sin embargo, la calidad de las instalaciones es aún insuficiente, pues sólo el 38 % de los planteles tiene biblioteca, el 7 % laboratorio y el 50% carece de espacios para juegos y actividades deportivas (IMIP, 2002).

  Las complicaciones económicas impiden que muchos jóvenes complementen de manera adecuada su educación. Las instalaciones existentes ofrecen una cobertura territorial y aún una menor cobertura poblacional.

- ✓ Enseñanza Media Superior...Si

  Las preparatorias se dividen en dos grupos: preparatorias generales, con 21 planteles y profesionales técnicas, con 13. Las instalaciones se encuentran mal distribuidas, obligando a los adolescentes a perder tiempo en los recorridos.

- ✓ Enseñanza Superior .....Si

  La educación superior presenta un panorama difícil de evaluar, pues aunque existen parámetros que permiten definir la capacidad de las instalaciones, no existe un estudio que permita evaluar la cantidad de alumnos por especialización, ni la calidad de los estudios que se ofrecen.

  En ese mismo sentido, las instalaciones no siempre son las adecuadas y carecen de los espacios complementarios. Las tres instituciones orientadas a la educación tecnológica son desiguales en su consolidación y en cuanto a capacidad de atención.

- ✓ Otros .....Si

  Según los parámetros, es necesario complementar estas instalaciones de educación superior con otros dos institutos tecnológicos.

Centros de Salud.

El derecho a la salud es uno de los satisfactores consignados por nuestra legislación. Su prestación se hace a través de varias instituciones y siempre con el apoyo del sector productivo. El IMSS, el ISSSTE, la SEDENA y Pensiones Civiles del Estado atienden al 49 % de la población.

El sector social al 16% y las instituciones privadas, aproximadamente al 20%. El 15% restante, se atiende en el Instituto Chihuahuense de la Salud y en la Secretaría de Salud. Los distintos componentes que forman el subsistema de salud guardan una cobertura de servicios muy heterogénea. La medicina familiar y la hospitalización general tienen una aceptable cobertura; los niveles básicos de urgencias, atención vecinal y de especialidades son deficientes y no se percibe una pronta solución, pues además de la falta de instalaciones, existe un alto déficit de personal médico y paramédico.

No se encontró ninguna cerca del área de influencia del proyecto.

Vivienda.

Para el área de San Jerónimo (el área más próxima poblada cercana al proyecto):

ETAPAS	EMPLEADOS DIRECTOS			EMPLEADOS INDIRECTOS			TOTAL DE VIVIENDAS REQUERIDAS POR ETAPA
	VIVIENDAS	NÚMERO DE RECÁMARAS		VIVIENDAS	NÚMERO DE RECÁMARAS		
		DOS	TRES O POSIB. CRECIM.		DOS	TRES O POSIB. CRECIM.	
PRIMERA ETAPA AÑO 0 AL 10	24,481	7,343	17,137	7,344	2,203	5,141	31,825

Nota: Estimaciones del Estudio de Factibilidad BISMARK 1999

El área con habitaciones más cercana se localiza a no menos de 500 metros de donde estarán los tanques y dispensarios, y las viviendas son hechas de tabique.

- ***Zonas de recreo***

No se cuenta con ninguno de estas zonas, y a corto plazo tampoco se proyectan mas allá de San Jerónimo.

Actividades económicas

La economía que se practica cerca del área es de subsistencia, la obra del proyecto no presenta características acerca de cambios sociales y/o económicos al área adyacente al

proyecto, únicamente la demanda de personal durante la etapa de construcción de 30 a 70 personas, mientras que para la etapa de operación directa se requerirán entre 15 y 20 empleados.

IV. Diagnóstico Ambiental.

El sitio donde se pretende construir la estación de servicio santa teresa, con ubicación en Carretera a Casa grandes, cruce con Carretera Santa Teresa, es un entorno ampliamente modificado por la actividad antropogénica, es decir , el impacto que se dio al área con la introducción de los tramos carreteros al medio físico del entorno es muy fuerte, debido a que afecta directamente el ecosistema que circunda el área de el cruce carretero, por ello, es que la obra y puesta en operaciones de la estación de servicio no vendrá a impactar de forma significativa el ecosistema, debido a que ya se encuentra afectado por las carreteras.

Los beneficios que traerá consigo la construcción y puesta en operación de la estación de servicio santa teresa, será la creación de empleos durante ambas etapas del proyecto, trayendo una importante derrama económica, así como una mejor competitividad de venta de mercancías a través de la tienda de conveniencia que se establecerá dentro de dicha estación de servicio, así como la venta de combustibles a los transeúntes de dicho cruce carretero.

CAPTÍTULO V

IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

CAPÍTULO V. IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

V.1.1 Indicadores de impacto

En todo proyecto urbano donde la principal obra sea una vialidad, en especial las CARRETERAS, principalmente los impactos ecológicos: atmósfera, especies y población, hábitats y comunidades, y los estéticos: suelo, agua, flora y fauna, a la zona son por necesidad y son altamente negativos, por lo que la sola introducción de la Carretrea Santa Teresa vino a impactar la zona irreversiblemente. Es por ello que la diversidad es baja debido a la perturbación provocada por dicha actividad.

Como se podrá observar, el sitio del proyecto se encuentra de la estación de servicio santa teresa sita en el cruce de dos carreteras donde el impacto ambiental es irreversible.

La identificación de los impactos ambientales potenciales se basó en la experiencia multidisciplinaria del equipo de trabajo, la información aportada por el promovente y visitas de verificación de campo.

Para la evaluación de impactos ambientales identificados se utilizaron la técnica de la Matriz de Leopold y las Matrices Matemáticas para determinar impactos de Bojórquez *et.al.* (1998).

Primeramente se realizó un "check list" de las acciones relevantes del proyecto, así como de los factores y componentes ambientales, para después identificar las interacciones ambientales mediante la Matriz de Leopold modificada, para la asignación de las categorías de impacto se utilizaron criterios y una escala de valores para calificarlos.

En seguida se definieron los índices que se generarán de acuerdo con la metodología. Posteriormente se llevó a cabo la construcción de matrices de resultados (Matriz Cribada). Finalmente, a manera de balance global del proceso de evaluación del proyecto se obtienen las estadísticas y porcentajes por clase de impacto y por actividad.

La metodología propuesta es de carácter cualitativo, ya que no involucra una medición de los cambios esperados, sino que éstos son interpretados en función de los criterios de caracterización.

V.1 Metodología para identificar y evaluar los impactos ambientales.

V.1.1 Indicador de impacto.

Se utilizarán indicadores ambientales para cada interacción que será evaluada, lo cual permitirá conocer la magnitud de los impactos esperados de acuerdo a la evaluación de la importancia o significancia de las interacciones entre las actividades del proyecto y los atributos ambientales prevalecientes.

V.1.2 Lista indicativa de indicadores de impacto.

En seguida se presenta la relación de indicadores, desglosada según los distintos componentes del ambiente:

PROYECTO: ESTACIÓN DE SERVICIO "SANTA TERESA" LISTA DE INDICADORES DE IMPACTO		
FACTOR AMBIENTAL	**COMPONENTE AMBIENTAL**	**INDICAROR AMBIENTAL**
AGUA	CALIDAD	AUMENTO DE APORTE DE PARTÍCULAS SUSPENDÍAS EN ESCORRENTÍA SUPERFICIAL
SUELO	SUPERFICIE DE ABSORCIÓN	DISMINUCIÓN DE SUPERFICIES DE ABSORCIÓN
AIRE	PATRÓN DE DRENAJE	CAMBIO DEL PATRÓN DE DRENAJE SUPERFICIAL ORIGINAL
VEGETACIÓN	EROSIÓN	AUMENTO DE LA TASA DE EROSIÓN
FAUNA	CALIDAD	CONCENTRACIÓN DE PARTÍCULAS, HUMOS Y GASES CONTAMINANTES
PAISAJE	NIVEL SONORO	GENERACIÓN DE RUIDO
SOCIALES Y ECONÓMICOS	PÉRDIDA DE COBERTURA VEGETAL	TIPO DE ESPECIES DE DISTRIBUCIÓN PROBABLE
	MODIFICACIÓN DEL PAISAJE	VALOR ESTÉTICO DE LA VISTA
	EMPLEO	TIEMPO DE OCUPACIÓN
	MOLESTIAS A LA POBLACIÓN	GENERACIÓN DE RUIDO, CONTAMINACIÓN Y RESIDUOS

TABLA NO. 17 LISTADO DE INDICADORES DE IMPACTO

V.1.2 Lista indicativa de indicadores de impacto

V.1 Identificación de impactos al medio biológico

Vegetación

En el predio que ocupa la estación de servicio santa teresa, la flora del lugar obedece al del tipo urbano (tierras de cultivo anteriormente). No existe ninguna especie con estatus o características de conservación.

La flora presente en la microrregión colindante del sitio del proyecto, presenta ya afectaciones debido a que el ecosistema ha sido alterado por el trazo de carreteras.

Debido a que la región en donde se encuentra localizada la ciudad es árida, la vegetación predominante es la típica del desierto. Es de tipo xerófilo, con arbustos tales como: gobernadora, mezquite, huizache, lechuguilla y cactus menores. Sin contabilizar árboles.

No existe ninguna vegetación representativa, endémica, en peligro de extinción o de interés comercial, ya que el predio se encuentra dentro de una zona urbana, por lo que los alrededores ya se encuentran totalmente modificados y es notable la ausencia de este tipo de vegetación

Fauna

En el predio que ocupa la estación de servicio santa teresa, la fauna es prácticamente inexistente. No existe ninguna especie con estatus o características de conservación, por lo que no se contempla la implementación de medidas especiales para su protección.

Agua

El proyecto no interfiere ni se encuentra cerca de cauces naturales de aguas superficiales por lo tanto no interfiere con caudales que se vean afectados por la generación de descargas de aguas residuales. Las aguas residuales corresponden a las provenientes del servicio sanitario que son descargados al sistema de fosa séptica. Los requerimientos de agua serán subministrados a través de pipas, para ser descargados en el sistema de aljibe.

Aire

Existen emisiones del tipo fugitivo al medio ambiente (COV) en la **carga de tanques de almacenamiento de los combustibles**, durante la etapa de resurtido de gasolina sin control de emisiones. Este valor se desconoce, pero basándonos en el dato que se nos reporta para las emisiones de la carga de los auto tanques que son del orden de **1.623 Kg./m^3**, tomaremos el mismo valor para realizar una estimación de la cantidad de emisiones esperadas en la recarga de los tanques de almacenamiento.

Sobre la base del dato anterior, la estimación de los cálculos de emisiones de tipo fugitivo durante la etapa de carga y recarga de los tanques de almacenamiento de gasolinas magna o premium (ya que el diesel no tiene emisiones por su alto peso molecular) sin control de emisiones en la estación de servicio santa teresa", serán del orden de:

0.577 Toneladas/mes
para un volumen de resurtido mensual de:
228,000 Lts de gasolina (90% de 120,000 x 2),
por lo tanto el cálculo total será de:
6.93 Ton/año.

En virtud de que la Empresa Paraestatal Petróleos Mexicanos "PEMEX" ya cuenta en operación con los sistemas para evitar fugas durante este proceso, se esperan emisiones de:

0.086 Toneladas/mes y equivalentes a 1.03
Toneladas/año de Recuperación

Emisiones de hidrocarburos **durante el despacho**.- Existen emisiones del tipo fugitivo al medio ambiente (COV) en las **mangueras de despacho de los combustibles**, durante la etapa de venta de gasolina magna sin control de emisiones son del orden de 1.32 g./m3.

Sobre la base del dato anterior la estimación de los cálculos de emisiones de tipo fugitivo durante el **despacho de gasolina magna** en la estación de servicio santa teresas, son del orden de:

0.352 Toneladas/mes
para un volumen de despacho de:

266,760 lts. de gasolina Magna por mes,
por lo tanto el cálculo total será de:
4.23 Ton/año

Para el caso de la gasolina premium tenemos el valor de 1.32 Kg./m^3, sobre la base del dato anterior y con la base de que este tipo de gasolina no es muy comercial por su precio, la estimación de los cálculos de emisiones de tipo fugitivo durante el **despacho de gasolina premium** en la estación de servicio son del orden del 25% del Total:

0.117 Toneladas/mes
para un volumen de despacho de:
88,920 lts. de gasolina por mes,
por lo tanto el cálculo total será de: 1.41 Ton/año

Aunque el **diesel** se considera que no "emite" emisiones por su alto peso molecular y su presión de vapor, aún así hemos considerado un 10% del valor de la gasolina magna, por lo que los resultados quedan en:

0.0352 Toneladas/mes
para un volumen de despacho de:
26,760 lts. de diesel por mes,
por lo tanto el cálculo total será de:

Estas emisiones se están ya controlando mediante la puesta en operación en las bombas dispensadoras de los sistemas completos de recuperación de vapores; de manera que las emisiones estimadas presentan valores de alrededor de:

0.069 Toneladas/mes y equivalentes a 0.844 Toneladas/año
0.423 Ton/año

Estimación de emisiones de hidrocarburos durante el **almacenamient**o Las emisiones que se esperan del tipo fugitivo al medio ambiente (COV) durante la etapa de

almacenamiento de gasolina son del orden de 0.12 Kg./m3. En base al dato anterior la estimación de los cálculos de emisiones de tipo fugitivo durante el almacenamiento en la estación de servicio santa teresa, son del orden de:

0,656 Ton/mes
para los tanques de capacidad en suma de:
228,000 Lts. de gasolina
(Los tanques se llenan al 90%, de 240,000 = 228,000 lts.),
por lo tanto el cálculo total será de:
8.88 Ton/año.

La estimación de estos cálculos se realizó suponiendo que el tanque se mantuviera lleno a su capacidad durante todo el año. Las válvulas del tanque almacenador, así como la bomba despachadora para el suministro y venta al público del combustible, cuenta con un proceso de sellado semiautomático, el cual evita escurrimientos o fugas de líquido.

Las emisiones que pudieran existir durante el almacenamiento, se pudieran dar debido al incremento de temperatura en el medio ambiente, esto provocará una gasificación de los combustibles liberándose los mismos a través de los equipos de respiración de los tanques (válvulas de venteo arresta flama o válvulas de alivio).

Identificación de impactos por Residuos Sólidos Industriales.

Este tipo de residuos se enfoca a la generación de los botes de los aceites lubricantes que se expenderán en la estación de servicio.

Dichos residuos no serán separados por tratarse de envases que contienen aceite no gastado o usado, por lo tanto no se considera residuo peligroso, según la Norma Oficial Mexicana NOM-052-SEMARNAT-2005 y se dispondrá de ellos a través de alguna compañía de Servicios Autorizada para la Recolección de Basura.

Residuos Sólidos Domésticos

Se estima una generación promedio de 1.5 kg./día aproximadamente por empleado de la estación de servicio santa teresa, más lo generado por los usuarios de la estación,

mismos que serán recolectados en toda el área de servicio en un total de un contenedor tipo "tote" para basura colocado en el área de despacho.

Residuos Agroquímicos

En virtud de que la Zona fue en parte del tipo agrícola anteriormente, es posible que en el suelo existan residuos agroquímicos de cultivos anteriores, sin embargo, desconocemos dicha situación. Adicionalmente a lo anterior esta empresa se considera libre de dicha responsabilidad por el mismo uso de suelo que en el pasado se le dio al predio y, porque nuestro proyecto no generará este tipo de residuos.

Sistema de disposición de residuos

Se contará con un contrato de recolección de basura con alguna compañía autorizada para la recolección de basura. Los residuos generados en la operación de la estación de servicio santa teresa serán recolectados de las trampas de combustibles con los que se cuentan en el área de la misma. Dichos residuos serán recolectados en su caso mediante bombas de succión (cuando la composición del residuo así lo permita), por cualquiera de las compañías autorizadas por la SEMARNAT.

Ruido

El ruido en la operación será producido principalmente por el tipo de servicio que se ofrece en el sitio; ésta generación de ruido es debida a la emisión generada por los vehículos automotores (automóviles, camiones, etc.) que asistirán al lugar. El aforo promedio mínimo que se espera a la estación es de 390 vehículos diarios de acuerdo al Estudio de Impacto Vial realizado por la empresa. **(Anexo Estudio de impacto vial).**

Las Carreteras a Casas Grandes y Santa Teresa son Vialidades que actualmente son consideradas como PRIMARIAS, de Medio Flujo Vehicular. Sin embargo, en épocas de vacaciones, "puentes" laborales y otros de Alto Flujo Vehicular.

El proyecto operativo de la, no sobrepasará los 68 decibeles establecidos por Normatividad dentro del horario de las 6:00 a.m. a las 10:00 p.m. por ser un centro de distribución en donde los vehículos llegan y apagan su motor, se les carga el combustible

y se retiran. Adicionalmente a lo anterior y muy importante, es el hecho de que la estación estará en una zona considerada actualmente como **SUBURBANA**.

Socioeconómicos

La estación de servicio generará en forma directa al menos VEINTIDOS (22) empleos permanentes, mientras que durante su construcción puede alcanzar hasta 70 Trabajadores.

Paisaje

Las obras o actividades que involucra el proyecto no interfieren con la observación del paisaje, dado que las actividades del mismo no involucran construcción de caminos, aprovechamiento de bancos de materiales ni existen sitios de interés arqueológico, histórico u otro que sea de interés de la ciudadanía.

Socioculturales

Las obras o actividades del proyecto no interfieren ni se contraponen a las formas de vida tradicionales de los habitantes del área de influencia del proyecto, sus actividades no afectan los elementos históricos, artísticos o culturales, ni áreas de esparcimiento o reunión o recreativas para los habitantes de la región.

V.1.3 Criterios y metodologías de evaluación

Después de identificar las interacciones ambientales relevantes para las diferentes etapas del proyecto, se procede a calificar su impacto, considerando para ello criterios básicos y criterios complementarios.

Los criterios básicos son: Intensidad del impacto, Extensión del efecto y Duración de la acción. Los criterios complementarios utilizados son Sinergia, Acumulación, Controversia y Mitigación.

V.1.3.2 Metodologías de evaluación y justificación de la metodología

En la metodología para la identificación y evaluación de impactos ambientales se utilizó, por una parte, la técnica de la Matriz de Leopold, la cual trata de un estándar de relación causa - efecto que añade a su papel en la identificación de impactos, la posibilidad de

mostrar la estimación de su valor; y por otra parte, las Matrices Matemáticas para determinar impactos de Bojórquez *et. al* (1998).

Ambos modelos fueron ajustados y las fases del proceso de análisis fueron las siguientes:

1. "Check List" de acciones relevantes.

En esta fase se sintetizaron y clasificaron las actividades relacionadas con las diferentes etapas del proyecto: Preparación del Sitio, Construcción, Operación y Mantenimiento.

La información fundamentó una lista de actividades principales.

2. Check List de factores y componentes ambientales.

Se elaboró el inventario de los factores y componentes ambientales que podrían ser perturbados por las actividades del proyecto.

3. Identificación de interacciones ambientales.

En la identificación de las interacciones ambientales (benéficas y adversas) que podrían ser causadas por las actividades del proyecto, se elaboró la Matriz de Leopold modificada. En esta matriz se ordenaron sobre las columnas las actividades del proyecto que se listaron en el punto 1 de este apartado, y sobre los renglones o filas se incluyeron los componentes ambientales relacionados en el punto anterior.

La interacción entre las actividades del proyecto y los componentes ambientales se señalaron sombreando las celdas de intersección (positivo y negativo).

