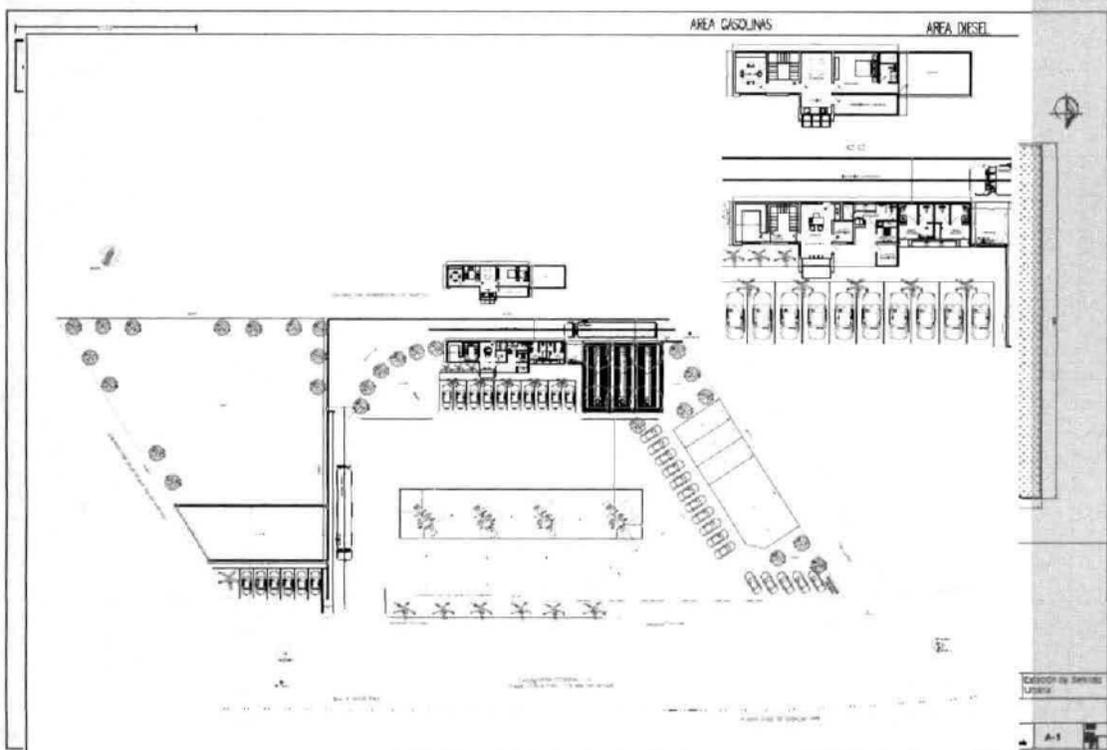


## RESUMEN EJECUTIVO



PRESENTADO PARA PROMOVER: LA  
CONSTRUCCION Y OPERACIÓN DE LA  
ESTACION DE SERVICIO TIPO CARRETERA,  
"COMBUSTIBLES Y LUBRICANTES SAN JOSE S.A  
DE C.V." EN MARCOS CASTELLANOS,  
MICHOACAN,

MAYO 2016

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

### **I.1.1 Nombre del proyecto**

Se pretende la construcción y operación de la Estación de Servicio Tipo Carretera denominada "Combustibles y Lubricantes San José S.A de C.V."

### **I.1.2 Ubicación del proyecto**

El proyecto de la estación de servicio denominada "Combustibles y Lubricantes San José S.A de C.V." se pretende en el predio rustico denominado "Cerro de Larios" al norte de la localidad de San José de Gracia, ubicado en el kilómetro 36.2 de la Carretera federal No. 110 en su tramo Jiquilpan-Colima, municipio de Marcos Castellanos, en el estado de Michoacán.

### **I.1.3 Tiempo de vida útil del proyecto**

La ejecución del proyecto para la estación de servicio tipo urbana, se llevara a cabo en una sola etapa y tendrá una duración de 12 meses. Las franquicias de PEMEX para el establecimiento de estaciones de servicio, son por tiempo indefinido, por lo que se estima que con el mantenimiento y cuidados adecuados el periodo de vida útil mínimo de la estación será de 90 años, pudiendo alargarse por tiempo indefinido, si se cumple con la normatividad de PEMEX.

