

RESUMEN EJECUTIVO

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

I.1 PROYECTO.

I.1.1.- NOMBRE DEL PROYECTO

"ESTACIÓN DE SERVICIO XERVIGAS"

I.1.2.- UBICACIÓN DEL PROYECTO

El proyecto se ubica en el lote 001 s/n, de la Carretera Federal Felipe Carillo Puerto-Cancún, del ejido de Playa del Carmen, municipio de Solidaridad, Estado de Quintana Roo.

Las coordenadas UTM de localización del proyecto son los siguientes:

CUADRO DE CONSTRUCCION								
LADO EST-PV	AZIMUT	DISTANCIA (MTS.)	COORDENADAS UTM		CONVERGENCIA	FACTOR DE ESC. LINEAL	LATITUD	LONGITUD
			ESTE (X)	NORTE (Y)				
1-2	221°43'8.85"	222.396	486,253.0000	2,276,548.0000	-0'2'46.993348"	0.99960234	20°35'16.502982" N	87°7'54.892131" W
2-3	300°57'49.52"	122.450	486,105.0000	2,276,382.0000	-0'2'45.777776"	0.99960239	20°35'11.099116" N	87°8'0.000110" W
3-4	300°57'49.52"	5.831	486,000.0000	2,276,445.0000	-0'2'50.056299"	0.99960242	20°35'13.145688" N	87°8'3.029102" W
4-5	51°6'33.54"	232.545	485,995.0000	2,276,448.0000	-0'2'50.119278"	0.99960242	20°35'13.243143" N	87°8'3.801912" W
5-1	120°51'15.14"	89.694	486,176.0000	2,276,594.0000	-0'2'47.932410"	0.99960236	20°35'17.997320" N	87°7'57.553396" W

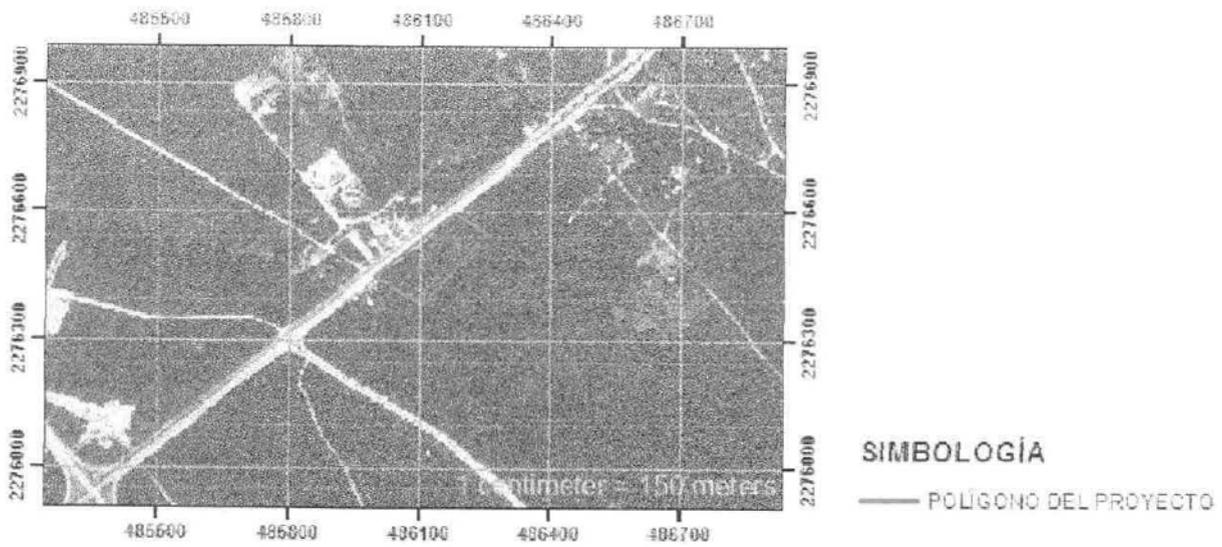
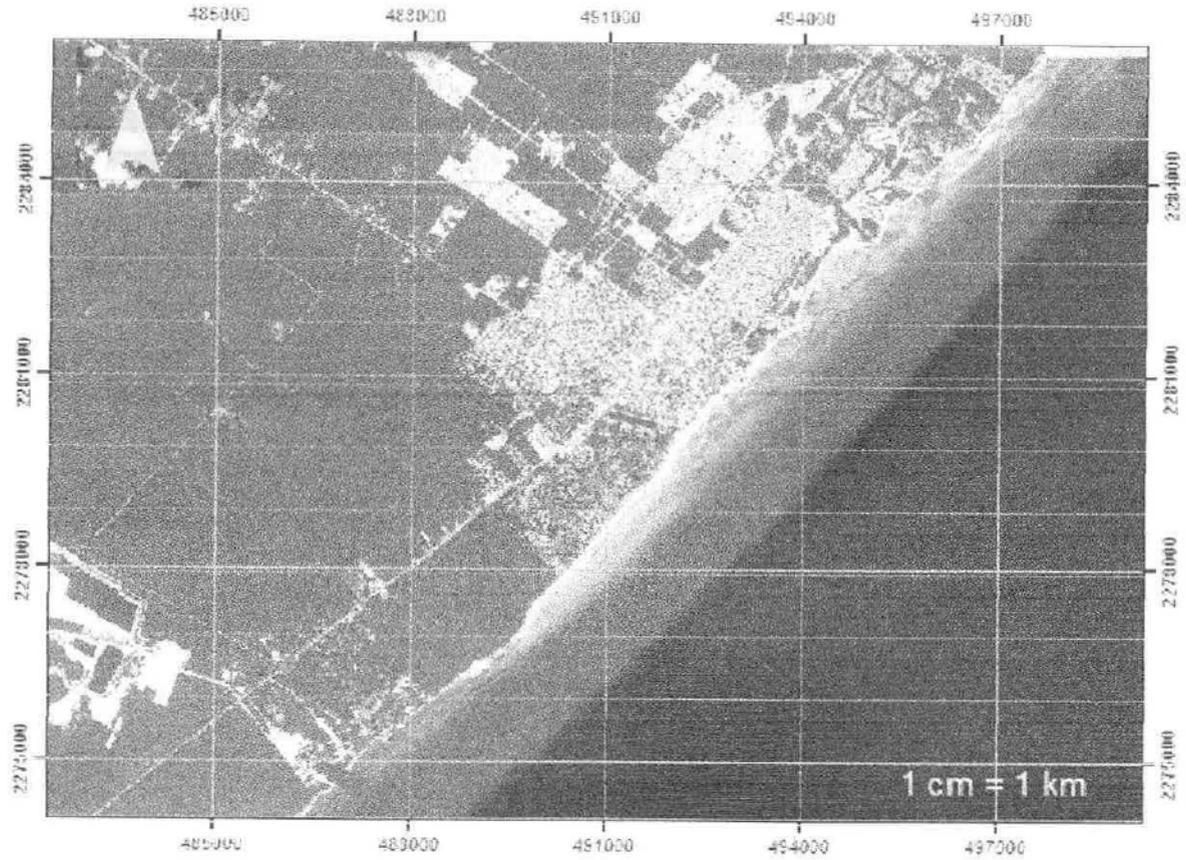