4. Asignación de categorías de impacto.

La identificación de los criterios y una escala de valores para calificarlos se presentan en las siguientes Tablas:

PROYECTO: ESTACIÓN DE SERVICIO "SANTA TERESA" ESCALA UTILIZADA PARA LA CALIFICACIÓN DE LOS CRITERIOS BÁSICOS DE EVALUACIÓN			
	INTENSIDAD DEL IMPACTO (I)	**EXTENSIÓN DEL IMPACTO (E)**	**DURACIÓN DE LA ACCIÓN (D)**
ESCALA	**DEFINIDA POR LA PROPORCIÓN DE LAS EXISTENCIAS DEL COMPONENTE AMBIENTAL AFECTADO**	**DEFINIDA POR EL TAMAÑO DE LA SUPERFICIE AFECTADA POR UNA DETERMINADA ACCIÓN**	**DEFINIDA POR EL LAPSO DE TIEMPO EN QUE SE ESTARÁ LLEVANDO A CABO UNA ACCIÓN PARTICULAR**
1	MÍNIMA.- CUANDO LA AFECTACIÓN CUBRE LA MENOR PROPORCIÓN DEL TOTAL DE LOS RECURSOS EXISTENTES DENTRO DEL ÁREA DEL PROYECTO (≤25%)	PUNTUAL.- OCURRE Y SE EXTIENDE DENTRO DEL ÁREA DEL PROYECTO	CORTA.- CUANDO LA ACCIÓN DURA MENOS DE 1 MES

2	MODERADA.- CUANDO LA AFECTACIPON CUBRE UNA PROPORCIÓN INTERMEDIA ENTRE LA MAYOR Y LA MENOR PROPORCION DEL TOTAL DE LOS RECURSOS EXU¿ISTENTES DENTRO DEL ÁREA DEL PROYECTO (≤25% Y ≤50%)	LOCAL.- SI COURRE Y SU EXTENSIÓN REBASA LOS LÍMTES DEL ÁREA DEL PROYECTO EN UN RADIO DE 500 M)	MEDIANA.- CUANDO LA ACCIÓN DURA ENTRE 1 A 6 MESES.
3	ALTA. CUANDO LA AFECTACIÓN CUBRE LA MAYOR PROPORCIÓN DEL TOTAL DE LOS RECURSOS EXISTENTES DENTRO DEL ÁREA DEL PROYECTO (≤50%)	REGIONAL.- SI OCURRE Y SU EXTENSIÓN EXCEDE A LOS 500 M DE RADIO DEL ÁREA DEL PROYECTO.	LARGA.- CUANDO LA ACCIÓN DURA MÁS DE 6 MESES

TABLA NO. 18 ESCALA UTILIZADA PARA LA CALIFICACIÓN DE LOS CRITERIOS BÁSICOS DE EVALUACIÓN

PROYECTO: ESTACIÓN DE SERVICIO "SANTA TERESA" ESCALA UTILIZADA PARA LA CALIFICACIÓN DE LOS CRITERIOS COMPLEMENTARIOS DE EVALUACIÓN				
	SINERGIA (S)	**ACUMULACIÓN (A)**	**CONTROVERSIA (C)**	**MITIGACIÓN (M)**
ESCALA	**DEFINIDA POR EL GRADO DE INTERPRETACIÓN ENTRE INPACTOS**	**DEFINIDA POR EL NIVEL DE ACUMULACIÓN DE IMPACTOS**	**DEFINIDA POR LA EXISTENCIA DE NORMATIVIDAD AMBIENTAL APLICABLE Y LA PERCEPCIÓN DEL RECURSO POR LA SOCIEDAD CIVIL**	**DEFINIDA POR LA EXISTENCIA Y EFECTIVIDAD DE LAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN**
0	NULA.- CUANDO NO SE PRESENTAN INTERACCIONES ENTRE IMPACTOS	NULA.- CUANDO NO SE PRESENTAN EFECTOS ADITIVOS ENTRE IMPACTOS	NO EXISTE.- CUANDO EL IMPACTO SI ESTE REGULADO POR LA NORMATIVIDAD AMBIENTAL Y/O LA SOCIEDAD CIVIL LOCAL Y REGIONAL NO MANIFIESTA ACEPTACIÓN O PREOCUPACIÓN	NULA.- NO HAY MEDIDAS DE MITIGACIÓN
1	LIGERA. CUANDO EL EFECTO PRODUCIDO POR LA SUMA DE LAS INTERACCIONES (EFECTOS SIMPLES) ES LIGERAMENTE SUPERIOR A LAS MISMAS	POCA. CUANDO SE PRESENTAN EFECTOS ADITIVOS ENTRE DOS ACCIONES SOBRE EL MISMO COMPONENTE AMBIENTAL	MÍNIMA. CUANDO EL IMPACTO ESTÁ REGULADO POR LA NORMATIVIDAD AMBIENTAL Y/O LA SOCIEDAD CIVIL LOCAL MANIFIESTA ACEPTACIÓN O PREOCUPACIÓN POR LA ACCIÓN O EL RECURSO.	BAJA. SI LA MEDIDA DE MITIGACIÓN AMINORA LA AFECTACIÓN HASTA EN UN 25%
2	MODERADA. CUANDO EL EFECTO PRODUCIDO POR LA SUMA DE LAS INTERACCIONES (EFECTOS SIMPLES) NO REBASA EL DOBLE DE LAS MISMAS	MEDIA. CUANDO SE PRESENTAN EFECTOS ADITIVOS ENTRE TRES ACCIONES SOBRE EL MISMO COMPONENTE	MODERADA. CUANDO EL IMPACTO ESTÁ REGULADO POR LA NORMATIVIDAD AMBIENTAL Y/O LA SOCIEDAD CIVIL REGIONAL MANIFIESTA SU ACEPTACIÓN O PREOCUPACIÓN POR LA ACCIÓN O EL RECURSO.	MEDIA. SI LA MEDIDA DE MITIGACIÓN AMINORA LAS AFECTACIONES EN MÁS DEL 25% Y HASTA UN 75%
3	FUERTE. CUANDO EL EFECTO PRODUCIDO POR LAS SUMA DE LAS INTERACCIONES (EFECTOS SIMPLES) DUPLICA O REBASA A LAS MISMAS.	ALTA. CUANDO SE PRESENTAN EFECTOS ADITIVOS ENTRE CUATRO O MÁS ACCIONES SOBRE EL MISMO COMPONENTE	ALTA. CUANDO EL IMPACTO NO ESTÁ REGULADO POR LA NORMATIVIDAD AMBIENTAL Y/O LA SOCIEDAD CIVIL LOCAL Y REGIONAL SI MANIFIESTA ACEPTACIÓN O PREOCUPACIÓN POR LA ACCIÓN Y EL RECURSO	ALTA. SI LA MEDIDA MITIGACIÓN AMINORA AFECTACIÓN EN MÁS DEL 75%

TABLA NO. 19 ESCALA UTILIZADA PARA LA CALIFICACIÓN DE LOS CRITERIOS COMPLEMENTARIOS DE EVALUACIÓN

5. Cálculo de índices.

Se definieron los índices que se generarán de acuerdo con la metodología sugerida: Índice Básico, Índice Complementario, Índice de Intensidad de Impacto e Índice de Significancia; así como el rango de valores para la clasificación del resultado del Índice de Significancia.

Índice Básico.

Se obtiene utilizando los 3 criterios básicos (Intensidad, Extensión y Duración), mediante la siguiente ecuación:

IBij=1/9 (Iij +Eij + Dij)

Dónde: Iij = Intensidad del impacto Eij = Extensión del impacto

Dij = Duración de la acción.

El origen de la escala de valoración es 0.33, debido a que es el valor más bajo posible de obtener para este índice, por lo que:

$0.33 \leq IB \leq 1$

Índice Complementario.

Para el cálculo se utilizan tres de los criterios complementarios (Sinergia, Acumulación y Controversia), mediante la siguiente fórmula:

ICij = 1/9 (Sij +Aij+ Cij) Donde:

Sij = Sinergia

Aij = Acumulación

Cij = Controversia.

En este índice el origen de la escala es 0, debido al valor más bajo posible de obtener, por lo que sus valores pueden ubicarse en el siguiente rango:

$0 \leq IC \leq 1$

Índice de Impacto.

Está dado por la combinación de los criterios básicos y complementarios. Cuando existe alguno de los criterios complementarios (Sinergia, Acumulación y Controversia), el Índice Básico incrementa su valor; el Índice de Impacto se calcula a través de la siguiente fórmula:

$$Iij = IBij(1-ICij)$$

Dónde:

IBij = Índice Básico.

ICij = Índice Complementario.

Los valores de este índice se ubican en el siguiente rango:

$$0.33 \leq II \leq 1$$

Significancia de Impacto.

Una vez obtenidos los indicadores IB, IC e II (Básico, Complementario y de Impacto), se procede a calcular la Significancia del Impacto (Sij), tomando en consideración la existencia y en su caso eficiencia esperada de las Medidas de Mitigación (Mij), mediante la siguiente fórmula:

$$Sij = Iij*(1-1/3(Mij))$$

Dónde: Iij = Índice de Impacto

Mij = Medidas de Mitigación.

Los valores de la Significancia del Impacto (Sij) que se obtienen se clasifican de acuerdo con la siguiente escala:

PROYECTO: ESTACIÓN DE SERVICIO "SANTA TERESA " CLASIFICACIÓN DE LOS VALORES DE SIGNIFICANCIA DEL IMPACTO				
TIPO DE IMPACTO	CLAVE	RANGO		
IMPACTO NO SIGNIFICATIVO	ns	0.0000	A	0.2000
IMPACTO POCO SIGNIFICATIVO	ps	0.2001	A	0.4000
IMPACTO MODERADAMENTE SIGNIFICATIVO	ms	0.4001	A	0.6000
IMPACTO SIGNIFICATIVO	S	0.6001	A	0.8000
IMPACTO MUY SIGNIFICATIVO	MS	0.8001	A	1.0000

TABLA NO. 20 CLASIFICACIÓN DE LOS VALORES DE SIGNIFICANCIA DEL IMPACTO

6. Construcción de matrices de resultados (Matriz Cribada).

Se elabora la matriz de calificaciones de Índice de Significancia de impactos, la cual se presenta a manera de síntesis del proceso de evaluación.

7. Balance de impacto.

A partir de los resultados de los Índices Básico, Complementario, de Impacto y Significancia de Impactos, se obtienen las estadísticas y porcentajes por clase de impacto y por actividad, a manera de balance global del proceso de evaluación del proyecto.

Impactos ambientales generados Fase 1 y 2.

Los factores y componentes ambientales susceptibles de ser afectados, así como las acciones por etapa del proyecto, se presentan en las siguientes Tablas:

PROYECTO: ESTACIÓN DE SERVICIO "SANTA TERESA " FACTORES Y COMPONENTES AMBIENTALES CONSIDERADOS EN LA EVALUACIÓN.	
FACTOR AMBIENTAL	COMPONENTE AMBIENTAL ANALIZADO
AGUA	CALDIAD
SUELO	SUPERFICEI DE ABSORCIÓN, PATRÓN DE DRENAJE, EROSIÓN
AIRE	CALIDAD DEL AIRE, GENERACIÓN DE RUIDO
FAUNA	REPTILES, AVES, MAMÍFERPS
VEGETACIÓN	ARBUSTIVA
PAISAJE	MODIFICACIÓN DEL PAISAJE NATURAL
SOCIALES Y ECONÓMICOS	MOLESTIAS A LA POBLACION

TABLA NO. 21 FACTORES Y COMPONENTES AMBIENTALES CONSIDERADOS EN LA EVALUACIÓN.

PROYECTO: ESTACIÓN DE SERVICIO "SANTA TERESA" ACTIVIDADES DEL PROYECTO EVALUADAS	
ETAPA	**ACTIVIDADES O ACCIONES**
PREPARACIÓN DEL SITIO	INSTALACION DE ÁREAS DE APOYO
	RETIRO DE LA VEGETACIÓN
	OPERACIÓN DE MAQUINARIA Y VEHÍCULOS
	CONSTRUCCIÓN DE INFRAESTRUCTURA Y PAVIEMNTACIÓN
	INSTALACIÓN DE TANQUES, EQUIPOS Y TUBERÍAS
	GENERACIÓN Y MENEJO DE RESIDUOS
OERACION Y MANTENIMENTO	MANTENIMIENTO GENERAL DE EQUIPOS Y TANQUES
	OPERACIÓN DE LA ESTACION DE SERVICIO
	GENERACIÓNY MANEJO DE RESIDUOS
	RETIRO DE TANQUES Y EQUIPOS
ABANDONO	RETIRO DE CONCRETO E INFRAESTRUCTURA
	GENERACIÓN Y MANEJO DE RESIDUOS
	REMEDIACIÓN DEL SITIO
	ESCARIFICACION Y REVEGETACION

TABLA NO. 22 ACTIVIDADES DEL PROYECTO EVALUADAS

Fase 3.

Una vez identificadas las actividades relevantes del proyecto, así como los factores y componentes ambientales susceptibles de ser afectados, se procedió a elaborar la Matriz de Identificación de Interacciones Ambientales, en la cual se establecieron las interacciones que corresponden con los impactos ambientales que podría causar el proyecto.

PROYECTO: ESTACIÓN DE SERVICIO "SANTA TERESA" PREPARACIÓN DEL SITIO Y CONSTRUCCIÓN							
FACTOR AMBIENTAL	**COMPONENTE AMBIENTAL**	**INSTALACION DE INFRAESTRUCTURA DE APOYO**	**RETIRO DE LA VEGETACION**	**OPERACION DE MAQUINARIA Y VEHICULOS**	**CONSTRUCCION DE INFRAESTRUCTURA Y PAVIMENTACION**	**INSTALACION DE EQUIPOS, TANQUES Y TUBERÍAS**	**GENERACIÓN Y MANEJO DE RESIDUOS**
AGUA	CALIDAD	-	X	X	X	X	X
	SUPERFICIE DE ABSORCION	-	X	X	X	X	-
SUELO	PATRON DE DRENAJE	X	X	X	X	X	-
	EROSION	X	X	X	X	X	-

AIRE	CALIDAD	-	X	X	X	X	X
	NIVEL DE RUIDO	-	X	X	X	X	-
FLORA	HERBACEAS	-	X	X	X	X	-
	ARBUSTIVAS	-	X	X	X	X	-
	ARBOREAS	-	X	X	X	X	-
FAUNA	REPTILES	-	X	X	X	X	-
	AVES	-	X	X	X	X	-
	MAMIFEROS	-	X	X	X	X	-
PAISAJE	MODIFICACION DEL PAISAJE	-	X	X	X	X	-
SOCIOECONÓMICOS	EMPLEO	X	X	X	X	X	X
	MOELSTIAS A LA POBACION	-	X	X	X	X	X

TABLA NO. 23 PREPARACIÓN DEL SITIO Y CONSTRUCCIÓN

PROYECTO: ESTACIÓN DE SERVICIO "SANTA TERESA" OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO				
FACTOR AMBIENTAL	**COMPONENTE AMBIENTAL**	**MANTENIMIENTO DE EQUIPOS Y TANQUES**	**OPERACIÓN DE LA ESTACION DE SERVICIO**	**GENERACION Y MANJEO DE RESIDUOS**
AGUA	CALIDAD	X	X	X
	SUPERFICIE DE ABSORCION	-	-	-
SUELO	PATRON DE DRENAJE	-	-	-
	EROSION	-	-	-
AIRE	CALIDAD	X	X	X
	NIVEL DE RUIDO	X	X	X
FLORA	HERBACEAS	-	-	-
	ARBUSTIVAS	-	-	-
	ARBOREAS	-	-	-
FAUNA	REPTILES	-	-	-
	AVES	-	-	-
	MAMIFEROS	-	-	-
PAISAJE	MODIFICACION DEL PAISAJE	-	-	-
SOCIOECONÓMICOS	EMPLEO	X	X	X
	MOELSTIAS A LA POBACION	X	X	X

TABLA NO. 23 OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

PROYECTO: ESTACIÓN DE SERVICIO "SANTA TERESA" PREPARACIÓN DEL SITIO Y CONSTRUCCIÓN							
FACTOR AMBIENTAL	COMPONENTE AMBIENTAL	RETIRO DE TANQUES Y EQUIPOS	RETITRO DE CONCRETO E INFRAESTRUCTURA	OPERACIÓN DE MAQUINARIA Y VEHICULOS	GENERACION Y MANEJO DE RESIDUOS	REMEDIACION DEL SITIO	ESCARIFICAION Y REVEGETACION
AGUA	CALIDAD	X	X	X	X	X	X
	SUPERFICIE DE ABSORCION	X	X	X	X	X	X
SUELO	PATRON DE DRENAJE	X	X	X	X	X	X
	EROSION	X	X	X	X	X	X
AIRE	CALIDAD	X	X	X	X	X	X
	NIVEL DE RUIDO	X	X	X	X	X	X
FLORA	HERBACEAS	-	-	-	X	X	X
	ARBUSTIVAS	-	-	-	-	X	X
	ARBOREAS	-	-	-	-	X	X
FAUNA	REPTILES	-	-	-	-	X	X
	AVES	-	-	-	-	X	X
	MAMIFEROS	-	-	-	-	X	X
PAISAJE	MODIFICACION DEL PAISAJE	X	X	X	X	X	X
SOCIOECONÓMICOS	EMPLEO	X	X	X	X	X	X
	MOELSTIAS A LA POBACION	X	X	X	X	X	X

TABLA NO. 24 ABANDONO

Matriz De Interacción De Impactos

Se Contabilizaron 146 Interacciones:

PROYECTO: ESTACIÓN DE SERVICIO "SANTA TERESA" INTERACCIONES CONTABILIZADAS	
ETAPA DEL PROYECTO	INTERACCIONES AMBIENTALES
PREPARACIÓN DEL SITIO Y CONSTRUCCIÓN	68
OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	14
ABANDONO	64

TABLA NO. 25 INTERACCIONES CONTABILIZADAS

Fases 4 y 5.

Para evaluar la significancia del impacto ambiental de cada interacción identificada en la fase 3, se elaboraron las calificaciones obtenidas para cada interacción, aplicando los Índices Básico, Complementario, de Impacto y de Significancia de Impactos, ésta última fue clasificada en cinco clases de significancia:

PROYECTO: ESTACIÓN DE SERVICIO "SANTA TERESA" SIMBOLOGÍA	
NO SIGNIFICATIVO	0.0000 – 0.2000
MODERADAMENTE SIGNIFICATIVO	0.2001 – 0.4000
SIGNIFICATIVO	0.4001 – 0.6000
MUY SIGNIFICATIVO	0.6001 – 01.000

TABLA NO. 26 SIMBOLOGÍA

PROYECTO: ESTACIÓN DE SERVICO "SANTA TERESA"

MATRIZ DE CALIFICACIONES OBTENIDAS PARA CADA INTERACCIÓN, APLICANDO LOS ÍNDICES BÁSICOS, COMPLEMENTARIO, DE IMPACTO Y DE SIGNIFICANCIA DE IMPACTOS

PARA LA ETAPA DE PREPARACIÓN Y CONSTRUCCIÓN

FACTOR AMBIENTAL	COMPONENTE AMBIENTAL	ACCION DE PROYECTO	I	E	D	S	A	C	M	IB	IC	II	SI	CLASIFICACIÓN
AGUA	CALIDAD	RETIRO DE LA VEGETACIÓN	1	2	2	2	1	1	2	0.5555	0.4444	0.3086358	0.274349792	ps
		OPERACIÓN DE MAQUINARIA Y EQUIPO	3	1	1	2	2	1	1	0.5555	0.5555	0.24691975	0.164621397	ns
		CONSTRUCCIÓNDE INFRAESTRUCTURA Y PAVIMENTACIÓN	3	2	1	1	1	1	3	0.6666	0.3333	0.44442222	0.427967075	ms
		INSTALACION DE EQUIPOS, TUBERÍAS Y TANQUES	3	2	1	1	1	1	3	0.6666	0.3333	0.44442222	0.427967075	ms
		GENERACION Y MANEJO DE RESIDUOS	3	3	2	2	3	1	2	0.6888	0.6666	0.29632592	0.263407402	ps
	SUPERFICIE DE ABSORCIÓN	RETIRO DE LA VEGETACIÓN	1	2	2	3	1	1	2	0.5555	0.5555	0.24691975	0.219489709	ps
		OPERACIÓN DE MAQUINARIA Y EQUIPO	1	2	3	1	2	2	1	0.5555	0.5555	0.2963037	0.197545677	ns
		CONSTRUCCIÓNDE INFRAESTRUCTURA Y PAVIMENTACIÓN	2	1	2	2	1	2	2	0.6666	0.5555	0.24697975	0.219489709	ps
		INSTALACION DE EQUIPOS, TUBERÍAS Y TANQUES	2	2	1	2	2	2	1	0.5555	0.6666	0.1852307	0.012347531	ns
SUELO	PATRON DE DRENAJE	INSTALACION DE INFRAESTRUCTURA DE APOYO	1	1	2	1	1	2	1	0.4444	0.4444	0.24690864	0.16461399	ns
		RETIRO DE LA VEGETACIÓN	4	3	3	1	2	2	2	1.111	0.5555	0.4938395	0.438979418	ms
		OPERACIÓN DE MAQUINARIA Y EQUIPO	3	2	1	1	2	2	2	0.6666	0.5555	0.2963037	0.263387651	ps
		CONSTRUCCIÓNDE INFRAESTRUCTURA Y PAVIMENTACIÓN	3	3	3	2	2	1	3	0.9999	0.5555	0.44445555	0.427999171	ms
		INSTALACION DE EQUIPOS, TUBERÍAS Y TANQUES	2	2	1	1	2	2	2	0.5555	0.5555	0.24691975	0.219489709	ps

