CONTENIDO

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

1.1. PROYECTO.

1. Nombre del proyecto. 1
2. Ubicación del proyecto. 1
3. Tiempo de vida útil del proyecto. 2
4. Presentación de la documentación legal. 2

1.2. PROMOVENTE.

1. Nombre o razón social. 3
2. Registro Federal de Contribuyentes del promovente.
3. Nombre y cargo del representante legal.
4. Dirección del promovente o de su representante legal para recibir u oír notificaciones.

1.3. RESPONSABLE DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL. 4

1. Nombre o razón social.
2. Registro Federal de Contribuyentes o CURP.
3. Nombre del responsable técnico de la elaboración del estudio.

   Registro Federal de Contribuyentes o CURP.
   Número de Cédula profesional.

4. Dirección del responsable del estudio.

II. DESCRIPCION DEL PROYECTO.

II.1. INFORMACION GENERAL DEL PROYECTO.

II.1.1. Naturaleza del proyecto. 5
II.1.2. Selección del sitio. 7
II.1.3. Ubicación física del proyecto y planos de localización. 8
II.1.4. Inversión requerida. 9
II.1.5. Dimensiones del proyecto. 10
II.1.6. Uso actual de suelo y/o cuerpos de agua en el sitio del proyecto y en sus colindancias. 11
II.1.7. Urbanización del área y descripción de servicios requeridos. 14

II.2. CARACTERÍSTICAS PARTICULARES DEL PROYECTO. 16

II.2.1. Programa general de trabajo. 17
II.2.2. Preparación del sitio. 18
II.2.3. Descripción de obras y actividades provisionales del proyecto. 19
II.2.4. Etapa de construcción. 20
II.2.5. Etapa de operación y mantenimiento. 22
II.2.6. Descripción de obras asociadas al proyecto. 25
II.2.7. Etapa de abandono del sitio.
II.2.8. Utilización de explosivos. 26

II.2.9. Generación, manejo y disposición de residuos sólidos, líquidos y emisiones a la atmósfera. 26
II.2.10. Infraestructura para el manejo y disposición adecuada de los residuos. 29

III. VINCULACION CON LOS ORDENAMIENTOS JURIDICOS APLICABLES EN MATERIA AMBIENTAL Y CON LA REGULACION DEL USO DEL SUELO 31

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

IV.1. DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO. 52

IV.2. CARACTERIZACIÓN Y ANÁLISIS DEL SISTEMA AMBIENTAL. 54

IV.2.1. Aspectos abióticos.

A. Clima. 54
B. Geología y Geomorfología. 58
C. Suelos. 63
D. Hidrología superficial y subterránea. 64

IV.2.2. Aspectos bióticos.

A. Vegetación terrestre. 67
B. Fauna. 69

IV.2.3. Paisaje. 71
IV.2.4. Medio socioeconómico. 73

A. Demografía. 73
B. Factores socioculturales 76

IV.2.5. Diagnóstico ambiental. 84

A. Integración e interpretación del inventario ambiental. 84
B. Síntesis del inventario. 87

V. IDENTIFICACION, DESCRIPCION Y EVALUACION DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES.

V.1. Metodología para identificar y evaluar los impactos ambientales. 88

V.1.1. Indicadores de impacto. 89
V.1.2. Lista indicativa de indicadores de impactos. 89
V.1.3 Criterios y metodologías de evaluación. 91
V.1.3.1. Criterios. 92
V.1.3.2. Metodologías de evaluación y justificación de la metodología seleccionada. 93

VI. MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE MITIGACION DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES.

VI.1. Descripción de la medida o programa de medidas de mitigación o correctivas por componente ambiental. 99
VI.2. Impactos residuales. 108

VII. PRONÓSTICOS AMBIENTALES Y EVALUACIÓN DE ALTERNATIVAS.

VII.1. Pronóstico del escenario. 111
VII.2. Programa de vigilancia ambiental. 112
VII.3 Conclusiones. 116

VIII. IDENTIFICACION DE LOS INSTRUMENTOS METODOLOGICOS Y ELEMENTOS TECNICOS QUE SUSTENTAN LA INFORMACION SEÑALADA EN LAS FRACCIONES ANTERIORES.

VIII.1. FORMATOS DE PRESENTACIÓN. 119

VIII.1.1. Planos definitivos. 119
VIII.1.2. Fotografías (Anexos Fotográfico). 120
VIII.1.3. Videos.
VIII.1.4. Lista de flora y fauna.

VIII.2. OTROS ANEXOS. 120

CAPITULO I

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

I.1. PROYECTO.

Respecto a la ubicación y desarrollo de estas instalaciones, en este apartado se presenta en ANEXO el plano en el tamaño requerido, donde se señalan principalmente las características del sitio de localización del proyecto para la ***"Construcción y Operación de la Estación de Servicio de Gas L.P. para Carburación SANTA BARBARA"***, así como las localidades más próximas a este, algunos rasgos fisiográficos e hidrológicos sobresalientes y vías de comunicación existentes entre otras.

1. NOMBRE DEL PROYECTO.

Manifestación de Impacto Ambiental, Modalidad Particular para el Proyecto ***"Construcción y Operación de la Estación de Servicio de Gas L.P. para Carburación SANTA BARBARA"***, a ubicarse en Carretera a Coroneo, Numero 27, Local No. 1, entre Libramiento Sur-Poniente y esquina con Paseo Revolución en la Colonia Santa Bárbara, Municipio de Corregidora, Querétaro, en superficie de 900 metros cuadrados.

2. UBICACIÓN DEL PROYECTO.

El sitio donde se ubicarán físicamente las instalaciones donde se desarrollará este proyecto, es en una fracción de un predio que se localiza sobre la Carretera a Huimalpan, Numero 1 poniente, esquina con Paseo Revolución, Col. Santa Bárbara, Municipio de Corregidora, Querétaro y en la superficie anteriormente indicada, lo cual se podrá observar en el plano a escala y foto aérea que se presentan, cuyos datos se resumen a continuación:

COORDENADAS:

GEOGRAFICAS:	LATITUD NORTE:	20° 31´ 37.29"
	LONGITUD OESTE:	100° 26´ 24.07"
	ALTITUD:	1849 MSNM.
UTM:	X = 349862.1	
	Y = 2270465.31	

CALLE:	CARRETERA A CORONEO.
NUMERO:	27.
COLONIA:	SANTA BARBARA.
CODIGO POSTAL:	76900
LOCALIDAD:	LOCAL 1, E/ LIB SUR-PONIENTE Y PASEO REVOLUCION
MUNICIPIO:	CORREGIDORA.
ESTADO:	QUERETARO.

(Se ANEXA y como se requiere, el plano a escala de localización general.)

3. TIEMPO DE VIDA UTIL DEL PROYECTO.

Conociendo las características y actividades que se desarrollan en instalaciones de este tipo, así como de equipos y maquinaria a utilizar una vez en operación de la misma, pero además también de realizar un adecuado y oportuno mantenimiento, se estima que su vida útil es de 50 años, aunque para el tanque de almacenamiento esta es de 30 años, pero como siempre, todo esto depende de la manera y adecuada operación y mantenimiento que sea proporcionada a todas las instalaciones, aunque principalmente esto será de acuerdo al mercado que se tenga en la zona estudiada en general y extensible a 30 años por el fabricante.

4. PRESENTACION DE LA DOCUMENTACION LEGAL.

En el ANEXO 1 se presenta el Contrato de Arrendamiento del predio.

I.2. PROMOVENTE.

1. NOMBRE O RAZÓN SOCIAL.

   GAS Q, S.A. DE C.V. (ANEXO 2)

2. REGISTRO FEDERAL DE CONTRIBUYENTES DEL PROMOVENTE.

   GQX-971216-4P3

3. NOMBRE Y CARGO DEL REPRESENTANTE LEGAL.

   Nombre: **C.P. Sergio Espinosa Zúñiga**

   Puesto: **Representante Legal** (En ANEXO 3, se incluye documento)

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

4. DIRECCIÓN DEL PROMOVENTE O DE SU REPRESENTANTE LEGAL PARA RECIBIR U 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.

1.3. RESPONSABLE DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.

1. NOMBRE O RAZÓN SOCIAL.

Ing. Armando Domínguez Méndez.

2. REGISTRO FEDERAL DE CONTRIBUYENTES O CURP.

RFC: [redacted]

CURP:

Registro Federal de Contribuyentes y Clave Única de Registro de Población del responsable técnico, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

3. NOMBRE DEL RESPONSABLE TÉCNICO DE LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO.

Ing. Armando Domínguez Méndez [redacted]

Firma del responsable técnico, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

NÚMERO DE CÉDULA PROFESIONAL:

439024.

4. DIRECCIÓN DEL RESPONSABLE DEL ESTUDIO.

[redacted]

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

CAPITULO II

DESCRIPCION DEL PROYECTO.

II.1. INFORMACION GENERAL DEL PROYECTO.

II.1.1. NATURALEZA DEL PROYECTO.

El proyecto para la ***"Construcción y Operación de la Estación de Servicio de Gas L.P. para Carburación SANTA BARBARA"*** y a ubicarse en el sitio mencionado en el capítulo anterior, igualmente se debe principalmente a la gran visión que tienen los inversionistas y promotores de esta Empresa para la actividad a desarrollarse, los que, al ver la necesidad de la zona donde se pretende ubicar el proyecto y con la finalidad de continuar proporcionando un mejor servicio de suministro de gas L.P. a la población consumidora de esta zona y que ha tenido preferencia para nuestra Empresa desde con más de 20 años al servicio de la comunidad consumidora de este carburante para el uso en servicios, además de observar el marcado incremento en el parque vehicular con equipos de carburación de gas L. P. instalados, tanto particulares como de prestadores de servicio de transporte público y de carga que circulan por las avenidas y accesos a las actividades de la Ciudad, por lo que dio la pauta para su naturaleza y aunque además, obedece a otras razones, pero fundamentalmente por su ubicación en cuanto al cumplimiento de las actuales normatividades en la materia y a la modernización requerida en todas las instalaciones de éste tipo, contemplando también la seguridad de las mismas, con el fin de evitar cualquier riesgo que represente el manejo del producto a manejar, aun cuando la ubicación de estas, no representa ningún riesgo para población alguna y circundante, ya que la más cercana se encuentra distante a más de 200 metros del sitio del proyecto, como se observa en ANEXO FOTOGRAFICO incluido.

Por lo cual, con este proyecto, se espera primeramente cumplir con todos los requerimientos exigidos por las distintas autoridades en la materia.

Además la anterior, se incluye la de cubrir con mayor eficiencia y seguridad los servicios para las demandas de este combustible al parque vehicular de poblaciones ubicadas a la redonda al sitio del proyecto a ubicarse en el Municipio de Corregidora, todo ello con una eficiencia y seguridad absoluta, pero más por ubicarse en el sitio más adecuado de acuerdo a sus características, así como en cuanto al uso del suelo que existe en el mismo y en su caso previsto para la zona.

Para ello, se proyecta una capacidad a instalar que será de 2 Tanques de casi 5,000 litros agua al 100% cada uno, para la cobertura de la demanda analizada, almacenando el gas L.P. en un tanque del tipo intemperie, cilíndrico horizontal especial para almacenar este combustible, los que se localizarán de tal manera que cumpla con las distancias mínimas reglamentarias y que principalmente por seguridad, ya es utilizada en otras instalaciones del Estado y la Empresa, trabajará como máximo hasta un 70 a 75% de su capacidad.

Estas instalaciones tienen como objetivo principal, el de contar con una Estación en este predio como más adecuado respecto a su ubicación alejado de la población civil y la seguridad de la misma, además de justificarse con lo antes indicado y al cumplimiento a las normatividades vigentes y aplicables tanto en materia de gas, como de construcción, seguridad, instalaciones, contingencias y ecológicas, entre las más importantes, así como no dejar de olvidar el cumplimiento a las demandas del servicio de las poblaciones circundantes a Corregidora y en general de la zona.

Con lo anterior, se pretende como consecuencia, obtener el beneficio socioeconómico para la población contemplada en el análisis de mercado realizado, tanto desde la etapa de construcción como durante la operación y mantenimiento de las instalaciones. De acuerdo a esto y dado que la autorización para la construcción y operación del proyecto de la Estación Santa Bárbara, es que se requiere la autorización en materia de impacto ambiental ante la Autoridad competente y por las características de este tipo de instalaciones en Materia de la Evaluación del Impacto Ambiental.

II.1.2. SELECCIÓN DEL SITIO.

Respecto a los criterios utilizados para la selección del sitio donde se ubicará el proyecto de la ***"Construcción y Operación de la Estación de Servicio de Gas L.P. para Carburación SANTA BARBARA***", estos fueron los ambientales, técnicos y socioeconómicos fundamentalmente.

Además de esto, se reitera el de la ubicación del predio y por ende de la Estación con respecto a lo alejado de centros de población y a la superficie a ocupar, con el fin de cumplir con los requerimientos tanto de distintas Normatividades en la materia como de las autoridades competentes.

Inicialmente y en cuanto a los criterios ambientales, se observaron los requisitos de las Legislaciones indicadas en el inciso anterior y en general de las que rigen en la materia, con la finalidad de observar si el sitio elegido, cumplía con ello, siendo este el que reunió los mayores requisitos en comparación de los otros dos analizados, puesto que al solicitar el apoyo de la Autoridad Municipal, para que esta indicara la factibilidad de realizar la actividad en el sitio propuesto, la respuesta fue favorable en cuanto a otros que se tuvieron y observaron, pero con el compromiso de cumplir con los requisitos exigidos, sobre todo por el probable riesgo ambiental que en un momento dado representan este tipo de instalaciones.

Por lo que respecta a los criterios técnicos que se analizaron, estos principalmente se enfocaron a las Legislaciones, Reglamentaciones y Normatividades aplicables para instalaciones de este tipo, pero fundamentalmente la Ley Reglamentaria del Artículo 27 Constitucional en el ramo del Petróleo, el Reglamento de la Distribución de Gas Licuado de Petróleo, concretamente en su Artículo 16, inciso II-F, así como la **Norma Oficial Mexicana NOM-003-SEDG-2004, "Estaciones de Gas L.P. para Carburación"- Diseño y Construcción.**, las que se realizaron con la finalidad de desarrollar el proyecto en su construcción y posteriormente en la operación con estricto apego a los fundamentos legales que se incluyeron para la selección del sitio de la Estación propuesta.

Asimismo y con respecto a los criterios socioeconómicos ya incluidos en párrafos anteriores, como son el de mejorar y ser eficientes en el servicio de suministro de gas L.P. a tal población vehicular consumidora, esto con una estricta seguridad en general.

Igualmente que lo anterior, para cubrir los servicios para las demandas de este combustible de la población que se estudió localizada en los alrededores y hacia otro extremo de Corregidora, fundamentalmente para que todo esto se realice reiterando, con una eficiencia y seguridad absoluta, evitando con esto el traslado hacia otras poblaciones o instalaciones y por consiguiente obtener un ahorro sustancial por este concepto y la seguridad en el manejo de este carburante.

II.1.3. UBICACIÓN FÍSICA DEL PROYECTO Y PLANOS DE LOCALIZACIÓN.

Como ya se indicó en el capítulo anterior, el sitio donde se ubicarán físicamente las instalaciones donde se desarrollará este proyecto, es en una fracción de un predio que se localiza sobre la Carretera a Huimalpan, Numero 1 poniente Col. Santa Bárbara, Municipio de Corregidora, Querétaro y en la superficie anteriormente indicada, lo cual se podrá observar en el plano a escala y foto aérea que se presentan, cuyos datos se resumen a continuación:

COORDENADAS:

GEOGRAFICAS:	LATITUD NORTE:	20° 31´ 37.29"
	LONGITUD OESTE:	100° 26´ 24.07"
	ALTITUD:	1849 MSNM.
UTM:	X = 349862.1	
	Y = 2270465.31	

CALLE: CARRETERA A CORONEO.

NUMERO:	27.
COLONIA:	SANTA BARBARA.
CODIGO POSTAL:	76900
LOCALIDAD:	LOCAL 1, E/ LIB SUR-PONIENTE Y PASEO REVOLUCION
MUNICIPIO:	CORREGIDORA.
ESTADO:	QUERETARO.

Con la finalidad de observar esta ubicación, en ANEXO se incluyen tanto croquis como plano de localización general, a escala apropiada.

A. En el plano de ubicación incluido en ANEXO, también puede observarse la topografía del área de influencia del sitio donde se ubicará esta Estación, la cual se trata de un terreno simplemente plano, pero que más hacia el noreste del predio, podemos observar que algunos lomeríos se intensifican para allá y oriente del mismo, complementándose con el de las colindancias del predio (Planométrico) y que forma parte integral de la memoria del proyecto (ANEXO 4.)

B. En relación al plano de conjunto con la distribución de la infraestructura permanente, también en el mismo ANEXO, se presentan en los planos de dichas memorias, que como ya se reitera son el planométrico, civil, mecánico, eléctrico y el de seguridad o sistema contra incendio, que integran tal información.

II.1.4. INVERSIÓN REQUERIDA.

a.- En el desarrollo de las actividades para el proyecto ***"Construcción y Operación de la Estación de Servicio de Gas L.P. para Carburación SANTA BARBARA"***, se estima una inversión total de $ 1´300,000.00 (Un millón trescientos mil pesos 00/100 M. N.), incluyendo los equipos, además de las inversiones iniciales realizadas para el arrendamiento y el resto del acondicionamiento del terreno donde se ubicará la Estación.

En cuanto a los gastos de operación, estos son variables, que de acuerdo a la experiencia en otras instalaciones del Grupo, estos son de unos $ 150,000.00 mensuales o alrededor de $ 1´800,000.00 anuales.

b.- Con respecto al periodo de recuperación del capital antes indicado, se tiene que este y por experiencia deberá ser en 10 años, de acuerdo a lineamientos que se rigen dentro de nuestra Empresa.

c.- En cuanto a los costos necesarios para aplicar las medidas de prevención y mitigación, estos son en función de un porcentaje ya establecido también en nuestra Empresa, aplicándose a estas una cantidad de unos $ 150,000.00, los que se programan normalmente en los gastos de operación anual de cada instalación.

II.1.5. DIMENSIONES DEL PROYECTO.

La superficie que se ocupará para la construcción y operación de las instalaciones de la ***Estación Santa Bárbara*** será de cerca de los 900 metros cuadrados en total, de los cuales se distribuirán de acuerdo a la siguiente tabla:

AREA	SUPERFICIE (M2)
Almacenamiento	94.50
Suministro	72.20
Área de descarga	81.00
Estacionamientos	84.00
Oficina y bodega	23.20
Servicios Sanitarios	4.80
Cuarto para Tablero Eléctrico.	4.00
Área banqueta interior	30.00
Áreas de Circulación, Acceso y salidas.	506.00
TOTAL	**900.00**

a) El predio donde se ubicará la ***Estación Santa Bárbara***, cuenta con una superficie total de arrendamiento de 900 metros cuadrados y serán útiles totalmente los mismos 900 metros cuadrados para su operación.

b) En cuanto a la cobertura vegetal del área de la Estación, la superficie afectada con respecto a esta y por el tipo de comunidad vegetal existente en el predio, se puede afirmar que, no es tan nula actualmente y antes del inicio del proyecto, pero que podría verse y sería en este caso de solo un 25% de vegetación que aún se puede observar en la mínima superficie que es de cerca de 900 metros cuadrados.

   Entre esta, se tiene en dicha área solo pequeños sitios con pastos tipo gamilla y al parecer otros y hasta carretero, así como algunos arbustos entre los que se observaron mezquites en algunas de las áreas limítrofes así como en los exteriores del predio fuera de la superficie arrendada y plantas herbáceas de la región que serán eliminadas como maleza, pero todo esto dentro del predio y en su totalidad.

c) Asimismo, para las obras permanentes, la superficie también será de los cerca de 900 metros cuadrados indicados, los que igualmente representan casi esa superficie.

II.1.6. USO ACTUAL DE SUELO Y/O CUERPOS DE AGUA EN EL SITIO Y SUS COLINDANCIAS.

Inicialmente y como se podrá observar en el ANEXO FOTOGRÁFICO y en el plano incluido, las colindancias de la fracción del predio donde se ubicará este proyecto son las siguientes:

- Al norte, con 59.05 metros, con resto del predio no arrendado y baldío de la arrendadora y con actividades de un lavado de autos y más allá se observa un almacenamiento de materiales y una Estación de Servicio de gasolinas, aunque más al fondo del total, con el Libramiento Sur-Poniente y sur, más allá, la denominada zona Industrial El Pueblito y la Carretera Libre No. 45 a Celaya.

- Al sur, con 47.57 metros, con el Paseo Revolución y que se utiliza como vía de comunicación y como uno de los principales accesos a la Estación, pero más al oriente se observan bodegas vacías y una tienda de materiales de construcción, en tanto que más hacia el sur, se ubica un panteón.

- Al oriente, en 19.03 metros, con otra fracción del predio y sin uso actual.

- Al poniente, en 20.00 metros, con la Carretera Huimilpan-Coroneo, la que se utiliza también como vía de comunicación y otro de los principales accesos a la Estación, mientras que en plena colindancia no existe algún uso actualmente.

Con respecto a los usos del suelo en un radio de 500 metros en su entorno, se tiene que en donde se proyecta realizar la actividad del proyecto de ***"Construcción y Operación de la Estación de Servicio de Gas L.P. para Carburación SANTA BARBARA"***, primeramente y alrededor del predio arrendado, tanto al norte como al oriente de la fracción del predio arrendado, no se tienen actividades actualmente, salvo las ya indicadas más hacia el norte, como es la Zona Industrial El Pueblito, en tanto que al sur y al poniente, fundamentalmente el uso que se tiene es de vialidades, una primaria como la Carretera a Huimilpan y otra urbana interna como es el Paseo Revolución, en tanto que el resto es sin actividades aún y de otras instalaciones como de almacenamiento, comerciales, servicios e igualmente con vialidades de ingreso hacia el oriente del predio total, pero sin dejar de ser los correspondientes a corredores urbanos, tal como se establece en el ***Plan Parcial de Desarrollo Urbano de Corregidora, Querétaro***., además de los adyacentes, como son los ***Planes Parciales de Desarrollo Urbano de la Negreta***, donde se ubica ***Santa Bárbara y de los Olvera*** como referencia de documentos emitidos.

De acuerdo a esto y a lo que se observa en el ANEXO FOTOGRAFICO que se incluye, aún no se cuenta con otro tipo de actividades que sean antagonistas, de la que se pretende desarrollar y más aún, autorizada, puesto que a más de esta distancia, se encuentran ya ubicadas otras como las ya mencionados antes.

Entre las actividades que se encuentran, estas son de servicios, comerciales y de almacenamiento, aunque también se observan en sus cercanías, áreas ya fraccionadas más al fondo y al oriente del predio y alrededores, pero sobre todo, incluidas dentro de las actividades y usos propios de este tipo de vialidades y corredores urbanos establecidos en los Planes que se analizan.

En relación a la vulnerabilidad de la zona y en particular respecto a los asentamientos humanos que existen en los alrededores, se reitera que desde la planeación de este tipo de actividades propias de nuestro proyecto y hasta la fecha, los más observado y construido en sus alrededores, se trata de las instalaciones ya indicadas, pero sobre todo del uso de acuerdo a este tipo de vialidades y zona, los que se han desarrollado debidamente y en apego a las normatividades que regulan su utilización oficial.

En cuanto a su ubicación, de acuerdo a la planeación de la localización de estas áreas que aquí se incluyen y en donde se tienen las avenidas y calles laterales cercanas comunica a esta zona de la ciudad y la población que las rodean, se observa que además, se consideraron los crecimientos encontrados con la planeación ya existente de la Ciudad, municipio y zona de este Estado, así como con las poblaciones aledañas de las estudiadas.

Respecto a la ubicación de áreas naturales protegidas en su entorno, en los alrededores y en el radio del área de estudio de unos 500 metros y tanto en la ciudad como en el Municipio, se ubican tanto la del Batán en este municipio como otras localizadas también la misma zona metropolitana y/o conurbada de Querétaro, las que en conjunto, darán sustentabilidad a esta, pudiendo armar un cinturón ecológico en ella.

Sin embargo y de acuerdo a los anteriores Planes y Programas de planeación que se analizan y comentan también, las áreas naturales y en una proporción considerable los territorios que las conforman y antes del decreto de su autorización como tal, sufrieron modificaciones por el establecimiento de algunos fraccionamientos o desarrollos inmobiliarios.

Se comenta que lo anterior, se ha debido también por cambios en el uso de suelo original, debido al desarrollo de nuevas zonas urbanas, industriales y comerciales con motivo del desarrollo y crecimiento de la zona como corredor urbano y transición entre el mismo Estado de Querétaro con el de Guanajuato y más allá, San Luis Potosí.

Respecto a cuerpos de agua y como ya se explicó, la disponibilidad principal se surte de los acuíferos Querétaro y Buena Vista, pero cuyo balance hídrico es negativo, por lo que se ha tenido que importar el vital líquido desde Zimapán, para lo cual se tiene que elevar casi un kilómetro el agua, ya que el espejo de agua de Corregidora, está a unos 60 metros de profundidad. En relación a algún sistema de riego, se obtuvo que existe uno que pertenece a una subcuenca del Río Chapala, a través de la cuenca del Río Lerma.

Asimismo y en general, se sabe por parte de las autoridades encargadas del manejo y operación del agua, como en este caso, la Comisión Estatal de Aguas, organismo que opera este recurso a nivel estatal, que actualmente se está perforando a 140 o 150 m, que demuestra un abatimiento de los mantos acuíferos y en consecuencia, la sobreexplotación, ya que el control del agua y de los pozos está a cargo de este ámbito de gobierno, sin dejar de olvidar que en conjunto, la sustentabilidad ambiental es un criterio rector en el fomento de las actividades productivas, por lo que, en la toma de decisiones sobre inversión y producción, se incorporan consideraciones de impacto y riesgo ambientales, así como de uso eficiente y racional de los recursos naturales.

II.1.7. URBANIZACIÓN DEL ÁREA Y DESCRIPCIÓN DE SERVICIOS REQUERIDOS.

En cuanto a esto, en el ANEXO FOTOGRAFICO, se puede observar que aunque esta zona y en particular el predio total, aún no está cubierta su superficie, pero se observó que la zona ya se encuentra urbanizada en gran parte y esto fue un factor para la ubicación de las futuras instalaciones propuestas.