Fig. I.1. Mapa de ubicación del sitio del proyecto (Elaboro Ból. Jorge Arteaga).

I.2.- PROMOVENTE

I.2.1.- NOMBRE O RAZÓN SOCIAL

XERVIGAS, S.A.P.I. DE C.V.

I.2.2.- REGISTRO FEDERAL DE CONTRIBUYENTES DEL PROMOVENTE

RFC: XER170125R18

I.2.3.- NOMBRE Y CARGO DEL REPRESENTANTE LEGAL

Lic. Raúl Lugo Monjarras

I.2.4.- DIRECCIÓN DEL PROMOVENTE O DE SU REPRESENTANTE LEGAL PARA RECIBIR Y OÍR NOTIFICACIONES.

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

I.2.5.- NACIONALIDAD DEL PROMOVENTE

Nacionalidad del representante legal, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

I.2.6.- DOCUMENTACIÓN LEGAL.

Anexo: CONSTITUCIÓN DE LA EMPRESA.

Escritura No. 1349, relativa a la Constitución de XERVIGA, Sociedad Anónima Promotora de Inversión de Capital Variable.

Anexo: Registro Federal de Causantes.

Anexo: Credencial de elector del Representante legal de la empresa.

I.3.- RESPONSABLE DE LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

I.3.1.- NOMBRE O RAZÓN SOCIAL

Servicios Medioambientales del Sureste S.C.

I.3.2.- REGISTRO FEDERAL DE CONTRIBUYENTES

RFC: SMS110502755

I.3.3.- NOMBRE DEL RESPONSABLE TÉCNICO DEL ESTUDIO

Ql. José Hernández Chávez

I.3.4.- DIRECCIÓN DEL RESPONSABLE TÉCNICO DEL ESTUDIO

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

I.3.5.- PARTICIPANTES EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

Nombre de personas físicas, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

CAPÍTULO II.- INFORMACIÓN GENERAL DEL PROYECTO.

II.1.- NATURALEZA DEL PROYECTO

NATURALEZA DEL PROYECTO	
TIPO DE OBRA	MODALIDAD
OBRA NUEVA	X
AMPLIACIÓN O MODIFICACIÓN	
REHABILITACIÓN O APERTURA	
OBRA COMPLEMENTARIA ASOCIADA O DE SERVICIOS	
OTRAS (DESCRIBIR)	
DESCRIPCIÓN	La obra de construcción y operación de la Estación de Servicio Xervigas se localizará en el lote 001 s/n, de la Carretera Federal Felipe Carillo Puerto-Cancún, del ejido de Playa del Carmen, municipio de Solidaridad, Estado de Quintana Roo.