	EROSION	INSTALACION DE INFRAESTRUCTURA DE APOYO	2	2	1	1	1	1	1	0.5555	0.3333	0.37035185	0.246913578	ps
		RETIRO DE LA VEGETACIÓN	2	2	2	1	2	1	1	0.6666	0.4444	0.37036296	0.246920985	ps
		OPERACIÓN DE MAQUINARIA Y EQUIPO	2	1	1	2	2	2	1	0.4444	0.6666	0.14816296	0.098780245	ns
		CONSTRUCCIÓNDE INFRAESTRUCTURA Y PAVIMENTACIÓN	2	2	1	1	2	1	3	0.5555	0.4444	0.3086358	0.297208273	ps
		INSTALACION DE EQUIPOS, TUBERÍAS Y TANQUES	2	1	1	1	2	1	2	0.4444	0.4444	0.24690864	0.219479833	ps
AIRE	CALIDAD	RETIRO DE LA VEGETACIÓN	3	3	2	1	1	2	2	0.8888	0.4444	0.49381728	0.438959667	ms
		OPERACIÓN DE MAQUINARIA Y EQUIPO	2	1	2	2	1	1	3	0.5555	0.4444	0.3086358	0.297208273	ps
		CONSTRUCCIÓNDE INFRAESTRUCTURA Y PAVIMENTACIÓN	2	1	1	2	2	1	1	0.4444	0.5555	0.1975358	0.131697118	ns
		INSTALACION DE EQUIPOS, TUBERÍAS Y TANQUES	2	2	1	1	2	2	2	0.5555	0.5555	0.24691975	0.219489709	ps
		GENERACION Y MANEJO DE RESIDUOS	1	2	2	2	1	2	2	0.5555	0.5555	0.24691975	0.219489709	ps
	NIVEL DE RUIDO	INSTALACION DE INFRAESTRUCTURA DE APOYO	1	1	2	2	1	2	2	0.4444	0.5555	0.1975358	0.175591767	ns
		RETIRO DE LA VEGETACIÓN	1	1	2	1	1	2	2	0.4444	0.4444	0.24690864	0.219479833	ps
		OPERACIÓN DE MAQUINARIA Y EQUIPO	1	2	2	2	1	2	2	0.5555	0.5555	0.24691975	0.219489709	ps
		CONSTRUCCIÓNDE INFRAESTRUCTURA Y PAVIMENTACIÓN	1	2	2	1	2	2	2	0.5555	0.5555	0.24691975	0.219489709	ms
		INSTALACION DE EQUIPOS, TUBERÍAS Y TANQUES	1	2	1	1	2	2	2	0.4444	0.5555	0.1975358	0.175591767	ns
FLORA	HERBACEAS	RETIRO DE LA VEGETACIÓN	3	3	2	1	1	2	2	0.8888	0.4444	0.49381728	0.438959667	ms
		OPERACIÓN DE MAQUINARIA Y EQUIPO	3	3	2	3	1	2	2	0.8888	0.6666	0.29632592	0.263407402	ps
		CONSTRUCCIÓNDE INFRAESTRUCTURA Y PAVIMENTACIÓN	1	2	2	1	2	2	1	0.5555	0.5555	0.24691975	0.164621397	ns
		INSTALACION DE EQUIPOS, TUBERÍAS Y TANQUES	1	2	2	1	1	2	2	0.5555	0.4444	0.3086358	0.274349792	ps
	ARBUSTIVAS	RETIRO DE LA VEGETACIÓN	3	3	2	2	1	2	2	0.8888	0.6666	0.29632592	0.263407402	ps
		OPERACIÓN DE MAQUINARIA Y EQUIPO	3	3	2	3	1	2	2	0.8888	0.4444	0.49381728	0.438959667	ms
		CONSTRUCCIÓNDE INFRAESTRUCTURA Y PAVIMENTACIÓN	1	2	2	1	2	2	1	0.5555	0.5555	0.24691975	0.164621397	ns
		INSTALACION DE EQUIPOS, TUBERÍAS Y TANQUES	1	2	2	1	1	2	2	0.5555	0.5555	0.24691975	0.219489709	ps
	ARBOREAS	RETIRO DE LA VEGETACIÓN	3	3	2	2	1	2	2	0.8888	0.6666	0.29632592	0.263407402	ms
		OPERACIÓN DE MAQUINARIA Y EQUIPO	3	3	2	3	1	2	2	0.8888	0.4444	0.49381728	0.438959667	ns

		CONSTRUCCIÓNDE INFRAESTRUCTURA Y PAVIMENTACIÓN	1	2	2	1	2	2	1	0.5555	0.5555	0.24691975	0.164621397	ps
		INSTALACION DE EQUIPOS, TUBERÍAS Y TANQUES	1	2	2	1	1	2	2	0.5555	0.5555	0.24691975	0.219489709	ps
FAUNA	REPTILES	RETIRO DE LA VEGETACIÓN	1	1	2	1	1	2	2	0.4444	0.4444	0.24690864	0.219479833	ps
		OPERACIÓN DE MAQUINARIA Y EQUIPO	1	1	2	1	1	2	2	0.4444	0.4444	0.24690864	0.219479833	ns
		CONSTRUCCIÓNDE INFRAESTRUCTURA Y PAVIMENTACIÓN	1	1	2	2	1	2	2	0.4444	0.5555	0.1975358	0.175591767	ps
		INSTALACION DE EQUIPOS, TUBERÍAS Y TANQUES	1	1	2	2	1	2	2	0.4444	0.4444	0.24690864	0.219479833	ps
	AVES	RETIRO DE LA VEGETACIÓN	1	1	2	1	1	2	2	0.4444	0.4444	0.24690864	0.219479833	ps
		OPERACIÓN DE MAQUINARIA Y EQUIPO	1	1	2	1	1	2	2	0.4444	0.4444	0.24690864	0.219479833	ns
		CONSTRUCCIÓNDE INFRAESTRUCTURA Y PAVIMENTACIÓN	1	1	2	2	1	2	2	0.4444	0.5555	0.1975358	0.175591767	ps
		INSTALACION DE EQUIPOS, TUBERÍAS Y TANQUES	1	1	2	2	1	2	2	0.4444	0.4444	0.24690864	0.219479833	ps
	MAMÍFEROS	RETIRO DE LA VEGETACIÓN	1	1	2	1	1	2	2	0.4444	0.4444	0.24690864	0.219479833	ps
		OPERACIÓN DE MAQUINARIA Y EQUIPO	1	1	2	1	1	2	2	0.4444	0.4444	0.24690864	0.219479833	ns
		CONSTRUCCIÓNDE INFRAESTRUCTURA Y PAVIMENTACIÓN	1	1	2	2	1	2	2	0.4444	0.5555	0.1975358	0.175591767	ps
		INSTALACION DE EQUIPOS, TUBERÍAS Y TANQUES	1	1	2	2	1	2	2	0.4444	0.4444	0.24690864	0.219479833	ns
PAISAJE	MODIFICACION DEL PAISAJE	RETIRO DE LA VEGETACIÓN	2	2	2	1	2	2	1	0.6666	0.5555	0.2963037	0.197545677	ns
		OPERACIÓN DE MAQUINARIA Y EQUIPO	1	2	2	1	2	2	1	0.5555	0.5555	0.24691975	0.164621397	ps
		CONSTRUCCIÓNDE INFRAESTRUCTURA Y PAVIMENTACIÓN	2	1	2	2	1	2	2	0.5555	0.5555	0.24691975	0.219489709	ps
		INSTALACION DE EQUIPOS, TUBERÍAS Y TANQUES	2	2	2	1	2	2	2	0.6666	0.5555	0.2963037	0.263387651	ps
SOCIO - ECONOMICOS	EMPLEO	INSTALACION DE EQUIPOS, TUBERÍAS Y TANQUES	2	2	2	2	2	2	2	0.6666	0.5555	0.2963037	0.263387651	ps
		RETIRO DE LA VEGETACIÓN	2	2	2	2	2	2	2	0.6666	0.5555	0.2963037	0.263387651	ps
		OPERACIÓN DE MAQUINARIA Y EQUIPO	2	2	2	2	2	2	2	0.6666	0.5555	0.2963037	0.263387651	ps
		CONSTRUCCIÓNDE INFRAESTRUCTURA Y PAVIMENTACIÓN	2	2	2	2	2	2	2	0.6666	0.5555	0.2963037	0.263387651	ns
		INSTALACION DE EQUIPOS, TUBERÍAS Y TANQUES	2	2	2	2	2	2	2	0.6666	0.6666	0.22224444	0.197555552	ns
		GENERACION Y MANEJO DE RESIDUOS	2	2	2	2	2	2	2	0.6666	0.6666	0.22224444	0.197555552	ns

	MOLESTIAS A LA POBLACION	RETIRO DE LA VEGETACIÓN	2	2	1	1	1	2	2	0.5555	0.6666	0.1852037	0.164629627	ns
		OPERACIÓN DE MAQUINARIA Y EQUIPO	1	2	2	1	1	2	1	0.5555	0.6666	0.1852037	0.123475307	ns
		CONSTRUCCIÓNDE INFRAESTRUCTURA Y PAVIMENTACIÓN	1	2	2	2	2	2	2	0.5555	0.6666	0.1852037	0.164629627	ns
		GENERACION Y MANEJO DE RESIDUOS	2	1	2	2	2	1	2	0.5555	0.6666	0.1852037	0.164629627	ps

TABLA NO. 27MATRIZ ETAPA DE CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN

PROYECTO: ESTACIÓN DE SERVICIO "SANTA TERESA" RESULTADO DE INTERACCIONES			
SIGNIFICANCIA	**VALOR**	**SIMBOLOGÍA**	**INTERACCIONES**
NO SIGNIFICATIVO(ns)	0 AL 20		22
POCO SIGNIFICATIVO (ps)	2.1 AL 4.0		38
MODERADAMENTE SIGNIFICATIVO (ms)	4.1 AL 6.0		8
SIGNIFICATIVO (S)	6.1 AL 8.0		0
MUY SIGNIFICATIVO (MS)	8.0 AL 10.0		0
			68

TABLA NO. 28 RESULTADO DE INTERACCIONES

PROYECTO: ESTACIÓN DE SERVICO "SANTA TERESA"

MATRIZ DE CALIFICACIONES OBTENIDAS PARA CADA INTERACCIÓN, APLICANDO LOS ÍNDICES BÁSICOS, COMPLEMENTARIO, DE IMPACTO Y DE SIGNIFICANCIA DE IMPACTOS

PARA LA ETAPA DE OPERACIÓN

FACTOR AMBIENTAL	COMPONENTE AMBIENTAL	ACCION DE PROYECTO	I	E	D	S	A	C	M	IB	IC	II	SI	CLASIFICACIÓN
AGUA	CALDIAD	MANTENIMIENTO GENERAL DE EQUIPOS Y TANQUES	1	2	2	1	2	1	1	0.556	0.44	0.3086358	0.2057675	ps
		OPERACIÓN DE LA ESTACION DE SERVICIOS	2	3	1	1	2	1	1	0.667	0.44	0.370363	0.246921	ps
		GENERACION Y MANEJO DE RESIDUOS	2	2	2	2	2	1	2	0.667	0.56	0.2963037	0.2633877	ps
AIRE	CALIDAD	MANTENIMIENTO GENERAL DE EQUIPOS Y TANQUES	2	2	2	1	2	2	2	0.667	0.56	0.2963037	0.2633877	ps
		OPERACIÓN DE LA ESTACION DE SERVICIOS	1	2	2	1	2	2	2	0.556	0.56	0.2469198	0.2194897	ps
		GENERACION Y MANEJO DE RESIDUOS	1	1	2	1	1	1	2	0.444	0.33	0.2962815	0.2633679	ps
	NIVEL DE RUIDO	MANTENIMIENTO GENERAL DE EQUIPOS Y TANQUES	2	1	2	1	2	1	2	0.556	0.44	0.3086358	0.2743498	ps
		OPERACIÓN DE LA ESTACION DE SERVICIOS	2	2	1	2	2	2	1	0.556	0.67	0.1852037	0.1234753	ns

SOCIO - ECONOMICOS	EMPLEO	MANTENIMIENTO GENERAL DE EQUIPOS Y TANQUES	2	3	2	2	1	2	2	0.778	0.56	0.3456877	0.3072856	ps
		OPERACIÓN DE LA ESTACION DE SERVICIOS	1	2	2	2	1	2	2	0.556	0.56	0.2469198	0.2194897	ps
		GENERACION Y MANEJO DE RESIDUOS	2	2	2	1	2	2	2	0.667	0.56	0.2963037	0.2633877	ps
	MOLESTIAS A LA POBLACION	MANTENIMIENTO GENERAL DE EQUIPOS Y TANQUES	2	1	2	1	2	1	2	0.556	0.56	0.2469198	0.2194897	ps
		OPERACIÓN DE LA ESTACION DE SERVICIOS	2	1	2	2	2	1	1	0.556	0.44	0.3086358	0.2057675	ps
		GENERACION Y MANEJO DE RESIDUOS	2	2	2	2	2	1	1	0.667	0.56	0.2963037	0.1975457	ns

TABLA NO. 29 MATRIZ OPERACIÓN

PROYECTO: ESTACIÓN DE SERVICIO "SANTA TERESA" RESULTADO DE INTERACCIONES			
SIGNIFICANCIA	**VALOR**	**SIMBOLOGÍA**	**INTERACCIONES**
NO SIGNIFICATIVO(ns)	0 AL 20		2
POCO SIGNIFICATIVO (ps)	2.1 AL 4.0		12
MODERADAMENTE SIGNIFICATIVO (ms)	4.1 AL 6.0		0
SIGNIFICATIVO (S)	6.1 AL 8.0		0
MUY SIGNIFICATIVO (MS)	8.0 AL 10.0		0
			14

TABLA NO. 30 RESULTADO DE INTERACCIONES

PROYECTO: ESTACIÓN DE SERVICO "SANTA TERESA"
MATRIZ DE CALIFICACIONES OBTENIDAS PARA CADA INTERACCIÓN, APLICANDO LOS ÍNDICES BÁSICOS, COMPLEMENTARIO, DE IMPACTO Y DE SIGNIFICANCIA DE IMPACTOS
PARA LA ETAPA DE ABANDONO DEL SITIO

FACTOR AMBIENTAL	COMPONENTE AMBIENTAL	ACCION DE PROYECTO	I	E	D	S	A	C	M	IB	IC	II	SI	CLASIFICACIÓN
AGUA	CALIDAD	RETIRO DE TANQUES Y EQUIPO	1	1	2	1	2	1	2	0.4444	0.4444	0.24690864	0.219479833	ps
		RETIRO DE INFRAESTRUCTURA	2	1	2	1	2	1	2	0.5555	0.4444	0.3086358	0.274349792	ps
		OPERACIÓN DE MAQUINARIA Y EQUIPO	2	2	2	1	2	1	2	0.6666	0.4444	0.37036296	0.32921975	ps
		GENERACION Y MANEJO DE RESIDUOS	1	1	2	2	2	1	2	0.4444	0.5555	0.1975358	0.175591767	ps
		REMOCION DEL SITIO	2	1	1	2	2	2	1	0.4444	0.6666	0.14816296	0.098780245	ns
		ESCARIFICACIÓN Y REFORESTACIÓN	2	1	2	1	2	2	1	0.5555	0.5555	0.24691975	0.164621397	ns
	SUPERFICIE DE ABSORCIÓN	RETIRO DE TANQUES Y EQUIPO	2	2	2	1	2	2	2	0.6666	0.5555	0.2963037	0.263387651	ps
		RETIRO DE INFRAESTRUCTURA	1	1	2	1	2	2	2	0.4444	0.5555	0.1975358	0.175591767	ps
		OPERACIÓN DE MAQUINARIA Y EQUIPO	2	1	2	1	2	2	2	0.5555	0.5555	0.24691975	0.219489709	ns

		GENERACION Y MANEJO DE RESIDUOS	2	1	2	2	2	2	2	0.5555	0.6666	0.1852037	0.164629627	ps
		REMOCION DEL SITIO	2	1	1	2	2	2	1	0.4444	0.6666	0.14816296	0.098780245	ns
		ESCARIFICACIÓN Y REFORESTACIÓN	2	1	2	2	2	2	1	0.5555	0.6666	0.1852037	0.123475307	ns
SUELO	PATRON DE DRENAJE	RETIRO DE TANQUES Y EQUIPO	1	1	2	2	2	2	1	0.4444	0.6666	0.14816296	0.098780245	ns
		RETIRO DE INFRAESTRUCTURA	2	2	2	2	2	2	1	0.6666	0.6666	0.22224444	0.148170368	ns
		OPERACIÓN DE MAQUINARIA Y EQUIPO	2	1	2	1	2	2	2	0.5555	0.5555	0.24691975	0.219489709	ps
		GENERACION Y MANEJO DE RESIDUOS	2	1	2	2	2	2	2	0.5555	0.6666	0.1852037	0.164629627	ns
		REMOCION DEL SITIO	2	1	1	2	2	2	2	0.4444	0.6666	0.14816296	0.131703701	ns
		ESCARIFICACIÓN Y REFORESTACIÓN	2	1	2	2	2	2	2	0.5555	0.6666	0.1852037	0.164629627	ns
	EROSION	RETIRO DE TANQUES Y EQUIPO	1	1	2	2	2	1	1	0.4444	0.5555	0.1975358	0.131697118	ns
		RETIRO DE INFRAESTRUCTURA	2	1	2	2	2	1	2	0.5555	0.5555	0.24691975	0.219489709	ps
		OPERACIÓN DE MAQUINARIA Y EQUIPO	2	1	2	2	2	1	2	0.5555	0.5555	0.24691975	0.219489709	ps
		GENERACION Y MANEJO DE RESIDUOS	2	2	2	1	2	2	2	0.6666	0.5555	0.2963037	0.263387651	ps
		REMOCION DEL SITIO	2	1	1	2	2	2	1	0.4444	0.6666	0.14816296	0.098780245	ns
		ESCARIFICACIÓN Y REFORESTACIÓN	2	1	2	2	2	2	1	0.5555	0.6666	0.1852037	0.123475307	ns
AIRE	CALIDAD	RETIRO DE TANQUES Y EQUIPO	2	1	2	2	2	2	2	0.5555	0.6666	0.1852037	0.164629627	ns
		RETIRO DE INFRAESTRUCTURA	1	1	2	2	2	2	2	0.4444	0.6666	0.14816296	0.131703701	ns
		OPERACIÓN DE MAQUINARIA Y EQUIPO	2	1	2	2	2	1	2	0.5555	0.5555	0.24691975	0.219489709	ps
		GENERACION Y MANEJO DE RESIDUOS	2	1	2	2	2	1	2	0.5555	0.5555	0.24691975	0.219489709	ps
		REMOCION DEL SITIO	2	1	1	1	2	1	1	0.4444	0.4444	0.24690864	0.16461399	ns
		ESCARIFICACIÓN Y REFORESTACIÓN	2	1	2	1	2	1	1	0.5555	0.4444	0.3086358	0.205767488	ps
	NIVEL DE RUIDO	RETIRO DE TANQUES Y EQUIPO	4	2	2	1	2	1	2	0.8888	0.4444	0.49381728	0.438959667	ms
		RETIRO DE INFRAESTRUCTURA	4	1	2	2	2	2	2	0.7777	0.6666	0.25928518	0.230481477	ps
		OPERACIÓN DE MAQUINARIA Y EQUIPO	4	1	2	2	2	2	2	0.7777	0.6666	0.25928518	0.230481477	ps
		GENERACION Y MANEJO DE RESIDUOS	4	1	1	2	2	2	2	0.6666	0.6666	0.22224444	0.197555552	ns
		REMOCION DEL SITIO	4	1	2	2	2	2	1	0.7777	0.6666	0.25928518	0.17286543	ns
		ESCARIFICACIÓN Y REFORESTACIÓN	4	1	2	2	2	2	2	0.7777	0.6666	0.25928518	0.230481477	ps
FLORA	HERBACEAS	REMOCION DEL SITIO	2	1	2	1	2	2	2	0.5555	0.5555	0.24691975	0.219489709	ps
		ESCARIFICACIÓN Y REFORESTACIÓN	2	1	2	1	2	1	2	0.5555	0.4444	0.3086358	0.274349792	ps
	ARBUSTIVAS	REMOCION DEL SITIO	2	1	2	1	2	1	2	0.5555	0.4444	0.3086358	0.274349792	ps
		ESCARIFICACIÓN Y REFORESTACIÓN	2	1	1	1	2	1	1	0.4444	0.4444	0.24690864	0.16461399	ns
	ARBOREAS	REMOCION DEL SITIO	2	2	2	2	2	1	1	0.6666	0.4444	0.37036296	0.246920985	ps
		ESCARIFICACIÓN Y REFORESTACIÓN	2	1	2	2	2	1	1	0.5555	0.5555	0.24691975	0.164621397	ns

