



MANIFESTACION DE IMPACTO AMBIENTAL

DIESGAS, S.A. de C.V.

**EXPENDIO AL PÚBLICO DE GAS LP MEDIANTE ESTACIÓN DE
SERVICIO CON FIN ESPECÍFICO
(CARBURACIÓN) - "EL MARQUÉS"**

EL MARQUÉS, QUERÉTARO

DICIEMBRE, 2016



**Fracción 2-5 resultante de la subdivisión de la fracción segunda del rancho del El Coyme,
municipio El Marqués Querétaro.**

CONTENIDO

	Pag.
I.- DATOS GENERALES DEL PROYECTO	3
I.1.- PROYECTO	3
I.1.1.- Nombre del Proyecto	3
I.1.2.- Ubicación del Proyecto	3
I.1.3.- Tiempo de vida útil del Proyecto	5
I.1.4.- Documentación legal que se presenta	5
I.2.- DATOS GENERALES DEL PROMOVENTE	6
I.2.1.- Nombre o razón social	6
I.2.2.- Registro Federal de Causantes	6
I.2.3.- Nombre y cargo del representante legal	6
I.2.4.- Domicilio del Representante Legal para recibir y oír notificaciones	6
I.3.- Responsable de la elaboración del documento "Manifestación de Impacto Ambiental"	6
I.3.1.- Nombre o razón social	6
I.3.2.- Registro Federal de Causantes	6
I.3.3.- Nombre del responsable técnico del estudio	6
I.3.4.- Domicilio del responsable técnico del estudio.	6
 II.- DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	 7
II.1.- INFORMACIÓN GENERAL DEL PROYECTO	7
II.1.1.- Naturaleza del Proyecto	7
II.1.2.- Selección del sitio	10
II.1.3.- Uso actual del suelo	13
II.1.4.- Ubicación física del proyecto	14
II.1.5.- Dimensiones del proyecto	16
II.1.6.- Urbanización del área y descripción de servicios	18
II.2.- CARACTERÍSTICAS PARTICULARES DEL PROYECTO	19
II.2.1.- Programa general de trabajo	20
II.2.2.- Preparación del sitio	21
II.2.3.- Descripción de obras y actividades provisionales del proyecto	23
II.2.4.- Etapa de construcción	23
II.2.5.- Etapa de operación y mantenimiento	27
II.2.6.- Descripción de obras asociadas al proyecto	28
II.2.7.- Etapa de abandono del sitio	29
II.2.8.- Descripción detallada del Proceso	30
II.2.9.- Sustancias Peligrosas	33
II.2.10.- Generación, manejo y disposición adecuada de residuos sólidos, líquidos y emisiones A la atmósfera	39
 III.- VINCULACIÓN CON LOS ORDENAMIENTOS JURÍDICOS APLICABLES EN MATERIA AMBIENTAL Y, EN SU CASO, CON LA REGULACIÓN DE USO DE SUELO	 41

IV.-	DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA AMBIENTAL Y SEÑALAMIENTO DE LA PROBLEMÁTICA AMBIENTAL DETECTADA EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO	68
IV.1.-	DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO	68
IV.2.-	CARACTERIZACIÓN Y ANÁLISIS DEL SISTEMA AMBIENTAL	74
	IV.2.1.- Aspectos Abióticos	75
	a).- Clima	75
	b).- Velocidad y dirección del viento	80
	c).- Suelo	81
	d).- Geología y Geomorfología	87
	e).- Hidrología	87
	f).- Estados severos de la intemperie	92
	IV.2.2.- Aspectos Bióticos	96
	a).- Vegetación	96
	b).- Fauna	98
	IV.2.3.- Paisaje	98
	IV.2.4.- Medio socioeconómico	99
	a).- Demografía	99
	b).- Factores socioculturales	102
	IV.2.4.- Servicios con que cuenta la comunidad donde se ubica el proyecto	102
	IV.2.5.- Diagnóstico Ambiental	120