El predio cuenta con una superficie total de 23,619.00 m², sin embargo el área a ocupar por la estación de servicio será de 4,307.43 m², quedando el área restante 19,311.57 como área de conservación y zonas verdes.

En esta estación de servicio se realizará la comercialización de destilados de hidrocarburos (gasolinas Magna, Premium y Diésel) aditivos, lubricantes y líquidos automotrices, así también habrá un área de locales comerciales y estacionamiento.

La Estación de Servicio tendrá una capacidad instalada para 300,000 litros de combustible, la cual se dividirá en tres tanques de almacenamiento:

- 1 tanque de 100,000 litros para gasolina Magna
- 1 tanque de 100,000 litros para combustible Diésel
- 1 tanque bipartido de 100,000 litros (40,000 para Premium y 60,000 para Diésel).

Contará con 6 Islas, cada una de las cuales contarán con 2 bombas, cada bomba estará distribuida de la siguiente manera: Isla (1) tendrá 4 dispensarios (mangueras) para combustible, dos para magna y dos para premium; Isla (2) tendrá 4 dispensarios (mangueras) para combustible, dos para magna y dos para premium; isla (3) tendrá 6 dispensarios (mangueras) para combustible, dos para magna, dos para premium y dos para diésel; isla (4) tendrá 6 dispensarios (mangueras) para combustible, dos para magna, dos para premium y dos para diésel; isla (5) tendrá 2 dispensarios (mangueras) para combustible, ambos para diésel; isla (6) tendrá 2 dispensarios (mangueras) para combustible, ambos para diésel.

JUSTIFICACIÓN

Con la construcción de esta Estación de Servicio, se busca atender la demanda de combustible para los vehículos que transitan diariamente por la Carretera Federal Felipe Carrillo Puerto-Cancún, ofreciendo así una alternativa en el suministro de combustible

De igual manera con la construcción y operación de este proyecto se beneficiará la economía local por la generación de empleos tanto

temporales como fijos, además de que favorecerá la dinámica económica local y la competencia de servicios en este rubro.

INVERSIÓN EN PESOS

La inversión que se requiere para el presente proyecto no se encuentra disponible

INFRAESTRUCTURA Y EQUIPOS

Básicamente las obras con la que contará la estación de servicio serán:

- Oficinas, baños y servicios generales.
- Zonas de despacho de combustible y techumbre que incluye 6 islas, cada una de las cuales contarán con 2 bombas, cada bomba estará distribuida de la siguiente manera: Isla (1) tendrá 4 dispensarios (mangueras) para combustible, dos para magna y dos para premium; Isla (2) tendrá 4 dispensarios (mangueras) para combustible, dos para magna y dos para premium; isla (3) tendrá 6 dispensarios (mangueras) para combustible, dos para magna, dos para premium y dos para diésel; isla (4) tendrá 6 dispensarios (mangueras) para combustible, dos para magna, dos para premium y dos para diésel; isla (5) tendrá 2 dispensarios (mangueras) para combustible, ambos para diésel; isla (6) tendrá 2 dispensarios (mangueras) para combustible, ambos para diésel. Área de tanques de almacenamiento de combustible (tres tanques).
- Equipos contra incendio y paros de emergencia.
- Almacenamiento temporal de residuos peligrosos.
- Áreas verdes
- Estacionamiento.

PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN**CONSTRUCCIÓN**

Se evitarán emisiones de las fuentes móviles y de polvos de construcción con aspersion o rociado de agua. Colocación de baños portátiles.

Control de residuos peligrosos y no peligrosos.

Se cuidará que la densidad de la obra no rebase los límites establecidos.

OPERACIÓN

Se implementará medidas adecuadas para la separación y control estricto de los residuos peligrosos. Se establecerá un control de los sistemas de drenaje, tratamiento de aguas residuales y sus residuos.

Se dará mantenimiento preventivo del equipo y dispositivos de seguridad. Se contará con un drenaje para residuos aceitosos, un drenaje para tratamiento de las aguas provenientes de los

Se conservaran las áreas verdes utilizando únicamente la huella donde se establecerá la estación de servicio dentro del polígono total.

sanitarios y un drenaje para las aguas pluviales.

Se construirá una fosa séptica para darle tratamiento a los residuos líquidos provenientes de los sanitarios.

Como medidas de prevención en caso de algún derrame que ocurra de estos combustibles se contara con muros de contención de derrames en el área de almacenamiento para combustibles.

Y para el área de dispensarios se contará con trampas para aceites.

CRECIMIENTO A FUTURO

La estación de servicios no pretende realizar ningún crecimiento a futuro, en caso de requerirlo se presentara el proyecto ante la autoridad correspondiente.