FAUNA	REPTILES	REMOCION DEL SITIO	1	1	2	2	2	2	1	0.4444	0.6666	0.14816296	0.098780245	ns
		ESCARIFICACIÓN Y REFORESTACIÓN	2	1	2	2	2	2	2	0.5555	0.6666	0.1852037	0.164629627	ns
	AVES	REMOCION DEL SITIO	2	1	2	2	2	2	2	0.5555	0.6666	0.1852037	0.164629627	ns
		ESCARIFICACIÓN Y REFORESTACIÓN	2	1	1	1	2	2	2	0.4444	0.6666	0.14816296	0.131703701	ns
	MAMÍFEROS	REMOCION DEL SITIO	2	1	2	2	2	2	1	0.5555	0.6666	0.1852037	0.123475307	ns
		ESCARIFICACIÓN Y REFORESTACIÓN	2	1	2	1	2	2	1	0.5555	0.6666	0.1852037	0.123475307	ns
PAISAJE	MODIFICACION DEL PAISAJE	RETIRO DE TANQUES Y EQUIPO	2	1	2	2	2	2	2	0.5555	0.6666	0.1852037	0.164629627	ns
		RETIRO DE INFRAESTRUCTURA	2	1	2	1	2	1	2	0.5555	0.4444	0.3086358	0.274349792	ps
		OPERACIÓN DE MAQUINARIA Y EQUIPO	2	1	2	2	2	2	2	0.5555	0.6666	0.1852037	0.164629627	ns
		GENERACION Y MANEJO DE RESIDUOS	2	1	1	2	2	2	1	0.4444	0.6666	0.14816296	0.098780245	ns
		REMOCION DEL SITIO	1	1	2	2	2	2	1	0.4444	0.6666	0.14816296	0.098780245	ns
		ESCARIFICACIÓN Y REFORESTACIÓN	2	1	2	1	2	2	1	0.5555	0.5555	0.24691975	0.164821397	ns
SOCIO - ECONOMICOS	EMPLEO	RETIRO DE TANQUES Y EQUIPO	2	2	2	1	2	2	2	0.6666	0.6666	0.22224444	0.197555552	ns
		RETIRO DE INFRAESTRUCTURA	2	1	2	2	2	2	2	0.5555	0.4444	0.3086358	0.274349792	ps
		OPERACIÓN DE MAQUINARIA Y EQUIPO	2	1	2	1	2	1	2	0.5555	0.6666	0.1852037	0.164629627	ns
		GENERACION Y MANEJO DE RESIDUOS	2	1	1	2	2	1	2	0.4444	0.5555	0.1975358	0.175591767	ns
		REMOCION DEL SITIO	2	1	2	1	2	1	1	0.5555	0.5555	0.24691975	0.164621397	ns
		ESCARIFICACIÓN Y REFORESTACIÓN	2	1	2	1	2	1	1	0.5555	0.6666	0.1852037	0.123475307	ns
	MOLESTIAS A LA POBLACION	RETIRO DE TANQUES Y EQUIPO	2	1	2	2	2	2	2	0.5555	0.4444	0.3086358	0.274349792	ps
		RETIRO DE INFRAESTRUCTURA	2	1	2	2	2	2	2	0.5555	0.5555	0.24691975	0.219489709	ps
		OPERACIÓN DE MAQUINARIA Y EQUIPO	2	1	2	1	2	2	2	0.5555	0.4444	0.3086358	0.274349792	ps
		GENERACION Y MANEJO DE RESIDUOS	1	1	1	1	2	2	2	0.3333	0.4444	0.18518148	0.164609875	ns

TABLA NO. 31 MATRIZ ABANDONO DEL SITIO

PROYECTO: ESTACIÓN DE SERVICIO "SANTA TERESA" RESULTADO DE INTERACCIONES			
SIGNIFICANCIA	**VALOR**	**SIMBOLOGÍA**	**INTERACCIONES**
NO SIGNIFICATIVO(ns)	0 AL 20		38
POCO SIGNIFICATIVO (ps)	2.1 AL 4.0		25
MODERADAMENTE SIGNIFICATIVO (ms)	4.1 AL 6.0		1
SIGNIFICATIVO (S)	6.1 AL 8.0		0
MUY SIGNIFICATIVO (MS)	8.0 AL 10.0		0
			64

TABLA NO. 32 RESULTADO DE INTERACCIONES

PROYECTO: ESTACIÓN DE SERVICIO "SANTA TERESA" TOTAL DE IMPACTOS REGISTRADOS POR ETAPA					
SIMBOLOGÍA		ETAPA DE PREPARACIÓN	ETAPA DE OPERACIÓN	ETAPA DE OPERACIÓN	TOTAL
NO SIGNIFICATIVO	0.0000-0.2000	22	2	38	62
POCO SIGNIFICATIVO	0.2001-0.4000	38	12	25	75
MODERADAMENTE SIGNIFICATIVO	0.4001-0.6000	8	0	1	9
SIGNIFICATIVO	0.6001-0.8000	0	0	0	0
MUY SIGNIFICATIVO	0.8001-01.000	0	0	0	0
TOTAL		68	14	64	146

TABLA NO. 33 TOTAL DE IMPACTOS REGISTRADOS POR ETAPA

Nota: Las actividades de la etapa de abandono son suposiciones en caso de que deje de operar el proyecto por alguna causa extrema; se prevé que funcione por al menos 50 años siendo más factible que al finalizar la vida media aquí estimada, se le dé otro giro ya sea comercial, de servicios o inclusive industrial; lo anterior dependerá de lo que establezcan en su momento los planes de desarrollo urbano y la legislación ambiental vigente.

CAPTÍTULO VI

MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

CAPÍTULO 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 componente ambiental

A continuación se presenta la tabla con los impactos por componente ambiental y su valoración respecto a las matrices de impacto ambiental obtenidas.

ETAPA DE PREPARACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DEL SITIO:

Factor Ambiental: Agua.

PROYECTO: ESTACIÓN DE SERVICO "SANTA TERESA" MEDIDAS PREVENTIVAS Y MITIGACION DE LOS IMPACTOS FACTOR AMBIENTAL AGUA , COMPONENTE CALIDAD				
ACCION	**CLASIFICACIÓN**	**SIGNO**	**IMPACTO**	**MEDIDA DE MITIGACIPON O COMPENSACIÓN**
RETIRO DE LA VEGETACION	ps	NEGATIVO	AFECTACIÓN POSIBLE DE ARRASTRE DE AGUA SUPERFICIAL SI LLEGARA A LLOVER POR ARRASTRE DE PARTÍCULAS.	NO HAY MITIGACIÓN POSIBLE AUNQUE DEBIDO A LA COMPACTACIÓN POSTERIOR SE CONSIDERA MÍNIMO EL EFECTO PERJUDICIAL.
OPERACIÓN DE MAQUINARIA Y EQUIPO	ns	NEGATIVO	AFECTACIÓN DE LA CALIDAD DE AGUA DE LLUVIA POR POSIBLE CONTAMINACIÓN CON RESIDUOS DE ACEITE DE LA MAQUINARIA UTILIZADA, ESTE IMPACTO ES TEMPORAL SOLO DURA LA ETAPA DE CONSTRUCCIÓN.	MANTENIMIENTO PERIÓDICO DE MAQUINARIA, EVITANDO DERRAMES DE ACEITES Y COMBUSTIBLES EN LA CONSTRUCCIÓN.
CONSTRUCCIÓN DE INFRAESTRUCTURA Y PAVIMENTACION	ms	NEGATIVO	SE AFECTARÁ LA CALIDAD DE AGUA DE LLUVIA POR LA COLOCACIÓN DE MATERIAL INERTE COMO ARENA Y GRAVA EN LA CONSTRUCCIÓN QUE PUEDE SER ARRASTRADA POR LA LLUVIA.	TAPAR LOS MATERIALES COMO ARENA, GRAVA, CALICHE PARA EVITAR SU ARRASTRE.
INSTALACIÓN DE EQUIPOS, TANQUES Y TUBERÍAS	ms	NEGATIVO	SE AFECTARA LA CALIDAD DEL AGUA POR EXTRACCIÓN DE TIERRA PARA LA COLOCACIÓN DE TANQUES, EQUIPO Y LÍNEAS LA CUAL PUEDE SER ACARREADA POR AIRE Y PRECIPITACIONES, PARA DESPUÉS DEPOSITARSE EN LOS CANALES DE IRRIGACIÓN CON QUE CUENTA EL MUNICIPIO DE RÍO BRAVO.	UTILIZAR RÁPIDAMENTE EL MATERIAL MENCIONADO Y NO ALMACENARLO POR LARGOS PERIODOS.
GENERACIÓN Y MANEJO DE RESIDUOS	ps	NEGATIVO	GENERACIÓN DE RESIDUOS DE MANEJO ESPECIAL COMO TIERRAS, Y RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN.	TRANSPORTAR EL MATERIAL EXTRAÍDO DE FORMA INMEDIATA Y EN CASO DE ALMACENARLO POR PERIODOS MUY CORTOS TAPAR LOS MONTONES DE TIERRA CON LONAS, REGAR SI ES NECESARIO PARA EVITAR LA DISPERSIÓN DE PARTÍCULAS POR AGUA O AIRE.

TABLA NO. 34 MEDIDAS PREVENTIVAS: FACTOR AGUA, COMPONENTE CALIDAD DEL AAGUA

PROYECTO: ESTACIÓN DE SERVICO "SANTA TERESA" MEDIDAS PREVENTIVAS Y MITIGACION DE LOS IMPACTOS FACTOR AMBIENTAL: AGUA, COMPONENTE SUPERFICIE DE ABSORCIÓN				
ACCION	**CLASIFICACIÓN**	**SIGNO**	**IMPACTO**	**MEDIDA DE MITIGACIPON O COMPENSACIÓN**
RETIRO DE LA VEGETACION	ps	NEGATIVO	PERDIDA DE COBERTURA VEGETAL POSIBLE EROSIÓN POR VIENTO Y ARRASTRE DE PARTÍCULAS POR AGUA, PERDIDA DE SUPERFICIE DE ADSORCIÓN.	NO ES IMPORTANTE APLICAR ESTA MEDIDA POR LA ESCASA Y CASI INEXISTENTE VEGETACIÓN LAS ÁREAS VERDES PROPUESTAS COMPENSARAN EN CIERTA MEDIDA.
OPERACIÓN DE MAQUINARIA Y EQUIPO	NS	NEGATIVO	COMPACTACIÓN DE SUELO POR USO DE MAQUINARIA.	LAS OBRAS DE DRENAJE ACCESORIAS AYUDARAN A CANALIZAR LOS ESCURRIMIENTOS AL DRENAJE MUNICIPAL.
CONSTRUCCIÓN DE INFRAESTRUCTURA Y PAVIMENTACION	ps	NEGATIVO	PERDIDA DE SUPERFICIE DE ADSORCIÓN AL IMPERMEABILIZAR EL SUELO CON ASFALTO Y CEMENTO.	NO AFECTA SIGNIFICATIVAMENTE PUES EL SUELO ES YA DE LENTA FILTRACIÓN, LAS OBRAS DE DRENAJE SERÁN ÚTILES PARA CANALIZAR LAS ESCORRENTÍAS SUPERFICIALES Y REDUCIR ACUMULACIÓN DE AGUA SUPERFICIAL.
INSTALACIÓN DE EQUIPOS, TANQUES Y TUBERÍAS		NEGATIVO	PERDIDA DE SUPERFICIE DE ADSORCIÓN POR INSTALACIÓN DE TANQUES Y EQUIPO Y MAQUINARIA AL IMPERMEABILIZAR EL SUELO CON CEMENTO.	NO AFECTA SIGNIFICATIVAMENTE PUES EL SUELO ES YA DE LENTA FILTRACIÓN, LAS OBRAS DE DRENAJE SERÁN ÚTILES PARA CANALIZAR LAS ESCORRENTÍAS SUPERFICIALES Y REDUCIR ACUMULACIÓN DE AGUA SUPERFICIAL.

TABLA NO. 35 MEDIDAS PREVENTIVAS: FACTOR AGUA, COMPONENTE SUPERFICIE DE ABSORCIÓN

Factor Ambiental: Suelo.

PROYECTO: ESTACIÓN DE SERVICO "SANTA TERESA" MEDIDAS PREVENTIVAS Y MITIGACION DE LOS IMPACTOS FACTOR AMBIENTAL: SUELO, COMPONENTE PATRÓN DE DRENAJE				
ACCION	**CLASIFICACIÓN**	**SIGNO**	**IMPACTO**	**MEDIDA DE MITIGACIPON O COMPENSACIÓN**
INSTALACIÓN DE INFRAESTRUCTURA	ns	NEGATIVO	SE MODIFICA SUPERFICIALMENTE EL PATRÓN DE DRENAJE EN LOS LUGARES DONDE SE INSTALA LA INFRAESTRUCTURA DE APOYO.	LAS OBRAS DE DRENAJE SERÁN ÚTILES PARA CANALIZAR LAS ESCORRENTÍAS SUPERFICIALES Y REDUCIR ACUMULACIÓN DE AGUA SUPERFICIAL.
RETIRO DE LA VEGETACIÓN	ms	NEGATIVO	SE MODIFICA EN SUPERFICIE EL PATRÓN DE DRENAJE CON EL RETIRO DE LA VEGETACIÓN EXISTENTE.	LAS OBRAS DE DRENAJE SERÁN ÚTILES PARA CANALIZAR LAS ESCORRENTÍAS SUPERFICIALES Y REDUCIR ACUMULACIÓN DE AGUA SUPERFICIAL.
OPERACIÓN DE MAQUINARIA Y EQUIPO	PS	NEGATIVO	SE MODIFICA EL SUPERFICIE EL PATRÓN DE DRENAJE EN LA UTILIZACIÓN DE MAQUINARIA CON LA COMPACTACIÓN DEL TERRENO.	LAS OBRAS DE DRENAJE SERÁN ÚTILES PARA CANALIZAR LAS ESCORRENTÍAS SUPERFICIALES Y REDUCIR ACUMULACIÓN DE AGUA SUPERFICIAL.
CONSTRUCCIÓN: INFRAESTRUCTURA, PAVIEMNTACIÓN	ms	NEGATIVO	SE MODIFICA PERMANENTEMENTE LA SUPERFICIE EL PATRÓN DE DRENAJE CON LA CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DE LA ESTACIÓN DE SERVICIOS Y TIENDA DE CONVENIENCIA	LAS OBRAS DE DRENAJE SERÁN ÚTILES, LAS ÁREAS VERDES SERÁN ÁREAS DE

TABLA NO. 36 MEDIDAS PREVENTIVAS: FACTOR SUELO , COMPONENTE PATRÓN DE DRENAJE

PROYECTO: ESTACIÓN DE SERVICO "SANTA TERESA" MEDIDAS PREVENTIVAS Y MITIGACION DE LOS IMPACTOS FACTOR AMBIENTAL: SUELO, COMPONENTE EROSIÓN				
ACCION	**CLASIFICACIÓN**	**SIGNO**	**IMPACTO**	**MEDIDA DE MITIGACIPON O COMPENSACIÓN**
INSTALACIÓN DE INFRAESTRUCTURA	ns	NEGATIVO	DURANTE LA ACCIÓN DE LA INSTALACIÓN DE INFRAESTRUCTURA DE APOYO SE PRESENTAN CONDICIONES DE DEJAR DESCUBIERTO SUELO POR LO QUE SE PODRÍAN PRESENTAR EVENTOS DE EROSIÓN EN LAS ÁREAS DESCUBIERTAS.	LOS EVENTOS DE EROSIÓN SON A MEDIANO O LARGO PLAZO, SI SE INSTALAN LAS SUPERFICIES DE CONCRETO EN FORMA RÁPIDA SE REDUCE ESTE EFECTO. ASÍ SE EVITARA DEJAR AL DESCUBIERTO ÁREAS DE SUELO POR TIEMPOS LARGOS.
RETIRO DE LA VEGETACIÓN	ms	NEGATIVO	DURANTE LA ACCIÓN DE RETIRO DE VEGETACIÓN SE PROPICIARAN LA APARICIÓN DE PROCESOS DE EROSIÓN.	REGAR LOS SUELOS DESCUBIERTOS PARA EVITAR ARRASTRE POR VIENTO DE PARTÍCULAS DE SUELO Y COMPACTAR ALGUNAS ZONAS.
OPERACIÓN DE MAQUINARIA Y EQUIPO	ps	NEGATIVO	DURANTE LA ACCIÓN DE OPERACIÓN DE MAQUINARIA Y EQUIPO SE PROPICIARAN LA APARICIÓN DE PROCESOS DE EROSIÓN Y LA DISPERSIÓN DE PARTÍCULAS POR TRANSPORTE DE MATERIALES COMO ARENA Y GRAVA.	REGAR LOS SUELOS DESCUBIERTOS PARA EVITAR ARRASTRE POR VIENTO DE PARTÍCULAS DE SUELO, PONER LONAS EN LOS CAMIONES QUE TRANSPORTAN TIERRA Y GRAVA.
CONSTRUCCIÓN: INFRAESTRUCTURA, PAVIEMNTACIÓN	ms	NEGATIVO	DURANTE LA CONSTRUCCIÓN E INFRAESTRUCTURA Y PAVIMENTACIÓN DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO SE CONSTRUIRÁN PLATAFORMAS CON TIERRA CALICHOSA, SE ABRIRÁN ZANJAS Y SE MOVERÁ TIERRA DEL ÁREA DE CONSTRUCCIÓN POR LO QUE SE GENERAN ÁREAS CON SUELO DESNUDO LO QUE ACARREA TENER ZONAS PROPICIAS PARA LA EROSIÓN.	REGAR LAS ÁREAS DESNUDAS, TAPAR LOS MONTÍCULOS DE MATERIALES, PONER LONAS EN LOS CAMIONES DE TRANSPORTE DE TIERRA Y GRAV

TABLA NO. 37 MEDIDAS PREVENTIVAS: FACTOR SUELO, COMPONENTE EROSIÓN

Factor ambiental: Aire

PROYECTO: ESTACIÓN DE SERVICO "SANTA TERESA" MEDIDAS PREVENTIVAS Y MITIGACION DE LOS IMPACTOS FACTOR AMBIENTAL: AIRE, COMPONENTE, CALIDAD DEL AIRE				
ACCION	**CLASIFICACIÓN**	**SIGNO**	**IMPACTO**	**MEDIDA DE MITIGACIPON O COMPENSACIÓN**
RETIRO DE LA VEGETACION	ms	NEGATIVO	SE LEVANTA PARTÍCULAS DEL SUELO POR EL RETIRO DE LA VEGETACIÓN	ES NECESARIO REGAR LOS FRENTES DE TRABAJO PARA EVITAR EL LEVANTAMIENTO DE POLVO DE LOS LUGARES DONDE SE RETIRARA LA VEGETACIÓN.
OPERACIÓN DE MAQUINARIA Y EQUIPO	ps	NEGATIVO	EMISIÓN DE GASES DE COMBUSTIÓN A LA ATMOSFERA POR VEHÍCULOS DE COMBUSTIÓN INTERNA.	VERIFICAR CORRECTAMENTE A LOS VEHÍCULOS Y LA MAQUINARIA EN CUANTO A SUS EMISIONES.
CONSTRUCCIÓN DE INFRAESTRUCTURA Y PAVIMENTACION	ns	NEGATIVO	EMISIÓN DE PARTÍCULAS A LA ATMOSFERA POR	DURANTE ESTA LABOR DE CONSTRUCCIÓN E INFRAESTRUCTURA SE ESCAVARAN ZANJAS Y SE CONSTRUIRÁN PLATAFORMAS POR LO QUE ES NECESARIO REGAR LOS FRENTES DE TRABAJO, ADEMÁS DEL TRASPORTE DE MATERIALES COMO ARENA Y GRAVA LAS CUALES DEBEN DE IR EN CAMIONES DE VOLTEO CUBIERTOS CON LONAS.
INSTALACIÓN DE EQUIPOS, TANQUES Y TUBERÍAS	ps	NEGATIVO	EMISIÓN DE PARTÍCULAS A LA ATMOSFERA, DISPERSIÓN DE POLVOS.	EN LA CONSTRUCCIÓN DEL FOSO DE TANQUES Y LAS TRINCHERAS DE LAS TUBERÍAS SE PRODUCIRÁN POLVOS EN LAS EXCAVACIONES POR LO QUE SE DEBEN DE REGAR LOS FRENTES DE TRABAJO Y MONTONES DE TIERRA QUE SE SAQUEN DE LAS TRINCHERAS Y FOSAS DE TANQUES.

GENERACIÓN Y MANEJO DE RESIDUOS	ps	NEGATIVO	NO AFECTARÁN ESTE COMPONENTE.	NO ES NECESARIA.

TABLA NO. 38 MEDIDAS PREVENTIVAS: FACTOR AIRE, COMPONENTE CALIDAD

PROYECTO: ESTACIÓN DE SERVICO "SANTA TERESA" MEDIDAS PREVENTIVAS Y MITIGACION DE LOS IMPACTOS FACTOR AMBIENTAL: AIRE, COMPONENTE AMBIENTAL, NIVEL DE RUIDO				
ACCION	**CLASIFICACIÓN**	**SIGNO**	**IMPACTO**	**MEDIDA DE MITIGACIPON O COMPENSACIÓN**
RETIRO DE LA VEGETACION	ms	NEGATIVO	SE GENERA RUIDO POR LA GENERACIÓN DE SIERRAS ELÉCTRICAS Y MAQUINARIA Y PALAS MECÁNICAS EN LAS TAREAS DE RETIRO DE LA VEGETACIÓN DEL SITO	LA MAQUINARIA Y VEHÍCULOS A UTILIZAR DEBERÁN DE ESTAR EN PERFECTAS CONDICIONES MECÁNICAS Y SE DEBE DE PROPORCIONAR TAPONES A LOS OPERADORES SI LOS RUIDOS REBASAN LOS NIVELES MÁXIMOS PERMITIDOS DE LA NORMA
OPERACIÓN DE MAQUINARIA Y EQUIPO	ps	NEGATIVO	SE ESTIMA COMO MÍNIMO PUES SE OPERARA DE ACUERDO A LA NOM NOM-081-SEMARNAT-1994.	TRABAJAR EN HORARIO DIURNO, USO DE TAPONES DE PROTECCIÓN AUDITIVA POR LOS TRABAJADORES.
CONSTRUCCIÓN DE INFRAESTRUCTURA Y PAVIMENTACION	ns	NEGATIVO	SE ESTIMA COMO MÍNIMO PUES SE OPERARA DE ACUERDO A LA NOM NOM-081-SEMARNAT-1994.	TRABAJAR EN HORARIO DIURNO, USO DE TAPONES DE PROTECCIÓN AUDITIVA POR LOS TRABAJADORES.
INSTALACIÓN DE EQUIPOS, TANQUES Y TUBERÍAS	ps	NEGATIVO	SE ESTIMA COMO MÍNIMO PUES SE OPERARA DE ACUERDO A LA NOM NOM-081-SEMARNAT-1994.	TRABAJAR EN HORARIO DIURNO, USO DE TAPONES DE PROTECCIÓN AUDITIVA POR LOS TRABAJADORES.
GENERACIÓN Y MANEJO DE RESIDUOS	ps	NEGATIVO	NO AFECTARÁN ESTE COMPONENTE.	NO ES NECESARIA.