Sin embargo y con base en las normatividades vigentes y aplicables en cada una de las materias para este tipo de instalaciones, se requiere de cierta infraestructura para su operación, por lo que desde la planeación de este proyecto y para el inicio de actividades desde selección del sitio y constructivas, esto ha sido muy fundamental.

Aquí se reitera que, al observar los alrededores, se manifiesta la que actualmente ya se tienen algunos de servicios en el predio donde esta Estación se ubicará, siendo desde luego y principalmente la energía eléctrica, agua, drenaje y telefonía, ya que estos se tienen sobre una de las vialidades más importantes como son tanto los Libramientos Sur y Sur-Poniente como por el propio Paseo Revolución, pero también otras cercanas a este sitio como son algunas calles que conforman la Zona del Pueblito más hacia el sur, con lo que se puede concluir que dichos servicios, no se contemplan ya como necesarios, por lo que por ello, ya se iniciaron los trámites correspondientes para el cumplimiento ante las autoridades que rijan sobre este proyecto, esto de cualquier nivel de gobierno.

Además y por otro lado, existen otros tipos de servicios necesarios e importantes de apoyo para el desarrollo constructivo de esta obra primeramente y después para la operación y el propio mantenimiento del mismo, siendo necesarios en esta instalación algunos como:

- Oficina provisional.
- Caseta de vigilancia.
- Bodega provisional.
- Almacenamientos temporales para agua, sobre todo para consumo humano.
- Baños o sanitarios móviles o portátiles, en caso necesario.
- Comedores para el personal de obra, entre otros.

Otros servicios de apoyo, podrán ser los relativos a trabajos de mecánica de suelos y topografía en su caso, los que son útiles tanto para proyectar la infraestructura como para las nivelaciones necesarias del terreno, como para los movimientos de materiales que deban realizarse, así como toda la tramitología de los documentos necesarios para el desarrollo de este proyecto.

Considerando lo anterior, es que se presenta este documento a evaluación y resolución, por lo que desde el inicio del proyecto y hasta la construcción, operación y el respectivo mantenimiento, se solicitan las distintas factibilidades de servicios necesarios para desarrollar las futuras instalaciones u otras alternativas de solución.

II.2. CARACTERÍSTICAS PARTICULARES DEL PROYECTO.

Por su naturaleza, se reitera que esta obra se desarrollará en una fracción de la superficie total de este predio que contará con una superficie de 900 metros cuadrados, requiriéndose la misma cantidad para desarrollar este proyecto en su construcción y operación (ANEXO 4).

En el desarrollo de actividades propias de una Estación de Servicio de Gas L. P. para Carburación, se reitera su similitud con las de una planta de almacenamiento y distribución del mismo combustible, es decir que no se realiza ninguna transformación, por lo que su proceso es simple y se puede sintetizar de la siguiente manera:

1. Recepción del producto procedente de una refinería de PEMEX, pero lo más común es que sea mediante auto abasto de alguna de las plantas cercanas al sitio de la Estación a través de un auto tanque propiedad de la Empresa.
2. Almacenamiento en recipientes o tanques (2) especiales para gas L. P., en este caso con una capacidad de casi 5,000 litros cada uno y con una operación de un 70 a 75% por seguridad.
3. Suministro o llenado de combustible a recipientes o tanques instalados o montados permanentemente en vehículos automotores de combustión interna que utilicen el gas para su propulsión o carburación.

En estas instalaciones, su diseño fundamentalmente debe ser apegado a lineamientos establecidos en la Ley Reglamentaria del Artículo 27 Constitucional en el ramo del Petróleo, en el Reglamento de Gas Licuado de Petróleo.

Asimismo, este diseño se realiza de acuerdo al contenido de la **Norma Oficial Mexicana NOM-003-SEDG-2004, "Estaciones de Gas L. P. para Carburación. Diseño y Construcción"**, Publicada en el Diario Oficial de la Federación del 28 de Abril de 2005, en donde se destaca que, en este diseño de obras y actividades, se aplica cada una de las normatividades que ya se mencionan y se analizan, aplicando las recomendaciones o especificaciones contenidas en ellas y aplicables en la materia, las que para esto, pueden observar en el diagrama general y que en el ANEXO 5 se presenta.

II.2.1. PROGRAMA GENERAL DE TRABAJO.

Este programa, de forma general y para el desarrollo de las actividades de las obras del Proyecto ***"Construcción y Operación de la Estación de Servicio de Gas L.P. para Carburación SANTA BARBARA"***, se ha estimado ser entre 10 a 12 semanas para las siguientes duraciones (ANEXO 6):

1. PERMISOS, ESTUDIOS Y TRAMITES, 4 semanas.
2. PREPARACION DEL SITIO EN GENERAL, 2 semanas.
3. NIVELACION, 2 SEMANAS.
4. OBRA CIVIL, 6 semanas.
5. OBRA ELECTRICA, 4 semanas.
6. OBRA MECANICA, 4 semanas.
7. ACABADOS Y LIMPIEZA FINAL, 2 semanas.
8. PUESTA EN MARCHA E INICIO DE OPERACION, 4 semanas.

Tanto en la etapa de operación como de mantenimiento, se consideran como base para los requerimientos que se tengan en ellas, por lo que en este caso se aplicarán primeramente las que se manejan actualmente en otras instalaciones propiedad de esta Empresa, mientras que en la etapa de abandono, aún no se contempla con estos programas, dado que en esta se estima que el proyecto sea de larga duración, es decir que no sea pasajero, por lo que este se realizará una vez se autorice este proyecto e inicie la etapa de operación en base a la vida útil de este, lo que es por costumbre de ella.

II.2.2. PREPARACIÓN DEL SITIO.

En el desarrollo de esta etapa del Proyecto ***"Construcción y Operación de la Estación de Servicio de Gas L.P. para Carburación SANTA BARBARA"***, en cuanto a la preparación del terreno y con el apoyo del mismo programa general de actividades del ANEXO 6, igualmente y en general, se tiene planteado realizar las siguientes actividades:

A. PERMISOS, ESTUDIOS Y TRAMITES.

B. PREPARACION DEL SITIO EN GENERAL.

C. NIVELACION.

Con base en dicho programa y para la delimitación de las instalaciones que conformarán la ***"Estación de Servicio de Gas L.P. para Carburación SANTA BARBARA"***, primeramente se utilizará tela de malla tipo ciclón en postes de fierro galvanizado de 2.5 metros de altura, al menos para 2 de los linderos, puesto que por los otros serán con bardas de block de concreto de al menos 3 metros de altura, salvo en donde se ubicarán las entradas y salidas. Asimismo y en esta etapa, se pueden incluir las correspondientes a los servicios de apoyo para el desarrollo constructivo de la obra para este Proyecto, que como se dijo antes, pude ser necesaria la instalación de lo siguiente:

- ✓ Oficina provisional.
- ✓ Caseta de vigilancia.
- ✓ Bodega provisional para materiales, herramientas y objetos personales de los obreros y personal técnico de supervisión de los contratistas.
- ✓ Almacenamientos temporales para agua, sobre todo para consumo humano.
- ✓ Baños o sanitarios móviles o portátiles, en caso necesario.
- ✓ Comedores para el personal de obra, entre otros.

En este apartado, se reitera lo anteriormente mencionado, es decir que otros de los servicios de apoyo, pueden ser los relativos a trabajos de mecánica de suelos y topografía, los que son útiles tanto para proyectar la infraestructura como para las nivelaciones necesarias del terreno, como para los movimientos de materiales que deban realizarse, así como toda la tramitología de los documentos necesarios para el desarrollo del proyecto en cuestión, tal y como puede ser el presente documento presentado a evaluación y resolución.

De acuerdo a esto y para la preparación del sitio y dadas las condiciones naturales que tiene un terreno sin uso, además sin observar el deterioro ya existente, para su utilización será necesario retirar el estrato orgánico con la escasa vegetación que existe y que se puede utilizar en el resto del predio también para iniciar la nivelación posterior total al mismo pero dentro de lo que se renta, lo cual es para no entorpecer las actividades de construcción, ya que posteriormente se realizarán los trabajos subsecuentes.

Los rellenos que se realicen ya en esta etapa y en su caso en el área constructiva, se efectuarán con material extraído en bancos cercanos y debidamente autorizados por la dependencia competente, con sus consiguientes acarreos al predio, con la finalidad de obtener la capacidad de carga exigida por Norma para la infraestructura a construir, así como también para realizar la nivelación del terreno con la finalidad de alcanzar los niveles que sean necesarios para el desplante de las estructuras a construir y que además, cumplan con las características indicadas en el diseño de las mismas, con base en lo establecido en las memorias respectivas incluidas en el ANEXO 4.

II.2.3. DESCRIPCIÓN DE OBRAS Y ACTIVIDADES PROVISIONALES.

Tal como se indicó antes, aquí se incluyen las obras que servirán como apoyo en el desarrollo de la obra del Proyecto ***"Construcción y Operación de la Estación de Servicio de Gas L.P. para Carburación SANTA BARBARA"***, para lo cual se reitera considerar la instalación fundamentalmente de lo siguiente:

a. Oficina provisional.
b. Bodega provisional para materiales, herramientas y objetos personales de los obreros y personal técnico de supervisión de los contratistas.
c. Almacenamiento temporal para agua en el sitio.
d. Sanitarios móviles o portátiles tipo "nómada".
e. Comedor para el personal de obra.
f. Caseta de vigilancia, entre otros.

También, pueden iniciarse las adecuaciones necesarias para las acometidas internas, tanto de agua potable como de drenaje sanitario y pluvial, además de instalaciones eléctricas, telefonía u otras que sean requeridas para su desarrollo, considerando que las obras y servicios de apoyo que se construyan o instalen, se desmantelarán al igual que de contratistas o proveedores en la obra, procediendo también a su retiro o reubicación en algún otro sitio de las mismas obras y de acuerdo a sus programas de trabajo.

II.2.4. ETAPA DE CONSTRUCCIÓN.

La ejecución de la obra, se desarrollará con base tanto al programa general como lo señalado en la Normatividad mencionada, así como de otras incluidas en el apartado correspondiente, correspondiendo estas el resto de las incluidas en el ANEXO 6, como son las siguientes.

D. OBRA CIVIL.
E. OBRA ELECTRICA.
F. OBRA MECANICA.
G. ACABADOS Y LIMPIEZA FINAL.
H. PUESTA EN MARCHA E INICIO DE OPERACIONES.

Particularmente, se contará con una área de almacenamiento de plataforma de concreto de 0.20 metros de altura y piso de concreto con el mismo tipo de protección que el predio.

Esta, es con tela de malla tipo ciclón en postes de fierro galvanizado de 1.5 metros de altura, al menos para 2 de los linderos, instalados sobre medios de contención de muretes de concreto de 0.80 metros de altura y con medio de protección de barda de protección de bloques de concreto de 2.5 metros de altura, así como con medio de protección de tubo metálico de 4" de diámetro, puesto que por los otros serán igualmente con bardas de block de concreto de hasta unos 3 metros de altura, además de 2 accesos internos a esta, tal como lo requiere la Normatividad vigente de la SENER correspondiente para estos proyectos.

En esta misma área, los pisos serán de material compactado y resistente para el soporte requerido o en su caso concreto e igualmente la terminación será de tepetate compactado sobre una base de material resistente y con un sello de emulsión asfáltica, el cual contará con una pendiente del 1% para evitar el estancamiento de aguas pluviales, en tanto que las bases de sustentación del tanque de almacenamiento, serán de concreto armado o bien metálicas hincadas sobre estructuras o pisos de concreto reforzado, ambas construidas con zapatas corridas y columnas coladas monolíticamente.

Respecto a los accesos y urbanización interna de la Estación, se contará con 3 accesos, una entrada y otra salida de 9 metros de ancho cada una por la calle Paseo Revolución, en tanto que existirá una salida de emergencia de 4.00 metros sobre la Carretera a Coroneo, aunque que también se señalan como salidas de emergencia las primeras.

En las áreas destinadas para la circulación interior de vehículos, la terminación será de tepetate compactado sobre una base de material resistente y con un sello de emulsión asfáltica, en tanto que las áreas de suministro, así como las destinadas para oficinas y servicios sanitarios serán de concreto, todos ellas suficientes para el soporte adecuado y con pendientes del 2% para el desalojo de aguas pluviales.

Aquí se manifiesta que tanto en las construcciones para oficinas y servicios sanitarios, así como para el tablero eléctrico y área de acometidas, los materiales con que se construirán serán en su totalidad incombustibles.

Así también, los techos serán de losa de concreto armado, paredes de tabique o bloques de concreto simple junteados con mortero cemento-arena, con puertas y ventanas metálicas.

En cuanto al drenaje para aguas residuales, esta será conectado por medio de tubería de concreto o de PVC de 0.15 metros de diámetro con pendiente de 2% dirigidas hacia la red municipal que se encuentra funcionando en el área estudiada, previa solicitud de la factibilidad por parte del organismo operador que es la CEA Estatal, siendo esto para dos pequeños servicios sanitarios que existirán.

II.2.5. ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO.

Considerando el programa de trabajo que se incluye en el ANEXO 6, se ha estimado que el inicio de las operaciones del Proyecto ***"Construcción y Operación de la Estación de Servicio de Gas L.P. para Carburación SANTA BARBARA"***, sea a partir de haber terminadas las obras e instalados los equipos y demás componentes en su totalidad y por consiguiente su puesta en marcha junto con todas las instalaciones, para que esto sea después a las 12 semanas estimadas en dicho programa, es decir que esto podría ser en la segunda mitad de 2016.

2.4.2. PROGRAMA DE OPERACIÓN.

Tomando como base la definición y naturaleza de nuestro proyecto, se considera que este concepto no aplica a este, ya que aquí se refiere a actividades de producción y por consiguiente se desarrolle un proceso de transformación, que es el motivo por lo que no se incluye como tal, pero en cuanto a la programación tanto para la etapa de operación así como de mantenimiento, estas serán en base a los requerimientos que se tengan, para lo cual se aplicarán inicialmente los que se manejan actualmente en otras instalaciones propiedad de esta empresa, además de que esto se realizará una vez autorizado este proyecto y se inicie formalmente la etapa de operación basándose sobre todo en su la vida útil.

Para la operación de este proyecto, se incluyen los procedimientos muy simples a aplicarse en esta, además de basarse en el diagrama incluido (ANEXO 5), además de los que inicialmente se incluyen relativos para la descarga de auto tanques, desde su arribo, descarga, comprobación de entrega total y desconexión, así como para el suministro del combustible al público consumidor. En este apartado, cabe también reiterar que, en instalaciones de este tipo, no se realiza ninguna transformación, ya que las actividades en ellas solo consisten fundamentalmente en la recepción, almacenamiento y distribución o venta de gas L.P.

a) DESCRIPCION GENERAL DEL TIPO DE SERVICIOS EN LAS INSTALACIONES.

Aquí, también se incluye la descripción general del proceso o actividades que se efectúan en una ***Estación de Servicio de Gas L. P. para Carburación***, las que como ya se indicó, son similares a una planta de almacenamiento y distribución del mismo combustible, reiterando lo que se incluyó en el Capítulo 2, es decir lo siguiente:

1. La recepción del producto puede ser procedente de una refinería de PEMEX, aunque comúnmente es mediante auto abasto de alguna de las plantas cercanas al sitio de la Estación y transportado acá en un auto tanque propiedad de la Empresa.

2. Almacenamiento en recipientes o tanques especiales para gas L. P.

3. Suministro o llenado de combustible a recipientes o tanques instalados o montados permanentemente en vehículos automotores de combustión interna que utilicen el gas para su propulsión o carburación.

Asimismo y en el capítulo correspondiente, se incluyen los criterios utilizados para el diseño de la Estación con base en las características del sitio y la susceptibilidad de la zona a fenómenos naturales y efectos meteorológicos adversos.

b). TECNOLOGIAS QUE SE UTILIZARAN PARA EL CONTROL DE EMISIONES.

En cuanto a estas y para dicho control, se creé que el apartado no aplica para la actividad proyectada por lo ya expuesto antes, es decir que aquí no se realiza ninguna transformación. Sin embargo y con base en la **NOM** a aplicar, ya implica lo relativo para el control de los tipos de emisiones atmosféricas a generarse que ya se incluyen en este documento, sobre todo evitando al máximo, las fugas del producto a manejar y evitar o vigilar las restricciones que se requieren antes de operar, ya que para las aguas residuales para los baño que existirán, estos serán al sistema de recolección estatal.

Respecto a los sólidos urbanos, la recolección, transporte y disposición final, es a través del servicio del servicio de limpia municipal o en su caso, por un prestador de este servicio, que se encuentre debidamente autorizado por la Autoridad correspondiente.

c) TIPO DE REPARACIONES A SISTEMAS, EQUIPOS, ETC.

Con relación a estas reparaciones, las más comunes y la experiencia que tiene la Empresa en otras instalaciones de este tipo, son fundamentalmente las bombas, equipos electromecánicos y diferentes válvulas, de lo cual y en algunos casos, se tiene como mejor opción la de efectuar los cambios de ellas, aunque generalmente son reparables, aplicando los programas de operación y mantenimiento que debe tener cada instalación o en una general del mismo Grupo o Empresa que cuenta con ellas y a la brevedad.

d) ESPECIFICAR SI SE PRETENDE LLEVAR A CABO CONTROL DE MALEZA O FAUNA NOCIVA.

La limpieza sobre todo y lo ya dicho, en este predio casi no existe vegetación, pero las de este tipo se controlan en base a actividades de limpieza, recolección y disposición manual, primero en contenedores dentro del sitio y después por limpieza municipal o particular.

II.2.6. DESCRIPCIÓN DE OBRAS ASOCIADAS AL PROYECTO.

Con respecto a estas, se reitera que se cuenta con las obras ya se descritas como asociadas, siendo estas la oficina y respectiva caja, así como y en su caso, las acometidas de los servicios que sean contratados por necesidad prioritaria.

II.2.7. ETAPA DE ABANDONO DEL SITIO.

En este proyecto y al conocerse las características y actividades a desarrollar en este tipo de instalaciones, equipos y maquinaria a instalar y la operación de la misma, además de la realización del adecuado y oportuno mantenimiento de estos, se estima que su vida útil puede extenderse hasta los 20 años en general, por lo que para un abandono, aún no se contempla el respectivo programa, ya que siempre se parte y estima que, el proyecto en principio, no sea pasajero, sino de larga duración, además de que esta etapa y su programa, se desarrollará una vez que este se autorice e inicie ya la etapa de operación, porque todo se basa principalmente a la vida útil indicada antes.

Además y considerando dicha vida útil, los inversionistas de este grupo empresarial insisten que para cada proyecto, este no sea como se indicó en el inciso anterior, es decir y recalcando que no sea pasajero, pero sí de larga duración, esperando que este concepto no se aplique y por consiguiente, no se incluya el programa requerido, ya que solo en el caso de que este sea abandonado por alguna causa mayor y/o fuerte, se plantea que, si existe abandono durante la etapa de preparación del sitio y construcción, se procederá a realizar la limpieza o desmantelamiento de lo desarrollado a esa fecha, con la finalidad de recuperar el material y equipo, que de ser posible sea totalmente, ya sea por sus características o posible reutilización, reiterando lo ya dicho, que el uso a darse al área ocupada por este proyecto y en caso de abandono, exista la propuesta de continuar con la misma actividad ya desarrollada desde antes, ya que en caso contrario, pueda darse una utilidad semejante a la que se abandone.

Lo expuesto antes, será tratando de continuar con el uso comercial y de servicios, ya sea en el mismo giro o bien de cualquiera de los pretendidos a desarrollar en el futuro por el mismo Grupo u otros empresarios de la zona o planeado por las autoridades que contemplen en sus planes de ordenamiento vigentes y analizados en uno de los capítulos de este documento.

II.2.8. UTILIZACIÓN DE EXPLOSIVOS.

No aplica este concepto para las actividades a desarrollar en ninguna de sus analizadas.

II.2.9. GENERACIÓN, MANEJO Y DISPOSICIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS, LÍQUIDOS Y EMISIONES A LA ATMÓSFERA.

RESIDUOS SÓLIDOS.

Como en cualquier construcción, los residuos más probables de este tipo y a generarse en su desarrollo, pueden ser fundamentalmente los domésticos generados en la oficina o caseta provisional que se instale o utilice de las instalaciones que ya existan, así como del sitio que se utilice como comedor de los trabajadores, así como el de los recipientes que se instalen para iniciar con el hábito de almacenarlos temporalmente y en su caso clasificarlos desde el inicio para su posible reutilización. En este tipo de residuos, se estimó que la cantidad inicial sea mínima y por ende se depositarán en recipientes con capacidad de 50 litros o más si es necesario, esto para su posterior disposición en conjunto ya sea al servicio de recolección público o bien al que la Empresa contrate y que sea debidamente autorizado por la Autoridad correspondiente para su recolección, transporte y disposición final a algún relleno sanitario cercano o también en un vehículo propio para este servicio de la misma.

Asimismo, otros residuos sólidos más comunes son: el papel, cartón, desperdicios de materiales propios de una obra en general, etc., los que se depositarán en recipientes de 200 litros o mayores de acuerdo al volumen generado.

Igualmente y en paralelo, se propone llevar la previa clasificación ya indicada, esto para aquellos sujetos a reciclado como pueden ser, el fierro y el cartón, que posteriormente puedan ser entregados en venta a Empresas dedicadas a la actividad de reutilización.

RESIDUOS DE MANEJO ESPECIAL.

De acuerdo a lo indicado en el inciso anterior, reiteramos que en las etapas constructivas, no se generarán residuos de este tipo, salvo los ya indicados como papel, cartón, desperdicios de materiales propios de una obra en general, etc. Estos, también se depositarán en recipientes de 200 litros o de acuerdo al volumen generado y que similarmente, primeramente se propone tratar de reciclarlos y solo en caso de no ser reutilizables, se entregarán a alguna autoridad que los requiera, caso contrario, se contratará a empresas dedicadas a esta actividad, que estén debidamente autorizadas y registros vigentes.

Con relación al escombro que se genere, en principio se verá la posibilidad de su reutilización como relleno en áreas que lo puedan requerir en la misma obra o dentro del predio o bien en otros sitios, el cual se cargará en camiones del contratista o que este contrate para el traslado al sitio de tiro que determine la Autoridad Municipal, para lo que dichos camiones llevarán una lona para evitar la contaminación del medio ambiente por la posible emisión de polvos y/o sólidos o descuido en el trayecto al sitio de tiro autorizado por el Municipio correspondiente. Para este tipo, se ha estimado solamente que el volumen que pueda generarse de basura y escombros sea de unos 5 a 10 metros cúbicos por semana, lo cual depende también de las actividades a desarrollarse.

RESIDUOS PELIGROSOS.

Estos se consideran los más generados en la operación de equipos y maquinarias a utilizar, solo en los casos y de manera preventiva y condición, siendo desde el inicio de actividades.

Una de las políticas de esta Empresa, es exigir y vigilar a los propietarios de los equipos a utilizar, que sus servicios de mantenimiento, se realicen fuera y lejos del predio donde se desarrollará este proyecto o en algún sitio ajeno a esta, todo esto con la finalidad de que las áreas en que se llevarán a cabo las obras y vecinos, no se contaminen y solo en caso que esto se genere accidentalmente, se ordenen de inmediato, los trabajos de remediación del posible sitio que se afecte.

Aquí debe mencionarse que, en este tipo de residuos y en caso de generarse y solo en su caso, pueden incluirse los aceites gastados del equipo y maquinaria a utilizar, así como desengrasantes, recipientes que contuvieron estos u otros materiales, como estopas, trapos, papeles y cartones impregnados con los mismos, lo que se observará puntualmente y exigirá, que en caso de que esto se presente y solo de manera fortuita o accidental, se cuente con la instalación de recipientes con capacidad suficiente y ubicados estratégicamente para y en su almacenamiento temporal, para su posterior recolección, transporte y disposición final por empresas dedicadas y autorizadas para esta actividad y con vigencia.

RESIDUOS LIQUIDOS.

En la preparación del sitio y construcción del Proyecto ***"Construcción y Operación de la Estación de Servicio de Gas L.P. para Carburación SANTA BARBARA"***, es probable se pueda generar algunos volúmenes de aguas residuales, sobre todo los que generen los trabajadores que se contraten al tiempo de su desarrollo. Por esto y respecto al manejo de aguas sanitarias, este podrá ser en principio a través de la instalación de servicios sanitarios portátiles "tipo nómada", los que se contratará de acuerdo a la necesidad imperante y a proveedores que ofrezcan este servicio, considerando que cuenten con su documentación en regla y vigente, específicamente en cuanto al sitio de disposición final de las recolecciones en la obra, estimando que el volumen semanal sea de unos 10 metros cúbicos, exigiendo que se almacenen en contenedores de la capacidad necesaria.

Por esto, primeramente se propone y en su caso, el reuso en otras áreas de la obra, ya sea para mezclas que requieran ser de menor calidad o bien arrojada a la superficie del terreno de tal forma que utilice algún cauce natural de acuerdo a la topografía del predio, esto evitando que no genere encharcamientos en alguna área de la obra y menos en su exterior, así como en caso de contener algún componente peligroso, deberán segregarse.

EMISIONES A LA ATMOSFERA.

En cuanto a las probables emisiones a la atmósfera que se generen, tanto en las etapas anteriores como en la de operación y para este tipo de instalaciones, estas solo serán las que generen los vehículos que ingresen a la Estación, ya sea en el inicio de obras como al final en el abastecimiento del combustible necesario.

Asimismo y aunque en mínimas emisiones, pueden generarse por los equipos de emergencia y otros que sean de combustión interna, pero que hayan ingresado a ella en son de auxilio solamente, por lo que se estima que estas no rebasan los límites máximos permisibles tanto de SEMARNAT como de la STPS, es decir de 65 y 85 decibeles respectivamente, ya que será otra de las exigencias incluida en los contratos.

Es por lo anterior que, en cuanto al probable daño a la salud o al ambiente y con el conocimiento que ya se tiene del probable contenido de sus partículas, se ha estimado que aquí esto no puede ser posible dadas sus características y que, de ser necesario, se podrá evaluar por cualquier Autoridad que exista.

II.2.10. INFRAESTRUCTURA PARA EL MANEJO Y DISPOSICIÓN ADECUADA DE LOS RESIDUOS.

Así como el servicio de agua potable es esencial para cualquier actividad, paralelamente también lo es la recolección de aguas residuales.