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

III.1.-VINCULACIÓN CON LAS POLÍTICAS E INSTRUMENTOS DE PLANEACIÓN DEL DESARROLLO EN LA REGIÓN.

III.1.1. PLAN NACIONAL DE DESARROLLO 2013-2018

III.1.2. PLAN ESTATAL DE DESARROLLO 2016-2022

III.1.3. PLAN MUNICIPAL DE DESARROLLO 2016-2018.

III.2. VINCULACIÓN CON ORDENAMIENTOS ECOLÓGICOS Y JURIDICOS APLICABLES EN LA REGIÓN.

III.2.1. PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DEL CENTRO DE POBLACIÓN PLAYA DEL CARMEN 2010-2050.

III.2.2. PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE SOLIDARIDAD, QROO.

III.2.3. PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO GENERAL DEL TERRITORIO.

III.2.4. REGIONES TERRESTRES PRIORITARIAS.

III.2.5. REGIONES MARINAS PRIORITARIAS.

III.2.6. REGIONES HIDROLÓGICAS PRIORITARIAS.

III.2.7. ÁREAS DE IMPORTANCIA PARA LA CONSERVACIÓN DE LAS AVES (AICAS).

III.2.8. SITIOS RAMSAR.

III.2.9. ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS (ANP).

III.3. ANÁLISIS DE INSTRUMENTOS NORMATIVOS

LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE Y SU REGLAMENTO EN MATERIA DE EVALUACION DE IMPACTO AMBIENTAL.

REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL DE EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y PROTECCIÓN AL AMBIENTE EN MATERIA DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

LEY DE LA AGENCIA DE SEGURIDAD, ENERGIA Y AMBIENTE DEL SECTOR HIDROCARBUROS

REGLAMENTO INTERIOR DE LA AGENCIA DE SEGURIDAD, ENERGIA Y AMBIENTE DEL SECTOR HIDROCARBUROS.

NORMAS OFICIALES MEXICANAS

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

IV. 1.2. ÁREA DE INFLUENCIA.

La determinación de las áreas de influencia está definida por el alcance geográfico (ámbito espacial) donde se manifiestan los impactos ambientales y socioeconómicos, presentes y potenciales a producirse como consecuencia de las actividades propias de un proyecto

El criterio fundamental, para identificar el área de influencia ambiental del estudio, será reconocer los componentes ambientales que son afectados por las actividades que se desarrollan en el proyecto. Al respecto, debemos tener en cuenta que el ambiente relacionado con el proyecto se puede caracterizar esencialmente como un ambiente abiótico (componentes de suelos, aguas y aire) en el que existe y se desarrolla un ambiente biótico (componentes de flora y fauna), así como un ambiente socioeconómico, con sus evidencias y manifestaciones culturales.

Para definir el área de influencia (AI), es importante conceptualizar un impacto ambiental, por lo que se ha tomado el significado determinado por Conesa que lo define como "la alteración, favorable o desfavorable, en el medio o en un componente del medio, fruto de una actividad o acción" (Conesa, 1997: 25 y ss). Según esta definición, tratar de determinar con cierta exactitud la extensión de impactos, es un proceso técnico complejo y casi imposible de realizar, que en todo caso depende de la magnitud y complejidad del proyecto a desarrollar o de la actividad a evaluar.

El Área de Influencia de un proyecto es el ámbito espacial donde se manifiestan los posibles impactos ambientales ocasionados por las actividades del proyecto; dentro de esta área se evalúa la magnitud e intensidad de los distintos impactos para poder definir medidas de prevención o mitigación a través de un Plan de Manejo.

El área de influencia se puede clasificar en directa e indirecta. El área de influencia directa es aquella en donde se manifestarán los impactos directos de la actividad, tanto en la fase constructiva como en la operación del proyecto. El área de influencia indirecta está determinada por los posibles impactos secundarios a manifestarse hacia fuera de los límites del área de influencia directa.

La metodología aplicada para determinar el área de influencia, en primer lugar, deberá incluir una apreciación cualitativa de las áreas de influencia, en función de las actividades a ser desarrolladas en el proyecto. Posteriormente, se realiza un análisis para cada uno de los componentes en estudio, en función del cual se estima la distancia, hasta dónde podría haber influencia de dichas tareas sobre los elementos ambientales considerados.

En el presente proyecto de "Estación de Servicio Xervigas", se delimitarán una zona de influencia ambiental y una zona de influencia socioeconómica.

IV.1.2.1. ÁREA DE INFLUENCIA AMBIENTAL.

Es necesario realizar un análisis integral de los elementos que conforman la zona de estudio para establecer un marco de referencia preoperacional y permitir visualizar los cambios que el proyecto genere en su zona de influencia.

IV.1.2.1.1 ÁREA DE INFLUENCIA AMBIENTAL DIRECTA.

El área de influencia directa se limitará a la zona donde será realizado el proyecto (polígono), donde se manifestaran los impactos directos propios del mismo.