TABLA NO. 39 MEDIDAS PREVENTIVAS: FACTOR AIRE, COMPONENTE NIVEL DE RUIDO

Factor ambiental: Flora

PROYECTO: ESTACIÓN DE SERVICO "SANTA TERESA" MEDIDAS PREVENTIVAS Y MITIGACION DE LOS IMPACTOS FACTOR AMBIENTAL: FLORA, COMPONENTE, VEGETACIÓN HERBÁCEA				
ACCION	**CLASIFICACIÓN**	**SIGNO**	**IMPACTO**	**MEDIDA DE MITIGACIPON O COMPENSACIÓN**
RETIRO DE LA VEGETACION	ms	NEGATIVO	AFECTARÁ EL RETIRO DE LOS EJEMPLARES HERBACEOS QUE SE ENCUENTRAN EN EL ÁREA	SE PRETENDE COMPENSAR LA PÉRDIDA DE VEGETACIÓN CON LA CONSTRUCCIÓN DE UN ESPACIO VERDE DENTRO DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO.
OPERACIÓN DE MAQUINARIA Y EQUIPO	ps	NEGATIVO	COMPACTACIÓN DEL SUELO POR USO DE MAQUINARIA	SE PRETENDE COMPENSAR LA PÉRDIDA DE VEGETACIÓN CON LA CONSTRUCCIÓN DE UN ESPACIO VERDE DENTRO DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO.
CONSTRUCCIÓN DE INFRAESTRUCTURA Y PAVIMENTACION	ns	NEGATIVO	SE IMPERMEABILIZARA EL SUELO CON LA CONSTRUCCIÓN DE INFRAESTRUCTURA Y LA PLACA DE RODAMIENTO CON CONCRETO.	SE PRETENDE COMPENSAR LA PÉRDIDA DE VEGETACIÓN CON LA CONSTRUCCIÓN DE UN ESPACIO VERDE DENTRO DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO.
INSTALACIÓN DE EQUIPOS, TANQUES Y TUBERÍAS	ps	NEGATIVO	AFECTARÁ LAS CAPAS SUELO AL COLOCAR TANQUES Y TUBERÍAS LAS CUALES DEBEN DE IR ENCOFRADAS POR LO QUE LA VEGETACIÓN NO PUDE ESTABLECERSE EN EL SUELO	SE PRETENDE COMPENSAR LA PÉRDIDA DE VEGETACIÓN CON LA CONSTRUCCIÓN DE UN ESPACIO VERDE DENTRO DE LA

Tabla No. 40 Medidas preventivas: Factor Flora, componente vegetación herbácea

PROYECTO: ESTACIÓN DE SERVICO "SANTA TERESA" MEDIDAS PREVENTIVAS Y MITIGACION DE LOS IMPACTOS FACTOR AMBIENTAL: FLORA, COMPONENTE AMBIENTAL, VEGETACIÓN ARBUSTIVA				
ACCION	**CLASIFICACIÓN**	**SIGNO**	**IMPACTO**	**MEDIDA DE MITIGACIPON O COMPENSACIÓN**
RETIRO DE LA VEGETACION	ms	NEGATIVO	AFECTARÁ EL RETIRO DE LOS POCOS EJEMPLARES ARBUSTIVOS QUE SE ENCUENTRAN EN EL ÁREA	SE PRETENDE COMPENSAR LA PERDIDA DE VEGETACIÓN CON LA CONSTRUCCIÓN DE UN ESPACIO VERDE DENTRO DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO.
OPERACIÓN DE MAQUINARIA Y EQUIPO	ps	NEGATIVO	COMPACTACIÓN DEL SUELO POR USO DE MAQUINARIA	SE PRETENDE COMPENSAR LA PÉRDIDA DE VEGETACIÓN CON LA CONSTRUCCIÓN DE UN ESPACIO VERDE DENTRO DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO.
CONSTRUCCIÓN DE INFRAESTRUCTURA Y PAVIMENTACION	ns	NEGATIVO	SE IMPERMEABILIZARA EL SUELO CON LA CONSTRUCCIÓN DE INFRAESTRUCTURA Y LA PLACA DE RODAMIENTO CON CONCRETO.	SE PRETENDE COMPENSAR LA PÉRDIDA DE VEGETACIÓN CON LA CONSTRUCCIÓN DE UN ESPACIO VERDE DENTRO DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO.
INSTALACIÓN DE EQUIPOS, TANQUES Y TUBERÍAS	ps	NEGATIVO	AFECTARÁ LAS CAPAS SUELO AL COLOCAR TANQUES Y TUBERÍAS LAS CUALES DEBEN DE IR ENCOFRADAS POR LO QUE LA VEGETACIÓN NO PUDE ESTABLECERSE EN EL SUELO	SE PRETENDE COMPENSAR LA PÉRDIDA DE VEGETACIÓN CON LA CONSTRUCCIÓN DE UN ESPACIO VERDE DENTRO DE

TABLA NO. 41 MEDIDAS PREVENTIVAS: FACTOR FLORA, COMPONENTE VEGETACIÓN ARBUSTIVA

PROYECTO: ESTACIÓN DE SERVICO "SANTA TERESA" MEDIDAS PREVENTIVAS Y MITIGACION DE LOS IMPACTOS FACTOR AMBIENTAL: FLORA, COMPONENTE AMBIENTAL, VEGETACIÓN ARBÓREA				
ACCION	**CLASIFICACIÓN**	**SIGNO**	**IMPACTO**	**MEDIDA DE MITIGACIPON O COMPENSACIÓN**
RETIRO DE LA VEGETACION	ms	NEGATIVO	AFECTARÁ EL RETIRO DE LOS POCOS EJEMPLARES ARBÓREOS QUE SE ENCUENTRAN EN EL ÁREA	SE PRETENDE COMPENSAR LA PÉRDIDA DE VEGETACIÓN CON LA CONSTRUCCIÓN DE UN ESPACIO VERDE DENTRO DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO.
OPERACIÓN DE MAQUINARIA Y EQUIPO	ps	NEGATIVO	COMPACTACIÓN DEL SUELO POR USO DE MAQUINARIA	SE PRETENDE COMPENSAR LA PÉRDIDA DE VEGETACIÓN CON LA CONSTRUCCIÓN DE UN ESPACIO VERDE DENTRO DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO.
CONSTRUCCIÓN DE INFRAESTRUCTURA Y PAVIMENTACION	ns	NEGATIVO	SE IMPERMEABILIZARA EL SUELO CON LA CONSTRUCCIÓN DE INFRAESTRUCTURA Y LA PLACA DE RODAMIENTO CON CONCRETO.	SE PRETENDE COMPENSAR LA PÉRDIDA DE VEGETACIÓN CON LA CONSTRUCCIÓN DE UN ESPACIO VERDE DENTRO DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO.
INSTALACIÓN DE EQUIPOS, TANQUES Y TUBERÍAS	ps	NEGATIVO	AFECTARÁ LAS CAPAS SUELO AL COLOCAR TANQUES Y TUBERÍAS LAS CUALES DEBEN DE IR ENCOFRADAS POR LO QUE LA VEGETACIÓN NO PUDE ESTABLECERSE EN EL SUELO	SE PRETENDE COMPENSAR LA PÉRDIDA DE VEGETACIÓN CON LA CONSTRUCCIÓN DE UN ESPACIO VERDE DENTRO DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO.

TABLA NO. 42 MEDIDAS PREVENTIVAS: FACTOR FLORA, COMPONENTE VEGETACIÓN ARBÓREA

Factor ambiental: Fauna

PROYECTO: ESTACIÓN DE SERVICO "SANTA TERESA" MEDIDAS PREVENTIVAS Y MITIGACION DE LOS IMPACTOS FACTOR AMBIENTAL: FAUNA, COMPONENTE, REPTILES				
ACCION	**CLASIFICACIÓN**	**SIGNO**	**IMPACTO**	**MEDIDA DE MITIGACIPON O COMPENSACIÓN**
RETIRO DE LA VEGETACION	ms	NEGATIVO	PERDIDA DE HÁBITAT POR RETIRO DE VEGETACIÓN	SUPERVISIÓN CONSTANTE DE LA OBRA PARA DETECTAR CUALQUIER INDICIO DE ALGÚN REPTIL. PLATICAS AL RESPECTO CON LOS OPERARIOS DE MAQUINARIA.

OPERACIÓN DE MAQUINARIA Y EQUIPO	ps	NEGATIVO	POSIBLES MUERTES POR OPERACIÓN DE MAQUINARIA Y EQUIPO	SUPERVISIÓN CONSTANTE DE LA OBRA PARA DETECTAR CUALQUIER INDICIO DE ALGÚN REPTIL. PLATICAS AL RESPECTO CON LOS OPERARIOS DE MAQUINARIA.
CONSTRUCCIÓN DE INFRAESTRUCTURA Y PAVIMENTACION	ns	NEGATIVO	DESTRUCCIÓN DE HÁBITAT POR CONSTRUCCIÓN DE INFRAESTRUCTURA Y PAVIMENTACIÓN DE LA PLACA DE RODAMIENTO	SUPERVISIÓN CONSTANTE DE LA OBRA PARA DETECTAR CUALQUIER INDICIO DE ALGÚN REPTIL. PLATICAS AL RESPECTO CON LOS OPERARIOS DE MAQUINARIA.
INSTALACIÓN DE EQUIPOS, TANQUES Y TUBERÍAS	ps	NEGATIVO	DESTRUCCIÓN DE HÁBITAT POR CONSTRUCCIÓN DE INFRAESTRUCTURA Y PAVIMENTACIÓN DE LA PLACA DE RODAMIENTO	SUPERVISIÓN CONSTANTE DE LA OBRA PARA DETECTAR CUALQUIER INDICIO DE ALGÚN REPTIL. PLATICAS AL RESPECTO CON LOS OPERARIOS DE MAQUINARIA.

TABLA NO. 43 MEDIDAS PREVENTIVAS: FACTOR FAUNA, COMPONENTE REPTILES

PROYECTO: ESTACIÓN DE SERVICO "SANTA TERESA" MEDIDAS PREVENTIVAS Y MITIGACION DE LOS IMPACTOS FACTOR AMBIENTAL: FAUNA, COMPONENTE AMBIENTAL, AVES				
ACCION	**CLASIFICACIÓN**	**SIGNO**	**IMPACTO**	**MEDIDA DE MITIGACIPON O COMPENSACIÓN**
RETIRO DE LA VEGETACION	ms	NEGATIVO	PERDIDA DE HÁBITAT POR RETIRO DE VEGETACIÓN	SUPERVISIÓN CONSTANTE DE LA OBRA PARA DETECTAR CUALQUIER INDICIO DE ESTOS ORGANISMOS. PLATICAS AL RESPECTO CON LOS OPERARIOS DE MAQUINARIA.
OPERACIÓN DE MAQUINARIA Y EQUIPO	ps	NEGATIVO	POSIBLES MUERTES POR OPERACIÓN DE MAQUINARIA Y EQUIPO	SUPERVISIÓN CONSTANTE DE LA OBRA PARA DETECTAR CUALQUIER INDICIO DE ESTOS ORGANISMOS. PLATICAS AL RESPECTO CON LOS OPERARIOS DE MAQUINARIA.
CONSTRUCCIÓN DE INFRAESTRUCTURA Y PAVIMENTACION	ns	NEGATIVO	DESTRUCCIÓN DE HÁBITAT POR CONSTRUCCIÓN DE INFRAESTRUCTURA Y PAVIMENTACIÓN DE LA PLACA DE RODAMIENTO	SUPERVISIÓN CONSTANTE DE LA OBRA PARA DETECTAR CUALQUIER INDICIO DE ESTOS ORGANISMOS. PLATICAS AL RESPECTO CON LOS OPERARIOS DE MAQUINARIA.
INSTALACIÓN DE EQUIPOS, TANQUES Y TUBERÍAS	ps	NEGATIVO	DESTRUCCIÓN DE HÁBITAT POR CONSTRUCCIÓN DE INFRAESTRUCTURA Y PAVIMENTACIÓN DE LA PLACA DE RODAMIENTO	SUPERVISIÓN CONSTANTE DE LA OBRA PARA DETECTAR CUALQUIER INDICIO DE ESTOS ORGANISMOS. PLATICAS AL RESPECTO CON LOS OPERARIOS DE MAQUINARIA

TABLA NO. 44 MEDIDAS PREVENTIVAS: FACTOR FAUNA, COMPONENTE AVES

ROYECTO: ESTACIÓN DE SERVICO "SANTA TERESA" MEDIDAS PREVENTIVAS Y MITIGACION DE LOS IMPACTOS FACTOR AMBIENTAL: FAUNA, COMPONENTE AMBIENTAL, MAMÍFEROS				
ACCION	**CLASIFICACIÓN**	**SIGNO**	**IMPACTO**	**MEDIDA DE MITIGACIPON O COMPENSACIÓN**
RETIRO DE LA VEGETACION	ms	NEGATIVO	PERDIDA DE HÁBITAT POR RETIRO DE VEGETACIÓN	SUPERVISIÓN CONSTANTE DE LA OBRA PARA DETECTAR CUALQUIER INDICIO DE ESTOS ORGANISMOS. PLATICAS AL RESPECTO CON LOS OPERARIOS DE MAQUINARIA.
OPERACIÓN DE MAQUINARIA Y EQUIPO	ps	NEGATIVO	POSIBLES MUERTES POR OPERACIÓN DE MAQUINARIA Y EQUIPO	SUPERVISIÓN CONSTANTE DE LA OBRA PARA DETECTAR CUALQUIER INDICIO DE ESTOS ORGANISMOS. PLATICAS AL RESPECTO CON LOS OPERARIOS DE MAQUINARIA.
CONSTRUCCIÓN DE INFRAESTRUCTURA Y PAVIMENTACION	ns	NEGATIVO	DESTRUCCIÓN DE HÁBITAT POR CONSTRUCCIÓN DE INFRAESTRUCTURA Y PAVIMENTACIÓN DE LA PLACA DE RODAMIENTO	SUPERVISIÓN CONSTANTE DE LA OBRA PARA DETECTAR CUALQUIER INDICIO DE ESTOS ORGANISMOS. PLATICAS AL RESPECTO CON LOS OPERARIOS DE MAQUINARIA.

INSTALACIÓN DE EQUIPOS, TANQUES Y TUBERÍAS	ps	NEGATIVO	DESTRUCCIÓN DE HÁBITAT POR CONSTRUCCIÓN DE INFRAESTRUCTURA Y PAVIMENTACIÓN DE LA PLACA DE RODAMIENTO	SUPERVISIÓN CONSTANTE DE LA OBRA PARA DETECTAR CUALQUIER INDICIO DE ESTOS ORGANISMOS. PLATICAS AL RESPECTO CON LOS OPERARIOS DE MAQUINARIA

TABLA NO. 45 MEDIDAS PREVENTIVAS: FACTOR FAUNA, COMPONENTE MAMÍFEROS

Factor ambiental: Paisaje

PROYECTO: ESTACIÓN DE SERVICO "SANTA TERESA" MEDIDAS PREVENTIVAS Y MITIGACION DE LOS IMPACTOS FACTOR AMBIENTAL: PAISAJE, COMPONENTE MODIFICACIÓN DEL PAISAJE				
ACCION	**CLASIFICACIÓN**	**SIGNO**	**IMPACTO**	**MEDIDA DE MITIGACIPON O COMPENSACIÓN**
RETIRO DE LA VEGETACION	ns	NEGATIVO	EL RETIRO DE VEGETACIÓN CREARA UNA ZONA YERMA	SE PLANEA CONSTRUIR UN ÁREA VERDE DENTRO DE LAS INSTALACIONES DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO.
OPERACIÓN DE MAQUINARIA Y EQUIPO	ns	NEGATIVO	TRAERÁ COMO CONSECUENCIA LA PRESENCIA DE HUMOS Y POLVOS ADEMÁS DE TRÁFICO POR EL ACARREO DE MATERIALES	TAPIAR EL SITIO CON UNA BARRERA DE MADERA CONTRACHAPADA PARA EVITAR LA DISPERSIÓN DE POLVOS QUE PUEDEN AFECTAR LA VISIBILIDAD. DAR RIEGOS DE LOS FRENTES DE TRABAJO
CONSTRUCCIÓN DE INFRAESTRUCTURA Y PAVIMENTACION	ps	NEGATIVO	DURANTE LA CONSTRUCCIÓN SE AFECTARÁ LA VISUALIDAD DE LAS PERSONAS POR LA GENERACIÓN DE POLVOS Y LEVANTAMIENTO DE INFRAESTRUCTURA	TAPIAR EL SITIO CON UNA BARRERA DE MADERA CONTRACHAPADA PARA EVITAR LA DISPERSIÓN DE POLVOS QUE PUEDEN AFECTAR LA VISIBILIDAD, DAR RIEGOS DE LOS FRENTES DE TRABAJO
INSTALACIÓN DE EQUIPOS, TANQUES Y TUBERÍAS	ps	NEGATIVO	DURANTE LA INSTALACIÓN DE EQUIPOS, TANQUES Y TUBERÍAS SE GENERAN POLVOS	TAPIAR EL SITIO CON UNA BARRERA DE MADERA CONTRACHAPADA PARA EVITAR LA DISPERSIÓN DE POLVOS QUE PUEDEN AFECTAR LA VISIBILIDAD, DAR RIEGOS DE LOS FRENTES DE TRABAJO

TABLA NO. 46 MEDIDAS PREVENTIVAS: FACTOR PAISAJE, COMPONENTE MODIFICACIÓN DEL PAISAJE

Factor ambiental: Creación de empleos:

PROYECTO: ESTACIÓN DE SERVICO "SANTA TERESA" MEDIDAS PREVENTIVAS Y MITIGACION DE LOS IMPACTOS FACTOR AMBIENTAL: SOCIOECONÓMICOS, COMPONENTE, CREACIÓN DE EMPLEOS				
ACCION	**CLASIFICACIÓN**	**SIGNO**	**IMPACTO**	**MEDIDA DE MITIGACIPON O COMPENSACIÓN**
INSTALACIÓN DE INFRAESTRUCTURA DE APOYO	ps	NEGATIVO	GENERACIÓN DE EMPLEOS EVENTUALES.	NO ES NECESARIA.
RETIRO DE LA VEGETACION	ps		GENERACIÓN DE EMPLEOS EVENTUALES, MEJORAMIENTO DE CONDICIONES SANITARIA AL CHAPOLEAR.	NO ES NECESARIA.
OPERACIÓN DE MAQUINARIA Y EQUIPO	ps	NEGATIVO	GENERACIÓN DE EMPLEOS EVENTUALES.	NO ES NECESARIA.
CONSTRUCCIÓN DE INFRAESTRUCTURA Y PAVIMENTACION	ns	NEGATIVO	GENERACIÓN DE EMPLEOS EVENTUALES.	NO ES NECESARIA.
INSTALACIÓN DE EQUIPOS, TANQUES Y TUBERÍAS	ns	NEGATIVO	GENERACIÓN DE EMPLEOS EVENTUALES.	NO ES NECESARIA.
GENERACIÓN Y MANEJO DE RESIDUOS	ns	NEGATIVO	GENERACIÓN DE EMPLEOS EVENTUALES.	NO ES NECESARIA.