### **I.1.4 Presentación de la documentación legal**

El terreno donde se pretende el establecimiento de la estación de servicio, "Combustibles y Lubricantes San José S.A de C.V." se refiere a dos fracciones del predio rustico denominados "Cerro de Larios y Potreritos" y "Cerro de Larios" al oriente de la localidad de San José de Gracia, ubicado en el kilómetro 36.2 de la Carretera federal No. 110 en su tramo Jiquilpan-Colima, municipio de Marcos Castellanos, en el estado de Michoacán, la primera fracción tiene una extensión superficial de 3,992.19 metros cuadrados. y al segunda fracción 1,600.00 m<sup>2</sup> de terreno, dando una superficie en conjunto de 5592.19m<sup>2</sup> propiedad de [REDACTED] amparada por las escrituras públicas números 19,415 y 18,242, pasadas ante la fe de los

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

Licenciados Manlio Gallegos Barragán Notario Público número 39 con residencia en Sahuayo, Mich., y Juan Cutberto Tenorio Gonzales Notario Público No. 23 con residencia en Jiquilpan, Mich. Inscritas en el Registro Público de la Propiedad y Comercio Raíz en el Estado bajo los números 0006 y 0020 tomos 1952 y 1919 en el libro de propiedad correspondiente al distrito de Jiquilpan. Y de las cuales el proyecto ocupara 4,340.00 M<sup>2</sup> del total de la superficie..

El proyecto de la Estación de Servicio Tipo Carretera ocupara 4,340.00m<sup>2</sup> de la superficie total, propiedad de [REDACTED] (Anexo 1).

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

La dirección de Urbanismo y Obras Públicas del municipio de Marcos Castellanos, emitió **licencia de uso de suelo positiva** para el establecimiento de una Estación de Servicio (Gasolinera), número 1-2015 con fecha 19 de enero de 2015. (Anexo 2)

Recibo de energía eléctrica emitida por la Comisión Federal de Electricidad. (Anexo 3)

Recibo del servicio de agua potable y drenaje sanitario con emitida por el Sistema de Agua Potable y Alcantarillado de San José de Gracia. (Anexo 4)

## **CAPITULO II. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS O ACTIVIDADES Y, EN SU CASO, DE LOS PROGRAMAS O PLANES PARCIALES DE DESARROLLO**

### **II.1. Información general del proyecto**

#### **II.1.1 Naturaleza del proyecto.**

Se pretende la construcción y operación de un establecimiento destinado para la venta al menudeo de gasolinas Magna, Premium y Diésel al público en general, suministrándolos directamente de depósitos confinados a los tanques de los vehículos automotores, así como de aceites y grasas lubricantes, el servicio de aire comprimido para neumáticos, agua y reparaciones menores.

La Estación de Servicio "Combustibles y Lubricantes San José S.A. de C.V.", será Tipo Carretera con Franquicia PEMEX. Y contara con cuatro dispensarios, para la comercialización de las gasolinas Magna, Premium y Diésel cada uno con seis mangueras dos de Magna, dos de Premium y dos de Diésel, los combustibles serán almacenados de la manera siguiente.

TQ-1	Gasolina Magna	100,000 lts.
TQ-2	Gasolina Premium	100,000 lts.
TQ-3	Diesel	100,000 lts.

### II.1.3.-Inversion requerida

La inversión para las obras desarrolladas y en general para establecer la funcionalidad de la Estación de Servicio Tipo Carretera está presupuestada en \$ 4'070,000.00 (cuatro millones setenta mil pesos 00/100 M.N.)

### II.2.3.1 Superficie total requerida

El proyecto Estación de Servicio Tipo Carretera, se llevará a cabo, ocupando una superficie de 4,340.00m<sup>2</sup>, superficie propiedad del promovente.

### II.1.5.- Dimensiones del proyecto.

La estación de servicio, "Combustibles y lubricantes San José S.A. de C.V" ocupara una superficie total de 4,340.00 m<sup>2</sup> que albergara área de despacho de gasolinas y diésel, sanitarios, cuarto de máquinas, cuarto de control eléctrico, bodegas, oficinas, local comercial, estacionamiento, patio de maniobras, tanques de combustible, andadores, área comercial (Tienda de conveniencia y 3 locales) y áreas verdes de acuerdo al siguiente cuadro de áreas y proporciones.