La condición de esta zona se reconoce como un área previamente impactada y perturbada por la actividad antropogénica. Actualmente en el sitio del proyecto se puede encontrar con base en la clasificación de uso de suelo y vegetación según INEGI, en sus capas de Uso de Suelo y Vegetación Serie V, 2012; un uso de suelo y vegetación de tipo AH (Asentamientos Humanos). Esto coincide con lo observado en el sitio el cual presenta una vegetación de tipo secundaria y arbustiva.

El polígono del proyecto se encuentra inmerso en la Unidad de Gestión Ambiental 10, del Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial del Municipio de Solidaridad, Quintana Roo; motivo por el cual el área de influencia directa se encontrara delimitada por esta zonificación aplicándoles los criterios correspondientes:

CRITERIOS DE REGULACIÓN ECOLÓGICA	USO	CRITERIOS DE REGULACIÓN ECOLÓGICA APLICABLES A LAS ÁREAS URBANAS
	Urbano	1 al 33
	USO	CRITERIOS ESPECÍFICOS
	Urbano	39, 73, 95, 98, 103, 104, 105, 106

IV.1.2.1.2. ÁREA DE INFLUENCIA AMBIENTAL INDIRECTA.

El área de influencia indirecta está determinada por los posibles impactos secundarios a manifestarse hacia fuera de los límites del área de influencia directa, en esta área los impactos producto del desarrollo de las actividades del proyecto se presentan con menor incidencia y magnitud.

Analizando la variabilidad de los componentes ambientales del medio biótico y abiótico, se determinó un área de influencia indirecta de 500 m de radio fuera del área de influencia directa.

IV.1.2.2. ÁREA DE INFLUENCIA SOCIOECONÓMICA.

El área de influencia socioeconómica estará delimitada por aquellas zonas donde el proyecto pueda causar un impacto positivo, por una parte haciendo uso de los servicios y comercios para la adquisición de insumos; por otra, generando fuentes de empleos temporales y permanentes. Y finalmente alentando la competitividad en productos y servicios.

IV.1.2.2.1 ÁREA DE INFLUENCIA SOCIOECONÓMICA DIRECTA.

El área de influencia directa estará determinada por la ciudad de Playa del Carmen, Quintana Roo, siendo esta la entidad más cercana que cuenta con todo tipo de servicios y comercios.

IV.1.2.2.2 ÁREA DE INFLUENCIA SOCIOECONÓMICA INDIRECTA.

El área de influencia indirecta incluirá aquellas entidades, donde el producto obtenido del proyecto pueda tener injerencia, en este caso las poblaciones cercanas.

IV.3 DIAGNÓSTICO AMBIENTAL

Las condiciones abióticas y bióticas tanto del área como de la región han ido cambiando durante los últimos 20 años, como parte del crecimiento poblacional y cambios de los usos de suelo, siendo principalmente el suelo, el aire, la fauna y flora los que más significativamente se han alterado.

La zona donde se pretende establecer el proyecto se reconoce como un área previamente impactada y perturbada por la actividad antropogénica. Dichas características son notorias por el tipo de vegetación secundaria y nula presencia de fauna en el sitio. Anteriormente el tipo de suelo y vegetación del municipio era selva mediana subperennifolia que se ha ido degradando casi en su totalidad.

Así mismo, la fauna también ha cambiado y sólo han sobrevivido la que se han adaptado a las nuevas condiciones como lo son las especies menores.

Por otro lado, económicamente se generarán nuevas alternativas laborales que son atractivas a la población local y la que inmigra hacia el Estado. Con ello se generara un aumento en las demandas de empleo y la necesidad de atender y satisfacer las demandas de la población.

Cabe resaltar que el proyecto cumple las disposiciones normativas locales, estatales y federales aplicables sobre el uso de suelo para esta actividad, se puede presumir que las obras y actividades que se proponen no generan mayores impactos ambientales, pues se llevará a cabo en un área impactada y atendiendo al destino y uso de suelo señalado actualmente en la normativa y considerando la mitigación de los impactos mínimos generados durante la preparación, construcción y operación del proyecto.

Como parte integral del Diagnóstico Ambiental se consideró realizar un análisis de la caracterización general del sistema y determinar la variabilidad de los componentes ambientales, estimando una tendencia de los cambios ambientales que podrán ocurrir, la cual describimos a continuación:

IV.3.1 Caracterización y análisis del sistema ambiental.

Es oportuno analizar de forma integral los elementos que conforman la zona de estudio para establecer un marco de referencia para dimensionar los cambios que se suscitarán por la construcción de la Estación de Servicio y de los diferentes servicios que prestará. Ante lo cual, se analizará la variabilidad de los componentes ambientales del medio físico, biótico, social, económico y cultural.

IV.3.2 Variabilidad de los componentes ambientales.