V.-	IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES	123
V.1.-	METODOLOGÍA UTILIZADA PARA EVALUAR LOS IMPACTOS AMBIENTALES	123
	V.1.1.- Indicadores de impacto	124
	V.1.2.- Criterios de evaluación	129
	V.1.3.- Evaluación	133
	V.1.4.- Matriz de evaluación de Impactos Ambientales	134
	V.1.5.- Justificación de la metodología utilizada	134

VI.-	MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES	136
VI.1.-	DESCRIPCIÓN DE LAS MEDIDAS DE MITIGACION	136
VI.2.-	DESCRIPCION DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES QUE SE DIERON	139
VI.3.-	IMPACTOS RESIDUALES	141

VII.-	PRONÓSTICOS AMBIENTALES Y EN SU CASO, EVALUACIÓN DE ALTERNATIVAS	143
VII.1.-	PRONÓSTICOS DEL ESCENARIO	143
VII.2.-	PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL	145
VII.3.-	CONCLUSIONES	148
VII.4.-	RECOMENDACIONES	149

VIII.-	IDENTIFICACION DE LOS INSTRUMENTOS METODOLÓGICOS Y ELEMENTOS TÉCNICOS QUE SUSTENTAN LA INFORMACIÓN SEÑALADA EN LAS FRACCIONES ANTERIORES	150
VIII.1.-	FORMATOS PRESENTACION	150
VIII.2.-	PLANOS DEFINITIVOS	152
VIII.3.-	ANEXOS	152
VIII.4.-	BIBLIOGRAFIA	153

I.- DATOS GENERALES DEL PROYECTO.

I.1.- PROYECTO.

I.1.1.- Nombre del Proyecto.

Expendio al Público de Gas LP mediante Estación de Servicio con Fin Específico (Carburación) "EL MARQUÉS", ubicado en la ciudad de El Marqués, Estado de Querétaro.

I.1.2.- Ubicación del Proyecto.

Fracción 2-5 resultante de la subdivisión de la fracción segunda del rancho del El Coyote, municipio El Marqués Querétaro.

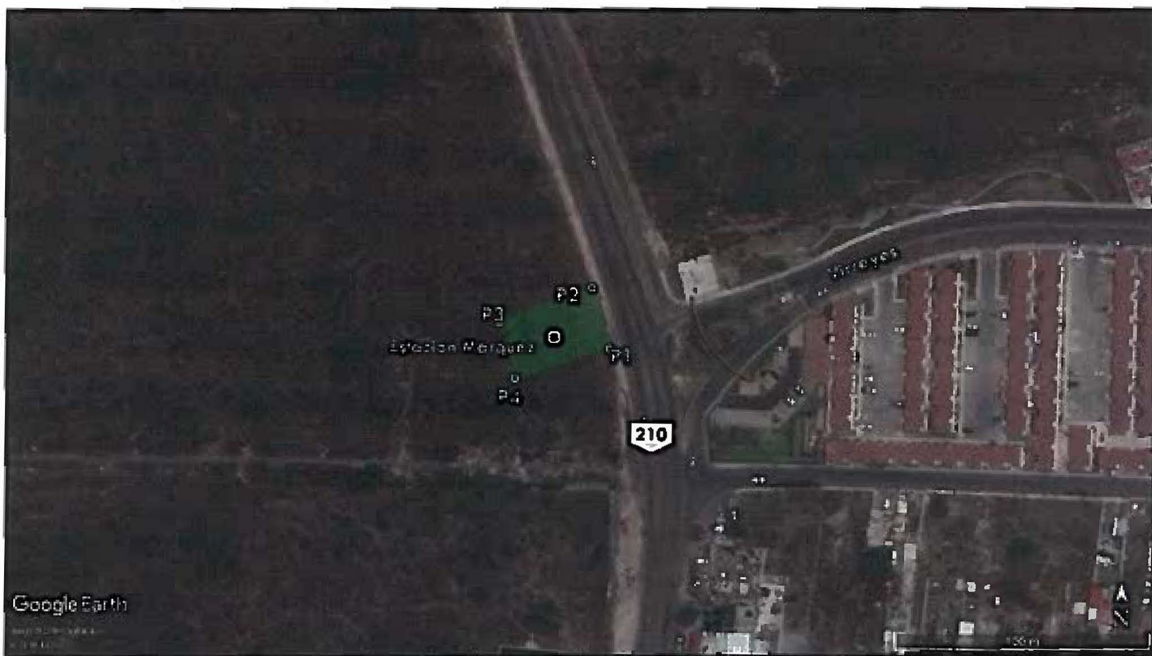
Coordenadas:

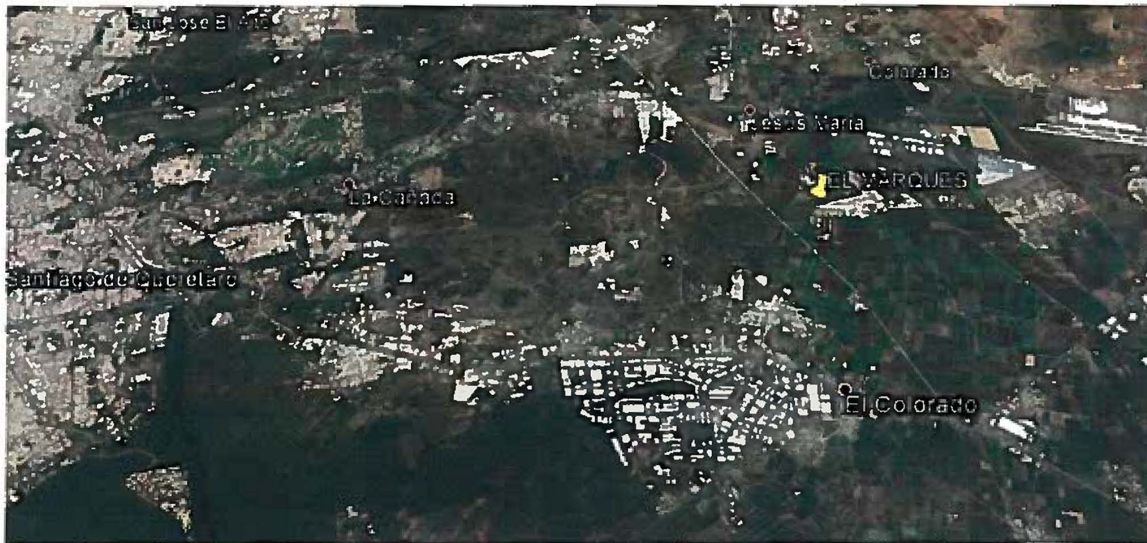
Latitud Norte: 20°36'8.36"

Longitud Oeste: 100°14'48.36"

Altura sobre el nivel medio del mar: 1918 metros.

Se anexan imágenes satelital de la ubicación del predio (Google Earth).





DIESGAS, S.A. de C.V.	FECHA
ESTACIÓN DE SERVICIO - EL MARQUÉS	DICIEMBRE - 2016

I.1.3.- Tiempo de vida útil del Proyecto.

La vida útil de las edificaciones, el piso de concreto, los soportes de los tanques y todo lo concerniente a construcciones a base de tabique, cemento, cal y arena se calcula en 50 años.

Se calcula una vida útil para el tanque de almacenamiento de Gas L.P. de 10 años posterior a su fecha de fabricación, posterior a ese plazo se le realizaran pruebas de ultrasonido cada 5 años para conocer su estado físico y pueda prolongarse su utilización para continuar ofreciendo el servicio seguro de almacenamiento autorizado por la SENER, de acuerdo a lo establecido en la NOM-003-SDEG-2003.

La vida útil de los equipos, instrumentos y dispositivos para efectuar las labores de suministro de Gas L.P. a los vehículos es variable de acuerdo a las características especificadas por el proveedor.

I.1.4.- Documentación Legal que se presenta.