SUPERFICIE TOTAL	4,340.00 M2	100.00 %
DISPENSARIOS	396.36 M2	9.13
CIRCULACION VEHICULAR	2,347.46 M2	54.09
ESTACIONAMIENTO	355.40 M2	8.19
OFICINAS PLANTA BAJA	47.19 M2	1.09
AREA COMERCIAL	320.19 M2	7.38
TANQUES	169.75 M2	3.91
CUARTO DE SUCIOS	4.20 M2	0.10
CUARTO DE MAQUINAS	4.10 M2	0.09
CUARTO ELECTRICO	8.00 M2	0.18
SANITARIOS PUBLICO	23.42 M2	0.54
SANITARIOS EMPLEADOS	8.19 M2	0.19
BODEGA DE ACEITE	17.92 M2	0.41
AREA VERDE	637.82 M2	14.70
OFICINAS PLANTA ALTA	65.13 M2	

## II.2.1 Programa General de Trabajo

De acuerdo al programa de trabajo la construcción e instalación de la estación de servicio se realizara en 12 meses, con las actividades descritas en el calendario de obra correspondiente.

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

El predio rustico denominado "Cerro de Larios" al norte de la localidad de San José de Gracia, ubicado en el kilómetro 36.2 de la Carretera federal No. 110 en su tramo Jiquilpan-Colima, municipio de Marcos Castellanos, en el estado de Michoacán. Se considera como lote baldío donde se construye la Estación de Servicio "Combustibles y Lubricantes San José S.A. de C.V." y presenta las medidas y colindancias siguientes:

Norte	95.00 metros Con Carretera federal No. 110 en su tramo Jiquilpan-Colima
Este	60.00 metros Con propiedad [REDACTED]
Sur	112.09 metros. Con propiedad [REDACTED]
Oeste	60.40 mts. Con calle

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

El mismo al encontrarse al oriente de la mancha urbana de la localidad de San José cuenta con carretera pavimentada de 7.00 metros de ancho, el derecho federal de vía de 20 metros desde el centro de la carretera, y tiene acceso a los servicios de energía eléctrica, agua potable y drenaje sanitario, así como servicios de telefonía, televisión por cable, servicio de limpia, de seguridad municipal, etc.

## III. VINCULACION CON LOS INSTRUMENTOS DE PLANEACION Y ORDENAMIENTOS JURIDICOS APLICABLES

### III.1.1 PLAN NACIONAL DE DESARROLLO (PND) 2013-2018

El proyecto construcción y establecimiento de la estación de servicio tipo carretera en San José de Gracia, Municipio de marcos Castellanos, Michoacán, **se encuentra vinculado en el eje cuatro del México prospero, que permite impulsar la creación de pequeñas empresas y generar empleos**

### III.1.2.- PLAN DE DESARROLLO INTEGRAL DEL ESTADO DE MICHOACÁN 2015 – 2021.

El proyecto construcción y establecimiento de la **Estación de Servicio "Combustibles y Lubricantes San José S.A. de C.V."**, en el municipio de Marcos Castellanos, en el Estado de Michoacán, **se encuentra vinculado a la Prioridad Transversal número 4** Desarrollo Económico, Inversión y Empleo Digno, **que permite impulsar la creación de Infraestructura y Equipamiento estratégico, así como la generación de nuevos empleos.**

### **III.2 PROGRAMAS DE ORDENAMIENTO Y DE PLANEACIÓN:**

#### **III.2.1 PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO GENERAL DEL TERRITORIO (POEGT)**

El sitio del proyecto se ubica en el Región Ecológica 18.9 en la UAB 53 Depresión de Chapala.

Cuenta con una superficie de 14,188.09km<sup>2</sup> y una población de 1,987,721 hab. la población indígena corresponde a Purepecha.