La variabilidad de los componentes ambientales dentro del sistema ambiental se enfoca claramente en las condiciones principalmente de la Ciudad de Playa del Carmen, debido a que estos producen un impacto significativo a toda la región y directamente en el área del sitio del proyecto, aunque esta no tenga las actividades tan relevantes y significativas que corresponden a una región industrial.

Factores Abióticos.

Clima:

Este elemento a pesar de ser un problema global hoy en día no ha variado significativamente en la zona de estudio a pesar del incremento de la actividad antropogénica. Esto se debe en parte a que es un ecosistema extremo cálido y ubicado en el trópico, con una dinámica de intercambio importante; la temperatura, la humedad, la lluvia, la evaporación, la presión atmosférica, la nubosidad y la radiación, no se han visto afectados. Igualmente no se contempla que con la construcción y operación de la Estación de Servicio se impacte este elemento.

Agua:

La calidad del agua en la zona del proyecto ha variado considerablemente tanto en la parte superficial como en la subterránea y la marina.

Este proceso se debe a:

- Las actividades productivas que se desarrollan en la Ciudad de Playa del Carmen y que impactan directamente en el área de estudio, tanto las actividades comerciales y de servicio, así como las actividades antropogénicas, por la descarga de desechos líquidos domiciliarios.
- La modificación de los cauces naturales superficiales, ya sea por actividades industriales, ganaderas, agrícolas o de asentamientos humanos.
- Una mayor explotación del recurso y baja recarga del acuífero.
- Mala planeación y construcción de fosas sépticas que tienden contaminar los mantos freáticos.

Suelo:

El uso del suelo se ha visto modificado en razón de lo siguiente:

- Los asentamientos humanos irregulares.
- La remoción de la vegetación propiciando erosión.
- La contaminación del mismo con residuos sólidos, por la actividad humana, comercial e industrial.

- El establecimiento de nuevas zonas habitacionales en áreas no destinadas.
- La extracción constante de materiales dentro de la zona.
- Cambios de uso de suelo.
- Ampliación de infraestructura carretera.

El suelo ha sido el recurso más notoriamente impactado en el Sistema Ambiental.

Aire:

La cercanía con el mar ha permitido un recambio eficiente para la calidad del aire, sin embargo si existe un proceso de emisiones considerables en la Ciudad, por el aumento en los vehículos automotores y quemas periódicas, no obstante ello no ha provocado afectaciones ni variabilidad que hayan afectado la calidad del aire, talvez a nivel de ruido es donde es más representativo el impacto.

Paisaje:

El área donde se localiza el proyecto no se cuenta con áreas habitacionales cercanas, solo actividades comerciales, académicas, industriales y recreativas por su cercanía al parque Xcaret. El área del proyecto se aprecia un paisaje modificado, ya que su colindancia con la Carretera federal Felipe Carrillo Puerto-Cancún.

Factores Bióticos.

Flora:

El sitio del proyecto de acuerdo a la cartografía de uso de suelo y vegetación del INEGI serie V, se encuentra ubicado en la zona de asentamientos humanos (AH) lo cual coincide con lo observado siendo que la vegetación presente en el sitio del proyecto, está totalmente perturbada y es de tipo secundaria principalmente, dicha vegetación se encuentra en constante estrés por las actividades antropogénicas y presenta un marcado deterioro, en el sitio del proyecto no se afectarán especies de importancia ecológica o clasificada dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010.

Fauna:

Aunado a la poca o nula vegetación existente en el sitio del proyecto, es posible relacionar la inexistencia de especies de fauna registradas durante los recorridos por el mismo, de igual forma es relevante manifestar que el sitio del proyecto no se encuentra inmerso en un área urbanizada o habitacional; sin embargo su colindancia con la Carretera Federal Felipe Carrillo Puerto-Cancún, incrementan las posibilidades de migración de las especies de fauna que pudieran tener incidencia por el sitio, para que estas se desplacen hacia otros sitios en busca de refugio y alimentación. Por lo tanto el desarrollo del proyecto no representa una generación de impactos mayores a los ya existentes.

*Factor Socioeconómico.**Aspecto Social:*

Este aspecto ha presentado un desarrollo importante en el que la población se ha acrecentado significativamente en un 300% en solo tres décadas, por lo que los cambios sociales que el crecimiento de la población y la migración han presentado son sustanciales para el crecimiento del municipio y de la estado en general, estos cambios que han ocurrido son:

- El establecimiento de asentamientos humanos.
- Los cambios de uso de suelo
- La modificación de la planeación política y urbana.
- *Mejores y mayores vías de comunicación.*
- *El incremento de la inseguridad.*
- Mejores instalaciones sanitarias y hospitalarias.
- Establecimiento de nuevos sitios de recreación, como cines, plazas, clubes, teatros.
- El fortalecimiento de las instituciones de educación.

Aspecto económico:

Las principales actividades que se llevan a cabo en el Municipio de Solidaridad han contribuido a generar cambios para la Ciudad de Playa del Carmen.