- Anexo 1 – Copia del Acta Constitutiva de la empresa.
- Anexo 2 – Copia del RFC de la empresa.
- Anexo 3 – Poder Notarial del Representante Legal.
- Anexo 4 – Copia de la identificación Oficial (IFE) del Representante Legal.
- Anexo 5 – Dictamen de Uso de Suelo Municipal.
- Anexo 6 – Plano de construcción.
- Anexo 7– Escrituras del terreno.
- Anexo 8– Contrato de Arrendamiento.

DIEGAS, S.A. de C.V.	FECHA
ESTACIÓN DE SERVICIO – EL MARQUÉS	DICIEMBRE - 2016

I.2.- DATOS GENERALES DEL PROMOVENTE.

I.2.1.- Nombre o Razón Social de la empresa.

DIEGAS, S.A. de C.V.

I.2.2.- Registro Federal de Causantes de la empresa – Anexo 1

RFC: DIE-800905-HX3

I.2.3.- Nombre y cargo del Representante Legal. – Anexo 2 (Poder Notarial).

Ing. José Enrique Magaña López

Director Área Gas.

I.2.4.- Domicilio del representante legal para recibir notificaciones.

[REDACTED]

Tel: [REDACTED]

E-mail: [REDACTED]

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

I.3.- RESPONSABLE TÉCNICO DE LA ELABORACIÓN DE LA MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL.

I.3.1.- Nombre o razón Social.

SIPA

I.3.2.- Registro Federal de Contribuyentes.

RFC: [REDACTED]

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

I.3.3.- Nombre del responsable técnico del estudio.

Ingeniero Industrial: Alejandro Castillo Villela

Cédula profesional: 7943296

Ingeniero Industrial: Daniel Ortega Osuna (RFC, CEDULA)

Cédula profesional: 09893319

I.3.4.- Domicilio del Responsable técnico del estudio

[REDACTED]

Tel: [REDACTED]

Email: [REDACTED]

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

DIEGAS, S.A. de C.V.	FECHA
ESTACIÓN DE SERVICIO – EL MARQUÉS	DICIEMBRE - 2016

II.- DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.

II.1.- INFORMACIÓN GENERAL DEL PROYECTO.

Expendio al Público de Gas LP mediante Estación de Servicio con Fin Específico (Carburación) "EL MARQUÉS", ubicado en la ciudad de El Marqués, Estado de Querétaro.

II.1.1.- Naturaleza del Proyecto.

- Construcción, operación y mantenimiento de una estación de almacenamiento fijo tipo B subtipo B1 grupo 1 según la clasificación de la Secretaría de Energía.
- Tipo B comercial – Son aquellas destinadas a suministrar Gas L.P. a vehículos automotores del público en general.
Subtipo B1 – Son aquellas que cuentan con recipientes de almacenamiento exclusivos de la Estación de Carburación.
Grupo 1 – Aquellas con capacidad de almacenamiento hasta 5,000 litros Agua en cada tanque
- El Gas Licuado de Petróleo se utilizará para combustible de vehículos automotores que cuenten con un depósito y adaptaciones especiales para su funcionamiento adecuado.
- Las instalaciones contarán con una capacidad total de almacenamiento de 5,000 litros de Gas L.P. al 100% de su capacidad, distribuidos en 1 tanque horizontal.
- El proyecto, técnicamente contempla la edificación para la oficina, sanitarios, estacionamiento, piso de concreto hidráulico para soportar los tanques de almacenamiento, vialidades y zonas de circulación compactados con asfalto, bombas para el suministro, equipos, instrumentos y dispositivos propios para el control del almacenamiento y el suministro a los vehículos que solicitan el servicio de carga de Gas L.P. en una área exclusiva de dispensario o llenado.
- El diseño y cálculo de la Estación de servicio, está basado en la NOM-003-SEDG-2004: Estaciones de Gas L.P. para carburación diseño y construcción, publicada el 28 de Abril de 2005 en el Diario Oficial de la Federación. El equipo eléctrico, tubería, y accesorios en el almacenamiento y manejo de Gas, se encuentran dentro de la Normatividad vigente.