Tomando en cuenta la escala a la cual fue desarrollado, lo descrito, las estrategias, y acciones establecidas en el POETG son de carácter general e indicativo y no establece criterios que regulen proyectos en particular, por lo que se puede establecer que el proyecto es congruente con las acciones del programa

#### **III.2.2.-PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLOGICO ESTATAL DE MICHOACAN DE OCAMPO, PUBLICADO EN EL PERIODICO OFICIAL DEL GOBIERNO CONSTITUCIONAL DEL ESTADO DE MICHOACAN DE OCAMPO, EL 11 DE FEBRERO DEL 2011.**

Derivado de la revisión del Sistema de la Bitácora Ambiental de Michoacán el único ordenamiento disponible, que aplica para el proyecto Estación de Servicio Tipo Urbano es el PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLOGICO ESTATAL DE MICHOACAN DE OCAMPO. La unidad ecológica donde se localiza la Estación de Servicio Tipo Carretera, es la UGA Ah 332. Asentamientos humanos tiene aptitud con el proyecto de Gasolinera Y Una vez analizado cada uno de los lineamientos aplicables al proyecto, se concluye que no se identificó alguna contravención sobre la viabilidad ambiental para las obras y actividades que se pretenden realizar para la Estación de Servicio.

#### **III.2.3.-PROGRAMA ESTATAL DE DESARROLLO URBANO**

De acuerdo al plano E-ZBS 72 Zonificación Básica de Uso de Suelo, el sitio de proyecto se encuentra ubicado sin uso determinado, de acuerdo al programa Estatal

de Desarrollo Urbano del Estado de Michoacán de Ocampo. Y debido a que el predio se encuentra en a un costado de la carretera federal 110 la Estación de Servicio Tipo Carretera, pretendida es compatible con el uso de suelo.

### **III.2.4.- PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO DE YURECUARO, MICHOACAN.**

En base al Código de Desarrollo Urbano del Estado de Michoacán de Ocampo y a los usos, reservas y destinos del suelo de acuerdo al sistema integral de planeación del desarrollo urbano del estado, integrado por Los programas de desarrollo urbano básicos y derivados se establece que para el área de proyecto no se cuenta con programa Municipal de Desarrollo Urbano, por lo que la Estación de Servicio Tipo Carretera pretendida tiene compatibilidad, conforme al Código de Desarrollo Urbano.

### **III.4.-DECRETOS Y PROGRAMAS DE MANEJO DE ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS.**

El predio del proyecto no se ubica dentro de áreas naturales protegidas de jurisdicción federal ni estatal.

### **III.4. AREAS DE IMPORTANCIA AMBIENTAL**

#### **III.4.1 REGION HIDROLOGICA PRIORITARIA**

Conforme a esta designación establecida también por la CONABIO, el sitio en estudio no se encuentra dentro de ninguna Región Hidrológica Prioritaria, la más cercanas a la zona de estudio es la RHP 58 CHAPALA-CAJITTLÁN-SAYULA.

#### **III.4.2 REGIONES TERRESTRES PRIORITARIAS DE MEXICO**

La zona del proyecto no se encuentra dentro de alguna RTP, la más cercana es la RTP-113 Cerro Viejo- Sierras de Chapala.

#### **III.4.3 AREAS DE IMPORTANCIA PARA LA CONSERVACION DE LAS AVES (AICAS)**

Conforme al mapa de las AICAS publicado en la página web de la CONABIO, el sitio del proyecto para la construcción de la estación de servicio no se ubica dentro de ninguna Área de Importancia de Conservación de las Aves la más cercana se refiere a la AICA C-67 Laguna de Chapala.

Con respecto a las obras y actividades que se efectuaran para realizar este proyecto, estas no representan impactos significativos negativos adicionales, tanto a nivel local

como a nivel regional, ni para las regiones antes descritas; ya que el predio propuesto se encuentra colindante a la mancha urbana de San José de Gracia. Por otra parte, las regiones definidas y delimitadas por CONABIO no establecen políticas, criterios o restricciones que limiten el desarrollo de proyectos como La Estación de Servicio.

#### **IV. DESCRIPCION DEL SISTEMA AMBIENTAL Y SEÑALAMIENTO DE LA PROBLEMÁTICA AMBIENTAL DETECTADA EN EL AREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO.**

Marcos Castellanos es un municipio que se encuentra al noroeste del Estado de Michoacán, con una distancia aproximada de 250 kilómetros a la capital del estado. Se localiza entre las coordenadas 19 °59'latitud norte del trópico de cáncer y entre 103°01'longitud oeste del meridiano de Greenwich.