El Municipio ha presentado y continúa presentando tasas de crecimiento económico muy superiores a la media nacional. Este crecimiento se basa principalmente en el desarrollo turístico. Este es el principal componente de ocupación en el sector terciario de actividad económica (comercio y servicios), predominante en el Municipio frente a las actividades agropecuarias e industriales. A la fecha se reporta que la ocupación laboral en el sector turismo es del 96% de la población económicamente activa.

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

RESULTADOS

Resultados		Ponderación	
Impactos negativos leve	6	Impactos negativos leve	4.5
Impactos negativos moderados	37	Impactos negativos moderados	27
Impactos negativos severos	24	Impactos negativos severos	17.5
Impactos negativos críticos	0	Impactos negativos críticos	0
Impactos positivos representativos	70	Impactos positivos representativos	51
TOTAL DE IMPACTOS	137	% DE IMPACTOS	100%

Como puede ser observado en la tabla anterior se identificaron en la matriz 137 impactos en total.

Con la matriz y el método de evaluación utilizado se pudieron obtener resultados que nos permiten identificar claramente los impactos ambientales en cada una de las etapas.

Por otra parte, fueron obtenidos 67 impactos negativos, a pesar de que es una cifra alta 37 de estos impactos son considerados impactos negativos moderados, esto quiere decir que la recuperación de las condiciones originales requieren de cierto tiempo, sin embargo, con prácticas de mitigación simples se logran recuperar a su estado original.

Así mismo, se obtuvieron 24 impactos negativos severos la mayoría de ellos durante las etapas de preparación del sitio y construcción, en este caso la magnitud del impacto exige para la recuperación de las condiciones, la adecuación de prácticas específicas de mitigación. La recuperación necesitara un periodo de tiempo más dilatado.

Por último, podemos apreciar que la cantidad de impactos positivos es mayor con 70 impactos, en proporción podemos deducir que los impactos positivos si tendrán un impacto significativo en el proyecto, por consiguiente con base en el análisis de los impactos ambientales consideramos que es un proyecto viable de ser realizado

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

VI 1. Descripción de las medidas o programa de medidas de mitigación o correctivas por componente ambiental.

Las medidas de prevención y mitigación son: "El conjunto de disposiciones y acciones anticipadas, que tienen por objeto evitar o reducir los impactos ambientales que pudieran ocurrir en cualquier etapa de desarrollo de una obra o actividad."

En el capítulo anterior, se identificaron las actividades del proyecto que se llevarán a cabo en cada una de las etapas del mismo (adecuación del sitio y, operación y mantenimiento) así como los impactos que estas actividades pueden causar.

Del análisis de evaluación llevado a cabo, se definieron además aquellos impactos adversos, su temporalidad y el ámbito de afectación; con base en este análisis, se procederá a determinar las medidas de prevención y de mitigación de los impactos ambientales identificados.

De acuerdo con las características técnicas de los distintos elementos que componen el proyecto y las afectaciones ambientales producidas sobre los diversos recursos, así como de las interacciones ambientales previstas (incluyendo las provocadas sobre el medio humano), se han establecido diversas medidas de mitigación de los impactos basadas en criterios de corrección del mismo.

Se emplearán dos tipos de medidas en función de su naturaleza:

Medidas preventivas, también denominadas protectoras, y que están definidas para evitar, en la medida de lo posible, o minimizar los daños ocasionados por el proyecto, antes de que se lleguen a producir tales deterioros sobre el medio circundante.

Medidas mitigadoras o correctoras, son aquellas que se definen para reparar o reducir los daños que son inevitables que se generen por las acciones del proyecto, de manera que sea posible concretar las actuaciones que son necesarias llevar a cabo sobre las causas que las han originado.

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

VII.1. Pronóstico del escenario (sin proyecto).

La Ciudad de Playa del Carmen se encuentra en constante crecimiento; teniendo en cuenta que la Ciudad es uno de los pilares de un estado en desarrollo, resulta de vital importancia la implementación de estrategias que impulsen su economía y su progreso en el corto plazo.

El proyecto denominado "Estación de Servicio Xervigas" combina diversos factores que constituye una propuesta atractiva ya que representará una alternativa de crecimiento económico sostenido a nivel local, impulsando practicas sustentables en la actividad industrial; así como la generación de empleos en beneficio de un sector de la población que podrá percibir un ingreso digno y mejorar su calidad de vida, al mismo tiempo que el proyecto ofrecerá servicios de calidad

Sin embargo, el escenario esperado sin la realización de este proyecto continuara su proceso *de deterioro y se encontrara sujeto a las actividades antrópicas propias de la zona*, por ejemplo, como éste seguirá siendo un espacio libre, podrá ser utilizado como depósito clandestino de desechos sólidos domiciliarios u orgánicos, sobre todo escombro, animales muertos, madera, envases de vidrio y plástico y quemas.