DIESGAS, S.A. de C.V.	FECHA
ESTACIÓN DE SERVICIO – EL MARQUÉS	DICIEMBRE - 2016

MUNICIPIO "EL MARQUÉS", QUERÉTARO.



DATOS GENERALES - MUNICIPIO DE EL MÁRQUES

Número de localidades del municipio:	25
Superficie del municipio en km2:	787.4 Km ²
% de superficie que representa con respecto al estado:	5.9%
Cabecera municipal:	LA CAÑADA
Población municipal:	71,397
	Hombres: 35,678
	Mujeres: 35,719
Coordenadas geográficas de la cabecera municipal:	
	Longitud: 100°09' E 100° 24' O
	Latitud: 20°58' N 20°31'S
	Altitud: 1,918 msnm

CLAVES DE IDENTIFICACION DE LA ENTIDAD FEDERATIVA (SEGÚN INEGI).

No.	CLAVE	ENTIDAD FEDERATIVA	CLAVE	MUNICIPIO	CLAVE	LOCALIDAD
1	22	QUERÉTARO	011	EL MARQUÉS	014	QUERÉTARO

CLAVES DE IDENTIFICACION DEL TIPO DE LOCALIDAD (SEGÚN INEGI).

NO.	CLAVE	LOCALIDAD	LOCALIDAD URBANA	LOCALIDAD RURAL
1	22	Querétaro.	Querétaro, Querétaro.	El Marqués, Querétaro

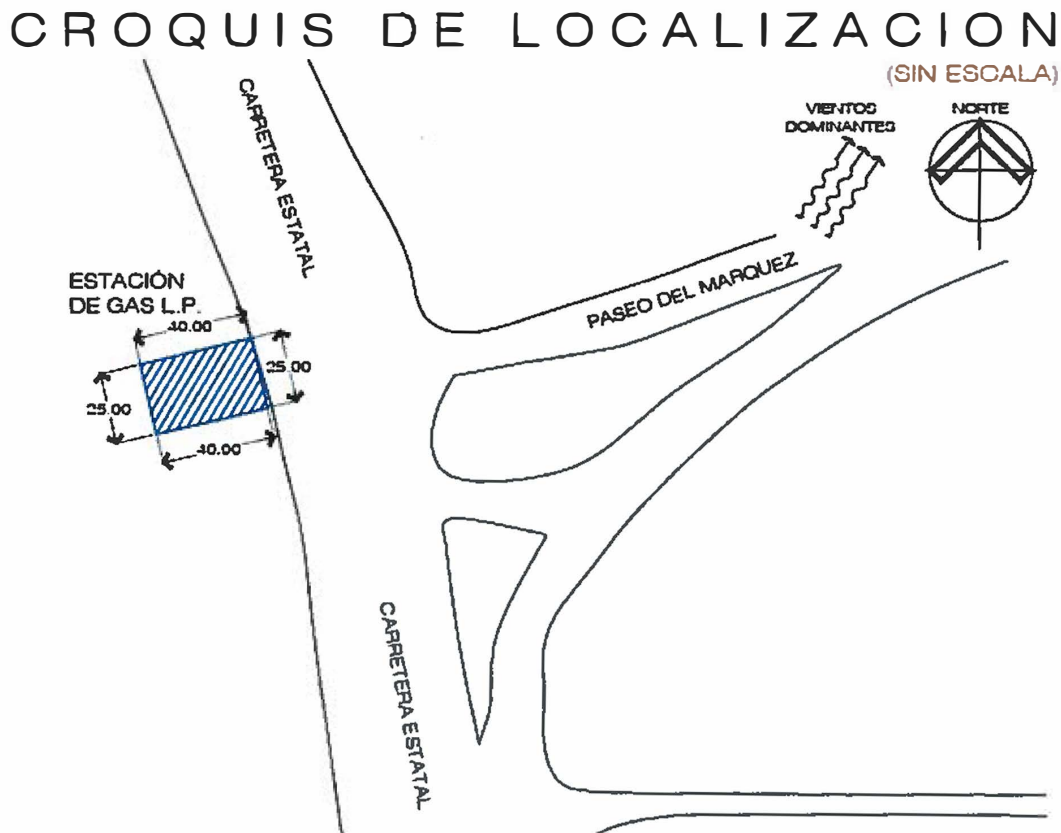
CLAVES DEL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO (SEGÚN INEGI)