Colinda al norte con el municipio de Regules, al este con Jiquilpan y al sur con el estado de Jalisco. También es importante saber que el municipio de Marcos Castellanos cuenta con una extensión territorial de aproximadamente 234.98 km<sup>2</sup> y se encuentra situado a una altura promedio de 2,000 metros sobre el nivel del mar (msnm). En otros datos estadísticos, el Instituto Nacional de Estadística y Geografía señaló que de acuerdo al resultado del conteo de población llevado a cabo en el 2010 en el municipio de Marcos Castellanos, cuenta con un total de 13,031 habitantes, donde se emplaza el proyecto de estación de servicio, objeto del presente estudio.

##### ***IV.2.1 Medio abiótico***

###### **Clima**

De acuerdo a la clasificación climática de Köppen, modificada por E. García para adaptarla a las condiciones climáticas de la República Mexicana, En la zona donde se ubica el área de estudio prevalece el clima templado subhúmedo con lluvias en verano y porcentaje de precipitación invernal menor de 5. Pertenece al tipo de clima de humedad media de los templados subhúmedos, su fórmula climática es la siguiente: C(w1)(w)

###### ***Geología***

La geología del Municipio de Marcos Castellanos corresponde a lo siguiente:  
Periodo Plioceno-Cuaternario (96.34%) y Cuaternario (1.79%).  
Roca ígnea extrusiva: basalto (85.61%) y brecha volcánica básica (10.73%)

Suelo: aluvial (1.79%)

Específicamente el sitio del proyecto se ubica sobre la unidad de roca ignea extrusiva, del tipo brecha volcanica básica, con origen en la era geologica del cenozoico

### ***Geomorfología***

En cuanto a la gemorfologia el municipio de Marcos Castellanos presenta lomerio de basalto con llanuras (89.63%) y sierra con laderas de escarpa de falla (10.37%).

El sitio del proyecto se ubica sobre la unidad correspondiente a Lomerío de Basalto con Llanuras,.

### ***Susceptibilidad de la zona a Sismicidad***

Para efecto de este estudio, el área se considera dentro de la zona sísmica "C" según el plano de regionalización sísmica de la Republica Mexicana de la CFE (1993), dicha zona se clasifica como una intensidad sísmica intermedia en el territorio nacional.

### ***Presencia de fallas y fracturamientos***

El sitio del proyecto no presenta fallas o fracturas geológicas, que representen un riesgo para el desarrollo del proyecto. Las más cercana al sitio del proyecto se ubica de la siguiente manera:

- Falla normal aproximadamente a 3.3 km al oeste.
- Fractura aproximadamente 3.9 km al noreste.

Por la distancia a la que se presenta no significan una limitante para la ejecución del proyecto en virtud de la distancia existente entre estos dos puntos.

### ***Edafología***

El Municipio de Marcos Castellanos presenta los siguientes tipos de suelo: Phaeozem (74.93%), Luvisol (18.96%), Vertisol (3.90%) y Andosol (0.34%).

Específicamente el sitio del proyecto se ubica sobre suelo del tipo Feozem háplico como suelo primario y Vertisol pélico como suelo secundario, de clase textual media y fase física pedregosa

### ***Hidrología superficial***

La Zona del proyecto se ubica dentro de la cuenca hidrológica L. de Chapala y Subcuenca Hidrológica L. Chapala

En el Municipio de Marcos Castellanos, Michoacán existen las siguientes corrientes de agua

Perennes: La Manzanilla, La Virgen y Pasión.

Intermitentes: China, El Tule, El Zoromutal y San Miguel.