Para esta última, se reitera que en la zona ya se cuenta con este servicio y por ende, en el predio y área del Proyecto, por lo que ya se indicó, la Autoridad prestadora de estos servicios, es la denominada Comisión Estatal de Aguas del Estado de Querétaro y que en el servicio que presta, se incluye la recolección de las aguas residuales generadas, estimándose que el volumen a descargar en la operación y mantenimiento, puede alcanzar hasta unos 6 metros cúbicos diarios, amén de que este organismo cuenta con los suficientes colectores para este tipo de aguas.

Respecto a la identificación de infraestructura para el manejo y disposición de los residuos generados, en este caso y para las aguas residuales, se investigó que, Corregidora cuenta con 26 plantas de tratamiento de las cuales ninguna es operada por el municipio, ni se encuentran en las mejores condiciones para su funcionamiento, a excepción de las plantas de Santuarios Residencial, Planta Sur (Zapata), Pirámides y Puerta Real, que tienen una operación regular. Por ello, se requiere, por un lado, evitar que sean un foco constante de contaminación y, por el otro, contar con una planta moderna y suficiente para enfrentar el reto actual, ya que se sabe, se necesitan más plantas de tratamiento de aguas residuales municipales.

Por último y respecto a RSU (residuos sólidos urbanos), se cuenta con un relleno sanitario, el cual mediante controles e inspecciones, puede mejorar el servicio que presta y en consecuencia, eficientar su vida útil.

Para ello, se deberán optimizar los mecanismos para la separación de residuos sólidos urbanos y domésticos en materiales valorables, no valorables y peligrosos, contando con la participación ciudadana, haciéndolos corresponsables de las acciones para implementar la recuperación desde el origen de los materiales susceptibles a ser reciclados, mediante un procedimiento que permita el aprovechamiento de los materiales, sin repercusiones negativas en la salud humana, ni al medio ambiente. Todo esto, con el objetivo encaminado a proteger los recursos naturales, reduciendo costos de recolección y volumen a confinar.

CAPITULO III

VINCULACION CON LOS ORDENAMIENTOS JURIDICOS APLICABLES EN MATERIA AMBIENTAL Y CON LA REGULACIONDEL USO DE SUELO.

Tomando como base lo requerido por la Autoridad evaluadora en materia de Impacto Ambiental, en este apartado se analizan los elementos que se consideraron en esta evaluación y análisis, donde puede tener vinculación el Proyecto ***"Construcción y Operación de la Estación de Servicio de Gas L.P. para Carburación SANTA BARABARA"***, en donde primeramente se realizó la investigación, análisis y observación de cada uno de los distintos instrumentos de planeación que ordenan la zona y por consiguiente cumplir con los ordenamientos legales de los 3 niveles de gobierno que regulan el uso de suelo en materia ambiental en donde se ubicarán sus instalaciones, todo esto con el fin de respetar su la validez legal y desde luego, sujetarse a ellos.

Por lo anterior, aquí se muestra el análisis de compatibilidad realizado en los esos niveles de gobierno, en cuanto a los programas, planes y acciones que estén proyectados o se estén desarrollando en la actualidad y que intervienen en el Municipio de Corregidora, con lo que para integrar las actividades de las instalaciones a desarrollar con el proyecto ***"Construcción y Operación de la Estación de Servicio de Gas L.P. para Carburación SANTA BARBARA"***, además de que tengan vinculación directa con las mismas, a las políticas enmarcadas en el Plan que se indica, se observaron y analizaron los diferentes instrumentos de planeación que ordenan la zona, con la misma finalidad, es decir, sujetarse a estos con la validez legal correspondiente.

Entre los instrumentos normativos que han venido y continúan aplicando en el Estado de Querétaro, son aquellos documentos federales y estatales emanados de las Secretarías de Gobierno, los que han propuesto acciones, objetivos y políticas públicas específicas del ámbito federal y estatal, los que influyen directa o indirectamente en el desarrollo urbano y regional del Estado, siendo entre otros y aún los siguientes.

FEDERALES.

- ***Plan Nacional de Desarrollo 2013 – 2018***.
- Programa Sectorial de Economía 2007 – 2012.
- Programa Sectorial de Turismo 2007 – 2012.
- Programa Sectorial de Comunicaciones y Transportes 2007 – 2012.
- Programa Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales 2007 – 2012.
- Programa Nacional de Áreas Naturales Protegidas 2007 – 2012.
- Programa Especial de Cambio Climático 2009 – 2012.
- Programa Nacional de Vivienda 2007 – 2012.
- Programa de Desarrollo Región Centro Occidente

ESTATALES.

Plan Estatal de Desarrollo (Plan Querétaro 2010-2015), esto debido a que el Plan Estatal de Desarrollo 2015-2021 y a la fecha de elaboración de esta manifestación, no ha sido presentado, razón por la cual se omite su alineación.

Es por esto que se investigaron y consultaron los considerados como fundamentales y que aplican para dichas instalaciones en proyecto, tomándose como organismo rector de esta manifestación, el ***Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018*** inicialmente, pero también aún, el denominado ***Plan Querétaro 2010-2015*** o también ***Plan Estatal de Desarrollo del Estado de Estado de Querétaro***, así como y en su caso, el ***Programa Estatal de Desarrollo Urbano Integral (PEDUI)***, el ***Programa de Ordenamiento Ecológico Regional del Estado de Querétaro*** y también, tanto el ***Plan Municipal de Desarrollo 2015-2018 Corregidora*** como en su caso, el ***Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Corregidora, Querétaro*** *y* como fundamental, el ***Plan Parcial de Desarrollo Urbano del Pueblito***, además de los adyacentes, tales como los ***Planes Parciales de Desarrollo Urbano de la Negreta***, donde se ubica ***Santa Bárbara y de los Olvera*** como referencia de documentos emitidos y algunas ***Normas Oficiales Mexicanas*** en la materia, entre otros.

Por ello, se describe el contenido de estos documentos, indicando la vinculación con ellos y que sirven de referencia para justificar estas instalaciones y sus actividades.

PLAN NACIONAL DE DESARROLLO 2013-2018.

El ***Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018***, es el resultado de un amplio ejercicio democrático que permitirá orientar las políticas y programas del Gobierno de la República durante los próximos años.

En resumen, el Plan indica que: "La conclusión de las consultas ciudadanas es muy clara: los mexicanos están decididos a mover y transformar a México. El país cuenta con una gran fuerza para lograrlo, sustentada en el talento, la inteligencia y la creatividad de nuestra gente. Con ese respaldo social, México se abrirá camino en los años por venir".

El *Plan Nacional de Desarrollo,* es el documento que traza los grandes objetivos de las políticas públicas, establece las acciones específicas para alcanzarlos y precisa indicadores que permitirán medir los avances obtenidos. También, destaca la importancia de acelerar el crecimiento económico para construir un **México Próspero** y detalla el camino para impulsar a las pequeñas y medianas empresas, así como para promover la generación de empleos y ubica el desarrollo de la infraestructura como pieza clave para incrementar la competitividad de la nación entera. Asimismo, identifica las fortalezas de México para detonar el crecimiento sostenido y sustentable, con el objeto de hacer que nuestro país se convierta en una potencia económica emergente.

Finalmente, impulsa un federalismo articulado, partiendo de la convicción de que la fortaleza de la nación proviene de sus regiones, estados y municipios, así como también promueve transversalmente y en todas las políticas públicas, tres estrategias, que son: ***Democratizar la Productividad,*** *consolidar un* ***Gobierno Cercano y Moderno,*** *así como incorporar la* ***Perspectiva de Género.***

El Plan, proyecta en síntesis, hacer de México una sociedad de derechos, en donde todos tengan acceso efectivo a los derechos que otorga la Constitución.

El *Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018*, es un instrumento para convertir las mejores ideas y propósitos de los ciudadanos en realidades concretas. En este *Plan,* convergen ideas y visiones, así como propuestas y líneas de acción para llevar a México a su máximo potencial.

También indica que, "La Constitución así como la Ley de Planeación establecen que le corresponde al Estado la rectoría del desarrollo nacional, para garantizar que éste sea integral y sustentable, para fortalecer la soberanía de la nación y su régimen democrático, y para que mediante el fomento del crecimiento económico y el empleo, mejore la equidad social y el bienestar de las familias mexicanas, ya que en ella se establece que habrá un *Plan Nacional de Desarrollo* al que se sujetarán, obligatoriamente, los programas de la Administración Pública Federal".

Resumiendo, el *Plan Nacional de Desarrollo* considera que la tarea del desarrollo y del crecimiento corresponde a todos los actores, todos los sectores y todas las personas del país. El desarrollo no es deber de un solo actor, ni siquiera de uno tan central como lo es el Estado. El crecimiento y el desarrollo surgen de abajo hacia arriba, cuando cada persona, cada empresa y cada actor de nuestra sociedad son capaces de lograr su mayor contribución. Para lograr lo anterior, se establecen como Metas Nacionales: *un México en Paz, un México Incluyente, un México con Educación de Calidad,* ***un México Próspero*** *y un México con Responsabilidad Global.*

También se presentan Estrategias Transversales para Democratizar la Productividad, para alcanzar un Gobierno Cercano y Moderno, y para tener una Perspectiva de Género en todos los programas de la Administración Pública Federal.

En los cinco capítulos que le siguen, uno por cada Meta Nacional, se describen los retos que enfrenta el país en cada sector y establecen un plan de acción con objetivos específicos para resolverlos.

El Capítulo VI, detalla puntualmente una serie de estrategias y líneas de acción para alcanzar cada objetivo a efecto de dar seguimiento al cumplimiento de las Metas Nacionales de una manera precisa.

En tanto que el Capítulo VII, establece indicadores claros, transparentes y objetivos. Éstos también servirán a la ciudadanía como una herramienta para dar seguimiento al desempeño de la presente Administración.

Finalmente, el Capítulo VIII, instruye a las dependencias federales los pasos a seguir para la implementación del *Plan* a través de los Programas Sectoriales, Institucionales, Regionales y Especiales.

En el *Plan*, se describe la motivación general detrás de las cinco Metas Nacionales que fueron diseñadas para responder a cada uno de los grupos de barreras que se detallan antes, así como las Estrategias Transversales. Los capítulos restantes del *Plan Nacional de Desarrollo* presentan cada una de las metas y proponen los objetivos, estrategias y líneas de acción para alcanzarlas. Asimismo, se establecen los indicadores para dar seguimiento a cada una de ellas.

Ahora bien y dentro de las 5 metas nacionales, como es la de *"UN MEXICO PROSPERO"*, se incluye que: Es común que se hable del crecimiento económico como un objetivo primordial de las naciones.

Sin embargo, el crecimiento económico no es un fin en sí mismo, sino un medio para propiciar el desarrollo, abatir la pobreza y alcanzar una mejor calidad de vida para la población.

En este sentido, el enfoque de la presente Administración será generar un crecimiento *económico sostenible e incluyente que esté basado en un desarrollo integral y equilibrado de* todos los mexicanos. Para poder mejorar el nivel de vida de la población es necesario incrementar el potencial de la economía de producir o generar bienes y servicios, lo que significa aumentar la productividad.

Por último, se indica que: "Un México Próspero buscará elevar la productividad del país como medio para incrementar el crecimiento potencial de la economía y así el bienestar de las familias. Para ello se implementará una estrategia en diversos ámbitos de acción, con miras a consolidar la estabilidad macroeconómica, promover el uso eficiente de los recursos productivos, fortalecer el ambiente de negocios y establecer políticas sectoriales y regionales para impulsar el desarrollo.

Por otro lado y en cuanto al tema de Desarrollo Sustentable, refiere que "Durante la última década, los efectos del cambio climático y la degradación ambiental se han intensificado". Hoy, existe un reconocimiento por parte de la sociedad acerca de que la conservación del capital natural y sus bienes y servicios ambientales, son un elemento clave para el desarrollo de los países y el nivel de bienestar de la población.

Sin embargo, se tiene que: "El costo económico del agotamiento y la degradación ambiental en México en 2011 representó 6.9% del PIB, según el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). Ello implica retos importantes para propiciar el crecimiento y el desarrollo económicos, a la vez asegurar que los recursos naturales continúen proporcionando los servicios ambientales de los cuales depende nuestro bienestar:

i) El 12% de la superficie nacional está designada como área protegida, sin embargo 62% de estas áreas no cuentan con programas de administración;
ii) Cerca de 60 millones de personas viven en localidades que se abastecen en alguno de los 101 acuíferos sobreexplotados del país;

iii) Se debe incrementar el tratamiento del agua residual colectada en México más allá del 47.5% actual;

iv) La producción forestal maderable del país es menor al 1% del PIB;

v) para proteger los ecosistemas marinos se debe promover el desarrollo turístico y la pesca de manera sustentable; y

vi) se debe incentivar la separación de residuos para facilitar su aprovechamiento.

En el rubro de *Energía*, también se incluye que "la capacidad de producción y refinamiento de petrolíferos en el país ha disminuido en los últimos años.

En contraste y particularmente, la demanda nacional de gasolinas y diésel ha aumentado como resultado del incremento del parque vehicular, las necesidades de transporte y los menores precios de las gasolinas respecto de sus referencias internacionales.

Lo anterior ha creado un déficit en el abasto de energéticos, que ha sido cubierto con crecientes importaciones. Asimismo, la segmentación de la cadena entre petroquímicos básicos y secundarios ha contribuido al deterioro de esta industria en el país, ya que la mayor parte del mercado de insumos petroquímicos se abastece mediante importaciones.

Por último y ya en el ***Plan de acción: eliminar las trabas que limitan el potencial productivo del país***, se indica que: "Para hacer frente a los retos antes mencionados y poder detonar un mayor crecimiento económico, ***México Próspero*** está orientado a incrementar y democratizar la productividad de nuestra economía.

Lo anterior con un enfoque que permita un acceso global a los factores de la producción. Es decir, la presente Administración buscará eliminar trabas que limiten la capacidad de todos los mexicanos para desarrollar sus actividades con mejores resultados. Llegó la hora de cambiar el curso del desarrollo nacional hacia uno donde el crecimiento económico vaya acompañado de la equidad social y esté guiado por el goce pleno de los derechos fundamentales de toda la población.

Plan Estatal de Desarrollo del Estado de Querétaro.

Este Plan, también denominado ***Plan Querétaro 2010-2015***, aún es el documento rector de la planeación que conjunta y orienta la acción gubernamental y de la sociedad hacia el desarrollo integral del Estado, por lo que se reitera que el Plan Estatal de Desarrollo 2015-2021 y a la fecha de elaboración de esta manifestación, no ha sido presentado, razón por la cual se omite su alineación.

Como ya se dijo, la información obtenida mediante las diferentes fases de participación social, se definieron cinco Ejes de Desarrollo que orientan y dan sentido al trabajo que realiza el gobierno del Estado. En cada uno de estos, se agrupan los programas prioritarios indispensables para impulsar el desarrollo Estatal de una manera integral y sustentable (Plan Querétaro 2010-2015). Entre ellos, el Eje de Ordenamiento Territorial e Infraestructura para el Desarrollo considera a la planeación urbana y al ordenamiento territorial como los fundamentos para el establecimiento de programas que incidan en el desarrollo urbano y mejoren la movilidad integral, el equipamiento, la infraestructura hidráulica y de comunicaciones, así como la vivienda con el fin de garantizar el desarrollo integral y sustentable (Plan Querétaro 2010-2015, 2010).

Programa Estatal de Desarrollo Urbano Integral (PEDUI).

En el Programa Estatal de Desarrollo Urbano Integral (PEDUI), también se han considerado las líneas de acción establecidas en el Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012, específicamente en el Eje 2 Economía Competitiva y Generadora de Empleos. Asimismo, se basa en el Plan de Desarrollo Estatal denominado Plan Querétaro 2010-2015, que aún establece las bases del desarrollo del Estado, buscando entre otros objetivos: mejorar los niveles de bienestar de la gente, promover el desarrollo de todas las regiones, generar empleos de calidad, arraigar a la gente en sus comunidades, fomentar las inversiones productivas y respetar el medio ambiente.

Dentro de los 5 ejes de desarrollo que establece el Plan, se encuentra el de Ordenamiento Territorial e Infraestructura para el Desarrollo (Eje 4), que plantea entre sus objetivos, establecer una política territorial que permita impulsar el desarrollo sustentable, reducir las disparidades regionales, compensar los rezagos de las regiones, distribuir jerárquicamente los equipamientos e incrementar las oportunidades de progreso para toda la población.

Entre las estrategias para este eje se señalan entre otras: "la actualización del Plan Estatal de Desarrollo Urbano y Vivienda".

Asimismo, entre los objetivos iniciales propuestos con este Programa, se tienen aún los siguientes:

1. Elaborar y aprobar un instrumento técnico-jurídico de planeación urbana a nivel estatal, acorde a los ejes señalados del Plan Querétaro 2010-2015, que defina las políticas, normas, metas y programas para el mejoramiento de las regiones, municipios y centros de población y para la previsión de los futuros desarrollos que el Estado requiere, dadas sus perspectivas demográficas y económicas, considerando siempre la sustentabilidad de los mismos.

2. Proponer las acciones requeridas en materia de desarrollo urbano y señalar la instrumentación de las mismas en la búsqueda siempre del mejoramiento de la calidad de vida de la población de las diversas regiones que componen el Estado de Querétaro.

Para la realización de este Programa, se consideraron inicialmente las regiones consignadas en el Plan Estatal de Desarrollo del Estado de Querétaro, denominado Plan Querétaro 2010-2015, ya que éste constituye la base de la planeación estatal.

Estas regiones son:

1) Región Centro (Municipios de ***Corregidora***, El Marqués, Huimilpan y Querétaro).

2) Región Sur (Municipios de Amealco de Bonfil, Ezequiel Montes, Pedro Escobedo, San Juan del Río y Tequisquiapan).
3) Región del Semidesierto (Municipios de Cadereyta de Montes, Colón, Peñamiller, San Joaquín y Tolimán).
4) Región Sierra Gorda (Municipios de Arroyo Seco, Jalpan de Serra, Landa de Matamoros y Pinal de Amoles)

Sin embargo, para establecer la Imagen Objetivo y Estrategias se proponen variantes en la distribución de los municipios dentro de las regiones originales como conclusión del diagnóstico urbano.

Igualmente y como ya se incluyó antes, cualquier proyecto debe sustentarse también con documentos de planeación complementarios en materia de desarrollo sustentable, que conserven y protejan los recursos naturales, por lo que se incluye además el análisis de los siguientes:

Programa de Ordenamiento Ecológico Regional del Estado de Querétaro.

Para el desarrollo de este programa, primeramente se procedió a obtener información de planes a nivel Federal, por lo que se solicitó a la Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), en donde no se obtuvo a priori la existencia de planes de desarrollo ni acciones que pudieran complementar en su caso este apartado para el Estudio técnico de Ordenamiento Ecológico Local para el Municipio de Corregidora, Querétaro. Sin embargo y de acuerdo con los lineamientos para el desarrollo de éste, en el se deben plasmar los lineamientos ecológicos que pretenden inducir el uso del suelo y las actividades productivas, a modo de lograr la protección del medio ambiente, así como la preservación y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, teniendo como base la conservación y protección de los mismos teniendo como principio, el mejoramiento de los niveles de bienestar de los pobladores del Estado.

Dentro de los objetivos del eje de Ordenamiento Territorial e Infraestructura para el Desarrollo, se deben integrar entre otros, los que se incluyen a continuación:

1. Buscar establecer una política territorial que permita impulsar el desarrollo sustentable.
2. Reducir las disparidades regionales.
3. Compensar los rezagos de las regiones.
4. Distribuir jerárquicamente los equipamientos e incrementar las oportunidades de progreso para toda la población.
5. Dotar al estado del equipamiento urbano necesario para la realización de las funciones públicas que den seguridad y mejores condiciones de vida a la sociedad.

Además, debe proporcionar servicios integrales de agua, cuidando la explotación y el uso sustentable del recurso, promoviendo entre la población una cultura del agua; y fomentar la construcción de desarrollos habitacionales sustentables integrados al desarrollo urbano.

Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Corregidora, Querétaro.

En este Programa, principal y fundamentalmente, se identifican los problemas ambientales de la región, por prioridad, y se genera un modelo de ordenamiento para mantener el equilibrio ecológico, considerando los nuevos requerimientos demográficos, la vulnerabilidad ante eventos hidrometeorológicos y los impactos esperados por el cambio climático.

Por otro lado, dicho Programa representa un instrumento necesario para revertir, recuperar y reorientar el uso del suelo fuera de las zonas urbanas. A su vez, sirve para fomentar el desarrollo de las actividades más convenientes, con el fin de lograr la protección y preservación del medio ambiente y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, a partir del análisis de las tendencias de deterioro y las potencialidades de aprovechamiento de los mismos.

Los objetivos que se persiguen en el mismo, son los siguientes:

I. Determinar las distintas áreas ecológicas que se localicen en la zona o región de que se trate, describiendo sus atributos físicos, bióticos y socioeconómicos, así como el diagnóstico de sus condiciones ambientales, y de las tecnologías utilizadas por los habitantes del área de que se trate;

II. Regular, fuera de los centros de población, los usos del suelo con el propósito de proteger el ambiente y preservar, restaurar y aprovechar de manera sustentable los recursos naturales respectivos, fundamentalmente en la realización de actividades productivas y la localización de asentamientos humanos, y

III. Establecer los criterios de regulación ecológica para la protección, preservación, *restauración y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales dentro de los* centros de población, a fin de que sean considerados en los planes o programas de *desarrollo urbano correspondientes*".

El OE, como instrumento de planeación estratégica para el desarrollo Municipal, es un instrumento dinámico, que enfrenta, responde y adapta a cualquier circunstancia, sin perder de vista que su objetivo es mantener la base productiva y de biodiversidad de los ecosistemas, los cuales son necesarios para sustentar las actividades productivas del Municipio, como es la intención de nuestro proyecto.

Para la administración estatal anterior y la actual, en el Plan Querétaro 2010-2015 y en el Ordenamiento Ecológico (OE), está de manifiesto que es una prioridad para la planeación territorial, en su eje *de Desarrollo y Fortalecimiento de la Economía,* dentro de su apartado referente a sustentabilidad ambiental; donde el Ordenamiento Ecológico del Territorio como instrumento de política ambiental, tiene como objetivo implementar una política de sustentabilidad basada en el uso racional de los recursos naturales y su preservación para asegurar el desarrollo de las actuales y futuras generaciones.

Por lo que en este, solo se sabe que los municipios de ***Corregidora*** y Querétaro, han sido los primeros en iniciar su proceso de Ordenamiento Ecológico Local, con la formulación de los estudios técnicos que serán la base para sus Programas de Ordenamiento Ecológicos Locales, que plasman los lineamientos ecológicos que pretenden orientar el uso de suelo y las actividades productivas, teniendo como base la conservación, protección y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales como principio de la aspiración hacia el mejoramiento de los niveles de bienestar de los pobladores del Municipio.

De acuerdo a lo expuesto con anterioridad, se intuye que las instalaciones del proyecto ***"Construcción y Operación de la Estación de Servicio de Gas L.P. para Carburación SANTA BARBARA"***, son congruentes con los objetivos que, en las materias analizadas, plantean todos los Planes y programas de Desarrollo, pues desde su planeación, esta se proyectó con la finalidad de permitir un desarrollo más seguro de la zona, pero sobre todo, la protección de los ecosistemas que aún contenga el entorno de ellas, que es una de las premisas del Desarrollo Sustentable.

Por lo tanto y en este sentido, estas instalaciones se compaginan con la política estatal, pues propicia las condiciones de sustentabilidad bajo las que se debe desenvolver la zona de estudio, limitando el crecimiento a lo estrictamente conveniente, permitiendo aún la restauración natural de los ecosistemas y aún si es posible el futuro desarrollo de los mismos.

Por todo esto, se reitera que desde la planeación de las futuras instalaciones del proyecto ***"Construcción y Operación de la Estación de Servicio de Gas L.P. para Carburación SANTA BARBARA"***, se vinculó con estos ordenamientos Estatales fundamentalmente, por lo que desde el inicio de las actividades preliminares del mismo, se ha tratado y viene dando cumplimiento a los mismos y hasta la fecha, como en este caso es la elaboración de este y otros documentos, también requeridos.

Plan Municipal de Desarrollo.Corregidora 2015-2018.

Este Plan, es el documento rector de la planeación que conjunta y orienta la acción gubernamental y de la sociedad hacia el desarrollo integral de Corregidora. Su elaboración, instrumentación, seguimiento y evaluación, se sustentan en lo que establece la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos en los artículos 25, 26 y 115, comprendiendo el Sistema Nacional de Planeación Democrática; la Ley de Planeación Federal en los artículos 1 fracción tercera y 33; la Ley de Planeación del Estado de Querétaro en los artículos 2, 3, 28, 38, 39, 40 y 43; y a la Ley Orgánica Municipal del Estado de Querétaro en los artículos 2, 30, 116, 117, 118, 119 y 120.

En términos de la Ley, el Plan Municipal de Desarrollo es, según lo estipulado en el artículo 18 del Reglamento de la Ley de Planeación del Estado de Querétaro, "el instrumento rector de la planeación municipal que expresa las políticas, estrategias y líneas de acción generales en materia económica, social y política para fomentar el desarrollo integral y orientar la acción de este nivel de gobierno y los sectores privado y social hacia este fin".

Por su parte, el artículo 19 del mismo reglamento establece que: "El Plan Municipal de Desarrollo se formula conjuntando las propuestas presentadas por los distintos sectores del municipio, así como los documentos e informes sobre la situación prevaleciente en el mismo y sus perspectivas de desarrollo".

Dicho Plan, tiene como finalidad establecer los objetivos, estrategias y acciones que durante esta administración, deberán normar el quehacer del gobierno, con el propósito de darle rumbo hacia su consolidación. Asimismo, contiene el compromiso del gobierno municipal con los ciudadanos para dar seguimiento y evaluar cada una de las obras y acciones dispuestas en este documento y así transparentar la rendición de cuentas, condición indispensable para que se dé un buen gobierno. Igualmente, establece los compromisos que el gobierno municipal asume para ofrecer mejores condiciones de vida para los habitantes de Corregidora.

Postula además, un conjunto de objetivos, estrategias y líneas de acción, acordes con los recursos disponibles y con los lineamientos fundamentales para avanzar a un destino de progreso para el municipio, orientando y plasmando las demandas y propuestas que resultaron de la campaña política y de la consulta al sector público, privado y social.

Identifica como las principales prioridades la seguridad; el impulso económico; el bienestar social; la calidad de vida; la infraestructura y desarrollo urbano de calidad; la movilidad; el desarrollo industrial; la transparencia, honestidad y rendición de cuentas; los instrumentos de control del uso del suelo relacionados con la productividad; el combate a la marginación; la vivienda y modelos urbanos sustentables acordes al cuidado ambiental.