NO.	CLAVE	NOMBRE DE LA LOCALIDAD	NOMBRE DE LA COLONIA, BARRIO, AGENCIA O RANCHERÍA	CARACTERIZACIÓN DEMOGRÁFICA POBLACIÓN TOTAL DE LA LOCALIDAD.		
				MUJERES	HOMBRES	TOTAL
1	011	El Marqués, Querétaro	El Marqués, Querétaro	35,719	35,678	71,397

II.1.2.- Selección del Sitio.

El predio corresponde a un terreno totalmente baldío, con acceso principal por la Carretera Estatal 210, municipio El Marqués, Estado de Querétaro, en un área amplia totalmente nivelada sin problemas de inundación. El lugar donde se instalara el Expendio al Público de Gas LP mediante Estación de Servicio con Fin Específico (Carburación)-El Marqués no se considera una zona donde se ubiquen Centros de concentración pública tal como Escuela, Estadio, Edificios Públicos, Centros Comerciales, Cines etc.

CROQUIS DEL PREDIO



El proyecto de Expendio al Público de Gas LP mediante Estación de Servicio con fin Específico (Carburación) cubre el coeficiente de aprovechamiento y los requerimientos técnicos para este tipo de estaciones de Carburación en cuanto a las distancias y áreas mínimas que deben cubrirse como aspectos de seguridad, control y operación.

Además se integra a las Políticas de la Secretaría de Energía, cumpliendo con los requerimientos técnicos, ecológicos, de seguridad e imagen de las especificaciones generales para el proyecto y construcción de Estaciones de Carburación.

DIESGAS, S.A. de C.V.	FECHA
ESTACIÓN DE SERVICIO - EL MARQUÉS	DICIEMBRE - 2016

A.- Incluir un Plano topográfico actualizado, en el que se detallen la o las poligonales y colindancias del o de los sitios donde será desarrollado el proyecto, agregando un recuadro en el cual se detallen las coordenadas Geográficas y/o UTM de cada vértice, tomando en cuenta:

a).- Para proyectos puntuales o que se localicen en un predio, señalar el punto de la Latitud y Longitud, y/o las coordenadas X y Y en caso de que se presenten en UTM.

PLANO – (ANEXO)

B).- Presentar un Plano de conjunto del Proyecto con la distribución total de la infraestructura permanente y de las obras asociadas, así como las obras provisionales dentro del predio.

PLANO – (ANEXO)

Inversión Requerida.

La inversión del Proyecto se desglosa en los siguientes rubros para considerar el costo.

Presupuesto de inversión				
Construcción Estación de Servicio				
CÓDIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	IMPORTE
1	Trabajos preliminares para iniciar obra	lote	1	\$53,275.00
2	Realización de obra civil	lote	1	\$401,713.00
3	Instalación Eléctricas y control	lote	1	\$181,784.00
4	Instalación Mecánica	lote	1	\$235,910.00
5	Instalación contra incendio	lote	1	\$8,700
Importe Total				\$881,364.00