TABLA NO. 46 MEDIDAS PREVENTIVAS: FACTOR SOCIOECONÓMICO, COMPONENTE CREACIÓN DE EMPLEOS

PROYECTO: ESTACIÓN DE SERVICO "SANTA TERESA" MEDIDAS PREVENTIVAS Y MITIGACION DE LOS IMPACTOS FACTOR AMBIENTAL: SOCIOECONÓMICOS, COMPONENTE, MOLESTIAS A LA POBLACIÓN				
ACCION	**CLASIFICACIÓN**	**SIGNO**	**IMPACTO**	**MEDIDA DE MITIGACIPON O COMPENSACIÓN**
INSTALACIÓN DE INFRAESTRUCTURA DE APOYO	ns	NEGATIVO	GENERACIÓN DE POLVOS POR EL RETIRO DE LA VEGETACIÓN Y RUIDO EL CUAL PUEDE AFECTAR A LOS VECINOS Y COMERCIOS QUE SE ENCUENTREN CERCANOS A LA POBLACIÓN.	MANTENER LOS LUGARES DESCUBIERTOS DE VEGETACIÓN REGADOS Y TENER EN BUENAS CONDICIONES MECÁNICAS LOS EQUIPOS Y MAQUINARIA PARA EVITAR RUIDOS EXCESIVOS Y QUE SE ENCUENTRE CONFORME A LA NOM-081-SEMARNAT-1996
RETIRO DE LA VEGETACION	ns		GENERACIÓN DE POLVOS Y RUIDO POR EL USO DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO EL CUAL PUEDE AFECTAR A LOS VECINOS Y COMERCIOS QUE SE ENCUENTREN CERCANOS A LA POBLACIÓN.	TENER EN BUENAS CONDICIONES MECÁNICAS LOS EQUIPOS Y MAQUINARIA PARA EVITAR RUIDOS EXCESIVOS Y QUE SE ENCUENTRE CONFORME A LA NOM-081-SEMARNAT-1996
OPERACIÓN DE MAQUINARIA Y EQUIPO	ns	NEGATIVO	GENERACIÓN DE POLVOS Y RUIDO POR EL USO DE LA CONSTRUCCIÓN E INFRAESTRUCTURA Y LA PAVIMENTACIÓN EL CUAL PUEDE AFECTAR A LOS VECINOS Y COMERCIOS QUE SE ENCUENTREN CERCANOS A LA POBLACIÓN.	TENER EN BUENAS CONDICIONES MECÁNICAS LOS EQUIPOS Y MAQUINARIA PARA EVITAR RUIDOS EXCESIVOS Y QUE SE ENCUENTRE CONFORME A LA NOM-081-SEMARNAT-1996
CONSTRUCCIÓN DE INFRAESTRUCTURA Y PAVIMENTACION	ns	NEGATIVO	GENERACIÓN DE POLVOS Y RUIDO POR LA INSTALACIÓN DE EQUIPOS, TANQUES Y TUBERÍAS EL CUAL PUEDE AFECTAR A LOS VECINOS Y COMERCIOS QUE SE ENCUENTREN CERCANOS A LA POBLACIÓN.	TENER EN BUENAS CONDICIONES MECÁNICAS LOS EQUIPOS Y MAQUINARIA PARA EVITAR RUIDOS EXCESIVOS Y QUE SE ENCUENTRE CONFORME A LA NOM-081-SEMARNAT-1996
INSTALACIÓN DE EQUIPOS, TANQUES Y TUBERÍAS	ns	NEGATIVO	GENERACIÓN DE POLVOS Y RUIDO POR LA INSTALACIÓN DE EQUIPOS, TANQUES Y TUBERÍAS EL CUAL PUEDE AFECTAR A LOS VECINOS Y COMERCIOS QUE SE ENCUENTREN CERCANOS A LA POBLACIÓN.	TENER EN BUENAS CONDICIONES MECÁNICAS LOS EQUIPOS Y MAQUINARIA PARA EVITAR RUIDOS EXCESIVOS Y QUE SE ENCUENTRE CONFORME A LA NOM-081-SEMARNAT-1996
GENERACIÓN Y MANEJO DE RESIDUOS	ps	NEGATIVO	GENERACIÓN DE POLVOS Y RUIDO POR LA INSTALACIÓN DE EQUIPOS, TANQUES Y TUBERÍAS EL CUAL PUEDE AFECTAR A LOS VECINOS Y COMERCIOS QUE SE ENCUENTREN CERCANOS A LA POBLACIÓN.	TENER EN BUENAS CONDICIONES MECÁNICAS LOS EQUIPOS Y MAQUINARIA PARA EVITAR RUIDOS EXCESIVOS Y QUE SE ENCUENTRE CONFORME A LA NOM-081-SEMARNAT-1996

TABLA NO. 47 MEDIDAS PREVENTIVAS: FACTOR SOCIOECONÓMICO, COMPONENTE MOLESTIAS A LA POBLACIÓN

ETAPA DE OPERACIÓN

Factor Ambiental: Agua.

PROYECTO: ESTACIÓN DE SERVICO "SANTA TERESA" MEDIDAS PREVENTIVAS Y MITIGACION DE LOS IMPACTOS FACTOR AMBIENTAL: AGUA , COMPONENTE CALIDAD DEL AGUA				
ACCION	**CLASIFICACIÓN**	**SIGNO**	**IMPACTO**	**MEDIDA DE MITIGACIPON O COMPENSACIÓN**
MANTENIMIENTO GENERAL DE EQUIPOS Y TANQUES.	ps	POSITIVO.	MEJORAMIENTO DE LAS CONDICIONES DE OPERACIÓN Y DISMINUCIÓN DE RIESGOS DE CONTAMINACIÓN HÍDRICA.	SE REALIZARÁ MANTENIMIENTO AL EQUIPO, PARA ESTAR EN ÓPTIMAS CONDICIONES.
OPERACIÓN DE LA ESTACIÓN DE SERVICIOS.	ps	POSITIVO.	GENERACIÓN DE RESIDUOS DE DRENAJES DOMÉSTICOS Y DESHECHOS DE MANEJO ESPECIAL.	INSTALAR SISTEMAS DE AHORRO DE AGUA DISPONER TRAMPAS PARA ACEITES CONFINAR CORRECTAMENTE RESIDUOS QUE CONTENGAN HIDROCARBUROS PARA SU RECICLAJE.

GENERACIÓN Y MANEJO DE RESIDUOS.	ps	NEGATIVO.	GENERACIÓN DE RESIDUOS CON IMPREGNACIÓN DE LUBRICANTES, COMBUSTIBLES O SUSTANCIAS QUÍMICAS QUE PUDIERAN SE NOCIVAS AL MEDIO NATURAL.	CONFINAMIENTO Y DEPOSICIÓN EN RECIPIENTES ESPECÍFICOS, PARA

TABLA NO. 48 MEDIDAS PREVENTIVAS: FACTOR AGUA, COMPONENTE CALIDAD

PROYECTO: ESTACIÓN DE SERVICO "SANTA TERESA" MEDIDAS PREVENTIVAS Y MITIGACION DE LOS IMPACTOS FACTOR AMBIENTAL: AIRE , COMPONENTE CALIDAD DEL AIRE				
ACCION	**CLASIFICACIÓN**	**SIGNO**	**IMPACTO**	**MEDIDA DE MITIGACIPON O COMPENSACIÓN**
MANTENIMIENTO GENERAL DE EQUIPOS Y TANQUES.	ps	NEGATIVO.	DURANTE LAS TAREAS DE MANTENIMIENTO GENERAL DE EQUIPOS Y TANQUES SE GENERARAN EMISIONES FUGITIVAS HIDROCARBUROS TOTALES HCT.	PARA EVITAR EL ESCAPE DE HIDROCARBUROS TOTALES HCT EN LAS LABORES DE MANTENIMIENTO DE EQUIPOS, TUBERÍAS Y TANQUES SE DEBE DE SEGUIR LOS PROCEDIMIENTOS ESTABLECIDOS PARA ESTE TIPO DE INSTALACIONES.
OPERACIÓN DE LA ESTACIÓN DE SERVICIOS.	ps	NEGATIVO.	DURANTE LA OPERACIÓN DE LA ESTACIÓN DE SERVICIOS SE GENERAN EMISIONES FUGITIVAS DE LOS TANQUES Y LOS DISPENSARIOS DE HIDROCARBUROS TOTALES HCT.	LA ESTACIÓN DE SERVICIO CONTARA CON EQUIPOS Y TUBERÍAS DE RETORNO DE VAPORES LOS CUALES REGRESARAN LOS VAPORES QUE SE GENEREN EN LOS TANQUES DE LOS VEHÍCULOS Y TUBERÍAS.
GENERACIÓN Y MANEJO DE RESIDUOS.	ps	NEGATIVO.	SE GENERAN OLORES EN LOS RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS DE LA TIENDA DE CONVENIENCIA Y ESTACIÓN DE SERVICIO.	SE DEBEN DE COLOCAR LOS RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS EN BOLSAS DE POLIETILENO EN CONTENEDORES DE BASURA Y NO DEBEN DE DURAR MÁS DE UN DÍA EN LA ESTACIÓN DE SERVICIO.

TABLA NO. 49 MEDIDAS PREVENTIVAS: FACTOR AIRE, COMPONENTE CALIDAD DEL AIRE

PROYECTO: ESTACIÓN DE SERVICO "SANTA TERESA" MEDIDAS PREVENTIVAS Y MITIGACION DE LOS IMPACTOS FACTOR AMBIENTAL: AIRE , COMPONENTE NIVEL DE RUIDO				
ACCION	**CLASIFICACIÓN**	**SIGNO**	**IMPACTO**	**MEDIDA DE MITIGACIPON O COMPENSACIÓN**
MANTENIMIENTO GENERAL DE EQUIPOS Y TANQUES.	ps	NEGATIVO.	SE PRODUCIRÁN RUIDOS DURANTE LAS TAREAS DE MANTENIMIENTO DE EQUIPOS Y TANQUES DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO.	PARA MINIMIZAR LAS MOLESTIAS A LA POBLACIÓN ESTA ACTIVIDAD SE REALIZARA EN EL DÍA Y NO REBASARAN LOS NIVELES DE RUIDO ESTABLECIDOS EN LA NOM-081-SEMARNAT-1994 DE 68 DB EN EL DÍA.
OPERACIÓN DE LA ESTACIÓN DE SERVICIOS.	ps	NEGATIVO.	DURANTE LA ETAPA DE OPERACIÓN DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO SE GENERARAN RUIDOS PRODUCIDOS POR EL EQUIPO Y MAQUINARIA CON QUE CUENTA LA ESTACIÓN DE SERVICIO Y LA TIENDA DE CONVENIENCIA.	LA OPERACIÓN DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO LA TIENDA DE CONVENIENCIA SE OPERARA BAJO LA NOM-081-SEMARNAT-1994 CON SUS LÍMITES MÁXIMOS PERMISIBLES DE 68 DB EN EL DÍA Y 65 DB EN LA NOCHE TENIENDO EN BUENAS CONDICIONES LA MAQUINARIA Y EL EQUIPO DÁNDOLES BUEN USO Y MANTENIMIENTO PARA PREVENIR LA GENERACIÓN DE RUIDOS.

TABLA NO. 50 MEDIDAS PREVENTIVAS: FACTOR AIRE, COMPONENTE NIVEL DE RUIDO

PROYECTO: ESTACIÓN DE SERVICO "SANTA TERESA" MEDIDAS PREVENTIVAS Y MITIGACION DE LOS IMPACTOS FACTOR AMBIENTAL: SOCIOECONÓMICO , COMPONENTE CREACIÓN DE EMPLEOS				
ACCION	**CLASIFICACIÓN**	**SIGNO**	**IMPACTO**	**MEDIDA DE MITIGACIPON O COMPENSACIÓN**
MANTENIMIENTO GENERAL DE EQUIPOS Y TANQUES.	ps	POSITIVO.	EL MANTENIMIENTO NECESARIO, REQUERIRÁ DE PERSONAL EXCLUSIVO, LO CUAL INCREMENTARA EL NÚMERO DE EMPLEOS.	NO ES NECESARIA.
OPERACIÓN DE LA ESTACIÓN DE SERVICIOS.	ps	POSITIVO.	LA ESTACIÓN DE SERVICIOS REQUERIRÁ DE PERSONAL CAPACITADO PARA SU OPERACIÓN.	NO ES NECESARIA.
GENERACIÓN Y MANEJO DE RESIDUOS.	ps	POSITIVO.	PERSONAL PARA LA RECOLECCIÓN DE RESIDUOS DE MANEJO ESPECIAL.	NO ES NECESARIA.

TABLA NO. 51 MEDIDAS PREVENTIVAS: FACTOR SOCIOECONÓMICO, COMPONENTE CREACIÓN EMPLEOS

PROYECTO: ESTACIÓN DE SERVICO "SANTA TERESA" MEDIDAS PREVENTIVAS Y MITIGACION DE LOS IMPACTOS FACTOR AMBIENTAL: SOCIOECONÓMICO , MOLESTIAS A LA POBLACIÓN				
ACCION	**CLASIFICACIÓN**	**SIGNO**	**IMPACTO**	**MEDIDA DE MITIGACIPON O COMPENSACIÓN**
MANTENIMIENTO GENERAL DE EQUIPOS Y TANQUES.	ps	NEGATIVO.	DURANTE LAS ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO GENERAL DE EQUIPOS Y TANQUES SE TENDRÁ QUE CERRAR ALGUNAS HORAS LA ESTACIÓN DE SERVICIO Y LA TIENDA DE CONVENIENCIA NO DANDO EL SERVICIO DE VENTA DE COMBUSTIBLE O VENTA DE PRODUCTOS EN LA TIENDA DE CONVENIENCIA.	NO HAY MEDIDA DE MITIGACIÓN APLICABLE.
OPERACIÓN DE LA ESTACIÓN DE SERVICIOS.	ps	NEGATIVO.	DURANTE LAS TAREAS DE ABASTECIMIENTO DE COMBUSTIBLE LA ESTACIÓN DE SERVICIO ESTARÁ CERRADA A TODO TRÁFICO VEHICULAR DENTRO DEL ÁREA DE LOS TANQUES DE ALMACENAMIENTO Y LA VENTA DE COMBUSTIBLE, SE APLICARAN MEDIDAS DE SEGURIDAD INHERENTE A ESTE TIPO DE OPERACIONES COMO LA VENTA DE COMBUSTIBLE A LOS PROPIETARIOS DE AUTOS, CAMIONETAS O CAMIONES QUE LO SOLICITEN.	NO HAY MEDIDA DE MITIGACIÓN APLICABLE.
GENERACIÓN Y MANEJO DE RESIDUOS.	ps	NEGATIVO.	DURANTE LA OPERACIÓN DE LA ESTACIÓN DE SERVICIOS SE GENERAN RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS DE MANEJO ESPECIAL, RESIDUOS PELIGROSOS Y AGUAS RESIDUALES EN LA ESTACIÓN DE SERVICIO.	LOS RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS SERÁN RECOLECTADOS EN BOTES DE BASURA PARA TAL FIN CON BOLSAS NEGRAS, LAS CUALES SERÁN TRASLADAS AL RELLENO MUNICIPAL PARA SU CONFINAMIENTO.

TABLA NO. 52 MEDIDAS PREVENTIVAS: FACTOR SOCIOECONÓMICO, COMPONENTE MOLESTIAS A LA POBLACIÓN

ETAPA DE ABANDONO

Factor Ambiental: Agua

PROYECTO: ESTACIÓN DE SERVICO "SANTA TERESA" MEDIDAS PREVENTIVAS Y MITIGACION DE LOS IMPACTOS FACTOR AMBIENTAL: AGUA , COMPONENTE CALIDAD DEL AGUA				
ACCION	**CLASIFICACIÓN**	**SIGNO**	**IMPACTO**	**MEDIDA DE MITIGACIPON O COMPENSACIÓN**
RETIRO DE TANQUES Y EQUIPO	ps	POSITIVO.	SE PRESENTARA UNA MEJORÍA AL QUITAR LOS TANQUES, LAS TUBERÍAS Y EQUIPO ESTO TRAERÁ UNA MEJORA AL RESTAURA EL SITIO Y DEJARLO EN SUS CONDICIONES ORIGINALES.	NO HAY MEDIDA DE MITIGACIÓN.
RETIRO DE CONCRETO E INFRAESTRUCTURA	ps	POSITIVO.	SE PRESENTARA UNA MEJORÍA AL QUITAR LAS OBRAS DE CONCRETO Y LA PLACA DE CONCRETO DE RODAMIENTO; ESTO TRAERÁ UNA MEJORA AL RESTAURA EL SITIO Y DEJARLO EN SUS CONDICIONES ORIGINALES.	NO HAY MEDIDA DE MITIGACIÓN.
OPERACIÓN DE MAQUINARIA Y VEHÍCULOS	ps	NEGATIVO.	SE GENERARAN GASES DE COMBUSTIÓN EN LA UTILIZACIÓN DE LOS EQUIPOS Y MAQUINARIA QUE SE UTILIZARA PARA REALIZAR LAS LABORES DE RETIRO DE TANQUES, EQUIPOS, MAQUINARIA E INFRAESTRUCTURA LOS CUALES GENERAN NOX Y SOX LOS QUE SUELOS EN LA ATMOSFERA PUEDEN CAUSAR LLUVIAS ACIDAS.	UTILIZAR COMBUSTIBLES CON BAJOS CONTENIDOS EN COMPUESTOS DE AZUFRE Y NITRÓGENO. TENER UN BUEN MANTENIMIENTO DE LOS EQUIPOS Y MAQUINARIA.
GENERACIÓN Y MANEJO DE RESIDUOS	ns	NEGATIVO.	GENERACIÓN DE RESIDUOS DE MANEJO ESPECIAL COMO RESTOS DE CONSTRUCCIÓN, CONCRETO Y EQUIPO Y MAQUINARIA, ETC.	SE DEBEN DE TRATAR DE RECUPERAR LA MAYORÍA DE MATERIALES QUE PUEDAN SER REUTILIZADOS O RECICLADOS Y AQUELLOS RESIDUOS DE MANEJO ESPECIAL QUE NO SE PUEDAN RECICLAR O RECUPERAR DEBERÁN SER LLEVADOS A SITIO AUTORIZADO PARA SU CONFINAMIENTO FINAL.
REMOCIÓN DEL SITIO	ns	POSITIVO.	EL SITIO PASARA DE TENER UN USO DE TIERRA DE ESTACIONES DE SERVICIO A OTRO TIPO COMO PUEDE SER EL COMERCIAL, RESIDENCIAL, PARQUE URBANO, ETC. CONFORMÉ EL USO DE SUELO QUE EL MUNICIPIO TENGA PLANEADO Y LOS DUEÑOS DEL SITIO UNA VEZ CONCLUIDA LA VIDA DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO SI HUBIERA.	NO HAY MEDIDA DE MITIGACIÓN.
ESCARIFICACIÓN Y REFORESTACIÓN	ns	POSITIVO.	SE ROMPERÁ LA COMPACTACIÓN DE LA TIERRA UNA VEZ QUE SE HAYA RETIRA LA INFRAESTRUCTURA EXISTEN Y SE REFORESTARA CON ÁRBOLES DE LA REGIÓN.	NO HAY MEDIDA DE MITIGACIÓN.

TABLA NO. 53 MEDIDAS PREVENTIVAS: FACTOR AGUA, COMPONENTE CALIDAD DEL AGUA

PROYECTO: ESTACIÓN DE SERVICO "SANTA TERESA" MEDIDAS PREVENTIVAS Y MITIGACION DE LOS IMPACTOS FACTOR AMBIENTAL: SUELO , COMPONENTE PATRON DE DRENAJE				
ACCION	**CLASIFICACIÓN**	**SIGNO**	**IMPACTO**	**MEDIDA DE MITIGACIPON O COMPENSACIÓN**
RETIRO DE TANQUES Y EQUIPO	ns	POSITIVO.	SE ABRIRÁN NUEVOS ESPACIOS, SE TRATARA QUE LAS ÁREAS QUE ESE ENCUENTREN LOS TANQUES Y EQUIPO SIGUA EL PATRÓN DE DRENAJE ORIGINAL DEL TERRENO.	NO HAY MEDIDA DE MITIGACIÓN EL IMPACTO ES POSITIVO.
RETIRO DE CONCRETO E INFRAESTRUCTURA	ns	POSITIVO.	SE ABRIRÁN NUEVOS ESPACIOS, SE TRATARA QUE LAS ÁREAS QUE SE ENCUENTRE LA PLACA DE RODAMIENTO DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO SIGUA EL PATRÓN DE DRENAJE ORIGINAL DEL TERRENO.	NO HAY MEDIDA DE MITIGACIÓN EL IMPACTO ES POSITIVO.
OPERACIÓN DE MAQUINARIA Y VEHÍCULOS.	ps	NEGATIVO.	LA OPERACIÓN DE MAQUINARIA EN LA REMOCIÓN DE INFRAESTRUCTURA CIVIL Y EL CONCRETO PUEDE MODIFICAR LAS PENDIENTES EN LAS ACTIVIDADES DE RETIRO DE MAQUINARIA, REMOCIÓN DE INFRAESTRUCTURA CIVIL Y PLACA DE RODAMIENTO.	UNA VEZ RETIRADO LOS EQUIPOS, TANQUES, PLACA DE RODAMIENTO E INFRAESTRUCTURA SE DEBE RECTIFICAR LA PENDIENTE DEJADA Y SI NO SE ENCUENTRA CONFORME A LA PENDIENTE DEL TERRENO SE DEBE DE HACER DE TAL MANERA QUE COINCIDA CON LA PENDIENTE DEL TERRENO.
GENERACIÓN Y MANEJO DE RESIDUOS.	ns	NEGATIVO.	DURANTE ESTA ETAPA SE GENERARAN RESIDUOS DE MANEJO ESPECIAL LOS CUALES NO SE DEBEN DE DEJAR EN EL TERRENO LOS QUE PODÍAN MODIFICAR LOS PATRONES DE ESCURRIMIENTO.	CONFINAR LOS RESIDUOS DE MANEJO ESPECIAL EN UN SITIO DESTINADO PARA TAL FIN.
REMOCIÓN DEL SITIO.	ns	POSITIVO.	SE TRATA DE REGRESAR EL SITIO A SUS CONDICIONES ORIGINALES.	EL IMPACTO EN SI ES POSITIVO NO EXISTEN MEDIDAS DE MITIGACIÓN.
ESCARIFICACIÓN Y REFORESTACIÓN.	ns	POSITIVO.	SE ESCARIFICARA LA TIERRA UNA VEZ RETIRADA LA INFRAESTRUCTURA Y SE PLANTARA ÁRBOLES DE LA REGIÓN.	EL IMPACTO EN SI ES POSITIVO NO EXISTEN MEDIDAS DE MITIGACIÓN.