Los principales desafíos están relacionados con el fortalecimiento de un gobierno cercano, eficiente, honesto y emprendedor. Otros temas prioritarios serán la inserción adecuada de Corregidora en la Zona Metropolitana de Querétaro; la planeación y ordenamiento de la expansión urbana y el aprovechamiento racional de la tierra y la infraestructura, así como el esfuerzo para lograr la sustentabilidad del desarrollo del municipio, bajo los siguientes ejes estratégicos:

1. Seguridad para Todos. La responsabilidad primaria y esencial en Corregidora, será salvaguardar la seguridad pública, la integridad física y el patrimonio de las personas así como hacer respetar sus derechos, preservar sus libertades y propiciar un ambiente donde imperen el orden y la paz pública.

Por ello, incrementaremos el cuerpo policiaco dotándolo con los más modernos elementos de equipamiento, comunicación y monitoreo, así como con capacitación continua, a efecto de estar a la vanguardia de las expectativas que requiere nuestra sociedad en la actualidad. De igual forma, combatiremos a la delincuencia en coordinación permanente con organismos y dependencias federales, estatales y municipios conurbados, así como con organizaciones ciudadanas.

2. Calidad de Vida. Los desafíos para la prosperidad en materia de calidad de vida y equidad son altamente prioritarios en Corregidora, en particular en lo que se refiere a la marcada disparidad entre la zona urbana y suburbana, combatiendo ésta, mediante programas de cultura, deporte, educación física y recreación para acrecentar el desarrollo individual y colectivo de la ciudadanía.

Estos aspectos son también un instrumento de prevención en salud en todas sus vertientes, mejoramiento de la calidad de vida y el medio para la prevención de las adicciones y la disminución de la delincuencia.

Para lograr estos objetivos atenderemos la integración de personas con requerimientos especiales, por lo que se necesita establecer un sistema de acceso universal para los ciudadanos de escasos recursos y marginación, así como de personas con discapacidad y adultos mayores. Estableceremos una política para jóvenes que les garantice oportunidades igualitarias de desarrollo.

3. Empleo y Bienestar Económico. Se impulsará el desarrollo económico de Corregidora, con base en la modernización de los sectores productivos y actividades que han tenido desajustes o rezagos, como el sector industrial, comercial, turístico, restaurantero y hotelero. Esto con el apoyo en la participación concertada del sector privado y social.

Para mejorar la productividad del municipio, será indispensable lograr que se generen suficientes empleos para la población que vive en Corregidora, aprovechando su vocación natural, así como fortaleciendo el mercado interno. La orientación del crecimiento hacia zonas aptas y productivas, serán también factores para estimular el desarrollo.

Se fortalecerá el entorno y se mejorarán las condiciones para el desarrollo empresarial y de negocios, así como para la atracción de inversionistas, la generación de incentivos a emprendedores, creación de incubadoras de empresas, así como gestiones para apoyos financieros a los jóvenes.

Se consolidará el desarrollo económico y urbano del municipio, reduciendo su dependencia de oferta de servicios concentrados principalmente en el municipio de Querétaro, ofreciendo infraestructura de primer nivel y servicios de calidad.

Se fomentará el turismo, aprovechando la ubicación de Corregidora y su patrimonio cultural, arqueológico, religioso y natural, valorando la riqueza de su identidad.

Se promoverá el establecimiento de polos de desarrollo, especialmente de la rama automotriz, aeroespacial y agroindustrial, así como la consolidación de los parques industriales ya existentes.

4. Infraestructura Urbana de Calidad y Movilidad. Con el fin de lograr una ciudad compacta y conectada, en el que se delimita con claridad la tierra urbanizable y la no urbanizable, se establecerán los criterios e instrumentos para controlar la expansión territorial de Corregidora, con metas y estrategias claras para la totalidad del municipio, con visión de largo plazo.

La sustentabilidad ambiental está estrechamente vinculada con la ocupación del territorio y con la realización de las actividades que lleva a cabo la población. En este rubro, la preservación de los recursos naturales para las futuras generaciones de Corregidora, se vincula con estrategias específicas, orientadas a la forma de ocupar y aprovechar el territorio, así como la protección al medio ambiente. Se promoverá la inserción adecuada del municipio en el ámbito metropolitano, en los rubros de accesibilidad y movilidad.

5. Gobierno Eficiente, Honesto y Transparente. Para lograr avanzar hacia la prosperidad requerimos ser un gobierno cercano, entendiendo esto como la relación positiva y constructiva entre una sociedad exigente pero participativa y un gobierno sólido con instituciones y marcos legales claros y respetados.

De acuerdo a lo anterior, hay el compromiso a ser un gobierno que combata la corrupción en todos los ámbitos de la vida municipal, que rinda cuentas, sea transparente, honesto, que genere canales de participación para involucrar a sus ciudadanos.

Esto, siempre apegado a una estrategia de mejora regulatoria y simplificación administrativa, por lo que considerando este escenario, en un hecho sin precedente en Corregidora, se fomentó desde un inicio de esta administración, la participación ciudadana mediante dos acciones puntuales:

1. La puesta en marcha de los 15 Consejos Municipales de Participación Social y
2. La planeación, organización y ejecución de cinco foros ciudadanos para la estructuración del Plan Municipal de Desarrollo 2015-2018.

Ambos hechos son dos pilares que sustentan y dan vida a la filosofía de trabajo del actual gobierno, el que busca una Corregidora Ciudadana, coadyuvando también nuestra Empresa, con la aplicación y vinculación con el mismo.

Plan Parcial de Desarrollo Urbano de los Olvera.

El *Plan Parcial de Desarrollo Urbano de Los Olvera*, fue aprobado por el Ayuntamiento de Corregidora, Querétaro y en sesión extraordinaria del 23 de Septiembre de 2003, el cual se publicó en el Periódico Oficial de Gobierno del Estado "La Sombra de Arteaga" de fecha 30 de septiembre de 2009, con el No. 75.

Dicho Plan, se consultó dado que el Dictamen del Uso de Suelo en la totalidad del predio por ende la fracción para este proyecto, por ser el instrumento jurídico aprobado en dicho periódico oficial y que también fue inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio bajo el folio real de los planes de desarrollo 00000042/0001 del 28 de octubre de 2011 y en donde se indicó que este predio se encuentra en uso de suelo MIXTO.

Asimismo y de conformidad con el Dictamen Técnico del 05 de Febrero con No. de Oficio DDU/DPDU/0287/2016, se considera TECNICAMENTE VIABLE el cambio de uso de suelo a CORREDOR URBANO sobre vialidad PRIMARIA, por lo que dada la superficie del predio y la compatibilidad de lo pretendido con la zona, se DICTAMINA FACTIBLE el uso solicitado, sujeto al impacto que su actividad genere en la zona y debiendo cumplir con las condicionantes que en el mismo documento se indican y se presenta en el ANEXO 7, suscrito por el Director de Desarrollo Urbano del Municipio de Corregidora, Querétaro.

Por último y con relación a la vinculación de este proyecto con las Normas que aplican sobre el mismo, a continuación se incluyen las NOM´s (Normas Oficiales Mexicanas) que fundamentalmente y entre otras, se deben observar durante su desarrollo:

NOM-021/1-SCFI-1993. Recipientes sujetos a presión no expuestos a calentamiento por medios artificiales para contener gas L. P. tipo no portátil. Requisitos generales.

NOM-021/2-SCFI-1993. Recipientes sujetos a presión no expuestos a calentamiento por medios artificiales para contener gas L. P. tipo no portátil destinados a plantas de almacenamiento para distribución y estaciones de aprovisionamiento de vehículos.

NOM-021/3-SCFI-1993. Recipientes sujetos a presión no expuestos a calentamiento por medios artificiales para contener gas L. P. tipo no portátil destinados para instalaciones de aprovechamiento final de gas L. P. como combustible.

NOM-021/4-SCFI-1993. Recipientes sujetos a presión para contener gas L. P. para usarse como depósito de combustible en motores de combustión interna.

NOM-001-SEDE-2005. Instalaciones Eléctricas.

NOM-001-STPS-2008. Edificios, locales, instalaciones y áreas en los centros de trabajo-condiciones de seguridad.

NOM-002-STPS-2010. Condiciones de seguridad-prevención y protección contra incendios en los centros de trabajo.

NOM-005-STPS-1998. 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-018-STPS-2000. Sistema para la identificación y comunicación de peligros y riesgos *por sustancias químicas peligrosas en los centros de trabajo.*

NOM-026-STPS-2008. *Colores y señales de seguridad e higiene, e identificación de riesgos* por fluidos conducidos en tuberías.

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

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

De acuerdo a todo lo expuesto anteriormente, se intuye que el proyecto de las instalaciones para la ***"Estación de Servicio de Gas L.P. para Carburación SANTA BARBARA"***, es congruente con los objetivos que, en las materias analizadas, plantean todos los Planes y programas de Desarrollo analizados, pues desde su planeación, esta se proyectó con la finalidad de permitir un desarrollo más seguro de la zona, pero sobre todo, la protección de los ecosistemas que aún contenga el entorno de ellas, que es una de las premisas del Desarrollo Sustentable.

En este sentido, nuestras instalaciones se compaginan con la política estatal, pues propicia las condiciones de sustentabilidad bajo las que se debe desenvolver la zona de estudio, limitando el crecimiento a lo estrictamente conveniente, permitiendo aún la restauración natural de los ecosistemas y aún si es posible el futuro desarrollo de los mismos.

Por todo esto, se reitera que desde la planeación de las futuras instalaciones de la ***"Estación de Servicio de Gas L.P. para Carburación SANTA BARBARA"***, el proyecto se vinculó con todos estos ordenamientos, fundamentalmente Estatales y Municipales, pero sin olvidar los Federales, por lo que desde el inicio de las actividades preliminares del mismo, se ha tratado y viene dando cumplimiento a los mismos y hasta la fecha, como es la elaboración de los presentes documentos que se presentan.

CAPITULO IV

DESCRIPCION DEL SISTEMA AMBIENTAL Y SEÑALAMIENTO DE LA PROBLEMATICA AMBIENTAL DETECTADA EN EL AREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO.

Con base en los objetivos de la presente Manifestación que se indican en capítulos anteriores para desarrollar el proyecto ***"Construcción y Operación de la Estación de Servicio de Gas L.P. para Carburación SANTA BARBARA"*** y en particular en este capítulo, en este se lleva a cabo una caracterización del medio en sus elementos bióticos y abióticos, en donde se describen y analizan los componentes del sistema ambiental entorno al sitio donde se ubicará esta Estación, con la finalidad de hacer una adecuada identificación de las condiciones ambientales, de las tendencias de desarrollo y/o deterioro, tomando en cuenta los lineamientos de planeación que se ha analizado en un capítulo anterior, así como de las conclusiones derivadas de la bibliografía consultada.

IV.1. DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO.

El proyecto ***"Construcción y Operación de la Estación de Servicio de Gas L.P. para Carburación SANTA BARBARA"***, consiste en la construcción de las obras necesarias para operar las instalaciones suficientes para el desarrollo de los servicios de venta de combustibles y lubricantes para el consumo de vehículos de combustión interna, que aunadas a las actividades ya existentes, son requeridas en una vía de comunicación tan importante de acuerdo al flujo vehicular de la zona y sus alrededores como lo es la ahora Avenida de la Industria.

En la delimitación del área de estudio y reiterando lo ya indicado, se consideró que el objetivo principal de estas instalaciones, es la de tener una Estación de Servicio en un sitio adecuado en cuanto a su ubicación y a la seguridad de la misma, además de lo que las autoridades de su competencia, contemplen para usos a corto y mediano plazo, con base a los planes de desarrollo del mismo en cuanto al uso del suelo.

También se consideró, ofrecer un servicio con eficiencia pero sobre todo, reiterando que será con seguridad en las mismas, apegadas a las normas y especificaciones que apliquen las autoridades competentes y exigen en cada materia.

Asimismo, la justificación de estas instalaciones, es en base a lo antes descrito y al cumplimiento a dichas normatividades vigentes tanto en materia de gas, como de construcción, seguridad, instalaciones, contingencias y ecológicas, entre las más importantes, sin olvidar el cumplimiento a las demandas del servicio de las poblaciones circundantes a El Pueblito, sin olvidar desde luego, la pretensión de que estas obtengan un beneficio socioeconómico con base en el análisis de mercado realizado desde la etapa de preparación del sitio y construcción y fundamentalmente para la operación de las mismas.

A partir de lo anterior, la delimitación se realizó contemplando la mejor alternativa de ubicación tanto de esta Estación, así como la amplitud de los componentes ambientales con los que el proyecto en su totalidad tendrá alguna interacción, todo esto en el radio comprendido como zona de influencia.

De igual manera, se utilizó la regionalización existente con la utilización y/o aplicación de los diferentes documentos de planeación que se analizaron y que están vigentes para este sector, como son fundamentalmente el ***Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018*** inicialmente, pero también aún, el denominado ***Plan Querétaro 2010-2015*** o también ***Plan Estatal de Desarrollo del Estado de Estado de Querétaro***, así como y en su caso, el ***Programa Estatal de Desarrollo Urbano Integral (PEDUI)***, el ***Programa de Ordenamiento Ecológico Regional del Estado de Querétaro*** y también, tanto el ***Plan Municipal de Desarrollo 2015-2018 Corregidora*** como en su caso, el ***Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Corregidora, Querétaro*** y como fundamental, el ***Plan Parcial de Desarrollo Urbano del Pueblito***, además de los adyacentes, tales como los ***Planes Parciales de Desarrollo Urbano de la Negreta***, donde se ubica ***Santa Bárbara*** y de ***Los Olvera*** como referencia de documentos emitidos, además de las ***Normas Oficiales Mexicanas*** aplicables en la materia, entre otros.

Además, tal y como se requiere en caso de no existir un ordenamiento ecológico decretado en el sitio o zona de influencia, se aplicaron algunos de los criterios, de los que ya se incluyó información en capítulos anteriores y que justifican las razones de elección del sitio de ubicación de las instalaciones en mención y que también permitieron delimitar el área de estudio, como son las obras principales, asociadas y provisionales, sitios para disposición de desechos, poblados cercanos, riesgos geomorfoedafológicos, hidrográficos, hidrológicos y de vegetación, los que se incluyen y analizan en este mismo capítulo y por supuesto, el uso de suelo de acuerdo a los Planes aplicables para la zona ya incluidos.

IV.2. CARACTERIZACIÓN Y ANÁLISIS DEL SISTEMA AMBIENTAL.

Como parte del requerimiento de la guía correspondiente para la elaboración del presente documento y de la ASEA-SEMARNAT, aquí se analizan de manera integral, los elementos del medio físico, biótico, social, económico y cultural, así como los diferentes usos del suelo y del agua que existen en el área de estudio, considerándose la variabilidad estacional de los componentes ambientales, en donde se refleja el comportamiento y tendencias, esto con los datos que en la zona se disponen y analizan.

Respecto a la caracterización requerida, en este apartado se consideró dicha información disponible y requerida en los incisos incluidos, la que a continuación se integran.

IV.2.1. ASPECTOS ABIÓTICOS.

A. CLIMA.

- TIPO DE CLIMA.

Principalmente y tomando como base la Carta de Clasificación Climática de Köppen, modificada por la Geógrafa Enriqueta García Amaro, se obtuvo que:

En general, el Municipio de Corregidora cuenta con un clima seco y semi cálido que oscila entre los 18°C y los 22°C, siendo mayo el mes más caluroso, así como el régimen de lluvias predomina en verano, aunque en invierno también se registran algunos chaparrones.

Por lo que de acuerdo a esto, el área donde se pretende ubicar el proyecto ***"Construcción y Operación de la Estación de Servicio de Gas L.P. para Carburación SANTA BARBARA"***, se ubica en su mayor porción en el tipo de clima **BS1hw** y que se describe a continuación:

BS1hw.- Clima del grupo de los secos (**B**); de los semisecos o semiáridos, con cociente P/T mayor de 22.9 (**BS1**); de los semicálidos con invierno fresco, temperatura media anual entre 18º y 22º C y la del mes más frío menor de18º C (**h**); lluvias en verano (**w**).

TEMPERATURA PROMEDIO.

En cuanto a esta información en el área del proyecto y para su obtención, se analizaron algunos de los registros que se llevan a cabo en estaciones climatológicas tales como El Batán, El Pueblito y Villa Corregidora como más cercanas al sitio del proyecto y como en el caso de las dos primeras, por contar con más datos históricos de la zona, es decir desde 1981, en tanto que aún con más tiempo en la última desde 1952, pero con menor información registrada, obteniéndose con ello, que la temperatura media anual es de 17.5 en el Batán, en tanto que en El Pueblito es de 18.9 y de 18.6 en Villa Corregidora.

TEMPERATURA MAXIMA Y MINIMAS.

Con relación a la temperatura máxima promedio mensual que se obtuvo, esta fue de 26.2, 27.7 y 27.1 ºC en las mismas anteriores, ya que los máximos registros en ellas, estas se registraron en el mes de Mayo, aunque el promedio mensual en el Estado, se conoce ha sido de 23.3 °C.

Respecto a la temperatura mínima promedio mensual obtenida, esta ha se obtuvo de 8.8 , 10.2 y 10.2 ºC respectivamente, siendo estos registros en el mes de Enero y en algún caso en Febrero, pero sobre todo en los meses más fríos de la zona en estudio.

PRECIPITACION PLUVIAL.

En general y en esta zona, la precipitación media anual es de 550 milímetros, con una oscilación entre los 450 y 630 milímetros, en tanto que las lluvias veraniegas entre los meses de mayo y junio hasta septiembre a octubre de cada año, generando alrededor del 95% de toda el agua que se acumula en el año.

También, se observó que se presentan valores de precipitación pluvial máxima histórica anual y en promedio que varía desde 570, 575.1 y hasta 697 milímetros en dichas estaciones indicadas antes, con mayor incidencia en el mes de Julio de hasta 160.7 milímetros y mínimas de 6.6 milímetros en el mes de enero y hasta en marzo en Villa Corregidora.

VIENTOS, DIRECCION Y VELOCIDAD.

En el caso de este fenómeno y de acuerdo a la obtención de información de las Estaciones analizadas e indicada, se concluyó que en ellas no se contó con ella, pero se presume y en caso se resume lo analizado en otros sitios cercanos al sitio de estudio de la presente manifestación, es decir que unas 2/3 del año los vientos dominantes y de acuerdo a otros registros, estos también son del Este, en su mayoría del Noreste y menormente del Este-Noreste, en tanto que el otro tercio, son del Suroeste. En cuanto a la velocidad, estos son en promedio mensual de 1.5 metros por segundo.

FENOMENOS CLIMATOLOGICOS.

GRANIZADAS.

En principio también, primeramente se tiene como referencia que en el Estado, es decir que este fenómeno se presenta entre 0 y 2 días al año y aunque existen otras regiones del mismo, pueden alcanzar hasta 8 días también al año, ya que en la zona, este fenómeno, no guarda un patrón de comportamiento bien definido, pero generalmente, se presentan en la estación más cálida del año, pero sobre todo en los meses de mayo, junio y agosto según lo investigado. Esto es dado que en los registros de las estaciones analizados, se tiene que en El Batán, el valor que registró en el periodo investigado es de 0.0, mientras que en El Pueblito, se obtuvo de 0.1 y 1.5 días en Villa Corregidora.

Estos datos investigados, nos dan la pauta y concluir de lo anterior, que este fenómeno no representan gran riesgo para el Municipio y la zona donde se pretende ubicar esta Estación, puesto que el rango de vulnerabilidad se considera bajo.

HELADAS.

Las heladas, es también uno de los fenómenos que se sabe se pueden y han presentado en la zona, ya que esto es cuando las masas de aire polar con bajo contenido de humedad y el aire alcanza temperaturas menores a 0 °C, afirmando lo investigado en la zona, es decir que en regiones de climas cálidos y semicálidos del norte, no existe riesgo considerable para los cultivos, ya que en la zona, las heladas ocurren en un rango de 0 a 5 días al año.

Sin embargo, se ha investigado que, hacia el sur del Estado y donde se presentan climas cálidos y se tornan gradualmente más secos, este fenómeno se presenta de 5 a 20 días al año y que también, en climas templados y altitudes mayores a 2,000 metros, existen heladas con un rango que oscila entre los 60 a 80 días, por lo cual igualmente esta vulnerabilidad es media-baja y por tanto también se puede manifestar que tampoco representa riesgo.

INUNDACIONES.

De acuerdo a las observaciones e investigaciones realizadas físicamente y particularmente en el sitio donde se localizará la Estación, se observa que el predio no es susceptible a inundaciones actualmente, siendo esto uno de los criterios y objetivos que se incluyeron para la evaluación de esta alternativa para su adquisición por parte de nuestra Empresa.

Sin embargo y con base en el Atlas de Riesgo, se identifican formaciones de varias zona inundables, puesto que este se localiza en una contigua a zonas de medio y bajo riesgo a este fenómeno natural hacia algunas áreas vecinas de donde se ubicará la Estación y en general, de acuerdo a estadísticas, por lo que se resume que existen algunas zonas propensas a inundarse durante la temporada de lluvias, principalmente aquellos que viven cerca de la ribera del río El Pueblito, la parte baja de El Pueblito y algunas otras como la zona de Santa Bárbara, El Pueblito y Las Flores, puntos que son monitoreados de forma constante por parte de las autoridades en esta materia.

INVERSIÓN TÉRMICA.

No se obtuvo información respecto a este efecto meteorológico adverso.

NIEBLA.

En cuanto a este fenómeno y con base en las estaciones analizadas ya indicadas, se obtuvo que desde 0.5, 0.6 y hasta de 2.3 eventos por año en las Estaciones El Pueblito, El Batán y Villa Corregidora respectivamente.

B. GEOLOGÍA Y GEOMORFOLOGÍA.

En general, área de interés del Municipio de Corregidora, queda comprendida junto con el vecino Santiago de Querétaro, en las Provincias Fisiográficas de la Mesa del Centro y el Eje Neolvocánico, que a su vez comprenden las subprovincias de Sierras y llanuras del Norte de Guanajuato y Llanuras y sierras de Querétaro e Hidalgo (INEGI, 2011).

- CARACTERISTICAS LITOLOGICAS DEL AREA.

El conjunto de estructuras volcánicas características del paisaje del Estado de Querétaro, se conformó sobre un paleorrelieve constituido por rocas sedimentarias del Mesozoico, plegadas, correlativas con las que afloran en la Sierra Madre Oriental.

Particularmente, El Valle de Querétaro, donde se pretende desarrollar este proyecto, se ubica en una región en donde convergen las estribaciones más occidentales de la Sierra Madre Oriental, compuesta principalmente por rocas sedimentarias marinas del Jurasico-Cretásico, y el límite sudoriental de la Sierra Madre Occidental, formada principalmente por rocas volcánicas félsicas del paleógeno y las manifestaciones más septentrionales de la faja volcánica transmexicana representadas por rocas volcánicas del neógeno-cuaternario. La geología de este Valle, concentra características estratigráficas derivadas de cada una de estas tres grandes provincias geológicas mexicanas. Desde el punto de vista tectónico, el Valle de Querétaro aparece en la confluencia de dos sistemas estructurales recientes: El sistema de fallas Tula-Chapala de orientación general Este-Oeste (E-O), y el sistema de fallas Taxco San Miguel de Allende, de orientación sensiblemente Norte-Sur (N-S).

Respecto a este factor físico y particularmente en el tema geohidrológico, tanto en la zona de influencia como en el sitio donde se pretende construir el Proyecto ***"Construcción y Operación de la Estación de Servicio de Gas L.P. para Carburación SANTA BARBARA"***, se reitera que este Municipio con el resto de la ZMQ y con respecto al aprovechamiento de agua subterránea, entre uno de los 6 que se conocen, se tiene que el acuífero Valle de Querétaro, dentro de sus límites se sitúa en la zona urbana de ella, esta condición ha generado la sobreexplotación de agua subterránea, ya que el agua es distribuida por la Comisión Estatal de Agua (CEA, Querétaro), proviene de este acuífero. La sobreexplotación del acuífero del Valle de Querétaro, ha originado que el nivel piezométrico baje más de 100 metros, con profundidades de hasta 350 metros para los pozos y alturas de bombeo de entre 130 y 160 metros.

Estas características han ocasionado el aumento en los costos de energía para el bombeo de agua, aunado al redimensionamiento de las bombas y a la reorganización del sistema de distribución. Como referencia y de acuerdo con informes de CONAGUA para el año 2009, el acuífero Valle de Querétaro presentó un déficit anual de 74 hectómetros (hm), en total se extraen 109.7 hm al año y la recarga promedio anual se calcula en 70 hm, lo cual representa el balance hídrico obtenido para este acuífero.

- CARACTERISTICAS GEOMORFOLOGICAS.

La clasificación geomorfológica de los Municipios de Corregidora y Santiago de Querétaro, tuvo su base en la capa de geomorfología proporcionada por SEDESU (2005). El procedimiento de actualización se llevó a cabo aplicando la metodología de José Lugo Hubp, *en donde el análisis de la pendiente juega un papel fundamental para dar inicio a la* delimitación de formas del relieve y posteriormente a su clasificación de acuerdo a los *agentes internos y externos que dieron origen y forma a la superficie de la región del* mencionado Valle. Para este segundo aspecto, se utilizó el trabajo elaborado por Cortés *et al.* (2009), en donde se describe al mismo y su geoentorno, asociando la información resultante a su origen geológico-tectónico, estratigrafía y estructura.

- CARACTERISTICAS DEL RELIEVE.

Respecto a estas características y de la bibliografía analizada, la juventud del relieve mexicano es producto de las orogenias que, aunque comenzaron en el Cretácico, continúan su desarrollo en el Neógeno-Cuaternario. El relieve dentro de la Faja volcánica Transmexicana, formada por la actividad volcánica desde el Mioceno (Lugo-Hubp-1990), consiste de una serie de planicies escalonadas que se extienden desde cerca de las costas de Colima y Nayarit hasta la región de los volcanes de Pico de Orizaba y Cofre de Perote en Veracruz. Estos Municipios, se encuentran dentro de una región semiárida, en la que la precipitación es baja, la vegetación no es muy abundante, y los cauces no tienen agua o son intermitentes.

Por consiguiente, en la actualidad a la incisión del relieve por parte de los drenajes, el transporte y posterior depósito de sedimentos, no es muy perceptible, excepto cuando se presentan lluvias fuertes y cortas que producen pequeños torrentes.