Cuerpos de agua Intermitente (0.09%): Palo Dulce

El sitio del proyecto no presenta corrientes o cuerpos de agua

### ***Hidrología subterránea***

La zona del proyecto se ubica dentro de la unidad (mapa 4.26) correspondiente a: Material consolidado con posibilidades bajas de funcionar como acuífero, esta unidad es constituida por uno o varios tipos de rocas que por su origen y formación presentan baja permeabilidad y las condiciones geohidrológicas resultan desfavorables, por lo que no son susceptibles de contener agua económicamente explotables

### ***IV.2.2.2 MEDIO BIÓTICO***

#### **IV.1.2.1 DESCRIPCION DE LA VEGETACIÓN**

En el Municipio de Marcos Castellanos la vegetación se distribuye de la siguiente manera: Agricultura (14.76%), Selva (14.41%), Pastizal (60.02%) y Bosque (8.94%), predomina la pradera con huisache, nopal y yuc; bosque mixto, con encino y pino.

Debido a que la zona del proyecto se encuentra inmersa en zona agrícola no presenta vegetación nativa. En la zona existen manchones de bosque de encino, selva caducifolia y vegetación inducida, el desarrollo del proyecto no tendrá afectaciones a estos distintos tipos de vegetación.

#### **IV.1.2.3. FAUNA TERRESTRE**

En el Municipio la fauna se conforma por liebre, mapache, cacomixtle, tlacuache, coyote y zorrillo. En particular el sitio del proyecto no presenta fauna nativa o bajo algún estatus especial de protección, se pudo observar ganado vacuno, también aves en tránsito así como diversas especies de insectos.

La zona del proyecto se localiza políticamente en el Estado de Michoacán en el Municipio de Marcos Castellanos, según Smith pertenece a la región Neártica, Austro-occidental Considerando lo anterior es posible afirmar que la fauna silvestre, es uno de los componentes ambientales más fuertemente afectados por la acción de actividades humanas, además de que la construcción de las zonas con vegetación natural afecta de manera relevante la distribución de estos organismos.

### IV.2.3 PAISAJE

En la zona del proyecto se presentan diferentes unidades del paisaje, donde la combinación geomorfología-vegetación (uso del suelo) establece los componentes estructurales más apreciables y de mayor relevancia en los procesos geodinámicos.

Se trata de paisajes transformados *a priori* por la presencia y actividades humanas donde, atributos como el relieve han hecho el papel de modelación y regulación de los procesos del paisaje ya que tales atributos regulan la presencia de procesos biológicos (presencia de diferentes tipos de vegetación), hidrológicos (expresión y dinámica espacial del recurso hídrico, así como los procesos de degradación)

El valor total producto de esta ponderación denota en números algo no afectado, lo que significa que ha existido modificación a este sitio en un 40%, quedando el otro 60%, no como parte virgen de nuestro escenario sino más bien como algo no perturbado en su totalidad. También vale la pena recordar que este valor ha sido asignado única y exclusivamente al sitio de estudio, excluyendo por completo el valor paisajístico de áreas aledañas al lugar del proyecto que no serán afectadas

## CAPITULO V IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCION Y EVALUACION DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

### V.4. Evaluación de los impactos ambientales.

Para la evaluación de los impactos se utiliza una matriz de Leopold con algunas modificaciones, a continuación se designan claves de identificación.

En una estación de servicio tipo carretera denominada Combustibles y Lubricantes San José S.A. de C. V. , que actualmente nos ocupa, los aspectos más comprometidos ambientalmente suelen ser el suelo y la atmosfera, el primero debido a la impermeabilización, la compactación y la introducción al subsuelo de los tanques de almacenamiento, con lo que se modifican los patrones de escorrentía, de infiltración y en general se cambia toda la composición existente de este elemento; específicamente para nuestro proyecto en estudio, éste aspecto no es de gran consideración debido a que el predio es un lote baldío en una zona de industria ligera, de tal forma que con nuestro proyecto modificaremos de manera positiva el uso actual, la estética del sitio y proporcionaremos fuentes de empleo en la construcción y operación del proyecto coadyuvando a la maltrecha economía de nuestro país y de la zona.

Los componentes ambientales que se verán más impactados negativamente, aunque no en gran medida son la atmosfera al incrementar el flujo vehicular dentro del predio, no así de la zona debido a que aún sin nuestro proyecto es una vialidad muy concurrida, el otro componente es el del ruido que se verá también incrementado en pequeña proporción con la construcción y operación de nuestro proyecto.

Estadísticamente tenemos que de una matriz de 17 columnas (actividades antrópicas) X 19 filas (factores ambientales), es decir un total de 323 impactos posibles, en la cual encontramos 194 interacciones (impactos), de los cuales 86 son positivos (44.33%) y 108 (55.67%) son negativos.