En lo que respecta a los elementos ambientales como el clima, la flora, la fauna, el aire, con o sin la construcción del proyecto no sufrirán variaciones significativas considerando el tamaño del proyecto ya que el predio se ubica en un área que fue usada para las actividades agrícolas, sin embargo el agua, el suelo y el paisaje seguirán siendo impactados de manera constante, ya que son factores que se impactan directamente y son modificados de manera permanente como el suelo.

VII.2. Pronóstico del escenario (con el proyecto sin medidas de mitigación).

Del análisis anterior, es importante recalcar la importancia que para una entidad representa el crecimiento y desarrollo de la misma, sin embargo, muchas veces no se toma en consideración lo que implica el desarrollo sustentable, es por ello, que para el escenario ambiental con proyecto, en donde no se toman en consideración, medidas para prever, minimizar o compensar los efectos de los impactos a generarse, se espera que las condiciones ambientales del sitio continúen con la misma tendencia, es decir, que aunque los factores socioeconómicos resulten beneficiados por el desarrollo del proyecto, los daños ocasionados al sistema ambiental serán mayores .

Con respecto al sitio del proyecto, no existiría un control o una manera de minimizar los impactos que se han venido generando y que se pudieran generar durante el desarrollo del proyecto, lo que implica, que en el sitio y las áreas adyacentes la problemática ambiental iría en aumento, estas condiciones generarían una mala imagen para la población y un impacto negativo para el proyecto, aunado a la reducción de sus posibilidades de factibilidad.

VII.3. Pronóstico del escenario (con el proyecto con medidas de mitigación).

El escenario ambiental para el sitio y sus circundantes con el proyecto y la correcta aplicación de sus medidas de mitigación, propone que dichas medidas son suficientes para prever, minimizar y compensar los impactos ambientales generados por el desarrollo del proyecto evitando que los procesos biológicos sufran alguna afectación o deterioro, por el contrario los factores biológicos del sitio se verían favorecidos, ya que si se aplican correctamente las medidas de mitigación, se tendrá un adecuado control de aquellos impactos que pudieran generarse durante la adecuación y operación del proyecto.

VII.4. Conclusiones.

El proyecto "Estación de Servicio Xervigas", dará un impulso económico a los pobladores creándose oportunidades de empleo, durante la etapa de adecuación creando empleos temporales; y durante su operación beneficiando a la economía establecida de manera indirecta.

El proyecto, se ubicará en una localidad cuya fortaleza económica está basada en el turismo entre otras actividades sin embargo es de vital importancia voltear a ver hacia otros campos, mismos que requieren de espacios para poder ser desarrollados en el estado.

Con base en la información técnica desarrollada del Capítulo II, el análisis jurídico ambiental del Capítulo III y las diversas técnicas de evaluación de impacto ambiental utilizadas en el presente Capítulo V, se estima que el proyecto generará una serie de impactos ambientales de naturaleza negativa de carácter ligero, puntual y mitigables en su mayoría, siendo en algunos casos permanentes debido a las características de la infraestructura. Por otro lado con los resultados de los análisis anteriores se identificaron los diferentes rangos de los impactos ambientales determinando cuales son poco significativos y que derivado de la aplicación de las mismas, ningún impacto se consideró relevante.

Los niveles de impacto existentes y características actuales del paisaje; condicionado a la aplicación de medidas preventivas en un diseño amigable con la naturaleza y la mitigación o compensación de los impactos generados en cada etapa del proyecto. Además que el ingreso económico hacia la localidad vendrá a producir un beneficio para los habitantes así como para el municipio.

El proyecto significará la generación de empleos temporales y fijos, propiciándose un posible detonante de la actividad económica en esta localidad, creándose un servicio bajo las estrictas normas de seguridad y en completo apego de las disposiciones jurídicas aplicables.

Por lo anterior se concluye que es de suma importancia que el proyecto Estación de Servicio Xervigas, sea sometido al procedimiento de evaluación de impacto ambiental, de acuerdo a lo indicado en la Ley General Del Equilibrio Ecológico y Protección Al Ambiente y Su Reglamento, así como las disposiciones de la Ley De La Agencia Nacional De Seguridad Industrial y De Protección Al Medio Ambiente Del Sector Hidrocarburos y su NOM-EM-001-ASEA-2015, se tomaron en cuenta lo requerimientos necesarios en el diseño del proyecto y se consideraran aplicar las medidas preventivas y de mitigación necesarias para minimizar los impactos con la preparación y construcción de la obra, y durante la operación del proyecto.

Por todo lo anterior y en base a los análisis de los impactos positivos y negativos que se generan con el proyecto, podemos afirmar que es un proyecto ambientalmente viable y sustentable, considerando la importancia social y económica del proyecto para la ciudad de Playa del Carmen y para el crecimiento y generación de empleos directos e indirectos.