De acuerdo a esto, la fracción del predio donde se ubicará la "***Estación de Servicio de Gas L.P. para Carburación SANTA BARBARA"***, se localiza sobre una de las partes con bajo relieve pero planas en este, por lo que en particular, el sitio donde se pretende desarrollase y dentro de sus actividades, debe realizarse la nivelación requerida para este tipo de proyectos y la NOM correspondiente, es decir que debe consistir en general en una superficie casi plana, aunque más allá tanto hacia el norte-noroeste como al sur, existen algunas depresiones y lomeríos suaves, que como se dijo, la ZMQ y en particular *Corregidora, tiene una altitud que varía de los 1,800 a los 2,260* MSNM, *identificándose* sitios con altitudes desde 2,230 MSNM en el Cerro de Buenavista y de hasta 2,260 en el *llamado Cerro de las Vacas, por lo que en general, en el Municipio se encuentra una zona* hacia el sur-sureste con declive que va al contrario, es decir de sureste a noroeste, tal como *se puede observar en el plano* ANEXO.

- PRESENCIA DE FALLAS Y FRACTURAMIENTOS.

Al efectuar el análisis de información del sitio, así como del Municipio, se obtuvo que en la fracción del predio donde se pretenden ubicar estas instalaciones, este tipo de fenómenos morfológicos, no se aprecian en el mismo debido a que no se han presentado tal vez.

- SUSCEPTIBILIDAD DE LA ZONA A:

TERREMOTOS (SISMICIDAD).

Respecto a esta susceptibilidad, particularmente el sitio donde se ubicará la Estación, aquí se adopta lo que establece el Plan Estatal de Desarrollo del Estado y Ciudad de Querétaro.

En este se indica que Corregidora, está catalogado como zona sismológica B, de intensidad moderada, en donde es muy poco probable que se suscite un terremoto, a pesar de que existen cerca de 12 fallas geológicas que tampoco se consideran de alto riesgo (el acomodo anual entre ellas es de apenas algunos milímetros).

Igualmente y que el Valle de Querétaro, a pesar de ubicarse alejado de la Zona de Subducción o región donde se producen con frecuencia sismos de gran magnitud y a la vez ubicado dentro de la Zona de Peligro Medio-Bajo "B", se conoce que estos municipios del Estado (Corregidora y Querétaro), han presentado movimientos sísmicos moderados y poco frecuentes. Lo anterior, es que estos se ubican en la intersección de 2 sistemas de fallas regionales de varios kilómetros de longitud que tiene una orientación norte-noroeste (NNW) conocido como el sistema de fallas Taxco-San Miguel de Allende (SFTSMA), por lo que se puede considerar que los resultados de estos fenómenos naturales ya sucedieron, lo cual no implica que en alguna ocasión puedan volverse a presentar, según los investigadores de estos eventos.

CORRIMIENTOS DE TIERRA, DERRUMBAMIENTOS O HUNDIMIENTOS Y PERDIDAS DE SUELO DEBIDO A LA EROSION.

En la fracción de este predio y en cuanto a estos fenómenos naturales que son requeridos, se ha analizado que no es susceptible a ellos, ya que se trata de un terreno prácticamente plano, bien consolidado y además, con pisos naturalmente protegidos.

DESLIZAMIENTOS.

Con base a las características geológicas ya indicadas, la zona y particularmente la fracción del predio, no se considera susceptible a este tipo de fenómenos, salvo las erosiones que se presentan en algunas márgenes de puntuales escurrimientos cercanos a este y a la población de Corregidora y al registrarse precipitaciones en cuencas adyacentes.

DERRUMBES.

Respecto a esto, el sitio donde se ubicará el proyecto, se observa que al parecer, este no es susceptible a este tipo de fenómenos naturales.

C. SUELOS.

- TIPOS DE SUELO.

Existen diferentes tipos de suelo en la Zona Metropolitana de Querétaro (ZMQ), que con base a la clasificación FAO-UNESCO en la cartografía del SGM (1999), se localizan 2 unidades principales, siendo el suelo dominante el de los ***Vertisoles*** en casi toda esta zona, seguido de ***Litosoles*** y en menores unidades de ***Feozems***, entre los observados.

Entre los suelos del tipo ***Vertisol***, predominan unidades de ***Vertisol Pélico***, en tanto hacia el Noroeste colindando con Guanajuato, se identifican los del tipo ***Litosol***. En menor medida y en las colindancias en la misma región, se observaron pequeñas unidades ***Feozem Lúvico*** y ***Feozem Háplico***.

Por lo anterior, a continuación se incluye una pequeña descripción general de estos tipos de *suelos que se investigaron de la zona aledaña al sitio del proyecto.*

***Vertisol*:** Suelos conformados por sedimentos con una elevada proporción de arcillas esmectíticas, localizados principalmente en zonas planas o suavemente onduladas, de clima semiárido con estaciones contrastantes de humedad y sequía. El perfil es de tipo ABC. La alternancia entre el hinchamiento y la contracción de las arcillas, genera profundas grietas en la estación seca. Son suelos pedregosos, muy duros secos y muy plásticos cuando están húmedos, de difícil laboreo, pero muy productivos con un buen manejo.

Litosol: Son suelos someros, de menos de 10 cm de espesor y sin desarrollo del perfil. Están constituidos normalmente por gravas, piedras y materiales rocosos de diferentes tamaños. Son suelos poco evolucionados, desprovistos de horizontes de diagnóstico y donde tan sólo puede apreciarse la roca original. Se les encuentra en las zonas de laderas y cañadas.

Feozem: El material original de estos suelos lo constituye un amplio rango de materiales no consolidados. Se localizan en climas suficientemente húmedos para que exista lavado pero con una estación seca. El relieve es plano o suavemente ondulado y la vegetación de matorral tipo estepa o de bosque. El perfil es de tipo AhBC el horizonte superficial suele ser menos oscuro y más delgado que en los Chernozem. El horizonte B puede ser de tipo cámbico o árgilico. Son suelos fértiles y soportan una gran variedad de cultivos, así como pastizales. Sus principales limitaciones son las inundaciones y la erosión.

D. HIDROLOGÍA SUPERFICIAL Y SUBTERRÁNEA.

- RECURSOS HIDROLOGICOS.

Aquí, primeramente se describe la hidrología superficial y en su apartado, la subterránea.

HIDROLOGIA SUPERFICIAL.

- EMBALSES Y CUERPOS DE AGUA.

En cuanto a esto y en base al radio de estudio y por su importancia hidrológica, el proyecto ***"Construcción y Operación de la Estación de Servicio de Gas L.P. para Carburación SANTA BARBARA"***, Corregidora, Querétaro primeramente se localiza en la llamada Zona Metropolitana de Querétaro junto con Santiago de Querétaro, Humilpan y el Marquéz, por lo que hidrológicamente se ubica en dentro de la Microcuenca Santiago de Querétaro, perteneciente junto con otras aledañas, a la Región Hidrológica 12 (RH-12).

Esta Región, se denomina Lerma-Santiago a nivel nacional y que por el INEGI (2005), se conoce como Cuenca Hidrológica del Río Laja. Al municipio de Corregidora, lo cruzan de Sureste a Noroeste el río El Pueblito, que nace en los alrededores de San Francisco Neverías en el municipio de Huimilpan; penetrando por Arroyo Hondo y saliendo por Adjuntas, en donde se une al río Querétaro, el cual fluye al Apaseo, río La Laja, el Lerma, río Santiago y desemboca finalmente al Océano Pacífico. En su recorrido, recoge aguas que no son capturadas y retenidas en las presas, bordos y cajas de aguas; sumándolas al caudal del río Lerma.

Como ya se mencionó, el Municipio de Corregidora, se encuentra inmerso en la región hidrológica de Lerma-Santiago. Dentro de ésta, la cuenca del río Laja, abarca totalmente el territorio de los municipios de Querétaro y Corregidora y de manera parcial a Huimilpan, El Marqués, Pedro Escobedo y Colón. A Corregidora, sólo lo atraviesa el río El Pueblito. Asimismo se dijo que, la única corriente de agua perene en el municipio que forma el Río Querétaro, se forma en el cerro El Zamorano en el Municipio de Colón, cambiando de nombre a Río El Pinal en el Municipio de El Marqués, teniendo como afluente principal el río Pueblito y desemboca en el río La Laja. Además, se sabe que no existen cuerpos de agua naturales y permanentes en estos municipios de la ZMQ y los que hay, son artificiales (bordos y presas, que se empezaron a construir desde finales del siglo XIX).

- ANÁLISIS DE LA CALIDAD DEL AGUA.

Con respecto a este tipo de análisis, se tiene conocimiento que, con fundamento tanto a las Leyes de Aguas Nacionales como la de Derechos por el uso, aprovechamiento y disposición, la CEA y como Organismo operador de los sistemas de operación de Agua Potable y Drenaje en el Estado, esta tiene la obligación de llevar a cabo monitoreos en los distintos aprovechamientos de este recurso y en todos los organismos de agua en cada uno de los municipios que la Comisión maneja y que por consiguiente debe realizarse la caracterización de algunos parámetros exigidos por la Secretaría de Salud también.

De acuerdo a las Normatividades existentes, estas caracterizaciones incluyen parámetros fisicoquímicos tales como pH, temperatura, sabor, olor, color, turbiedad, alcalinidad, dureza, magnesio, fluoruros, sulfatos, nitritos, nitratos, fierro, manganeso, compuestos fenólicos, cadmio, cianuro, arsénico, plomo, mercurio, zinc, cobre, selenio y cromo entre otros, así como algunos bacteriológicos como coliformes totales y fecales, cuya información es obtenida y manejada por las dependencias correspondientes.

HIDROLOGIA SUBTERRANEA.

Una unidad hidrogeológica está formada por una o varios tipos de roca o material granular, que presentan un comportamiento hidráulico semejante (INEGI, 2009) es decir una unidad geohidrológica se comporta de manera específica, distinta de las que la rodean, con respecto a su permeabilidad, la capacidad y el tipo de acuíferos que se presentan en ella.

A nivel regional, algunas unidades funcionan como un acuífero en medios granulares, con intercalación de rocas volcánicas, cuya clase es conocida como semiconfinado a libre, en términos generales, se caracterizan por presentar respuestas piezométricas similares que conforman gradientes hidráulicos relativamente suaves a lo largo y ancho de todo el sistema. Bajo esta clasificación se encuentran los municipios de la ZMQ, clasificándose cuatro unidades hidrogeológicas, correspondiendo a esta zona la denominada:

Acuíferos locales permeables: Estos se extienden en la región del Valle de Querétaro, rodeando las sierras o formando parte de ellas así como en áreas con desnivel topográfico abrupto y formando mesas y aparatos volcánicos de menor proporción. Están compuestos por arenas y limos, de origen volcánico, así como basaltos y brechas volcánicas. En términos generales, es permeable, aun fuera del nivel de saturación, debiéndose esto al grado de fracturamiento, bien desarrollado, que genera una buena permeabilidad, sin embargo la facilidad para la filtración de agua ha provocado una alta vulnerabilidad para la contaminación del agua.

- LOCALIZACION DEL RECURSO.

Con relación aún al tema de la geohidrología, tanto en la zona de influencia como en el sitio donde se pretende construir este, se manifiesta que el aprovechamiento de este recurso, este representa una gran importancia como abastecimiento de agua, ya que las recargas de acuíferos de este valle, son de buena capacidad.

IV.2.2. ASPECTOS BIÓTICOS.

A. VEGETACIÓN TERRESTRE.

Tal como se puede observar en el ANEXO FOTOGRAFICO y con respecto a este medio, en general se manifiesta que en la fracción del terreno donde se pretende desarrollar el proyecto ***"Construcción y Operación de la Estación de Servicio de Gas L.P. para Carburación SANTA BARBARA"***, está prácticamente sin vegetación, ya que como es visible, la superficie total del predio y por consiguiente la fracción a ocupar, no cuenta con pavimento y por ende no se observa que exista ninguna especie de flora en dicho predio, salvo pequeñas especies del estrato herbáceo y los que se mencionan que se ubican más allá de sus colindancias arrendadas, así como en el resto del predio total del propietario.

Asimismo y en cuanto a la flora tanto de la fracción arrendada como en la totalidad del predio y en los alrededores del mismo donde se ubicarán las instalaciones de este proyecto, de acuerdo a lo observado en los recorridos físicos que se realizaron, tanto a estos como en sus alrededores, se reitera que esta es casi nula, en donde solo se encontraron especies de algún zacate tipo gramilla o natural, en tanto que el resto de los predios colindantes, cuentan fundamentalmente con la presencia de mezquitales, otros pastos, matorrales y escasos estratos herbáceos, así como también pocos arbóreos, solo en predios ya desarrollados y que se han inducido otros cultivos o vegetación.

Entre ellos, se encuentran algunos tales como trigo, avena, maíz, sorgo, frijol, ajo, cebolla y chile, entre otros observados en las periferias, siendo algunos de ellos de riego y otros de temporal, debiéndose esto a las actividades que se han realizado con anterioridad en el resto de las demás fracciones del predio y sus alrededores, lo cual puede observarse en el ANEXO FOTOGRÁFICO incluido.

Por esto y considerando dichos recorridos físicos y visitas de campo realizadas a la fracción del predio, pero más a sus alrededores, además de realizar las investigaciones bibliográficas consultadas, así como la cartografía de INEGI, se obtuvo que la vegetación característica del área cercana y del predio, en general estos identifican la zona de estudio como de ***Matorral***, pero en mayor porcentaje ***Xerófilo,*** aunque en menores áreas, es de ***Pastizales*** y pequeños ***Bosques***.

Es necesario comentar, que el ***Matorral Xerófilo***, es el ecosistema más abundante del país; *posee escasa vegetación compuesta de plantas adaptadas a las condiciones de sequía*, como son: cactáceas, agaves y arbustos pequeños con espinas.

Las especies características de esta y que se observan en la zona son: cholla *(**Cylindropuntia spp.**)*, órgano *(**Stenocereus marginatus**)*, nopal cardón *(**Opuntia streptacantha**)*, mezquite *(**Prosopis laevigata**)*, huizache *(**Acacia farnesiana y A. Schaffneri**)* y yuca *(**Yucca spp.**)*, entre otros.

Asimismo y a nivel nacional, Rzedowski en su clasificación de vegetación en México y en base a la lista de tipos más importantes del país de acuerdo al clima en que se encuentran según la Clasificación Climática de Köppen, identifica a esta zona y de forma general como de ***Matorral Xerófilo*** colindante hacia el sureste con una franja de ***Pastizales***, así como al noreste con ***Bosque Tropical Perennifolio***, lo cual puede observarse en dicho ANEXO FOTOGRÁFICO. Es por esto y con el apoyo bibliográfico, reiteramos que en las escasas especies en la zona de estudio, estas son las identificadas en recorridos físicos y visitas realizadas.

FUNCIÓN QUE REALIZAN LAS ESPECIES EN EL ÁREA DEL PROYECTO.

Por lo ya indicado en el inciso anterior, existen muy escasas especies en el sitio donde se desarrollará el proyecto ***"Construcción y Operación de la Estación de Servicio de Gas L.P. para Carburación SANTA BARBARA"***, por lo tanto no se manifiesta dicha función, aunque las existentes dentro del predio y en las colindancias, son especies herbáceas, las que se eliminan manualmente cuando florezcan ya que son de etapas sucesivas.

- VEGETACION ENDEMICA Y/O EN PELIGRO DE EXTINCION.

Dadas las escasas especies que se indican y con categorías que se describen en la Norma Ecológica Mexicana ***NOM-059-SEMARNAT-2010***, se observó que ninguna de las observadas e identificadas en el predio, se reportan en esta normatividad federal.

B. FAUNA.

Por cuanto a las especies de fauna en el sitio y su área de influencia donde se ubicará el proyecto ***"Construcción y Operación de la Estación de Servicio de Gas L.P. para Carburación SANTA BARBARA"***, por el mismo motivo anterior e indicado para la flora, es decir, la casi nula vegetación y por ende de fauna nativa del sitio, que tanto por las actividades ya realizadas anteriormente a la propuesta, así como de la misma ciudad y ZMQ, incluyendo las de vías de comunicación aledañas, principalmente en las Carreteras a Coroneo y Celaya y en el mismo Paseo Revolución, estas han emigrado a refugios más seguros de los alrededores, sobre todo en las áreas arbóreas de alrededor y/o inducidas.

Es por esto, que solo se observaron en las visitas a las inmediaciones de este sitio, las existentes en las localidades y comunidades vecinas, tales como especies de ganado ovino, caprino, porcino y vacuno.

Una vez obtenido lo anterior, también se procedió también a la realización de consultas a los moradores cercanos al predio y cercanías, así como la observación de huellas y/o excrementos dejados sobre los pisos y con la bibliografía disponible, en donde se obtuvo conocimiento de que aún han observado en los montes y valles de Las Vacas y Buenavista de la ZMQ, algunas especies de aves como la paloma, huilota y tórtola; algunos mamíferos como el zorrillo, tlalcoyote, comadreja y mapache e igualmente reptiles tales como víbora de cascabel y coralillo, entre los que más han visto.

Con base en tal información obtenida físicamente en campo, respecto al deterioro esperado de la flora existente en el sitio donde se ubicará este proyecto, se reitera que en este solo se tiene la presencia de dicha vegetación, ya que la alteración existente y a la vista, se debe a las diversas actividades realizadas con anterioridad en las demás fracciones del predio y sus alrededores.

Por estas razones, con el desarrollo de nuestra actividad en la fracción del predio donde se ubicará este proyecto, se piensa que este no sufrirá deterioros de gran relevancia.

Asimismo y al igual que para la flora, es decir que debido también a las actividades ya desarrolladas y mencionadas con anterioridad, de alguna manera la escasa fauna que pudo haber existido y no observada en nuestros recorridos, es posible que ya se ha aclimatado a las características presentes ya sea del sitio y/o en sus alrededores.

Igualmente, ya pudo haber abandonado sus hábitats naturales, principalmente por el incremento al movimiento vehicular que va aumentando en la zona, así como continuará con las actividades de las nuevas instalaciones, por lo que cual se indica que no se esperan deterioros a la fauna del área de estudio.

- ESPECIES DE VALOR COMERCIAL

Al investigar la NOM-059, no fueron observadas especies con interés comercial.

- ESPECIES AMENAZADAS O EN PELIGRO DE EXTINCION

Igualmente y para esto, las especies con categorías que se describen también en la Normatividad Ecológica Mexicana ***NOM-059-SEMARNAT-2010***, en términos generales se concluye que de las especies identificadas u observadas e investigadas en la zona de estudio, no se reportan en la misma.

Por último y en resumen de todo lo antes descrito, se obtiene que los hábitats presentes ya han sido impactados por la influencia de las actividades ya existentes en el área de estudio, ya que dichas especies han tolerado fundamentalmente el desarrollo de ellas, sobre todo las de comunicación que se desarrollan en esta región de la ZMQ.

IV.2.3. PAISAJE.

DESCRIPCIÓN DEL PAISAJE URBANO.

Con la finalidad de observar este paisaje actualmente, se cuenta con el apoyo del ANEXO FOTOGRAFICO que se incluye, así como de lo analizado puntualmente en el sitio antes de iniciar el desarrollo de este proyecto, por lo cual se manifiesta que este, puede considerarse medianamente deteriorado con anterioridad por obras e instalaciones que ya se han llevado a cabo tanto en el sitio, como en el área en estudio y alrededores.

Sin embargo, con la planeación y una vez operando esta Estación cambiará totalmente la imagen urbanística adecuada al actual desarrollo de la zona de influencia, por lo que en general, los inversionistas de este proyecto, apostaron con confianza por el desarrollo de este proyecto, el que tiene entre uno de sus objetivos y primeramente, mejorar el área aún más, así como para continuar con el apoyo a las actividades en ella desarrolladas y las que vengan a Corregidora (El Pueblito), esto para consolidar lo asentado en El Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018, sobre todo en la cinco metas nacionales.

En estas mismas metas, se plantea alcanzar a través de 31 objetivos, 118 estrategias y 819 líneas de acción de la actual administración de este Municipio y en su caso los próximos.

Por esto, aquí se describe el escenario del actual paisaje urbano, en principio, como se encuentra actualmente la fracción del predio arrendado y en su totalidad donde se ubicará el proyecto ***"Construcción y Operación de la Estación de Servicio de Gas L.P. para Carburación SANTA BARBARA"*** y antes de desarrollarlo, todo ello con el fin de observar las condiciones naturales que se encuentran en estos y en donde se podrán observar, los rasgos físicos que se han indicado en incisos anteriores, para posteriormente relacionarse con los cambios a realizar con dicho paisaje cuando este se desarrolle, teniendo el apoyo con el ANEXO fotográfico que se incluye.

Al considerar las características del medio físico fundamentalmente, se reitera que tanto el predio donde se ubicará este proyecto como el área de estudio, cuenta con pequeñas desniveles en los alrededores y que algunas áreas conservan la vegetación natural, la que *en el predio, se reitera es escasa, ya que el uso que actualmente tiene el predio y* alrededores, es de comunicaciones, servicios, comercios e industriales principalmente.

Tomando como base las metodologías existentes y sugeridas para la medición del paisaje, esta se analizó con dos de ellas fundamentalmente, como son la visibilidad y la fragilidad del sitio, considerando la apreciación del terreno y alrededores donde se ubicará la estación, lo cual se puede apreciar de forma panorámica desde el varios sitios del paso a desnivel ubicado en el crucero de la Carretera a Coroneo y el mismo Paseo Revolución y en ambos sentidos sobre las mismas, en donde también se observa y ratifica lo relativo a la información topo y fotográfica del sitio y la zona circundante y descrita.

Asimismo y de acuerdo a la altura de la vegetación, también se reitera que esta es muy escasa y de baja altura, puesto que como se ha indicado, se trata solo de algunas especies *de pastos, así como otros inducidos en los alrededores de esta fracción del predio a utilizar.*

Pero hacia el norte, se observan algunas especies naturales o nativas, sobre todo las arbóreas, pero de los denominados matorrales ya descritos. Aquí cabe mencionar que esto se presenta sin generar problemas en las condiciones de transparencia atmosféricas, debido a las características particulares del predio y ZMQ.

Concluyendo, se obtiene que a pesar de que se modificará potencial y parcialmente el paisaje del predio al frente una vez que se inicie el desarrollo del proyecto de la Estación, con estas nuevas instalaciones y siempre, se ha pretendido diseñar los detalles arquitectónicos en su mayor parte, a fin de mejorar el nuevo aspecto en la ZMQ.

IV.2.4. MEDIO SOCIOECONÓMICO.

Para este medio, se analizaron los factores que configuran el medio social, poniendo énfasis en los que sus características especiales son de importancia de acuerdo al ambiente y que potencialmente pueden verse afectados con el proyecto en cuestión, como pueden ser la demografía y los factores socioculturales.

A. DEMOGRAFÍA.

Considerando que la fracción del predio donde se pretende llevar a cabo el proyecto ***"Construcción y Operación de la Estación de Servicio de Gas L.P. para Carburación SANTA BARBARA"***, se ubica en el Municipio de Corregidora, Querétaro y en cuanto a la obtención de los datos demográficos de la zona de influencia a dicha Estación, se efectuó la evaluación de las localidades y dinámica poblacional de ellas como más cercanas al sitio del proyecto incluyendo al Pueblito como cabecera municipal, también perteneciente a tal municipio y que, de acuerdo a la información realizada por Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) en 2010, se obtuvo que el Municipio, ha tendido a un alto crecimiento de urbanización y población.

Se obtuvo también que, apenas en el año 2000 y de acuerdo al Censo General de Población y Vivienda de ese año y por esa dependencia, el Municipio de Corregidora contaba con una población total de 74,558 habitantes, sin embargo y para el último Censo General de Población y Vivienda de 2010 llevado a cabo en México del 31 de Mayo al 25 de Junio de ese año, esta cifra casi se duplicó alcanzando una población de 143,073 personas.

Actualmente y de acuerdo a la Encuesta Intercensal 2015 de INEGI, para marzo de 2015 la población del municipio alcanzó la cantidad de 181,684 habitantes, de los cuales 87,686 son hombres, mientras que 93,998 son mujeres.

La expansión explosiva que ha experimentado nuestro municipio en las últimas décadas, ha provocado un descenso sostenido de la población rural y, por el contrario, un ascenso pronunciado de la población urbana.

Este crecimiento ha sido producto de un conjunto de factores, entre los que destacan su conurbación a la Zona Metropolitana de Querétaro; su posición en la frontera con el estado de Guanajuato, el cual ha presentado un intenso y sostenido crecimiento económico en las últimas décadas. El incremento poblacional, también se ha reflejado en la construcción de viviendas en los límites con el municipio de Apaseo El Alto del Estado de Guanajuato, cuyos habitantes dependen funcionalmente de Corregidora. Asimismo, el crecimiento de este municipio, se encuentra en su mayor porcentaje en la zona urbana, siendo su principal exponente la cabecera municipal, El Pueblito.

De todo esto se obtiene que, la población total que reside en este municipio, representa el 8.91% de la población total del estado de Querétaro, que es de 2´038,372 habitantes.

Entre su actividad económica y productiva se encuentra principalmente el comercio, seguido por la industria y, en menor proporción, por la agricultura, ya que los productores rurales con la consecuente baja producción y limitada rentabilidad, destinan sus cosechas prácticamente para el autoconsumo y la subsistencia.

En cuanto al sector primario, más de la mitad de la superficie municipal se dedica a la agricultura (55%), de la cual, 17% es de riego y 38% de temporal. Los principales cultivos son trigo, cebada, avena, sorgo y alfalfa entre los más cosechados, en tanto que en algunas comunidades se siembra gran cantidad de granos básicos como maíz y frijol, asimismo hortalizas como lechugas, zanahorias, cebollas y chile. La ganadería se combina en parte de la superficie de agricultura, en aproximadamente 10 hectáreas.

Igualmente y con base en censo del INEGI 2010), la población económicamente activa era de 63,790 personas y la no activa de 44,497 personas, con lo que tasa de actividad era del 59%. La población ocupada ascendía a 60,911 y la desocupada a 2,879 habitantes. Las cifras anteriores, un quinquenio después, se han modificado.

Por ello, la proporción de empleos que ofrece el municipio, no es suficiente para dar ocupación al crecimiento sostenido de la población, ni para los residentes que actualmente habitan en Corregidora. Gran parte de la población económicamente activa (PEA) trabaja en otros municipios de la zona metropolitana. Con mayor exactitud, los números son: más de la mitad de la población ocupada (56.9%) trabaja dentro del municipio; el 38.4% labora en la capital del estado, y 4.7% en otros municipios cercanos.