### **Magnitud**

Respecto a los negativos: 81 son de baja magnitud (1-2) que nos representan el 75%, de magnitud media (3) son 22 con una proporción de 20.37% y de alta magnitud (4-5) son 5 con una representación del 4.63%.

Respecto a los positivos: 71 son de baja magnitud (1-2) que nos representan el 82.56%, de magnitud media (3) son 12 con una proporción de 13.96% y de alta magnitud (4-5) resultaron 3 correspondientes al 3.48%.

### **Cuadro resumen**

Impactos totales: 194

Impactos positivos: 86 (44.33%)

Impactos negativos 108 (55.67%)

#### **Positivos**

	1-2	%	3	%	4-5	%
Magnitud	71	82.56	12	13.96	03	3.48

#### **Negativos**

	1-2	%	3	%	4-5	%
Magnitud	108	75.00	22	20.37	5	4.63

Es importante mencionar que con la construcción y operación de nuestro proyecto se impactaría en un 24% el predio en relación a como se encuentra actualmente. De acuerdo al análisis realizado podemos afirmar que el impacto ambiental por las actividades del Proyecto construcción y operación de la Gasolinera, es bajo y por lo tanto viable.

**CAPITULO VI. ESTRATEGIAS PARA LA PREVENCION Y MITIGACION DE  
IMPACTOS AMBIENTALES, ACUMULATIVOS Y RESIDUALES DEL SISTEMA  
AMBIENTAL REGIONAL.**

## VI.2 Agrupación de los impactos de acuerdo con las medidas de mitigación propuestas

IMPACTO (S) AMBIENTAL (ES) EN LOS QUE SE ACTUA	MEDIDA (S) DE MITIGACIÓN (ES)	CLASIFICACIÓN	ETAPA (S)	FACTOR (ES) AMBIENTAL (ES) EN INTERVENCIÓN
Afectación de todos los componentes ambientales.	Personal técnico especializado en Supervisión Ambiental.	Prevención, remediación, rehabilitación, compensación y reducción.	Preparación, construcción, operación y mantenimiento	Vegetación, suelo, agua, aire, atmosfera, fauna y Paisaje.
Afectaciones a la flora y fauna	Aplicación del Programa Ambiental (reforestación)	Prevención, remediación, rehabilitación, compensación y Reducción.	Preparación, construcción y operación.	Flora y fauna.
Afectaciones a la vegetación y el aire por quemadas.	Aplicación del Programa Ambiental	Preventiva	Preparación, construcción	Vegetación y atmosfera

MANIFESTACION DE IMPACTO AMBIENTAL EN MODALIDAD PARTICULAR.  
PARA UNA ESTACION DE SERVICIO TIPO CARRETERA, EN SAN JOSE DE GRACIA, MICHOACAN.

<b>IMPACTO (S) AMBIENTAL (ES) EN LOS QUE SE ACTUA</b>	<b>MEDIDA (S) DE MITIGACIÓN (ES)</b>	<b>CLASIFICACIÓN</b>	<b>ETAPA (S)</b>	<b>FACTOR (ES) AMBIENTAL (ES) EN INTERVENCIÓN</b>
Contaminación atmosférica por gases producto de combustión, ruido, contaminación de suelo y agua.	Dar mantenimiento y verificar constantemente a la maquinaria y equipo.	Prevención y reducción	Preparación del sitio construcción operación y mantenimiento.	Aire, agua y Suelo
Reducción de la cobertura vegetal, pérdida de suelo, ausencia de fauna, mala calidad del aire, alteración del paisaje.	Aplicación del plan de Reforestación	Compensación Remediación Rehabilitación	Operación y mantenimiento	Aire, suelos, vegetación, fauna, paisaje y agua
Contaminación de suelo, aire y agua.	Uso de baños portátiles de buena calidad y ahorradores de agua	Reducción	Preparación del sitio construcción, operación y mantenimiento	Suelo vegetación y fauna
Contaminación de aire, suelo, agua y Fauna	Aplicación del Plan de Manejo de Residuos sólidos urbanos.	Prevención y Reducción	Preparación, construcción, operación y mantenimiento	Aire, suelo, agua y fauna.