Tabla No. 54 Medidas preventivas: Factor suelo, patrón de drenaje

PROYECTO: ESTACIÓN DE SERVICO "SANTA TERESA" MEDIDAS PREVENTIVAS Y MITIGACION DE LOS IMPACTOS FACTOR AMBIENTAL: SUELO, COMPONENTE EROSIIN				
ACCION	**CLASIFICACIÓN**	**SIGNO**	**IMPACTO**	**MEDIDA DE MITIGACIPON O COMPENSACIÓN**
RETIRO DE TANQUES Y EQUIPO.	ns	NEGATIVO.	SE PROPICIARA LA EROSIÓN DE ÁREAS DEL TERRENO DESCUBIERTA POR EL RETIRO DE MAQUINARIA Y EQUIPO.	REGAR Y CUBRIR LAS ÁREAS DE RETIRO DE EQUIPO Y MAQUINARIA TRATANDO DE NO DEJAR ÁREAS DESCUBIERTAS.
RETIRO DE CONCRETO E INFRAESTRUCTURA.	ps	NEGATIVO.	SE PROPICIARA LA EROSIÓN DE ÁREA DEL TERRENO AL DEJAR ZONAS DESCUBIERTAS AL RETIRO DE CONCRETO DE LA PLACA DE RODAMIENTO.	IMPLEMENTAR UN PROGRAMA DE REFORESTACIÓN PARA EVITAR LA EROSIÓN DE LAS ÁREAS QUE SE DEJARAN DESCUBIERTAS.
OPERACIÓN DE MAQUINARIA Y VEHÍCULOS.	ps	NEGATIVO.	LA OPERACIÓN DE MAQUINARIA AUMENTA EL PROCESO DE EROSIÓN DEL TERRENO EN LAS ACTIVIDADES DE DESMONTE DE TANQUES, INFRAESTRUCTURA, MAQUINARIA.	SE DEBE DE MINIMIZAR EL USO DE MAQUINARIA SOLAMENTE EN LO ESENCIAL EN LAS ACTIVIDADES DE DEMOLICIÓN DE INFRAESTRUCTURA Y RETIRO DE TANQUES.

GENERACIÓN Y MANEJO DE RESIDUOS.	ps	NEGATIVO.	SE GENERARAN RESIDUOS DE MANEJO ESPECIAL, COMO MATERIA TERREO EL CUAL DEBE DE SER CUBIERTO Y REINTEGRADO AL SUELO UNA VEZ TERMINADA LAS LABORES DE RETIRO DE MAQUINARIA, TANQUES Y TUBERÍAS DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO.	PARA IMPEDIR EL ARRASTRE DE PARTÍCULAS POR EL VIENTO Y EL AGUA CUBRIR LOS MONTÍCULOS DE TIERRA DEJADOS EN LAS LABORES DE RETIRO DE INFRAESTRUCTURA, TANQUES Y MAQUINARIA Y QUE SE CONSIDERAN RESIDUOS DE MANEJO ESPECIAL CON LONAS.
REMOCIÓN DEL SITIO.	ns	NEGATIVO.	SE CREARAN CONDICIONES DE EROSIÓN QUE PUEDEN OCASIONAR OCASIONES EROSIÓN AL REALIZAR LAS LABORES DE REMOCIÓN DEL SITIO DE SUS CONDICIONES DE ESTACIÓN DE SERVICIO A LAS CONDICIONES ANTERIORES.	DE MANERA GLOBAL SE DEBEN DE APLICAR RIEGOS EN AQUELLAS ÁREAS DONDE SE VAYAN A DEJAR DESNUDO EL SUELO PARA IMPEDIR EL ACARREO DE PARTÍCULAS POR EL VIENTO.
ESCARIFICACIÓN Y REFORESTACIÓN.	ns	POSITIVO.	SE ESCARIFICARA EL TERRENO Y SE SEMBRARA CON ÁRBOLES DE LA REGIÓN.	EL IMPACTO ES CONSIDERADO DE MANERA POSITIVA.

TABLA NO. 55 MEDIDAS PREVENTIVAS: FACTOR SUELO, COMPONENTE, EROSIÓN

PROYECTO: ESTACIÓN DE SERVICO "SANTA TERESA" MEDIDAS PREVENTIVAS Y MITIGACION DE LOS IMPACTOS FACTOR AMBIENTAL: AIRE , COMPONENTE CALIDAD DEL AIRE				
ACCION	**CLASIFICACIÓN**	**SIGNO**	**IMPACTO**	**MEDIDA DE MITIGACIPON O COMPENSACIÓN**
RETIRO DE TANQUES Y EQUIPO.	ns	NEGATIVO	SE CREARÁN NUBES DE POLVO POR EL RETIRO DE TANQUES Y EQUIPO DE LA ESTACIÓN DE SERVICIOS.	RIEGO DE ÁREAS DONDE SE RETIRAN LOS TANQUES Y MAQUINARIA PARA EVITAR QUE EL POLVO SE DISPERSE.
RETIRO DE CONCRETO E INFRAESTRUCTURA.	ns	NEGATIVO	SE CREARAN NUBES DE POLVO POR EL RETIRO DE D LA PLACA DE RODAMIENTO DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO.	RIEGO DE ÁREA DONDE SE RETIRA LA PLACA DE RODAMIENTO PARA EVITAR QUE EL POLVO SE DISPERSE.
OPERACIÓN DE MAQUINARIA Y VEHÍCULOS.	ps	NEGATIVO	SE PROPICIARAN GASES DE MOTORES DE COMBUSTIÓN INTERNA EN LA MAQUINARIA UTILIZADA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTE TIPO DE ACTIVIDADES.	TENER EN BUEN FUNCIONAMIENTO LOS VEHÍCULOS Y MAQUINARIA DE COMBUSTIÓN INTERNA.
GENERACIÓN Y MANEJO DE RESIDUOS.	ps	NEGATIVO	SE PODRÍAN GENERAR PARTÍCULAS SUSPENDIDAS POR LA GENERACIÓN DE ESCOMBROS Y MATERIAL TERREO EN LAS DEMOLICIONES DE LAS INSTALACIONES DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO.	RIEGO DE MATERIAL TERREO Y ESCOMBROS PARA EVITAR QUE EL POLVO SEA LEVANTADO POR ACCIÓN DEL VIENTO, SE DEBEN DE TAPAR LOS ESCOMBROS Y MATERIAL TERREO CUANDO ESTOS SEAN TRANSPORTADOS A SUS SITIOS DE CONFINAMIENTO.
REMOCIÓN DEL SITIO.	ns	NEGATIVO	LAS ACTIVIDADES DE REMOCIÓN DEL SITIO CREARAN NUBES DE POLVO.	SE DEBEN E APLICAR RIEGOS EN AQUELLAS ÁREAS DESCUBIERTAS Y QUE CAREZCAN DE VEGETACIÓN Y LOS RESIDUOS DE TIERRA.
ESCARIFICACIÓN Y REFORESTACIÓN.	ps	POSITIVO	SE MEJORAR LA CALIDAD DEL AIRE EN EL SITIO DEL PROYECTO AL TENDER UNA CAPA DE ÁRBOLES, ARBUSTOS Y PASTOS QUE CUBRIRÁN LAS SUPERFICIES DESNUDAS DE SUELO.	IMPACTO POSITIVO NO SE NECESITAN MEDIAS DE MITIGACIÓN.

TABLA NO. 56 MEDIDAS PREVENTIVAS: FACTOR AIRE, COMPONENTE, CALIDAD DEL AIRE

PROYECTO: ESTACIÓN DE SERVICO "SANTA TERESA" MEDIDAS PREVENTIVAS Y MITIGACION DE LOS IMPACTOS FACTOR AMBIENTAL: AIRE , COMPONENTE NIVEL DE RUIDO				
ACCION	**CLASIFICACIÓN**	**SIGNO**	**IMPACTO**	**MEDIDA DE MITIGACIPON O COMPENSACIÓN**
RETIRO DE TANQUES Y EQUIPO.	ms	NEGATIVO.	SE PRODUCIRÁN RUIDOS DURANTE LA ACCIÓN DE RUIDOS Y TANQUES.	SE DEBE DE REALIZAR LAS LABORES DE RETIRO DE TANQUES, TUBERÍA Y MAQUINARIA EN EL DÍA Y SE DEBE PROCURAR NO REBASAR LOS 68 DB MARCADOS EN LA NORMA.
RETIRO DE CONCRETO E INFRAESTRUCTURA.	ps	NEGATIVO.	SE PRODUCIRÁN RUIDOS DURANTE LA ACCIÓN DE RETIRO DE CONCRETO EH INFRAESTRUCTURA.	SE DEBEN DE PROPORCIONAR PROTECTORES AUDITIVOS A LOS OBREROS, ASÍ COMO TAPIAR CON PLANCHAS DE MADERA TODOS LOS LADOS DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO DURANTE LAS ACTIVIDADES DE DEMOLICIÓN DE LA PLACA DE RODAMIENTO Y LA INFRAESTRUCTURA CIVIL PARA EVITAR LA PROPAGACIÓN DE RUIDO TODAS ESTAS ACTIVIDADES DEBEN DE REALIZARSE DE DÍA Y NO SUPERAR LOS 68 DB. QUE MARCA LA NORMA ACTUALMENTE EN OPERACIÓN.
OPERACIÓN DE MAQUINARIA Y VEHÍCULOS.	ps	NEGATIVO.	SE GENERAN RUIDOS DURANTE LAS TAREAS DE OPERACIÓN DE MAQUINARIA Y EQUIPOS POR LAS LABORES DE RETIRO DE TANQUES, MAQUINARIA, TUBERÍAS, RETIRO DE INFRAESTRUCTURA, PLACA DE RODAMIENTO Y REMOCIÓN DEL SITIO.	LA MAQUINARIA Y EL EQUIPO DEBEN DE ESTAR EN PERFECTAS CONDICIONES MECÁNICAS Y DE OPERACIÓN PARA EVITAR LA GENERACIÓN DE RUIDOS EXCEDENTES A LOS 68 DB.
GENERACIÓN Y MANEJO DE RESIDUOS.	ns	NEGATIVO.	DURANTE EL MANEJO Y TRASLADO DE LOS RESIDUOS SE GENERAN RUIDOS POR EL USO DE MAQUINARIA Y VEHÍCULOS.	LA MAQUINARIA Y EL EQUIPO DEBEN DE ESTAR EN PERFECTAS CONDICIONES MECÁNICAS Y DE OPERACIÓN PARA EVITAR LA GENERACIÓN DE RUIDOS EXCEDENTES A LOS 68 DB.
REMOCIÓN DEL SITIO.	ns	NEGATIVO.	SE GENERAN RUIDOS DURANTE LAS TAREAS DE REMOCIÓN DEL SITIO POR PARTE DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO UTILIZADO PARA REGRESAR A SUS CONDICIONES ORIGINALES EL SITIO.	LA MAQUINARIA Y EL EQUIPO DEBEN DE ESTAR EN PERFECTAS CONDICIONES MECÁNICAS Y DE OPERACIÓN PARA EVITAR LA GENERACIÓN DE RUIDOS EXCEDENTES A LOS 68 DB.
ESCARIFICACIÓN Y REFORESTACIÓN.	ps	NEGATIVO.	SE GENERAN RUIDOS DURANTE LAS TAREAS DE ESCARIFICACIÓN DEL SITO POR PARTE DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO UTILIZADO PARA ROMPER LAS CAMPAS SUPERFICIALES DE LA TIERRA.	LA MAQUINARIA Y EL EQUIPO DEBEN DE ESTAR EN PERFECTAS CONDICIONES MECÁNICAS Y DE OPERACIÓN PARA EVITAR LA GENERACIÓN DE RUIDOS EXCEDENTES A LOS 68 DB.

TABLA NO. 57 MEDIDAS PREVENTIVAS: FACTOR AIRE, COMPONENTE, NIVEL DE RUIDO

PROYECTO: ESTACIÓN DE SERVICO "SANTA TERESA" MEDIDAS PREVENTIVAS Y MITIGACION DE LOS IMPACTOS FACTOR AMBIENTAL: FLORA, COMPONENTE VEGETACIÓN HERBÁCEA				
ACCION	**CLASIFICACIÓN**	**SIGNO**	**IMPACTO**	**MEDIDA DE MITIGACIPON O COMPENSACIÓN**
REMOCIÓN DEL SITIO.	ps	POSITIVO.	SE REMOVERÁN TODOS LOS COMPONENTES AJENOS COMO INFRAESTRUCTURA, MAQUINARIA Y EQUIPOS. ASÍ MISMO COMO CAPAS DE TIERRA NO PERTENECIENTES AL LUGAR COMO MATERIA DE CALICHE Y SE TRATARA DE REGRESARLO A SUS	IMPACTO POSITIVO NO SE NECESITA MEDIDA DE MITIGACIÓN.

			CONDICIONES ORIGINALES.	
ESCARIFICACIÓN Y REFORESTACIÓN.	ps	POSITIVO.	UNA VEZ REMOZADO EL SITIO SE HARÁN LAS TAREAS DE ESCARIFICACIÓN Y REFORESTACIÓN DEL ESPACIÓ CON ESPECIES DE LA REGIÓN.	IMPACTO POSITIVO NO SE NECESITA MEDIDA DE MITIGACIÓN.

TABLA NO. 58 MEDIDAS PREVENTIVAS: FACTOR FLORA, COMPONENTE, VEGETACIÓN HERBÁCEA

PROYECTO: ESTACIÓN DE SERVICO "SANTA TERESA" MEDIDAS PREVENTIVAS Y MITIGACION DE LOS IMPACTOS FACTOR AMBIENTAL: FLORA, COMPONENTE VEGETACIÓN ARBUSTIVA				
ACCION	**CLASIFICACIÓN**	**SIGNO**	**IMPACTO**	**MEDIDA DE MITIGACIPON O COMPENSACIÓN**
REMOCIÓN DEL SITIO.	ps	POSITIVO.	SE REMOVERÁN TODOS LOS COMPONENTES AJENOS COMO INFRAESTRUCTURA, MAQUINARIA Y EQUIPOS. ASÍ MISMO COMO CAPAS DE TIERRA NO PERTENECIENTES AL LUGAR COMO MATERIA DE CALICHE Y SE TRATARA DE REGRESARLO A SUS CONDICIONES ORIGINALES	IMPACTO POSITIVO NO SE NECESITA MEDIDA DE MITIGACIÓN.
ESCARIFICACIÓN Y REFORESTACIÓN.	ns	POSITIVO.	UNA VEZ REMOZADO EL SITIO SE HARÁN LAS TAREAS DE ESCARIFICACIÓN Y REFORESTACIÓN DEL ESPACIÓ CON ESPECIES DE LA REGIÓN.	IMPACTO POSITIVO NO SE NECESITA MEDIDA DE MITIGACIÓN

TABLA NO. 59 MEDIDAS PREVENTIVAS: FACTOR FLORA, COMPONENTE, VEGETACIÓN ARBUSTIVA

PROYECTO: ESTACIÓN DE SERVICO "SANTA TERESA" MEDIDAS PREVENTIVAS Y MITIGACION DE LOS IMPACTOS FACTOR AMBIENTAL: FLORA, COMPONENTE VEGETACIÓN ARBÓREA				
ACCION	**CLASIFICACIÓN**	**SIGNO**	**IMPACTO**	**MEDIDA DE MITIGACIPON O COMPENSACIÓN**
REMOCIÓN DEL SITIO.	ps	POSITIVO.	SE REMOVERÁN TODOS LOS COMPONENTES AJENOS COMO INFRAESTRUCTURA, MAQUINARIA Y EQUIPOS. ASÍ MISMO COMO CAPAS DE TIERRA NO PERTENECIENTES AL LUGAR COMO MATERIA DE CALICHE Y SE TRATARA DE REGRESARLO A SUS CONDICIONES ORIGINALES.	IMPACTO POSITIVO NO SE NECESITA MEDIDA DE MITIGACIÓN.
ESCARIFICACIÓN Y REFORESTACIÓN.	ns	POSITIVO.	UNA VEZ REMOZADO EL SITIO SE HARÁN LAS TAREAS DE ESCARIFICACIÓN Y REFORESTACIÓN DEL ESPACIÓ CON ESPECIES DE LA REGIÓN.	IMPACTO POSITIVO NO SE NECESITA MEDIDA DE MITIGACIÓN.

TABLA NO. 60 MEDIDAS PREVENTIVAS: FACTOR FLORA, COMPONENTE, VEGETACIÓN ARBÓREA

PROYECTO: ESTACIÓN DE SERVICO "SANTA TERESA" MEDIDAS PREVENTIVAS Y MITIGACION DE LOS IMPACTOS FACTOR AMBIENTAL: FAUNA, COMPONENTE REPTILES				
ACCION	**CLASIFICACIÓN**	**SIGNO**	**IMPACTO**	**MEDIDA DE MITIGACIPON O COMPENSACIÓN**
REMOCIÓN DEL SITIO.	ns	POSITIVO.	SE REGRESARA A LAS CONDICIONES ORIGINALES EL SITO POR LO QUE SERÁ UN IMPACTO POSITIVO PARA LOS REPTILES YA QUE SE PRESENTARA UN SITIO PARA SOLO PARA REPOBLAR.	EL IMPACTO EN SI ES POSITIVO.
ESCARIFICACIÓN Y REFORESTACIÓN.	ns	POSITIVO.	CON LAS LABORES DE ESCARIFICACIÓN Y REFORESTACIÓN SE RECUPERARA UN LUGAR PARA LA FAUNA LOCAL.	EL IMPACTO EN SI ES POSITIVO.

TABLA NO. 61 MEDIDAS PREVENTIVAS: FACTOR FAUNA, COMPONENTE, REPTILES

PROYECTO: ESTACIÓN DE SERVICO "SANTA TERESA" MEDIDAS PREVENTIVAS Y MITIGACION DE LOS IMPACTOS FACTOR AMBIENTAL: FAUNA, COMPONENTE AVES				
ACCION	**CLASIFICACIÓN**	**SIGNO**	**IMPACTO**	**MEDIDA DE MITIGACIPON O COMPENSACIÓN**
REMOCIÓN DEL SITIO.	ns	POSITIVO.	SE REGRESARA A LAS CONDICIONES ORIGINALES EL SITO POR LO QUE SERÁ UN IMPACTO POSITIVO PARA LOS AVES YA QUE SE PRESENTARA UN SITIO PARA SOLO PARA REPOBLAR.	EL IMPACTO EN SI ES POSITIVO.
ESCARIFICACIÓN Y REFORESTACIÓN.	ns	POSITIVO.	CON LAS LABORES DE ESCARIFICACIÓN Y REFORESTACIÓN SE RECUPERARA UN LUGAR PARA LA FAUNA LOCAL.	EL IMPACTO EN SI ES POSITIVO

TABLA NO. 62 MEDIDAS PREVENTIVAS: FACTOR FAUNA, COMPONENTE, AVES

PROYECTO: ESTACIÓN DE SERVICO "SANTA TERESA" MEDIDAS PREVENTIVAS Y MITIGACION DE LOS IMPACTOS FACTOR AMBIENTAL: FAUNA, COMPONENTE MAMÍFEROS				
ACCION	**CLASIFICACIÓN**	**SIGNO**	**IMPACTO**	**MEDIDA DE MITIGACIPON O COMPENSACIÓN**
REMOCIÓN DEL SITIO.	ns	POSITIVO.	SE REGRESARA A LAS CONDICIONES ORIGINALES EL SITO POR LO QUE SERÁ UN IMPACTO POSITIVO PARA LOS MAMIFEROS YA QUE SE PRESENTARA UN SITIO PARA SOLO PARA REPOBLAR.	EL IMPACTO EN SI ES POSITIVO.
ESCARIFICACIÓN Y REFORESTACIÓN.	ns	POSITIVO.	CON LAS LABORES DE ESCARIFICACIÓN Y REFORESTACIÓN SE RECUPERARA UN LUGAR PARA LA FAUNA LOCAL.	EL IMPACTO EN SI ES POSITIVO

TABLA NO. 63 MEDIDAS PREVENTIVAS: FACTOR FAUNA, COMPONENTE, MAMÍFEROS

PROYECTO: ESTACIÓN DE SERVICO "SANTA TERESA" MEDIDAS PREVENTIVAS Y MITIGACION DE LOS IMPACTOS FACTOR AMBIENTAL: PAISAJE , COMPONENTE MODIFICACIÓN DEL 'PAISAJE				
ACCION	**CLASIFICACIÓN**	**SIGNO**	**IMPACTO**	**MEDIDA DE MITIGACIPON O COMPENSACIÓN**
RETIRO DE TANQUES Y EQUIPO.	ns	POSITIVO.	LAS ACCIONES DE RETIRO DE TANQUES Y EQUIPO PARA REGRESAR AL LUGAR A SUS CONDICIONES ORIGINALES.	IMPACTO POSITIVO NO NECESITA MEDIDAS DE MITIGACIÓN.
RETIRO DE CONCRETO E INFRAESTRUCTURA.	ps	POSITIVO.	LAS ACCIONES DE RETIRO DE INFRAESTRUCTURA Y CONCRETO PARA REGRESAR AL LUGAR A SUS CONDICIONES ORIGINALES.	IMPACTO POSITIVO NO NECESITA MEDIDAS DE MITIGACIÓN.
OPERACIÓN DE MAQUINARIA Y VEHÍCULOS.	ns	POSITIVO.	LA UTILIZACIÓN DE MAQUINARIA ES NECESARIA PARA REALIZAR LAS TAREAS DE MODIFICACIÓN DEL PAISAJE POR LO QUE SE CONSIDERA QUE ES UN IMPACTO POSITIVO Y NECESARIO.	IMPACTO POSITIVO NO NECESITA MEDIDAS DE MITIGACIÓN.
GENERACIÓN Y MANEJO DE RESIDUOS.	ns	POSITIVO.	LAS TAREAS DE RETIRO A CONFINAMIENTO Y MANEJO DE LOS RESIDUOS DE MANEJO ESPECIAL QUE SE GENERAN DURANTE ESTA ETAPA SON CONSIDERADOS COMO IMPACTOS POSITIVOS.	IMPACTO POSITIVO NO NECESITA MEDIDAS DE MITIGACIÓN.
REMOCIÓN DEL SITIO.	ns	POSITIVO.	LAS TAREAS DE REMOCIÓN DEL SITIO PARA REGRESARLO A LAS CONDICIONES ORIGINALES SON CONSIDERADAS COMO IMPACTOS POSITIVOS.	IMPACTO POSITIVO NO NECESITA MEDIDAS DE MITIGACIÓN.
ESCARIFICACIÓN Y REFORESTACIÓN.	ns	POSITIVO.	LA ESCARIFICACIÓN TERRENO Y LA REFORESTACIÓN DEL TERRENO COMO ÚLTIMA ETAPA PARA REGRESAR A LAS CONDICIONES DEL SITIO SON CONSIDERADAS UN IMPACTO POSITIVO.	IMPACTO POSITIVO NO NECESITA MEDIDAS DE MITIGACIÓN.