El hecho de que tres cuartas partes de la PEA (75%) participen en el sector terciario, particularmente en la construcción de vivienda, hace necesario impulsar el sector industrial con el desarrollo de parques, para provocar la generación de empleos, complementando con el turismo religioso que es una vocación natural de nuestro municipio.

Además, Corregidora tiene una extensión de 236.082 kilómetros cuadrados, ocupando el 2.02% del territorio estatal, por lo que con base a la población total, se tiene que la densidad de población es de cerca de 770 personas por kilómetro cuadrado, siendo en este rubro, el municipio con menor extensión territorial de todo el estado de Querétaro, reiterando que es uno de los cuatro municipios que conforman la Zona Metropolitana de Querétaro (ZMQ).

De acuerdo a lo anterior, esta Zona y para el año 2005, la población de Corregidora representó el 10.96%, pasando en el 2010 al 13.05% y llegando en 2015 al 14.47%, lo cual demuestra una participación poblacional en constante crecimiento, en tanto que la tasa global de fecundidad a nivel estatal en el periodo 2010-2015 es de 2.2, mientras que para el mismo periodo en Corregidora es de 2.0.

Con relación al salario mínimo vigente en la zona y con base en la información dada por la CONASAMI, esta Comisión homologó a nivel Nacional y asignó para el 2016, la cantidad de $ 73.04 diarios para toda la República, que ahora es la vigente hasta estas fechas, aunque real y actualmente se considera que el nivel per-cápita de ingresos varía ya desde 1 como mínimo y hasta 3 y en algunos casos hasta 4 salarios mínimos.

B. FACTORES SOCIOCULTURALES

Respecto a estos factores y en cuanto a la actividad que se pretende desarrollar por nuestra empresa en esta población, primeramente se analizó y considerando el grueso de la población, no tan solo del Municipio de Corregidora sino también de las demás poblaciones colindantes a este que tienen influencia sobre ella, tomando en cuenta las áreas rurales, suburbanas y urbanas, principalmente en las actividades comerciales y de transporte público, que es el enfoque de esta Estación. Todo esto, ha sido con la finalidad de conocer la potencial aceptación que se tendrá con este tipo de actividad con ellas, sin dejar de confirmar que el servicio que se prestará, que se ha visto con buenos ojos por dicha población, así como de las autoridades de los 3 niveles de Gobierno.

Esto es, porque todo lo que aquí se incluye, tiene como uno los objetivos fundamentales, ofrecer desde su construcción y hasta la operación de las instalaciones diseñadas y su desarrollo, que estas sean prácticas, eficientes y seguras.

Con base en esto, pero en cuanto al aspecto cultural, se tomó en cuenta que en Corregidora y durante el México independiente, la antigua municipalidad de San Francisco Galileo, formó parte del distrito de Querétaro al promulgarse el 12 de agosto de 1825 la primera Constitución Política del Estado de Querétaro.

Posteriormente, el 7 de octubre de 1833, la cabecera adquirió el título de Villa, en razón al decreto expedido el 8 de abril de 1916 por el gobernador Federico Montes Alanís. Desde ese entonces, El Pueblito se convierte en delegación de la municipalidad de Querétaro. Posteriormente, mediante la Ley 51 del 28 de mayo de 1931, recobra su categoría política de municipalidad y se cambia el nombre de la cabecera de El Pueblito por el de Corregidora, esto, fue en honor a la heroína de la guerra de Independencia, doña Josefa Ortiz Téllez Girón, esposa del corregidor Miguel Domínguez Trujillo, a quien se le llamaba popularmente la Corregidora. Con la expedición el 6 de julio de 1939 de la Ley 57, se convierte a Corregidora en municipio del estado y en la ley 28 del 19 de diciembre de 1946, cambia el nombre de su cabecera a Villa del Pueblito.

Particularmente, durante el último medio siglo, el municipio de Corregidora ha alcanzado un notable crecimiento urbano, comercial e industrial, debido a su vecindad con la capital del estado.

Hoy, forma parte de la Zona Metropolitana de la Ciudad de Querétaro (ZMQ) y su creciente economía, lo han convertido en uno de los municipios con mayor índice de desarrollo no sólo a nivel estatal sino nacional.

Igualmente se investigó localmente que, Corregidora es uno de los municipios del estado de Querétaro con mayor riqueza histórica, dados sus antecedentes prehispánicos como el lugar en el cual se asentaron las culturas Teotihuacana y Tolteca, y que al llegar los españoles, estaba ocupado por chichimecas pames. El sitio conforma en la actualidad la zona arqueológica de El Cerrito, cuyo basamento piramidal constituye uno de los de mayores dimensiones en la zona del Bajío.

En el municipio de Corregidora, se encuentra una de las poblaciones de mayor riqueza histórica y cultural del estado, El Pueblito, que es la cabecera municipal, y en la cual sus habitantes han sabido conservar celosamente sus tradiciones y costumbres religiosas a través de casi cuatro siglos así como una infraestructura representativa digna de ser visitada, tales como las siguientes:

JARDÍN VICENTE GUERRERO / JARDÍN PRINCIPAL.

Situado frente a la antigua Presidencia Municipal, conocido como el Jardín Principal, cuenta con un hermoso kiosco. Este espacio, es recinto de diferentes actividades cívicas y culturales, los domingos se pueden encontrar algunos artesanos que ofrecen sus productos a los visitantes.

PARROQUIA DE SAN FRANCISCO GALILEO (PRIMERA MITAD DEL SIGLO XVIII).

Fundada por frailes franciscanos, (probable fecha 1762) con la finalidad de adoctrinar a los naturales del lugar. Primeramente, se utilizó como ayuda de la parroquia de San Sebastián de la Ciudad de Querétaro y posteriormente se declaró Parroquia y fue entregada por los padres franciscanos al clero secular, siendo su primer cura el bachiller Manuel Cassela (1770). Este templo está ubicado en el Jardín Principal, en cuyo interior se encuentran magníficas obras artísticas del siglo XVII como esculturas sobre pechinas, muros pilastras y bóvedas, se complementa con su atrio y con la casa que alberga al curato.

ANTIGUA PRESIDENCIA.

En 1897, se construye lo que era el Palacio Municipal por iniciativa de don Eugenio Tovar, inaugurándose en 1902 por don Isidro Hernández; de arquitectura mexicana, fungió como Palacio Municipal hasta 2002, cuando las oficinas del gobierno municipal fueron cambiadas a las instalaciones de la Ex hacienda el Cerrito, iniciando actividades oficiales el 15 de enero de 2002, en donde alberga oficinas, como la de regidores, INE y Correos.

CASA DE LA CULTURA.

Este edificio data del siglo XIX, construido de adobe, cubierta de viguería y ladrillo con aplanado. Desde fines del siglo pasado fue la escuela oficial Valentín Gómez Farías, hasta el año de 1972. Fue remodelado en 1985 y destinado para sede de la Casa de la Cultura.

SANTUARIO Y CONVENTO DE LA VIRGEN DE EL PUEBLITO.

La construcción del actual santuario, se debió al patrocinio del Capitán Pedro de Urtiaga y Salazar, propietario de la hacienda El Batán como promesa por un favor recibido de la Virgen de El Pueblito, a la muerte de éste en 1712 y habiendo dejado la cantidad de treinta y dos mil pesos de oro, termina la obra su hijo, el Capitán y Alférez Real don José de Urtiaga así como su esposa doña María de la Campa y Coz.

La milagrosa imagen fue trasladada a su nuevo Santuario el 5 de febrero de 1736 con gran alegría y fiesta de parte de todos los feligreses, dando así origen a las fiestas tradicionales de Corregidora.

En los años siguientes, se continuó con la obra del santuario y al concluirse éste la imagen de Santa María de El Pueblito fue proclamada y jurada como patrona principal de la Provincia Franciscana de San Pedro y San Pablo el 15 de enero de 1745. Ante la creciente afluencia de peregrinos se consideró necesario construir el convento el cual fue autorizado el 26 de mayo de 1765 por cédula Real de Carlos III y se abrió al culto el 8 de julio de 1775, conociéndose como primer guardián fray Daniel Doncel a quien le acompañaban ocho religiosos, dando inicio a la educación y formación de nuevos frailes.

La Virgen de El Pueblito, es venerada en todo el estado por ser la patrona de los Queretanos y a nivel nacional por toda la comunidad católica. Durante sus fiestas, devotos de todo el país peregrinan al municipio para venerarla.

SANTUARIO DE SCHOENSTATT.

El santuario de la Virgen de Schoenstatt es un hermoso espacio espiritual consagrado a la Virgen María, ubicado en la comunidad de Los Olvera. Este fue el primer santuario que se edificó en el país.

Asimismo y a 100 años del inicio del movimiento Schoenstatt en el mundo (1914) y a 40 años de haber llegado a Querétaro (1974), éste hermoso lugar se debe tanto al padre Juan Manuel Pérez Romero quien trajo el movimiento a México, como a la generosidad del señor Guillermo Múzquiz, padre del sacerdote del mismo nombre. Este último, fue quien obsequió un predio justo antes de llegar a la comunidad de Los Olvera, que fue consagrado por el obispo don Alfonso Toríz Cobián, el 18 de octubre de 1980.

El lugar corresponde al significado en alemán del nombre "Schoen- statt", que en castellano significa "hermoso lugar". Fue consagrado el 18 de octubre de 1980 y recibe cada año a miles de fieles, quienes acuden en peregrinación de diversos puntos del país y del extranjero.

ZONA ARQUEOLÓGICA EL CERRITO.

El Cerrito, fue un centro ceremonial monumental de alcance regional prehispánico del periodo posclásico temprano (900 DC-1,200 DC). Se encuentra en El Pueblito a 7 kilómetros del centro histórico de Querétaro. Este, es el asentamiento prehispánico más importante en el Valle de Querétaro. La monumentalidad de sus plazas, altares, salas con columnas y pirámide, le otorgan un carácter excepcional en la arquitectura del Bajío. Fue ocupado por diversas culturas durante más de 1,500 años, entre las que se pueden mencionar una influencia teotihuacana hacia el periodo Clásico. Sin embargo, la ocupación más intensa del sitio se efectuó durante el periodo Posclásico, identificándose en el lugar evidencias de la cultura Tolteca, Chichimeca, Tarasca y Otomí.

Una peculiaridad de El Cerrito es su Fortín; un monumento histórico del siglo XIX que remata su basamento piramidal construido en 1876 con un concepto arquitectónico curioso, es decir con: planta de tipo militar, puertas y ventanas neogóticas. El basamento piramidal tiene una altura de 30 metros, en donde se establece la Plaza de las Esculturas, el Altar de los Cráneos, la Plaza de la Danza, el Altar de las Obsidianas, la Sala de los Cuatro Altares, el Fortín, la Plataforma Oriente, la Sala con Banqueta y la Sala con Columnas, además del Palacio de los Cuatro Altares, entre otros.

Posteriormente, la orden de los franciscanos realizó la evangelización de los pueblos del Valle de Querétaro, que los llevó a colocar una escultura de la imagen de la Virgen María en las inmediaciones del Cerrito, seguida por la fundación del Convento de Recolección en El Pueblito. Se colocó, después, una imagen de la Virgen María en el Misterio de la Purísima Concepción, en una ermita cercana al centro ceremonial. Gracias a su fuerza de atracción de fieles devotos, la imagen fue trasladada al Santuario de Santa María de El Pueblito.

El culto y la fuerza de arraigo de la población de este sitio, forman parte de la columna vertebral de la ciudad.

Aun cuando se están realizando esfuerzos importantes de investigación y rescate en El Cerrito, el mismo está bajo resguardo y custodia del INAH.

Sin embargo, los recursos para el mantenimiento y la conservación son insuficientes, además de que el ritmo de trabajo es muy lento y no corresponde a la dinámica que se requiere para su consolidación como hito turístico.

TRADICIONES.

El Pueblito se viste de gala para festejar a su Patrona, con fiestas tradicionales que inician en febrero, y tienen por objeto conmemorar el aniversario de la bendición de El Santuario.

Dentro de este novenario, los eventos más importantes son: la bendición y el Paseo del Buey, el ofrecimiento de caldo y comida por la mayordomía, la bendición de la Parande y la Colación, así como la Batalla y Muerte del Moro y del Soldado y la Entrada de las Ceras, entre otras, además de hermosos bailables que nos regalan tanto la Corporación de las Inditas como los Niños de las Danzas de las Promesas. Los festejos continúan con la elección de la Nueva Mayordomía durante el mes de marzo.

En Semana Santa, se festeja al Divino Salvador, corporación de la Parroquia de San Francisco Galileo, quienes entre otros eventos, llevan a cabo el encuentro de las imágenes veneradas en los alrededores, como son el señor Santiago, el señor de la Sabanilla y San Isidro Labrador. Al finalizar esta, se realiza la quema de judas.

Entre abril y junio, la imagen de la Virgen realiza dos visitas a Santiago de Querétaro, con motivo de la Fiesta Litúrgica y la del Buen Temporal, festejos en los que participan con gran alegría y devoción tanto los fieles de Corregidora, como de la Diócesis y la Provincia Franciscana de San Pedro y San Pablo, de las cuales es Patrona.

En octubre, se celebra el aniversario de la coronación de la Virgen de El Pueblito y el aniversario de la bendición del santuario de Schoenstatt. Cabe señalar que, en las comunidades se celebran igualmente las diferentes fiestas en honor de sus patrones, como en San José de los Olvera, Santa Bárbara, Lourdes, entre muchos otros aledaños.

FESTIVIDADES.

Entre las festividades que se desarrollan aún en este Municipio, se encuentran estas:

- Fiestas tradicionales de la Virgen de El Pueblito / En febrero / En el Santuario y calles del centro de la cabecera municipal.

- Equinoccio de primavera / 21 de marzo / En la zona arqueológica El Cerrito.

- Semana Santa y Fiesta del Divino Salvador / Fecha de acuerdo al calendario litúrgico / en todo el municipio.

- Fiesta litúrgica y fiestas de mayo. Visita de la imagen de la Virgen de El Pueblito a la ciudad de Santiago de Querétaro.

- Visita por el buen temporal de la Virgen de El Pueblito a las parroquias y templos de Querétaro, pidiendo por buenas cosechas.

- Fiestas patrias / 15 y 16 de septiembre / En el jardín principal de El Pueblito y plazas cívicas de las delegaciones municipales.

- Aniversario de la fundación del Santuario de Schoenstatt / En octubre.

- Aniversario de la coronación de la Virgen de El Pueblito, visita la ciudad de Santiago de Querétaro y a su regreso festejos propios de la ocasión / En octubre / En el Santuario y calles del centro de El Pueblito.

- Día de muertos / 1 y 2 de noviembre / En el jardín principal de El Pueblito, panteón municipal y panteón antiguo.

- Fiestas Navideñas, encendido del árbol e iluminación, inauguración del bazar navideño / En diciembre / En el jardín principal de El Pueblito y el CAM.

Como se podrá observar en lo anteriormente expuesto, con esto se trata de involucrar el conjunto de los elementos que, tanto por el peso específico que les otorgan los habitantes de la zona como por el interés del resto de la colectividad que estos merecen y sean considerados en este documento, sin olvidar que todo ello, fundamentalmente se preservara y se apoyará todo esto en lo posible.

IV.2.5. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL.

De acuerdo a lo establecido en la guía para elaboración del presente estudio y tomando en cuenta la información obtenida en la fase de caracterización ambiental anterior, aquí se realiza un análisis con la finalidad de efectuar dicho diagnóstico del sistema ambiental requerido, lo cual se efectúa a partir de las observaciones hechas antes del desarrollo del proyecto ***"Construcción y Operación de la Estación de Servicio de Gas L.P. para Carburación SANTA BARBARA"***, así como de los resultados que se obtengan a partir de la operación de la misma. El diagnóstico, se realiza sobre las tendencias del comportamiento de los procesos de deterioro natural, grado de conservación del área y calidad de vida que pudieran presentarse por el aumento demográfico con el mismo y por la intensidad de las actividades productivas existentes y en su caso las que se deriven por la operación de este.

A. INTEGRACION E INTERPRETACION DEL INVENTARIO AMBIENTAL.

A fin de realizar la integración e interpretación de este inventario y como ya se explicó, se efectúa el análisis de la información que se obtuvo en la caracterización preoperacional del sitio donde se desarrollará el proyecto ***"Construcción y Operación de la Estación de Servicio de Gas L.P. para Carburación SANTA BARBARA"*** y en general de la zona. Lo anterior es con la finalidad de contar con bases para la identificación de impactos y definir las medidas de mitigación, esto para establecer un programa de vigilancia ambiental, teniéndose que para la evaluación de los componentes del inventario, se realiza una valoración diferenciada de cada componente de los medios físico y socioeconómico, para la detección de puntos críticos del diagnóstico, siendo algunos de estos los que a continuación se describen.

- NORMATIVOS.

En este análisis, se incluye este criterio por la actividad a realizar por encontrarse regulada por diversas Normas Oficiales Mexicanas y Legislaciones mencionadas antes.

Por ello, estos se refieren a la vinculación con los ordenamientos jurídicos aplicables en materia ambiental y con la regulación del uso del suelo que ambos aplican para este proyecto, además y fundamentalmente, con la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y sus Reglamentos vigentes, sobre todo en Materia de Evaluación de Impacto Ambiental. De acuerdo a esto, los principales aspectos en materia de gas L.P., están regulados por las Normas Oficiales Mexicanas y se refieren fundamentalmente a la ubicación de este tipo de instalaciones en sitios adecuados.

De dichos aspectos, uno de ellos se refiere a que el predio donde se pretenda construir instalaciones de este tipo, es decir, deberá contar como mínimo, con acceso consolidado que permita el tránsito seguro de vehículos, además de que los predios colindantes y sus construcciones, deben estar libres de riesgos probables para la seguridad de la misma, así como la inexistencia de líneas de alta tensión que crucen el predio ya sean aéreas o por ductos y de tuberías de conducción de hidrocarburos ajenos a la Estación.

Igualmente, las autoridades correspondientes, evitarán el establecimiento de cualquier instalación de riesgo en áreas colindantes o cercanas. En caso de que este se ubique en zonas susceptibles a riesgos como deslaves, partes bajas de lomeríos, terrenos con desniveles o bajos, deberán tomarse medidas para su protección y con ello prevenir cualquiera de ellos.

Además y con respecto a las distancias mínimas y estas en general para las Estaciones, entre la tangente de los recipientes de almacenamiento de una estación comercial y los centros hospitalarios y lugares de reunión, deberá haber como mínimo, una distancia de 30 metros. Asimismo, en la misma Normatividad se señala que, en el caso de las distancias entre la tangente de los recipientes de almacenamiento de una estación comercial a las unidades habitacionales multifamiliares, estas distancias deberán ser también de 30 metros como mínimo.

Por lo que respecta a los servicios sanitarios, deberán cumplir primeramente construyéndose con material incombustible en el exterior, así como con la reglamentación de construcción aplicable en esta materia y que, las descargas de aguas residuales deben conectarse en principio al sistema de alcantarillado municipal previa factibilidad y en caso de no existir, se cumplirá con las especificaciones que la autoridad competente indique.

Todos estos requisitos y por parte de nuestra Empresa, se ha propuesto cumplirlos, fundamentalmente en cuanto a la ubicación del Proyecto, así como por los lineamientos dictados por la Autoridad Estatal (CEA) y en cuanto a sus indicaciones.

Dicha documentación y principalmente, es la relativa al Uso de Suelo (ANEXO 7), emitida por tal Autoridad, como requisito para su obra en los términos que se requieren en su caso por la Licencia de Construcción que se autorice, sin olvidar la correspondiente pero fundamentalmente de la SENER-ASEA y en su caso, al resto de las autorizaciones necesarias para su operación.

- DE DIVERSIDAD.

Considerando el anterior criterio utilizado y comparando con la probabilidad de encontrar un elemento distinto dentro de la población total, es obvio que con el desarrollo del proyecto ***"Construcción y Operación de la Estación de Servicio de Gas L.P. para Carburación CERRO SANTA BARBARA"*** y tomando en cuenta que uno de los objetivos del mismo es la prestación de un servicio al público consumidor de la zona con instalaciones bien ubicadas y seguras, es que se identifique como tal, debido a que con su puesta en marcha, las condiciones de vida de la población circundante se verán beneficiadas en varios aspectos, sobre todo en cuanto a la seguridad de la misma y que por las Normatividades referenciadas, se llevarán a cabo en base a ella, lo cual se puede valorar con una característica positiva con valor alto, contrariamente en lo que respecta a flora y fauna, los que como se explica, no se considera pertenecer a ecosistemas complejos.

- NATURALIDAD

Respecto a este criterio de valoración, se manifiesta que en cuanto al estado de conservación de las biocenosis y al grado de perturbación derivado de la acción humana, esto ya se ha presentado parcialmente tanto en el sitio como en los alrededores. Lo anterior y en mayor área, es debido a las actividades propias del desarrollo general en ellos, así como a las vialidades trazadas y construidas, teniendo como núcleos más cercanas dichas actividades, las que se espera que representen algún antagonismo con el desarrollo de este proyecto y por consiguiente, de los actuales giros ya existentes y operando con anterioridad, por lo cual no se define como un "estado sin la influencia humana" y por lo tanto, se puede considerar una situación "ideal y estable".

B. SINTESIS DEL INVENTARIO.

Considerando todo lo expuesto en el inciso anterior, aquí se puede sintetizar que el inventario ambiental, se ha realizado con la intención de presentar los diversos aspectos de cada uno de los factores que se analizan en este documento como son los físicos, bióticos, estéticos y socioeconómicos del sistema ambiental existente tanto en la fracción del predio donde se ubicará este proyecto como en sus alrededores y área de influencia al mismo, tomando en cuenta tanto las condiciones actuales de los predios colindantes e incluidas en párrafos anteriores como en áreas homogéneas para que sean y continúen empleándose en los ordenamientos territoriales subsecuentes a estas nuevas instalaciones como en otras que pertenecen a la ZMQ y vecinas.

CAPITULO V

IDENTIFICACION, DESCRIPCION Y EVALUACION DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES.

Para la identificación, descripción y evaluación de los posibles impactos ambientales a generarse por el desarrollo del proyecto ***"Construcción y Operación de la Estación de Servicio de Gas L.P. para Carburación CERRO SANTA BARBARA"*** y en sus diferentes etapas contempladas, en este apartado y con el apoyo del diagnóstico desarrollado en el capítulo anterior, se realizó un escenario ambiental para la identificación de las acciones que en su caso, puedan generar desequilibrios ecológicos y que por su magnitud e importancia y también provocar daños permanentes al ambiente o que contribuyan a la consolidación de los cambios que en la zona ya existen.

Al identificar tales impactos a generarse en el sitio, en este apartado también se describe cada impacto sobre los elementos generales del medio ambiente derivados de la realización de este proyecto, así como sus actividades tanto en la operación como en el mantenimiento de las instalaciones, pero sobre todo, en cada uno de los elementos del medio natural que se incluyen.

V.1. METODOLOGÍA PARA IDENTIFICAR Y EVALUAR LOS IMPACTOS AMBIENTALES.

En relación a la identificación y evaluación de los impactos ambientales posibles de este proyecto que se plantea, así como al considerar las acciones que ellos caucen y las condiciones ambientales ya existentes en la zona, pero que aún pudieran ser afectadas, por lo que para ello existen diversas metodologías, que de acuerdo al tamaño de este proyecto, así como por su ubicación en un sitio en donde el entorno ya ha iniciado un proceso de deterioro con actividades semejantes, inclusive habiendo ya destruido hábitats con la consecuente perturbación a la fauna residente y/u otros impactos, fue por lo que se procedió a aplicar la técnica de la red simple para la identificación de tales impactos.

Entre estos, se incluyen algunos como son: el relieve, el drenaje natural, socioeconómicos y fundamentalmente a la biota, reiterándose que esta última ya es con anterioridad a este proyecto.

Por lo dicho antes y para la elaboración de la Manifestación de Impacto Ambiental, Modalidad Particular de tan importante proyecto, se adelanta que se procedió a utilizar dicha técnica, en donde se relacionaron los más significativos por su magnitud e importancia con los que quedaría en un nivel secundario o terciario. En esta estructura, que corresponde básicamente a la de J. Sorensen, se indican las actividades más importantes que pueden causar algún impacto significativo al ambiente en las etapas a realizar y que en el inciso V.1.3.2 se describen.

V.1.1. INDICADORES DE IMPACTO.

Con lo anterior y tomando en cuenta la naturaleza planteada para este proyecto, ya se pueden identificar indicadores de impacto que se han presentado desde antes de la planeación del mismo y en cuestión, con base en la definición de estos, es decir que son: "un elemento del medio ambiente afectado o potencialmente afectado por un agente de cambio", principalmente en cuanto a su representatividad, relevancia, cuantificación y de fácil identificación, como los aquí presentados, por lo que estos se consideran como cuantitativos y en su caso cualitativos también para evaluar la dimensión de las alteraciones a producirse con este proyecto, los que al menos cumplen con requisitos como representatividad, relevancia, cuantificable y de fácil identificación, puesto que con ellos se tiene información del impacto global de la obra y que esta es significativa sobre su magnitud e importancia, los que son medibles cuantitativamente y los conceptos son claros y concisos, a excepción de que no existe una sobreposición entre ellos.

V.1.2 LISTA DE INDICADORES DE IMPACTO

Para evaluar la importancia de los potenciales o probables impactos que se generen con el proyecto ***"Construcción y Operación de la Estación de Servicio de Gas L.P. para Carburación SANTA BARBARA"***, aquí se incluyen los indicadores particulares que se determinaron para el mismo, considerando las actividades que se realizarán y etapas incluidas, de acuerdo a los diferentes componentes del ambiente y los impactos que se causarán, desarrollados de acuerdo a la metodología de evaluación que se utiliza y que a continuación se enlistan.

ACTIVIDADES EN LAS ETAPAS DEL PROYECTO PROGRAMADAS:

1. Permisos, estudios y trámites.
2. Preparación del sitio en general.
3. Nivelación.
4. Obra civil.
5. Obra eléctrica.
6. Obra Mecánica.
7. Acabados y Limpieza Final.
8. Pruebas y puesta en marcha.
9. Operación de Estación y equipos.
10. Mantenimiento general.