<b>IMPACTO (S) AMBIENTAL (ES) EN LOS QUE SE ACTUA</b>	<b>MEDIDA (S) DE MITIGACIÓN (ES)</b>	<b>CLASIFICACIÓN</b>	<b>ETAPA (S)</b>	<b>FACTOR (ES) AMBIENTAL (ES) EN INTERVENCIÓN</b>
---	--------------------------------------	----------------------	------------------	---

MANIFESTACION DE IMPACTO AMBIENTAL EN MODALIDAD PARTICULAR.  
 PARA UNA ESTACION DE SERVICIO TIPO CARRETERA, EN SAN JOSE DE GRACIA, MICHOACAN.

Contaminación de suelo, flora y agua.	Aplicación del Plan de Manejo de Residuos Peligroso.	Prevención y Reducción	Preparación, construcción, operación y mantenimiento	Suelo, flora y agua.
Contaminación de suelo, flora y agua.	Aplicación del Plan de Manejo de residuos de Manejo Especial	Prevención y Reducción	Preparación construcción, operación y mantenimiento	Suelo, flora y agua
Contaminación del agua	Construcción de las redes de drenaje	Prevención	Operación	Agua
Contaminación del aire por polvos.	Humedecer el área de trabajo Cubrir los vehículos que transporten materiales	Prevención y Reducción	Preparación del sitio y Construcción	Calidad del aire

## **VII. PRONÓSTICOS AMBIENTALES REGIONALES Y EVALUACIÓN DE ALTERNATIVAS.**

### **VII.3. Conclusiones.**

Cualquier actividad que se realice en un sistema natural es susceptible de provocar el deterioro de las condiciones naturales del mismo, afectando la topografía, el paisaje, la flora y fauna, y otros componentes del medio físico, por lo que es importante, a través de las medidas de mitigación propuestas, reducir la magnitud de los impactos producidos y evitar que éstos se conviertan en impactos sinérgicos significativos.

El proyecto de construcción y operación de la Gasolinera en la localidad de San José de Gracia perteneciente al municipio de Marcos Castellanos, Mich., es una obra de suma importancia para la región, considerando que las instalaciones se pretenden integrar en un predio previamente impactado, el cual cuenta con construcciones, además presenta rellenos en suelo natural, no cuenta con vegetación y por lo tanto tampoco fauna; se localiza en un área urbana.

Las diferentes actividades que se desarrollaran para la realización de la obra tendrán afectaciones al medio ambiente, entre las que podemos destacar esta, excavaciones y extracción de suelo natural, se integrara obra propia para agua potable, drenaje, trampas de grasas y aceites; se nivelará, compactará, se integrara diferentes materiales y posteriormente la pavimentación y los depósitos de combustible, a la par de esto se realizaran las diferentes construcciones, con lo cual se afectara el grado de infiltración, por lo tanto la calidad del agua, el microclima. Los impactos identificados se caracterizan principalmente por ser de bajo impacto.

Para las diferentes actividades, será necesario el uso de maquinaria y vehículos automotores, mismos que provocaran ruido y emisiones de gases producto de la combustión. Impacto de magnitud baja.

Con la implementación de la Gasolinera en el municipio de Marcos Castellanos, Michoacán, se mejorara la imagen del lugar, la integración de áreas verdes vendrá a cambiar la perspectiva que se tiene del lugar. De igual forma la integración de capital por las actividades dejara una derrama económica, de tal forma que se crearan fuentes de empleo, por lo cual el aspecto socioeconómico del proyecto es el que resulta más beneficiado. En éste caso el cambio y la integración de mejores condiciones en la zona, traerá consigo la generación de empleos y en general provoca una derrama económica en la zona de influencia del proyecto.

Haciendo una comparación de todos los impactos, tanto bióticos como abióticos nos indica que el proyecto Gasolinera, en el municipio de Marcos Castellanos, Michoacán, tendrá un impacto ambiental tendríamos una afectación del **24%**.

Se puede concluir que el proyecto se considera ambientalmente procedente, considerando su ubicación y las necesidades a satisfacer, niveles de impacto existentes y características actuales del paisaje.