TABLA NO. 64 MEDIDAS PREVENTIVAS: FACTOR PAISAJE, COMPONENTE, MODIFICACIÓN DEL PAISAJE

PROYECTO: ESTACIÓN DE SERVICO "SANTA TERESA" MEDIDAS PREVENTIVAS Y MITIGACION DE LOS IMPACTOS FACTOR AMBIENTAL: SOCIOECONÓMICO , COMPONENTE EMPLEO				
ACCION	**CLASIFICACIÓN**	**SIGNO**	**IMPACTO**	**MEDIDA DE MITIGACIPON O COMPENSACIÓN**
RETIRO DE TANQUES Y EQUIPO.	ns	POSITIVO.	GENERACIÓN DE EMPLEO EN LAS TAREAS DE RETIRO DE TANQUES Y EQUIPO.	IMPACTO POSITIVO NO NECESITA MEDIDAS DE MITIGACIÓN.
RETIRO DE CONCRETO E INFRAESTRUCTURA.	ps	POSITIVO.	GENERACIÓN DE EMPLEO EN LAS TAREAS DE RETIRO DE INFRAESTRUCTURA Y CONCRETO.	IMPACTO POSITIVO NO NECESITA MEDIDAS DE MITIGACIÓN.
OPERACIÓN DE MAQUINARIA Y VEHÍCULOS.	ns	POSITIVO.	GENERACIÓN DE EMPLEO EN EL MANEJO DE MAQUINARIA Y VEHÍCULOS.	IMPACTO POSITIVO NO NECESITA MEDIDAS DE MITIGACIÓN.
GENERACIÓN Y MANEJO DE RESIDUOS.	ns	POSITIVO.	GENERACIÓN DE EMPLEO EN LAS TAREAS DE MANEJO DE RESIDUOS DE MANEJO ESPECIAL.	IMPACTO POSITIVO NO NECESITA MEDIDAS DE MITIGACIÓN.
REMOCIÓN DEL SITIO.	ns	POSITIVO.	GENERACIÓN DE EMPLEO EN LAS TAREAS DE REMOCIÓN DEL SITIO.	IMPACTO POSITIVO NO NECESITA MEDIDAS DE MITIGACIÓN.

ESCARIFICACIÓN Y REFORESTACIÓN.	ns	POSITIVO.	GENERACIÓN DE EMPLEO EN LAS TAREAS DE ESCARIFICACIÓN Y REFORESTACIÓN.	IMPACTO POSITIVO NO NECESITA MEDIDAS DE MITIGACIÓN.

TABLA NO. 65 MEDIDAS PREVENTIVAS: FACTOR SOCIOECONÓMICO, COMPONENTE, EMPLEO

PROYECTO: ESTACIÓN DE SERVICO "SANTA TERESA" MEDIDAS PREVENTIVAS Y MITIGACION DE LOS IMPACTOS FACTOR AMBIENTAL: SOCIOECONÓMICO , COMPONENTE MOLESTIAS A LA POBLACIÓN				
ACCION	**CLASIFICACIÓN**	**SIGNO**	**IMPACTO**	**MEDIDA DE MITIGACIPON O COMPENSACIÓN**
RETIRO DE TANQUES Y EQUIPO.	ps	NEGATIVO.	MOLESTIAS A LA POBLACIÓN QUE SERÁN EL RETIRO DE TANQUES, MAQUINARIA Y TUBERÍA; ESTAS MOLESTIAS SERÁN OCASIONADAS POR LA GENERACIÓN DE RUIDO, POLVOS, MOVIMIENTO VEHICULAR, ETC.	SE TAPIARA ALREDEDOR DEL LUGAR CON TAPIAS DE MADERA CON UNA ALTURA DE 30 METROS PARA EVITAR LA DISPERSIÓN DE RUIDOS, POLVOS Y SE SEÑALARA UN PUNTO DE SALIDA Y ACCESO AL SITO PARA EVITAR EL CONGESTIONAMIENTO EN EL SITIO.
RETIRO DE CONCRETO E INFRAESTRUCTURA.	ps	NEGATIVO.	MOLESTIAS A LA POBLACIÓN QUE SERÁN EL RETIRO DE CONCRETO E INFRAESTRUCTURA; ESTAS MOLESTIAS SERÁN OCASIONADAS POR LA GENERACIÓN DE RUIDO, POLVOS, MOVIMIENTO VEHICULAR, ETC.	SE TAPIARA ALREDEDOR DEL LUGAR CON TAPIAS DE MADERA CON UNA ALTURA DE 30 METROS PARA EVITAR LA DISPERSIÓN DE RUIDOS, POLVOS Y SE SEÑALARA UN PUNTO DE SALIDA Y ACCESO AL SITO PARA EVITAR EL CONGESTIONAMIENTO EN EL SITIO.
OPERACIÓN DE MAQUINARIA Y VEHÍCULOS.	ps	NEGATIVO.	MOLESTICAS A LA POBLACIÓN POR LA OPERACIÓN DE MAQUINARIA Y VEHÍCULOS LOS CUALES GENERAN RUIDO Y EMISIONES A LA ATMOSFERA.	SE MANTENDRÁ EN BUENAS CONDICIONES LOS EQUIPOS Y MAQUINARIAS PARA EVITAR LA GENERACIÓN DE RUIDOS Y EMISIONES A LA ATMOSFERA.
GENERACIÓN Y MANEJO DE RESIDUOS.	ns	NEGATIVO.	SE GENERAN RESIDUOS DE MANEJO ESPECIAL QUE DE MANERA INDIRECTA GENERARA MOLESTIAS A LA POBLACIÓN POR LA OCUPACIÓN DE ESPACIO EN LOS SITIOS DESTINADOS PARA SU CONFINAMIENTO	SE DEBERÁ DE TRITURAR MUY BIEN LOS ESCOMBROS GENERADOS EN ESTA OPERACIÓN PARA LA MENOR OCUPACIÓN DE SITIO EN SITIOS DE CONFINAMIENTO DE RESIDUOS DE MANEJO ESPECIAL.

TABLA NO. 66 MEDIDAS PREVENTIVAS: FACTOR SOCIOECONÓMICO, COMPONENTE, MOLESTIAS A LA POBLACIÓN

Prevención y mitigación de impactos residuales

La construcción del proyecto implica el retiro de la vegetación para dar paso a la estación de servicio. Aun y cuando se apliquen las medidas de mitigación y se reduzca todos los impactos, la vegetación y la calidad de los servicios que prestan ya no volverá a ser igual por los cambios que se presentarán a lo largo del tiempo, y aunque se retire la estación de servicio y se apliquen las medidas de recuperación de la vegetación.

En cuanto a los impactos que recibirá el medio biológico, al igual que en la mayoría de los casos de Estaciones de Servicios que se instalan en zonas directamente o indirectamente (si así se le puede considerar) urbanizadas se puede decir que la flora, la

fauna, los hábitats terrestres, acuáticos, así como la apariencia visual de la zona fueron impactados en su momento y, la presencia de la estación de servicio santa teresa no es significativa por aspectos o impactos negativos. En este caso, podemos considerar que aunque no se tiene URBANIZACION del área, si se consideran todos los impactos causados por ambas rúas.

Con relación a los impactos la medio del agua y con base a los datos calculados sobre el consumo mensual promedio de agua de la estación de servicio santa teresa, que es 20m 3 y estimando que el consumo de la misma en el servicio de los automóviles es del 25% (5m 3), el resto del consumo se transformará en aguas residuales, esto es un volumen total de 15m 3. Con la finalidad de no causar un daño por descargas indebidas a la media agua, se construirá un sistema especial de recolección para los escurrimientos o derrames que pudieran existir. Dicho sistema incluye pozos de absorción para aguas y escurrimientos pluviales, así como trampas de combustible, la cual será descargada continuamente y sus residuos en su caso serán dispuestos a través de compañías autorizadas como ya se mencionó anteriormente.

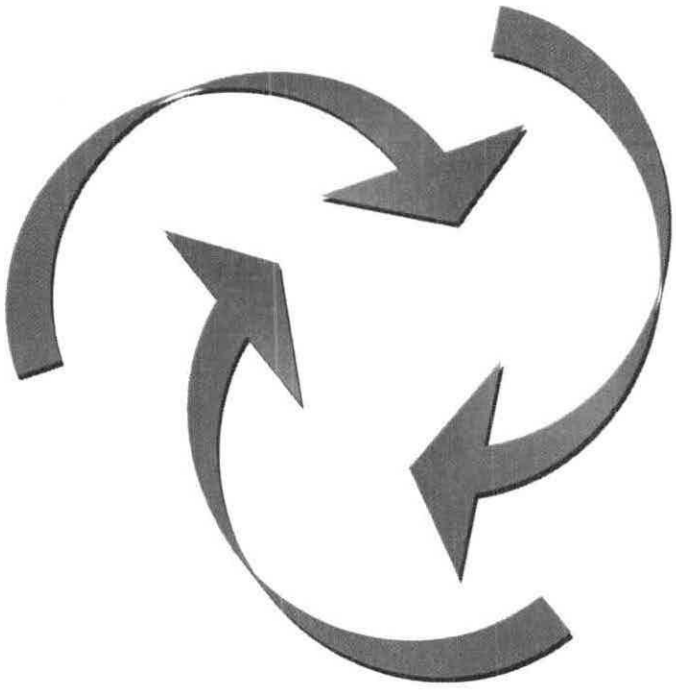
El medio del aire es uno de los impactos negativos y mitigables encontrados con relación a la calidad del aire, es la emisión de Compuestos Orgánicos Volátiles a la atmósfera COV, durante la carga del tanque de almacenamiento al momento de la desconexión de las mangueras de descarga y durante la carga y bombeo de los combustibles a los automóviles, dichos impactos SON MITIGADOS YA, en forma considerable por tres partes, estas son:

- Por parte de la empresa con los sistemas de recuperación de vapores que se encontraran en los tanques
- Por parte de las autoridades, exigiendo la verificación de emisiones contaminantes que se ha implementado con buenos resultados en el parque vehicular de Ciudad Juárez, así como a las industrias.
- Y por parte de la ciudadanía, creando consciencia del daño que se está causando al entorno, y apoyar las medidas de reducción y mitigación de las emisiones contaminantes

Para prevenir contingencias por residuos, se realizará un análisis detallado sobre el tipo y cantidad de los mismos, disponiéndose de ellos en forma profesional y adecuada a través de la compañía que en su caso se contrate; de esta forma se garantiza el no afectar al entorno por la generación de residuos del tipo peligrosos.

El ruido generado en la estación de servicio santa teresa es producido por el tipo de servicio que se ofrece en el sitio. Esta generación de ruido es debida a la emisión generada por los vehículos automotores (automóviles, camiones, etc.) que asisten al lugar. La operación de la estación de servicio santa teresa, no sobrepasará los 68 decibeles establecidos por Normatividad dentro del horario de las 6:00 a.m. a las 11:00 p.m. por ser un centro de distribución y comercialización de gasolinas, diesel lubricantes y aditivos, principalmente para el abasto y suministro del transporte foráneo de pasajeros multimodal, y de particulares en tránsito en donde los vehículos llegan y apagan su motor, se les carga el combustible y se retiran, por lo tanto el ruido generado es intermitente.

Los efectos socioeconómicos de la región serán impactados toda vez que aunque el proyecto no generará una gran demanda de empleos, y como ya lo habíamos mencionado, si es 100% compatible con los planes de desarrollo de la Ciudad, el sistema de transporte podrá abastecerse del gasolina y diesel durante su trayecto, y la economía local se verá beneficiada aunque en mínima parte por la contratación de al menos; VEINTIDOS (22) empleados de la misma zona en que se encontrará asentada la estación de servicio santa teresa, (los Impactos económicos más fuertes se verán una vez que se avance San Jerónimo).



CAPTÍTULO VII

PRONÓSTICOS AMBIENTALES Y EN SU CASO, EVALUACIÓN DE ALTERNATIVAS

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

VII.1 Pronósticos del escenario

De acuerdo al diagnostico ambiental y los pronósticos de escenarios futuros en el sistema ambiental, la construcción y operación de la estación de servicio, no representa un agente o factor de afectación importante que modifique, intensifique o consolide sustancialmente los procesos de deterioro presentes en el punto; así mismo, no interacciona con procesos naturales como los hidrológicos, de propagación, reproducción y distribución de especies animales y vegetales, ni con sus procesos evolutivos; dado que la zona se encuentra totalmente modificada por la construcción de la carretera y anteriormente por las actividades agrícolas

VII.2 Descripción y análisis del escenario con proyecto y sin la aplicación de medidas de mitigación.

La inserción del proyecto en la zona sin la aplicación de las medidas de mitigación principalmente, ocasionaría impactos significativos negativos en diversos factores ambientales relacionados entre sí siendo los principales aquellos que afectarían la calidad del aire, del agua y del suelo; entre ellos se contarían aquellos asociados a accidentes dentro de la estación de servicio que repercutirían en la calidad del aire por las emisiones originadas por incendio de hidrocarburos o fugas y/o derrames afectando el suelo de manera permanente, el mal manejo de los residuos de manejo especial con impregnación de derivados de hidrocarburos u otros químicos que se generen tienen el potencial para originar contaminación del suelo y del agua al ser depositados fuera de las instalaciones en sitios no adecuados para este fin. Para el caso de presentarse el retiro de las instalaciones y no realizarse la remediación del sitio y revegetación, el lugar quedaría en condiciones que requerirían una inversión mayor para su recuperación y con impactos permanentes sobre todo afectando el suelo.

El proyecto se establecerá en un área semiurbanizada, en cuyas colindancias conserva vegetación secundaria de matorral desértico micrófilo; el desarrollo del proyecto aplicando las medidas de mitigación anteriormente descritas evitará en gran medida la modificación y degradación de los elementos ambientales en los que incida directamente, como son

- La calidad del aire, ya que no habrá emisiones a la atmosfera, solo cuando se llene el tanque de almacenamiento de combustible y pequeños niveles de evaporación al momento de dispensar los combustibles.
- El manejo adecuado de los residuos evitará su disposición inadecuada fuera del predio; en caso de derrames, las trampas de combustible y el drenaje interior evitarán la salida de materiales líquidos y por lo tanto la contaminación del suelo.
- La aplicación de un programa de contingencias y la adición de equipos auxiliares evitará situaciones de riesgo, reduciendo las consecuencias en caso de eventos excepcionales en la estación de servicio.

VII.3 Conclusiones

IMPACTOS POSITIVOS/NEGATIVOS

Al realizar la evaluación de los impactos sobre los efectos ecológicos para la atmósfera, específicamente con relación a la calidad del aire, se encontraron algunos impactos que por una parte son negativos y mitigables, por el tipo de emisiones que generarán los vehículos automotores que utilizan la gasolina y en su caso el diesel (aunque en mucho menor severidad).

Otros de los impactos negativos y mitigables encontrados con relación a la calidad del aire, es la emisión de Compuestos Orgánicos Volátiles a la atmósfera (COV) durante la carga de tanques de almacenamiento, cabe hacer hincapié que la empresa paraestatal Petróleos Mexicanos "PEMEX" ya cuenta con sistemas en sus carro- tanques o pipas que no permiten la emisión de gasolinas durante este proceso.

Otros al momento de la desconexión de las mangueras de descarga y durante la carga y bombeo de los combustibles a los automóviles, dichos impactos pueden ser mitigados, en gran parte por conducto de la empresa poniendo a funcionar los sistemas de recolección

de vapores con que ya se cuentan, y por parte de las autoridades exigiendo la verificación vehicular que se está implementando con buenos resultados en el parque vehicular de Ciudad Juárez.

Los impactos positivos detectados dentro de los efectos fisicoquímicos para el suelo con respecto a la compatibilidad del uso del mismo, ya que para la estación éste es totalmente compatible con el uso autorizado.

Otros impactos positivos detectados fueron en los efectos socioeconómicos de la región toda vez que aunque el proyecto operativo no generará una gran demanda de empleos, sí lo hace en si el conjunto de construcciones de estaciones de la empresa que maneja alrededor de 5 empresas subcontratistas con al menos 70 empleos indirectos; y como ya lo habíamos mencionado, sí es 100% compatible con los planes de desarrollo de la Ciudad.

CAPTÍTULO VIII

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

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

VIII. Identificación de los instrumentos metodológicos y elementos técnicos que sustentan la información señalada en las fracciones anteriores.

VIII.1 Formatos de presentación.

De acuerdo al artículo Número 19 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de Evaluación de Impacto Ambiental, se entregarán cuatro ejemplares impresos de la Manifestación de Impacto Ambiental, de los cuales uno será utilizado para consulta pública. Asimismo todo el estudio será grabado en memoria magnética, incluyendo imágenes, planos e información que complemente el estudio mismo que deberá ser presentado en formato Word.

Se integrará un resumen de la Manifestación de Impacto Ambiental que no excederá de 20 cuartillas en 4 ejemplares, asimismo será grabado en memoria magnética en formato Word.

Es importante señalar que la información solicitada esta completa y en idioma español para evitar que la autoridad requiera de información adicional y esto ocasione retraso o falta de continuidad en el proceso de evaluación.

Se anexa el resumen ejecutivo del proyecto.

VIII.1.1 Planos definitivos.

Se elaborarán los planos que se describen en la presente guía. Deberán contener, por lo menos: el título; el número o clave de identificación; los nombres y firmas de quien lo elaboró, de quien lo revisó y de quien lo autorizó; la fecha de elaboración; la nomenclatura y simbología explicadas; coordenadas geográficas, la escala gráfica y numérica y la orientación.

Se anexan los s planos definitivos del proyecto sellados por la Dirección de Desarrollo Urbano y Ecología de Cd. Juárez y sello de PEMEX:

Planos Técnicos:

- Plano Catastral
- Planta de conjunto
- Instalaciones mecánicas
- Instalaciones hidráulicas y de aire
- Instalaciones sanitaria-drenajes
- Arquitectónico Edificio gasolinera
- Cimentación – Armado losa, anuncio indep. y detalles gasolinera
- Techumbres gasolinera y diesel- cimentación estructural y detalles
- Inst. Alumbrado ext. y elim. Principal
- Subestación, inst, eléctrica en edificio y diagrama unifilar

Cartografía:

- Clima
- Croquis de ubicación
- Edafología
- Elevaciones
- Fallas y fracturas
- Geología
- Hidrología superficial
- Uso de suelo y vegetación

VIII.1.2 Fotografías

Se encuentran integradas en la Manifestación de Impacto Ambiental

VIII.1.3 Videos

No se realizaron videos

VIII.1.4 Listados de flora y fauna

Se encuentran integradas en la Manifestación de Impacto Ambiental

VIII.1.5 Otros anexos

- Los anexos se encuentran en la carpeta de Manifestación de Impacto Ambiental:
- Documentación legal del predio.
- Documentación del Promovente.
- Documentación del técnico.
- Factibilidades de servicios.
- Permiso de Uso De Suelo.
- Permiso de Construcción.
- Constancia de Trámite PEMEX.
- Aprobación del Plan de Contingencias.
- Resolutivo de Impacto Ambiental por la Dirección de Desarrollo Urbano de Gobierno del Estado de Chihuahua.
- Permiso de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes para el Derecho de Vía.
- Constancia de asignación de número oficial.
- Estudio de Penetración Standard.
- Plan de Contingencias.