FACTORES AMBIENTALES INCLUIDOS EN ELLAS:

A. Climatología.
B. Hidrología (superficial y subterránea).
C. Geomorfología.
D. Edafología.
E. Atmósfera.
F. Vegetación.
G. Fauna.

H. Paisaje.
I. Integración al medio.
J. Empleo.
K. Economía regional.
L. Servicios.
M. Cambios sociales.

V.1.3 CRITERIOS Y METODOLOGÍAS DE EVALUACIÓN.

Estos y por definición, son elementos utilizables para valorar el impacto y actuación sobre el medio ambiente de un determinado proyecto, los que tienen una función similar a los de valoración del inventario, los que permiten valorar en conjunto, el impacto global de este. De acuerdo a las recomendaciones que se dan en la guía correspondiente para el proceso de identificación y evaluación de los impactos que se generen con su desarrollo, se efectuará primeramente una selección adecuada de los indicadores que se utilicen y posteriormente, se selecciona y justifica la metodología de evaluación que para esta actividad se aplique.

V.1.3.1. CRITERIOS.

Para la valoración del impacto que puede aplicarse en un documento como el presente, los criterios dependen de cada autor y del mismo estudio, así como de su selección, por lo que aquí se presentan los utilizados en esta Manifestación de Impacto Ambiental, Modalidad Particular que requiere la autoridad competente en las materias incluidas.

- Dimensión.

Puesto que este criterio se refiere al grado de afectación de un impacto sobre un determinado factor, aquí se incluye para indicar y presentar las correspondientes medidas para su mitigación.

- Desarrollo.

Este criterio se incluyó en el inciso II.1.5 por las dimensiones del proyecto y superficie del mismo, es decir que con respecto al área de cubierta vegetal que se verá afectada por el tipo de comunidad existente, en este caso ya se expresó que es casi nula en la fracción el predio y otros más, en los que lo más identificado son algunos pastos y otras especies más al final de sus colindancias, así como por la ocupación de las obras permanentes.

- Permanencia.

Este criterio se incluyó por la escala temporal en que actúa un determinado impacto.

- Reversibilidad.

Este criterio se incluyó, debido a que se considera que una vez producido algún impacto, el sistema afectado puede volver a su estado inicial en algunos casos, desde luego que solo puede obtenerse, aplicando las medidas de mitigación incluidas y propuestas.

- Sinergia.

Este criterio se incluye, puesto que se han identificado la acción de dos o más impactos, con la premisa de que el impacto total, es mayor a los parciales, ya que así se identifican en un proyecto de este tipo.

- Viabilidad de adoptar medidas de mitigación.

Se incluye este criterio, puesto que se considera que un impacto que llegue a generarse, puede minimizarse con la adecuada aplicación de las medidas de mitigación para este.

V.1.3.2. METODOLOGÍAS DE EVALUACIÓN Y JUSTIFICACIÓN DE LA METODOLOGÍA SELECCIONADA.

Reiterando lo dicho antes y para la elaboración de la Manifestación de Impacto Ambiental, Modalidad Particular de tan importante proyecto, se procedió a utilizar dicha técnica, en donde se relacionaron los más significativos por su magnitud e importancia con los que quedaría en un nivel secundario o terciario. En esta estructura, que corresponde básicamente a la de J. Sorensen, se indican las actividades más importantes que pueden causar algún impacto significativo al ambiente en las etapas a realizar y que aquí se describen.

V.1.3.2.1 IDENTIFICACION DE IMPACTOS EN LA PREPARACION DEL SITIO.

Durante la preparación del sitio y de acuerdo al ***Cuadro 5.1***, se identificaron básicamente cuatro actividades de importancia que pueden causar impactos al ambiente y que son:

- Permisos, estudios y trámites.
- Limpieza general, preparación del sitio y nivelación del terreno.
- Generación de emisiones a la atmosfera por uso de maquinaria.

Como es sabido, principalmente tanto la limpieza general como la nivelación del sitio, representan las actividades fundamentales de esta etapa y en el sitio, las que de hecho, modifican tanto al drenaje natural como al relieve. Este impacto se presenta y en primer lugar desde la limpieza y despalme de la fracción delo predio y posteriormente hasta la compactación del suelo, que por una parte evita una relación entre el anterior relieve y el nuevo, alterando el drenaje natural en época de lluvias, esencialmente por los cortes y los rellenos del material consistente, así como la generación de residuos, pero sobre todo sólidos.

CUADRO 5.1.- IDENTIFICACION DE IMPACTOS AMBIENTALES EN LA ETAPA DE PREPARACION DEL PROYECTO ***"CONSTRUCCION Y OPERACIÓN DE ESTACION DE SERVICIO PARA GAS L.P. STA BARBARA"***, EN CORREGIDORA, QRO.

PRINCIPAL ACTIVIDAD DEL PROYECTO	COMPONENTES DE LAS ACTIVIDADES	IMPACTOS AMBIENTALES		
		PRIMARIOS	SECUNDARIOS	TERCIARIOS
PERMISOS, ESTUDIOS Y TRAMITES	PREPARACION ETAPAS	PEQ CAMBIOS PERCEPTIBLES	ADVERSOS NO SIGNIFICATIVOS	BENEFICOS P/PROYECTO
PREPARACION DEL SITIO Y NIVELACION	LIMPIEZA Y NIVELACION	MODIFICACION AL DRENAJE NATURAL	ALTERACION AL FLUJO Y CALIDAD DEL AGUA	ALTERACION A LA VEGETACION NATURAL
				ALTERACION A LA FAUNA PRESENTE
			ALTERACION A LA CALIDAD DE SUELO	ALTERACION A LA PERMEABILIDAD DEL SUELO
			ALTERACION A LA CALIDAD DEL	PERDIDA DE FAUNA EDAFICA
	GENERACION EMISIONES A LA ATMOSFERA POR USO DE MAQUINARIA Y OTRAS EMISIONES PUNTUALES.	RUIDO, HUMOS, GASES Y POLVOS	AHUYENTA LA FAUNA PRESENTE	GENERA EMISIONES ATMOSFERICAS
		RUPTURA CON ARMONIA NATURAL		
		ALTERA LA CALIDAD DEL AMBIENTE TEMPOR AL		POSIBLE GENERACION DE SOLIDOS Y LIQ´s

La modificación al relieve, corresponderá al corte o la elevación del terreno, ya sea con el mismo material u otro traído de bancos de préstamo que provenga de los ubicados en los alrededores y que deben estar debidamente autorizados, así como vigentes.

En cuanto a la alteración de la calidad del suelo, en este caso los impactos se reflejarán en su permeabilidad, que con esta actividad se compacta el suelo provocando obviamente impermeabilidad.

Por lo que respecta al movimiento de maquinaria para realizar la obra y que básicamente provocan impactos directos, pero de corto plazo, estos se identifican como la generación de ruido por su operación, así como generación de humos, gases y polvos a la atmósfera.

Con estos impactos, solo se ahuyenta a la fauna que todavía exista en el sitio y sus alrededores, así como al rompimiento de la armonía natural que caracteriza al área y en particular el sitio.

En cuanto a la potencial emisión de emisiones a la atmósfera tales como ruido, humos, gases, polvos y otras líquidas y sólidas puntuales, esto dependerá de las condiciones de la maquinaria y equipos de combustión interna que se utilicen, que en caso de estar en malas condiciones, el primer impacto alterará a corto plazo la calidad del aire y presentar un mal aspecto con relación a la vegetación aún presente tanto en la fracción del predio como en las colindancias aledañas.

V.1.3.2.2 IDENTIFICACION DE IMPACTOS EN LA ETAPA DE CONSTRUCCION.

Ya en la etapa de construcción, las actividades que se han identificado como más puntuales, pero sobre todo en la fracción del predio y que pueden causar impactos al ambiente son las que a continuación se incluyen:

- Obra civil incluyendo acabados.

- Obra eléctrica.
- Obra mecánica.
- *Pruebas, puesta en marcha y limpieza general.*

Una vez definidas estas actividades, en el ***Cuadro 5.2***, se presentan los impactos ambientales probables que se han identificado, en donde la modificación al drenaje natural aún persiste en esta, debido a acciones que modifican el relieve natural perforando, excavado y compactando el terreno, lo cual de alguna manera incide en la permeabilidad del terreno, en el flujo subterráneo y que al final representa una alteración a la estética del paisaje, iniciando con el movimiento de maquinaria y levantamiento de las estructuras necesarias, incluyendo hasta los acabados de la obra y la limpieza general continua y total.

En las actividades en donde se realizan cimentaciones para áreas de la Estación, como en las correspondiente a utilizar las zanjas que se excaven para el asentamiento de tuberías de gas como eléctricas, agua y drenajes, se podrán generar probables afectaciones resultantes, las que pueden ser alteraciones al relieve y principalmente al drenaje natural, ya presentes desde los rellenos y nivelaciones. En esta misma etapa, es común que con los acabados y limpieza final, se generen residuos sólidos como escombro, trozos de varilla, arena, grava y madera, que de no retirarse, el impacto es directo al suelo, tanto en su calidad como en la permeabilidad natural. Sin embargo y por lo regular, parte de este material se utiliza para relleno dentro del terreno o en zonas donde sea necesario y se tratará de reutilizar el material de madera y varilla en la obra o se confina en un sitio dentro del predio donde no interfiera otras actividades posteriores.

Un impacto inevitable corresponderá a la estética del lugar que, a pesar de que ya existen en los alrededores obras e instalaciones de varios tipos, siendo las más cercanas también semejantes, así como habitacionales, de servicios, comerciales, industriales y sobre todo de vías de comunicación entre otras, en lo cual no se puede omitir el efecto que se causa al paisaje natural presente, que de alguna manera aún puede romper con la armonía del área.

CUADRO 5.2.- IDENTIFICACION DE IMPACTOS AMBIENTALES EN LA ETAPA DE CONSTRUCCION DEL PROYECTO ***"CONSTRUCCION Y OPERACIÓN DE ESTACION DE SERVICIO PARA GAS L.P. STA BARBARA"***, EN CORREGIDORA, QRO.

PRINCIPAL ACTIVIDAD DEL PROYECTO	COMPONENTES DE LAS ACTIVIDADES	IMPACTOS AMBIENTALES		
		PRIMARIOS	SECUNDARIOS	TERCIARIOS
CONSTRUCCION	OBRA CIVIL Y ACABADOS	MODIFICACION AL DRENAJE NATURAL Y GENERACION DE RESIDUOS	ALTERACIONES AL FLUJO Y LA CALIDAD DEL AGUA SUP. Y SUBT.	ALTERACIONES A LA VEGETACION NATURAL
				ALTERACION A LA FAUNA PRESENTE
			ALTERACIONES A LA CALIDAD	ALTERACION A LA PERMEABILIDAD DE SUELO
				PERDIDA DE FAUNA EDAFICA
			ALTERACION A LA ESTETICA	
			GENERACION DE RESIDUOS Y EMISIONES	LIQUIDOS, SOLIDO , RUIDO, HUMOS, POLVOS Y GASES.
	OBRA ELECTRICA Y MEC	MODIFICACION AL DRENAJE NAT. Y GEN DE RESIDUOS.	POSIBLES MODIFICACIONES AL FLUJO SUBTERRANEO	GENERA RESIDUOS
		MODIFICACION AL RELIEVE	ALTERACION AL DRENAJE NAT.	
		MODIFICACION AL DRENAJE	ALTERACION A LA PERMEABILIDAD DEL SUELO	
	PRUEBAS, PUESTA EN MARCHA Y LIMPIA	ALTERACION A LA ESTETICA DEL PAISAJE		

V.1.2.3 IDENTIFICACION DE IMPACTOS EN LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO.

En este apartado, realmente corresponden a otras fases del proyecto que ya no son constructivas, sino derivada de la puesta en marcha de la Estación de Servicio que, de acuerdo al ***Cuadro 5.3***, se identificaron acciones que también pueden provocar los consecuentes impactos al ambiente, al efectuarse las etapas siguientes:

- Operación general de la Estación.
- Mantenimiento general de instalaciones.

En principio, se describen algunos ya involucrados con anterioridad como son el mismo inicio de las operaciones, la generación de diversas emisiones a la atmosfera y por ende al mismo ambiente del área de estudio, así como el mismo tráfico vehicular que existe en la zona, pero fundamentalmente el que ingresa a la Estación a abastecerse de este carburante.

Derivado de lo anterior, se presentan impactos en donde se tendrán generaciones de ruido y humos, principalmente en el encendido de los vehículos, a pesar de que las características de dilución o dispersión de contaminantes es rápida por las condiciones de vientos presentes en la zona y se observó que los vehículos circundantes y potenciales clientes, se encuentran en buenas condiciones mecánicas, lo cual ya es de mucha utilidad para esto. Sin embargo, pueden presentarse molestias en áreas aledañas, sobre todo algunas habitacionales ubicadas hacia el sur del puente que cruza hacia esa zona de la Carretera a Coroneo.

Asimismo y si se continúan preservando las áreas verdes ubicadas alrededor y mayormente hacia el norte, con ello seguirá en armonía la estética circundante, mejorándose aún el ambiente, de tal manera que seguirá refrescando dichas áreas y con esto, continuará el confort de los vecinos y su mejoramiento visual, como se dijo, preservando la vegetación existente para mejorar aún su calidad de vida.

CUADRO 5.3.- IDENTIFICACION DE IMPACTOS AMBIENTALES EN LA ETAPA DE OPERACION Y MANTENIMIENTO DEL PROYECTO ***"CONSTRUCCION Y OPERACIÓN DE ESTACION DE SERVICIO PARA GAS L.P. STA BARBARA"***, EN CORREGIDORA, QRO.

PRINCIPAL ACTIVIDAD DEL PROYECTO	COMPONENTES DE LAS ACTIVIDADES	IMPACTOS AMBIENTALES		
		PRIMARIOS	SECUNDARIOS	TERCIARIOS
OPERACIÓN.	INICIO DE OPERACION	ALTERACION A ESTETICA	OPERACIÓN DE EQUIPOS	POSIBLES EMISIONES
	GENERACION DE RESIDUOS SOLIDOS POR ETAPAS	ALTERA ESTETICA DEL SITIO	DISPOSICION TEMPORAL	ALTERACION A LA CALIDAD DE SUELO Y AGUA.
	GENERACION DE RESIDUOS LIQUIDOS	ALTERACION EN LA CALIDAD DEL AGUA	ALTERA ESTETICA DEL LUGAR	
			GENERA OLORES INDESEABLES Y CREA ORGANISMOS NOCIVOS	MOLESTIA A CLIENTES
	TRAFICO VEHICULAR INTERNO DE ESTACION	GENERACION DE RUIDO	ALTERACION A LA ARMONIA DEL SITIO	MOLESTIA A CLIENTES
			ALTERACION A LA CALIDAD DEL AIRE	
		GENERACION DE HUMOS Y GASES	ALTERACION A LA ESTETICA DEL SITIO	
MANTENIMIENTO.	MANTENIMIENTO GENERAL DE INSTALACIONES.	A ESTACION Y AREAS ESTETICA DE ESTAS	MEJORAMIENTO DE ESTACION Y VISUAL A CLIENTES	CONFORT A CLIENTES VISITANTES
		A MAQUINARIA, EQUIPOS DE ESTACION Y VEHICULOS	GENERA RESIDUOS AL AMBIENTE	CONSERVAR LIMPIA Y DE BUENA VISION ESTOS.
		A EQUIPOS DE SEGURIDAD	TENER SIEMPRE CONDICIONES DE USO PARA EMERGENIAS	APOYO A INTEGRANTES Y DE APOYO MUTUO.

Por último, la generación de residuos sólidos, es uno de los principales impactos identificados, esto será una vez que entre en operación la Estación, para lo cual se considera que estos serán recolectados por los servicios públicos municipales u otro que se contrate para su posterior envío y disposición final ya sea en algún relleno sanitario u otro que la autoridad correspondiente señale. De aquí dependerá el impacto que se genere principalmente por la permanencia en el sitio, ya que a mayor permanencia de tiempo, esta provoca una alteración a la estética de los sitios donde se disponga, con las consecuentes molestias a los vecinos por los malos olores y la proliferación de organismos nocivos.

En cuanto a la generación de residuos líquidos, a pesar de que se incluye su captación, recolección y disposición a la red municipal que corresponde operar a la Comisión Estatal del Agua del Estado de Querétaro, los posibles impactos, se presentarían por la inadecuada operación y aún más en el mantenimiento de su sistema sanitario, lo cual podrá provocar generación de malos olores y creación de organismos nocivos para la salud, que de alguna manera, un impacto inevitable podrá ser la alteración de la calidad del agua potable, cuya captación se encuentra cerca del sitio del proyecto estudiado.

En lo correspondiente al mantenimiento de las instalaciones ya operando, se tienen en general a las de la propia Estación y las relativas a conservación de la estética del lugar, pero también al de la maquinaria, equipos y vehículos propios de la Empresa, pero sin olvidar mediante un programa para tal acción a los de seguridad, los que podrán generar impactos tales como mejoramiento de la propia estación como la visual a clientes, sin olvidar la generación de emisiones o residuos al ambiente, los cuales deberán tenerse siempre en condiciones de uso, lo cual generará un confort a los clientes visitantes, conservarla limpia y de buena visión, así como el apoyo a integrantes y apoyo mutuo en alguna emergencia.

De acuerdo a la identificación de los anteriores impactos ambientales a generarse por este proyecto, se puede resumir que el impacto global del mismo, estará en iniciar y obtener gradualmente los objetivos que se plantearon al inicio de este documento en base a los criterios que se utilizaron para su planeación

Esto es decir que, primeramente se debe realizar el aprovechamiento de las áreas ya planeadas para los tipos de instalaciones que se manejan a través los ordenamientos territoriales que existen oficialmente, los que se explican y que se encuentren vigentes.

Además, se tiene también características tales como la topografía de la zona y del predio y por ende la escasa posibilidad de inundaciones, dadas las cotas de diseño y el relieve natural, aprovechando sobre todo la altitud de esta área, amén de la experiencia que se tiene con la infraestructura ya existente instalada tanto en el sitio como en las áreas aledañas.

Aquí no se deben olvidar los objetivos económicos que van muy de la mano de los sociales, ya que no se puede planear llevar a cabo una actividad sin pensar y/u observar los beneficios que se generarán a la sociedad circundante al mismo, por lo que nuestra Empresa, con más de 20 años al servicio de la comunidad consumidora de este carburante para el uso en servicios de abastecimiento, además de observar el marcado incremento en el parque vehicular con equipos de carburación de gas L. P. instalados, tanto particulares como de prestadores de servicio de transporte público y de carga que circulan por las avenidas y accesos a las actividades de la Ciudad y ZMQ, los que dieron la pauta para la naturaleza de este proyecto, avocándose de inmediato a planear la instalación de esta Estación de Servicio de Gas L. P. en dicho predio, sin que previamente se haya realizado el consecuente estudio de mercado y que en conjunto, justificaran económicamente su desarrollo.

Por último y con lo anterior, se trata de cumplir con las debidas condiciones para efectuar esta actividad y las requeridas por las diferentes Autoridades de los niveles de gobierno ya indicados que se ven involucradas en el proyecto de la ***"Estación de Servicio de Gas L.P. para Carburación SANTA BARBARA"***, como son las de desarrollo urbano y medio ambiente, de energía, de seguridad y protección civil, además y como una muy importante para evaluar su funcionamiento, como es la Autoridad Ambiental que corresponda.

CAPITULO VI

MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE MITIGACION DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES.

En este capítulo, se plantean y proponen las medidas y acciones de prevención, así como en su caso de mitigación que resultan de los impactos ambientales identificados con la técnica utilizada y que, deberán implementarse por las empresas involucradas una vez terminadas las fases que se incluyen, esto es para cada una de las etapas del Proyecto ***"Construcción y Operación de la Estación de Servicio de Gas L.P. para Carburación SANTA BARBARA"***, pero como es ya usual por nuestra Empresa, considerar la premisa de que: *"siempre es mejor no producir los impactos ambientales que establecer medidas correctivas"*.

VI.1 DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA O PROGRAMA DE MEDIDAS DE MITIGACIÓN O CORRECTIVAS POR COMPONENTE AMBIENTAL.

De acuerdo a lo anterior, aquí se presentan y describen las medidas o programas y acciones que se pueden y deben realizar para la prevención y en su caso la mitigación o correctivas de los componentes ambientales identificados en el capítulo anterior, en forma tal que precisan el impacto potencial por cada etapa del proyecto, con base en las actividades y efectos descritos en el capítulo anterior.

VI.1.1 PREPARACION DEL SITIO.

Durante la etapa de preparación del sitio y con base a los impactos más importantes ya identificados antes, a continuación se tiene las acciones y medidas para su prevención o en su caso mitigarlos.

ACTIVIDAD: PERMISOS, ESTUDIOS Y TRAMITES.

- Solicitar Permisos, realizar estudios y presentar trámites.

❖ Medidas de prevención y/o mitigación:

- Estas acciones realmente no generan impactos por ser solo la preparación de las etapas del proyecto, por lo que solo se prevendrán los pequeños cambio perceptibles, los que se identifican como benéficos para este proyecto.

ACTIVIDAD: PREPARACION Y NIVELACIÓN DEL SITIO.

- Acción: Limpieza y nivelación del predio.

❖ Medidas de prevención y/o mitigación:

- Deberá realizarse de forma manual y solo en caso muy necesario, se utilizará maquinaria y equipo.

- En la eliminación de maleza en el predio, se evitará la utilización de químicos como herbicidas, defoliantes u otros que contaminen el suelo principalmente.

- En ningún momento y por seguridad, se permitirá realizar quema de basura y con esto, se evitará afectar las propias y otras actividades en predios contiguos.

- Restringir la actividad al área determinada para el proyecto, evitando utilizar espacio o rellenar más de la superficie requerida y prevista.

ACTIVIDAD: GENERACIÓN DE EMISIONES A LA ATMOSFERA POR MAQUINARIA.

- Acción: Emisión de ruido por la utilización de maquinaria.

❖ Medidas de prevención y/o mitigación:

- La maquinaria se deberá utilizar únicamente durante el tiempo programado estimado en el proyecto, evitando la emisión de ruido por un lapso mayor.

  Por lo anterior, se exigirá en todo momento a los operadores de ellas, vigilen que estos no rebasen los niveles máximos permisibles de las Normas Oficiales Mexicanas en la materia.

- Acción: Emisión de humos, gases y polvos por la utilización de maquinaria.

❖ Medidas de prevención y/o mitigación:

- Se debe restringir el uso de maquinaria, por lo que para evitar niveles altos de emisiones a la atmósfera, para reducirlas o si es posible eliminarlas, como medidas tanto de prevención como mitigación, se exigirá y vigilará en todo momento a los responsables de cada unidad, de que mantengan los motores de sus vehículos, afinados y en condiciones óptimas de operación..

Además, se observarán las siguientes acciones:

➢ Los rellenos se realizarán solo dentro del propio terreno.

➢ Se tratará que el material de relleno sobrante, sea utilizado en el terreno si es posible, depositándose primeramente en áreas donde se haya identificado como necesario o donde no interfiera a las demás actividades posteriores de la etapa.

➢ Se evitará que en caso de rellenos, estos no se realicen en época de lluvias para evitar que los escurrimientos no transporten el material a sitios cercanos y que afecte directamente a la economía de la empresa por los costos de estos.

- La nivelación del terreno, se llevará a cabo cuidando que las cotas de niveles no rebasen los proyectados y a las obras ya existentes, vías de acceso u otras ya fijadas por autoridades de servicios u otras, ya sean municipales y/o estatales.

Cabe reiterar, que como una de las medidas para controlar los escurrimientos superficiales que proceden de las áreas oriente y sur del predio, se deberá efectuar un saneamiento y acondicionamiento de algún dren natural que exista o se produzca alrededor del predio, el que se encauce hacia un derecho de vía de las arterias o vías de comunicación que ahí existen, tales como el libramiento sur-poniente, como carretera a Coroneo y al propio Paseo Revolución o del mismo río El Pueblito, para lo cual y por seguridad, en su caso y si así es, se tendrá que construir de concreto hidráulico armado para que si se tiene que rectificar algún cauce, darle con esto una forma regular.

Se prevé que, cuidando el cumplimiento estas acciones, los impactos identificados pueden ser susceptibles de prevenir y en su caso mitigar, redundando esto en el óptimo desarrollo del proyecto en cuestión.

VI.1.2 CONSTRUCCION.

En esta etapa y en la que se identificaron como impactos más significativos los incluidos en el capítulo anterior, para lo que se tomarán las medidas y acciones que aquí se indican.

ACTIVIDAD: OBRA CIVIL Y ACABADOS.

- Acción: Excavaciones para obras civiles, mecánicas y eléctricas.

❖ Medidas de prevención y/o mitigación:

- Solo realizar las excavaciones previstas dentro del proyecto, evitando dejar los residuos resultantes fuera de los límites del predio del proyecto o en terrenos aledaños o sitios inundables, para que estos no interfieran a las actividades posteriores.

- Para prevenir la alteración al drenaje natural, se procederá y solo si es necesario, compactar y nivelar las áreas del predio con la finalidad de evitar encharcamientos en las posteriores etapas a desarrollar, evitando con estas acciones, la interrupción del flujo de agua superficial hacia cuerpos de agua cercanos o predios aledaños.

- En caso necesario de continuar con el uso de maquinaria pesada y tráfico de equipos de combustión interna y se continúe con la generación de ruido, polvos, humos y/o emisiones de gases contaminantes a la atmósfera, se continuará exigiendo que estas no rebasen los niveles máximos permisibles de las NOM´s aplicables.

- Los residuos por estas acciones y en particular los sólidos, sobre todo producto de excavaciones, nivelaciones u otras, se deberán retirar y colocar en áreas que no entorpezcan la acción siguiente o en su caso en un sitio alejado del lugar de la acción o dentro del mismo predio en su caso de emplearse dentro del área del proyecto o algún sitio autorizado por el municipio para ver la posibilidad de su reutilización en otras obras, tratando de evitar afectaciones con estos en sitios aledaños al proyecto.

- Aquí se reitera que también se realizarán el resto de las medidas anteriores.

ACTIVIDAD: PRUEBAS, PUESTA EN MARCHA Y LIMPIEZA.

- Acción: Probar instalaciones, poner en marcha equipos y realizar limpia.

- También y como para todas las actividades anteriores, estas y posteriores, en esta etapa se tratarán de efectuar preferentemente en horarios diurnos, para con ello y a fin de evitar como siempre, cualquier alteración en los predios y actividades aledañas.

- Asimismo y para los residuos sólidos generados desde el inicio de las acciones anteriores, estos se deberán retirar del sitio y colocar en recipientes adecuados para su posterior envío al relleno sanitario más cercano y autorizado.

  Para esto, previamente se efectuará una clasificación en el sitio o bien emplearse dentro del área del proyecto, evitando afectar con estos residuos a los sitios aledaños.

- Respecto a las aguas residuales y en la obra, inicialmente se deberán instalar servicios sanitarios portátiles tipo "nómada", con la exigencia para que el prestador del servicio, cuente con las autorizaciones oficiales y vigentes.

- *En cuanto a las aguas pluviales, se reitera que para esto, se propone utilizar los* colectores ya existentes, solo en caso requerido, deberá realizarse el proyecto correspondiente para su conexión, considerando las pendientes adecuadas e instalaciones para su desalojo a través del mismo drenaje natural y en su caso para dicha captación.

Igualmente que en la etapa anterior, en esta también se tomarán además, las siguientes *medidas y acciones*:

- Los residuos de metal, se concentrarán en sitios dentro del terreno para realización de una clasificación para la posibilidad del reuso en la misma obra o posteriormente en las otras etapas, esto con la finalidad de su reducción, además de efectuar su valorización para una posible recuperación de recursos.

- Para evitar la alteración del paisaje natural de los alrededores, a pesar de las instalaciones ya existentes de otros giros no muy distintos a este, se tomarán las acciones y medidas para mitigar este impacto ya presente desde antes, como la limpieza del área, el orden de las actividades realizadas y el inicio de la operación de lo que se haya construido.

VI.1.3 OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO.

Para estas etapas, las medidas y acciones que se proponen, serán las fundamentalmente los que a continuación se incluyen.

ACTIVIDAD: OPERACIÓN

- Acción: Generación de desechos sólidos domésticos.

❖ Medidas de prevención y/o mitigación:

- Desde el inicio y si es posible, se tratará de implementar la selección intradomiciliaria de basura orgánica e inorgánica en recipientes separados o clasificados o en su caso la recolección, transporte y disposición final por prestador de servicios debidamente autorizado y vigente.

- Al realizar la recolección de basura interiormente, esto será en contenedores móviles que tengan tapa, ubicarlos en un área de fácil acceso y que puedan ser retirados diariamente para evitar la proliferación de organismos nocivos a la salud.

ACTIVIDAD: DESECHOS LÍQUIDOS.

- Acción: Generación de desechos líquidos.

❖ Medidas de prevención y/o mitigación:

- *Como medida para el impacto a generar por las aguas residuales domésticas*, se contempla la construcción de la red de captación, conducción y recolección interna hacia el colector general de la red municipal o en su caso de otra alternativa.

- Aunque no se debe considerar precisamente como un desecho, para el manejo de las aguas pluviales, desde el inicio del proyecto, se efectuará un saneamiento en el predio, para lo cual se debe implementar un dren pluvial interno, esto con la finalidad de encausar las aguas de lluvia que drenan del oriente del predio, con la finalidad de tener un control de los escurrimientos de este hacia algún cuerpo receptor más cercano, que en este caso podría ser el río El Pueblito.

ACTIVIDAD: TRÁFICO VEHICULAR INTERNO EN LA ESTACIÓN.

- Acción: Emisión de ruido, humos y gases generados por vehículos automotores.

❖ Medidas de prevención y/o mitigación:

- Se seguirá exigiendo llevar un mantenimiento adecuado en cuanto a afinaciones y servicio a cada vehículo o equipo pesado que se utilice tanto propiedad de la empresa como de contratistas o proveedores, para su eficiente funcionamiento, puesto que se trata de vehículos particulares.

- Por último y como en cualquiera de las acciones que se proponen, se continuará con la vigilancia de que al término de cualquier actividad, se lleve a cabo la limpieza general del área o áreas utilizadas, esto con la finalidad de evitar el entorpecimiento de actividades subsecuentes, además del mal aspecto que pueda observarse desde el exterior de las instalaciones en general.

De la misma forma que en la anterior etapa, en esta también se tomarán además, las siguientes medidas y acciones:

- Con respecto a la presencia de alguna emergencia en general, las posibles alteraciones que se tuvieran, se remediarán de inmediato para evitar consecuencias mayores aplicando los planes y protocolos o procedimientos para las contingencias más probables en una instalación de este tipo y que se incluyen en el capítulo correspondiente

- Para una contingencia y cumpliendo con las NOM´s aplicables en esta materia, se *contará con equipo contra incendio a base de 9 extinguidores de polvo químico seco* que se ubicarán en las áreas previamente identificadas por dichas normas y en los planos ANEXOS.

- De manera preventiva, primeramente se eliminará cualquier fuente de ignición cercana, mientras que en caso de fuga, se deberá detenerla de inmediato en caso de poder hacerlo sin riesgo, evitando al máximo cualquier incendio.

- En caso de que se presente fuego, se incluirá en el plan de emergencias o contingencias y principalmente, un procedimiento de evacuación, considerando los efectos que se causan, como la producción de humos y/o gases irritantes, pero también los procedimientos de ataque a incendios, los que deberán ser del conocimiento total del personal que labore en la Empresa y de los usuarios y visitas que haya en la Estación en ese momento.

- Se contará con un adecuada señalética o letreros restrictivos y preventivos para acciones de prevención de accidentes y que se situarán en sitios visibles y de fácil entendimiento, siendo estos los 12 que se indican en dichos planos incluidos.

- Obligadamente, se contará con una estrecha coordinación con la Dirección de Protección Civil Municipal y estatal, como con vecinos, para solicitar o prestar el apoyo necesario en un caso de emergencia.

Aquí se reitera que, el plan de emergencias contemplado, será acorde al tamaño de una instalación de este tipo, pero aplicable y compatible con los utilizados por las autoridades competentes e involucradas en caso de existir un Plan de Ayuda Mutua.

Como en otros casos y proyectos anteriores tanto en este estado como en otros de la república mexicana, aquí también se propone formalizar nuevamente este Plan de Ayuda *como siempre lo ha proyectado nuestra Empresa.*

- Para esto, el personal deberá ser capacitado continuamente para ejecutar y divulgar los planes de emergencia a los usuarios que fortuitamente arriben o se encuentren dentro de las instalaciones, considerando conveniente la realización de simulacros por el personal y si es posible con la participación de vecinos o usuarios como apoyo para una capacitación más eficiente.

De acuerdo a lo anteriormente incluido, se espera y se trata a toda costa que con estas medidas se obtenga como resultado una eficiente operación de la futura ***"Estación de Servicio de Gas L.P. para Carburación SANTA BARBARA"***, iniciando desde las etapas previas a esta, implementadas desde la planeación de este proyecto

VI.2. IMPACTOS RESIDUALES.

En los incisos anteriores se incluyeron los impactos potenciales por el desarrollo de las actividades de este proyecto para las etapas contempladas en este documento, por lo que se estima que con el desarrollo del mismo no se tendrán impactos residuales.

Sin embargo y para la identificación objetiva de estos impactos que puede generar el presente proyecto, en esta parte del estudio, se concentran los aspectos de coherencia, viabilidad y conveniencia de la aplicación de las medidas de mitigación, por lo que aquí se concluye que en las etapas a efectuar, una vez que estas se terminen, algunos impactos pueden continuar, tal como se indicó en la matriz de identificación y que sean residuales.

Lo anterior, podrá ser debido a que estos no se eliminen con las medidas de prevención y/o de mitigación que en su momento se apliquen y por lo tanto continúen, aún terminado el desarrollo de dichas actividades y por lo tanto a continuación se describen los que aquí se identificaron, como son obviamente la vegetación, la fauna y el paisaje natural.

VEGETACION.

Este factor, podrá continuar siendo afectado potencialmente, correspondiendo únicamente a áreas donde se construyan las instalaciones de la Estación y solo las especies de vegetación de pastos observados y/o los inducidos o de los potreros existentes aún, las comunidades secundarias, así como y especies arbóreas originarios de la zona que no sean afectadas por actividades posteriores o distintas a la que se desarrollará.

Asimismo, se reitera que se vigilará la preservación principalmente de las especies arbóreas existentes y localizadas en los alrededores del área de ocupación de la misma instalación y predio mismo en su totalidad.

FAUNA.

Este factor, puede permanecer también como impacto residual, no solo con el desarrollo de este proyecto, sino también por otras actividades que se deriven de la operación de la futura ***"Estación de Servicio de Gas L.P. para Carburación SANTA BARBARA"***, además de las ya realizadas en la zona, fundamentalmente las de servicios, comerciales, vialidades e industriales entre otras de los alrededores del predio en su totalidad, lo cual se puede derivar por el retiro de la vegetación anterior, puesto que las especies faunísticas terrestres, ya han emigrado a otros sitios cercanos pero más protegidos, debido a la influencia de la operación de tales vialidades principalmente ya integradas al área de influencia del predio, en donde ya han adoptado esos otros sitios como nuevos hábitats, pudiendo ser para alimentación o solo para refugio, ya que las acciones propuestas, son de prevención/mitigación o preservación.

PAISAJE NATURAL.

Relativo a este paisaje, la afectación que puede continuar como impacto residual de este factor ambiental, es tanto en el mismo predio como en áreas perimetrales donde se ubicará la ***"Estación de Servicio de Gas L.P. para Carburación SANTA BARBARA"***, esto es porque se ha indicado que se modificará casi totalmente el paisaje natural del predio, en comparación con las condiciones que se tienen actualmente, así como sus vecinos, lo cual provocará un contraste con el medio original, por lo que los impactos que se identificaron, estos son acumulativos en su mayor porcentaje y en algunos otros directos, de largo plazo y duración, así como los irreversibles que originan realmente este tipo de impactos.

Con base en todo esto, se concluye que aunque mínimamente, estos factores pueden continuar afectados y que aun aplicando las medidas de prevención y mitigación propuestas, las características de estos elementos, también se ubican en otras áreas de esta región y de la zona, por lo que de acuerdo a la Norma correspondiente, no lo incluye en sus listados.

CAPITULO VII

PRONÓSTICOS AMBIENTALES Y EVALUACIÓN DE ALTERNATIVAS.

VII.1. PRONÓSTICO DEL ESCENARIO.

Una vez que se realizó el diagnóstico ambiental en capítulos anteriores, el pronóstico de estos en el escenario de esta actividad, se realiza en base a lo observado actualmente y antes de la construcción de las instalaciones del proyecto ***"Construcción y Operación de la Estación de Servicio de Gas L.P. para Carburación SANTA BARBARA"***, así como de resultados que se fueron obteniendo hasta la fecha y a partir de la negociación del predio y sobre todo con las tendencias del comportamiento de los procesos de deterioro natural que ya existen actualmente con las anteriores actividades desarrolladas en área de influencia.

Con respecto al grado de conservación del área de influencia a la actividad a realizar, así como a la calidad de vida observada en dicha zona por las actividades productivas que ya se realizan en la misma, se observa que desde el inicio de las visitas y análisis de las actividades preliminares de este proyecto, no se han notado cambios relevantes en estos aspectos, por lo que el escenario se elabora con lo que se supone resultará cuando se inicien las propias del desarrollo de este proyecto, lo cual permite identificar las acciones que aún pueden generar desequilibrios ecológicos, solo que más puntuales y temporales, pero que por su magnitud e importancia, puedan provocar algunos daños permanentes al ambiente o en su caso contribuyan en la consolidación de los cambios ya existentes y anterior a nuestra actividad.

De acuerdo a lo anterior, reiteramos que tal escenario y desde la planeación de nuestro proyecto, este ya había sido observado para la determinación de los inversionistas y esto fue por lo que se consideró modificada tales actividades y diferentes a las nuestras que ya se venían realizando, sobre todo en lo relativo al paisaje natural del predio y áreas aledañas donde se ubicarán las instalaciones de la Estación proyectada.

Por ello y al menos, se han efectuado trabajos previos de investigación y topográficos inicialmente, los que de alguna manera provocan, aunque muy mínimo, un contraste con el medio existente, así como próximamente se desarrollarán las actividades iniciales, principiando con la limpieza del predio, desmonte y despalme, por lo que se evitará al máximo la utilización de maquinaria o equipo, esto con el fin de evitar tal contraste con el ya presente y se vea afectado el paisaje natural del predio principalmente.

De todo esto se puede concluir que, al llevar a cabo todas las acciones y medidas de mitigación para los impactos identificados más relevantes que se analizan, se manifiesta que estos no deben considerarse como críticos, reiterando que el escenario se puede modificar mínima y puntualmente con el desarrollo de actividades de este proyecto y que al finalizar y en todas sus etapas, se puede concluir como normal, que el paisaje definitivamente debe tomar condiciones un poco pero diferentes a las ya presentes.

VII.2. PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL.

Se tiene que a fin de garantizar que las acciones propuestas y con la finalidad de prevenir reducir y/o mitigar los impactos ambientales identificados, estas se desarrollen y que también se realice la modernización tecnológica de ellas, se deberá de efectuar una vigilancia propia de que estas se cumplan debidamente, pero sobre todo en lo relativo a la protección ambiental, por lo que y desde el principio, se forzará a que las medidas a aplicar se apeguen a lo establecido en las legislaciones y normatividades en la materia y vigentes, siendo el principal y fundamental, el que estas no pierdan la continuidad durante el tiempo de desarrollo y principalmente, que se lleve a cabo su seguimiento pero con estricto respeto a la programación que se propone y califique su vigilancia.

De acuerdo a esto, aquí se presenta y propone un programa de vigilancia ambiental, el cual tiene como finalidad garantizar y verificar su cumplimiento, en donde se incluyen y requieren al menos los aspectos sugeridos en la guía correspondiente.

PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL PROPUESTO PARA CUMPLIMIENTO DE MEDIDAS DE PREVENCION Y MITIGACION.

ACTIVIDADES	MEDIDAS EN LA ETAPA DE PREPARACIÓN DEL SITIO Y CONSTRUCCION	PERIODICIDAD O DURACION
PERMISOS, ESTUDIOS Y TRAMITES	Obtener permisos, realizar los Estudios, tramitar y hasta obtener Resoluciones de cada uno.	De semana 1 a 4 y/o hasta obtención.
PREPARACION DEL SITIO EN GENERAL.	Parcial y solo en áreas de utilidad Eliminación de limpieza manual No usar químicos ni fuego para eliminar vegetación Confinar líquidos residuales Uso de residuos como material de relleno	De semana 1 a la 5 De semana 1 a la 5 De semana 1 a la 5 De semana 1 a la 5 Del 2°- 4° mes
NIVELACION.	Realizar solo en sitios necesarios No alterar drenaje ni generar zonas inundables No realizar en dias de lluvia Confinar residuos líquidos Confinar desechos sólidos Vigilar emisiones atm. de equipos No contaminar con ruido Control adecuado de aguas residuales. Realización en horarios diurnos	De semana 5 a la 6 De semana 2 a la 16 Del mes 1° al 4° Del 1° al mes 4° Del 1° al mes 4° Del 2° al mes 3° Del 2° al mes 4° Del 2° al mes 3° Del mes1 al 4
OBRA CIVIL	No dejar residuos en áreas No obstruir el flujo de agua No realizar en días de lluvia Control de residuos líquidos Control residuos sólidos Vigilar emisiones atm. de equipos No contaminar con ruido Realización en horarios diurnos	Del 1 al mes 4 De semana 6 a la 11 De la semana 6 a la 11 Del 1 al mes 3 Del 1° mes al 3° Del mes 1 al mes 3 Del mes 1 al mes 3 Del mes 1 al mes 4

ACTIVIDADES	MEDIDAS EN LA ETAPA DE PREPARACIÓN DEL SITIO Y CONSTRUCCION	PERIODICIDAD O DURACION
OBRA ELECTRICA	Considerar medidas de seguridad Colocar bandas de precaución No contaminar con ruido Control de residuos sólidos Realización en horarios diurnos Retiro de materiales sobrantes	Del mes 1 al mes 4 Del mes 2 al mes 3 Del mes 2 al mes 4 Del mes 1 al mes 4 Del mes 1 al 3 Del mes 2 al mes 3
OBRA MECANICA	Realizar solo en sitios necesarios No alterar el drenaje natural No realizar en días de lluvia Control de residuos líquidos Control de residuos sólidos Vigilar emisiones atm. de equipos No contaminar con ruido Realización en horarios diurnos Limpieza general de sitios	Del 2 al mes 3 Del 2 al mes 4 Del 2 al mes 4 Del 1 al mes 3 Del 1 al mes 3 Del mes 2 al mes 3 Del 1 al mes 4 Del mes 1 al mes 3 Del 1 al mes 4
ACABADOS Y LIMPIEZA FINAL	Realización de trabajos y limpieza final.	De semana 14 a la 15
PRUEBAS Y PUESTA EN MARCHA	Pruebas en equipos e instalaciones instaladas	De semana 13 a 16 o más

ACTIVIDADES	MEDIDAS EN LA ETAPA DE OPERACIÓN Y MTO.	PERIODICIDAD O DURACION
OPERACIÓN GENERAL DE INSTALACIONES.	Permanente comunicación interna Control de inventarios de material Detección de fugas No verter líquidos a cuerpos de agua Control de aguas residuales Contar con señalamientos prev´s. Control de residuos sólidos Vigilar emisiones atm. de equipos No contaminar con ruido Aplicación de procedimientos de emergencia Recorridos de vigilancia Limpieza general de instalaciones	Continua Diario o por turno Continua Nunca Continuo Permanente Continuo Control en vigilancia Control en vigilancia Al ingresar a la Estación Continuo Diario
MANTENIMIENTO GENERAL.	Diagnóstico de instalaciones Programación de mantenimientos Limpieza de cada sitio No usar fuego ni químicos para eliminar vegetación Confinamiento de residuos líquidos y sólidos Vigilar emisiones atm. de equipos No contaminar con ruido Horarios diurnos Limpieza de áreas	Diario Diario, semanal, quincenal, mensual. Diario Nunca Diario Control en vigilancia Control en vigilancia Diario o turnos Diaria o por turno

VII.3 CONCLUSIONES.

A fin de elaborar el presente inciso del capítulo VII y efectuar la auto evaluación integral requerida para el proyecto ***"Construcción y Operación de la Estación de Servicio de Gas L.P. para Carburación SANTA BARBARA"***, a ubicarse en Carretera a Coroneo, Numero 27, Local No. 1, entre Libramiento Sur-Poniente y esquina con Paseo Revolución en la Colonia Santa Bárbara, Municipio de Corregidora, Querétaro, para 2 tanques de casi 5,000 litros agua, se realiza el balance impacto-desarrollo que se indica, en donde se discuten los beneficios que se generarán con la actividad a realizar, así como su importancia en cuanto a la modificación de los procesos naturales del ecosistema actual y que se presenta tanto en el sitio como sus alrededores donde se desarrollará el proyecto a evaluar.

Para ello, inicialmente se incluyó la observación de objetivos planteados para llevar a cabo el desarrollo de este en el sitio elegido, esto con la finalidad fundamental de cubrir y ofrecer el servicio de abastecimiento oportuno y seguro de este carburante, así como su justificación principal para cumplir con los requerimientos de las normatividades que aplican en cada una de las materias analizadas que una instalación de este tipo requieren, como son principalmente las de protección al ambiente, manejo de gas L. P. y de seguridad en ellas, lo cual redunde en la protección de la población civil de los alrededores, donde se manifiesta que con la concepción de este proyecto, se cumplirá al menos con uno de los objetivos de los inversionistas, como es el contar con dichas instalaciones, pero sobre todo seguras, así como de proporcionar un servicio más eficiente y oportuno a los posibles clientes que ya se analizaron en el análisis de mercado y planeación de esta, aparte de generar también y en los aspectos incluidos, un beneficio socioeconómico para la población usuaria aledaña.

También se tomó en cuenta las autorizaciones que se han venido tramitando, extendidas por algunas de las Autoridades competentes, iniciando con la Municipal primeramente, además de las que desde el inicio de la planeación del proyecto con el inicio de las pláticas y consultas con ellas y otras respecto a él, los cuales brindaron desinteresadamente su apoyo para que en el Municipio se desarrollen más proyectos de esta naturaleza y eficientes.

Por esto es, que previamente fueron analizados los programas y planes de desarrollo que se tienen para la zona, incluyendo los estatales y federales, así como las consultas efectuadas desde los estudios preliminares realizados para la obtención principal del dictamen de la factibilidad del uso del suelo para nuestro proyecto, que en el ANEXO 7 se incluye.

Asimismo y con relación a los aspectos ambientales que se identificaron y que puedan generar por la construcción, operación y mantenimiento de la Estación de Servicio proyectada, se obtiene que estos son mínimos, considerando las perturbaciones, que como ya se ha indicado, se tienen actualmente en estas importantes vías de comunicación como son la Carretera a Coroneo y otras aledañas a esta como el Paseo Revolución y las que ya están operando en esa zona de influencia.

De acuerdo a lo anterior, se resume que en referencia a los aspectos ambientales identificados a lo largo de las diferentes etapas a realizarse para el desarrollo del presente proyecto, se obtuvo que entre los más significativos impactos, se generarán como normalmente es durante las etapas de selección y preparación del sitio, fundamentalmente por las actividades de trabajos de limpieza general, despalme, recolección, retiro y disposición final del material que se produce, mientras que ya en la construcción, se observa que los más significativos son los derivados de las actividades del movimiento de tierras, obras complementarias hasta los acabados y la limpieza final en cada etapa.

Respecto a la actividad propiamente de operación, solamente se obtuvo la identificación de impactos y propuestas sus medidas y acciones de cada uno de los factores potencialmente afectados, proponiendose las que en este inciso se incluyen, pero que durante la cual se empezarán a generar otras acciones como las propias del mantenimiento general que se debe ir proporcionando a las instalaciones, siendo estas las relacionadas con el uso de los equipos, alguna maquinaria tanto en esas labores como contratadas y de los vehículos principalmente que arriban a la Estación, sean estos propios incluyendo para emergencias y/o de clientes o proveedores, todo ello para su limpieza y buena visión hacia el exterior.

En cuanto a la panorámica que presenta el área de influencia antes de su desarrollo, el proyecto se observa en concordancia con su ubicación, puesto que se trata de una zona potencialmente destinada de acuerdo a los planes parciales de desarrollo de este Municipio, en donde incluye a este tipo de actividades, incluido también hacia el uso urbano por su cercanía con algunos núcleos poblacionales que se han mencionado, donde ya se han desarrollado con anterioridad, pretendiéndose con este, que además de ubicarse a escasa distancia de una de las vías más importantes del área y la ciudad como lo son la Carretera a Coroneo, el Libramiento Sur-poniente y el Paseo Revolución entre los más adyacentes.

Considerando todo lo antes expuesto, se reiteran las modificaciones a las características ambientales que ya han sido perturbadas, sobre todo por las actividades ya presentes antes, pero más que nada por el tráfico de todo tipo que se observa en las áreas perimetrales al predio donde este proyecto se pretende ubicar.

Por todo lo anterior, se manifiesta que en la mayoría de las medidas y acciones para prevenir y mitigar los probables impactos identificados, se encaminan hacia el óptimo manejo de todas las actividades dentro del predio, sin rebasar sus límites y no perjudicar a los vecinos, así como de los materiales generados y usados, equipos y maquinaria, para tratar de evitar la generación de todo tipo de contaminantes, al igual que el uso eficiente del agua y el eficaz manejo de las aguas residuales generadas desde el inicio de la operación, ya que dentro de las medidas que se plantean, se enfocan a pensar siempre en la preservación del medio ambiente, pero particularmente de la flora y fauna del predio y áreas aledañas.

De acuerdo a esto, se ha propuesto que se debe dar cabal cumplimiento a lo indicado e implementar desde el inicio, sin dejar de respetar los aspectos legales incluidos para tal conservación y protección en áreas del predio donde se ejecuten sus obras, concluyéndose que la ***"Construcción y Operación de la Estación de Servicio de Gas L.P. para Carburación SANTA BARBARA"***, es **FACTIBLE** de acuerdo a las etapas incluidas.

CAPITULO VIII

IDENTIFICACION DE LOS INSTRUMENTOS METODOLOGICOS Y ELEMENTOS TECNICOS QUE SUSTENTAN LA INFORMACION SEÑALADA EN LAS FRACCIONES ANTERIORES.

VIII.1 FORMATOS DE PRESENTACIÓN.

Continuando con el cumplimiento a lo establecido tanto Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental como su Reglamento en materia de Evaluación del Impacto Ambiental y otros, en este apartado se presentan los ejemplares impresos de la **Manifestación de Impacto Ambiental, Modalidad Particular** para el proyecto ***"Construcción y Operación de la Estación de Servicio de Gas L.P. para Carburación SANTA BARBARA"*** requeridos, de los cuales uno de ellos será utilizado para "Consulta Pública", conteniendo dicha leyenda. Asimismo, todo el Estudio se presenta en grabación en memoria magnética procesado en formato WORD.

Además, se presenta un Resumen de la Manifestación también en los ejemplares indicados y grabado en el mismo formato Word para Windows.

VIII.1.1 PLANOS DEFINITIVOS.

Los planos utilizados para desarrollar este proyecto y el presente documento, de acuerdo a lo requerido por la guía correspondiente, en este apartado y como anexos a este, se tienen:

- Planos y croquis de ubicación generales del proyecto.
- Planos de ubicación y arreglo de las instalaciones en las escalas requeridas.
- Planos incluidos en las memorias, como son de los Proyectos Civil y planométrico, Mecánico, Eléctrico y del Sistema Contra incendio, entre otros.
- Plano topográfico para relieve de INEGI, escalas 1: 50,000 y 1: 250,000.

VIII.1.2. FOTOGRAFÍAS.

Se presenta un anexo fotográfico, destacando los aspectos más importantes de la zona de influencia.

VIII.1.3. VIDEOS.

Se reitera que solo se presenta el fotográfico.

VIII.1.4. LISTAS DE FLORA Y FAUNA.

Estas listas no se incluyen, puesto que como se dijo, en el predio son prácticamente nulas.

VIII.2. *OTROS ANEXOS.*

En este apartado, se incluyen también anexos como los documentos siguientes:

1. Contrato de arrendamiento de la fracción del predio.
2. Copia del Acta Constitutiva de la Empresa.
3. Copia Certificada del Poder del Representante Legal de la Empresa.
4. Memorias Técnicas, Descriptivas y Justificativas de la Estación.
5. Diagrama de flujo de la actividad a realizar
6. Programa general de trabajo.
7. Dictamen de uso de suelo.

CUADROS.

FOTOGRAFICO.