CRITERIOS DE SELECCIÓN DEL SITIO

Criterios técnicos	Proyecto
• Ubicación sobre avenida principal	El proyecto colinda con la Carretera Estatal 210, vía de conectividad con la ciudad, que va del centro de la ciudad a las principales colonias y áreas de crecimiento urbano.
• Circulación de vehículo durante 24 horas.	El sitio del proyecto presenta circulación vehicular con potencial de demanda de servicio las 24 horas. Lo que permite plantear la factibilidad económica del proyecto.
• Superficie de al menos 1. 000 metros que permita circulación de vehículos pesados y pipas de suministro.	El sitio del proyecto presenta 1,000 m2, La vialidad colindante corresponde a 2 carriles de un solo sentido lo que facilita ingreso y salida y disminuye los giros requeridos.
Criterios ambientales	Proyecto
1. El predio se inserta en una zona urbana	El sitio propuesta no representa afectación a un medio natural original o a una ANP
2. El predio no presenta vegetación.	No se afectarán especies de flora ni se desplazaran especies de fauna.
3. El predio previamente impactado por actividades de renta de maquinaria.	No se generarán impactos ambientales relevantes por el proyecto ya que el medio natural esta modificado y sustituido por el medio urbano.
Criterios legales	Proyecto
1. Disponibilidad de acceso a la adquisición de la propiedad.	Disponibilidad de un predio con las características de ubicación y dimensión requeridas para compraventa.
2. Compatibilidad del predio en materia de uso de suelo. (Plan de Desarrollo Urbano Local).	El proyecto cuenta con los dictámenes y autorizaciones locales que dan factibilidad al proyecto en materia de uso de suelo. El predio del proyecto ubicado en un Corredor Urbano.
3. Normatividad clara que permite orientar la construcción del proyecto y cumplimiento de restricciones de distancia.	El proyecto será construido conforme a las especificaciones Técnicas de la Normatividad aplicable.

II.1.3.- USO ACTUAL DEL SUELO.**LICENCIA DE USO DE SUELO****DIRECCIÓN GENERAL DE DESARROLLO URBANO.****FOLIO: DUS-171/16****FECHA: 01 – JULIO – 2016****CLAVE CATASTRAL: 110 305 001 300 005****DIRECCIÓN: FRACCIÓN 2-5 RESULTANTE DE LA SUBDIVISIÓN DE LA FRACCIÓN SEGUNDA DEL RANCHO DE EL COYME, MUNICIPIO DE EL MARQUÉS, QUERÉTARO.****COMPATIBILIDAD DEL USO SOLICITADO: CONDICIONADO****USO PRETENDIDO: ESTACIÓN DE CARBURACIÓN DE GAS L.P.**

El proyecto de Expendio al Público de Gas LP mediante Estación de Servicio con fin Específico (Carburación) cubre el coeficiente de aprovechamiento y los requerimientos técnicos para este tipo de estaciones de Carburación en cuanto a las distancias y áreas mínimas que deben cubrirse como aspectos de seguridad, control y operación.

Además se integra a las Políticas de la Secretaría de Energía, cumpliendo con los requerimientos técnicos, ecológicos, de seguridad e imagen de las especificaciones generales para el proyecto y construcción de Estaciones de Carburación.

Vida útil del proyecto.

La vida útil de las edificaciones, el piso de concreto, los muros que sostienen a los tanques y todo lo concerniente a construcciones a base de tabique, cemento, cal y arena se calcula en 50 años.

Se calcula una vida útil para los tanques de almacenamiento de Gas L.P. de 10 años posterior a su fecha de fabricación, posterior a ese plazo se le realizaran pruebas de ultrasonido cada 5 años para conocer su estado físico y pueda prolongarse su utilización para continuar ofreciendo el servicio seguro de almacenamiento autorizado por la SENER de acuerdo a lo establecido en la NOM-013-SEDG-2003.

La vida útil de los equipos, instrumentos y dispositivos para efectuar las labores de suministro de Gas L.P. a los vehículos es variable de acuerdo a las características especificadas por el proveedor.

DIESGAS, S.A. de C.V.	FECHA
ESTACIÓN DE SERVICIO – EL MARQUÉS	DICIEMBRE - 2016

II.1.4.- Ubicación física del Proyecto.

COLINDANCIA AL NORTE: CARRETERA ESTATAL 210



COLINDANCIA AL SUR: CONLINDA CON TERRENO DE PROPIEDAD PARTICULAR



DIESGAS, S.A. de C.V.	FECHA
ESTACIÓN DE SERVICIO - EL MARQUÉS	DICIEMBRE - 2016

COLINDANCIA AL ORIENTE: CON CAMINOS VIRREYES



AL PONIENTE: COLINDA CON SUBDIVISIÓN DE LA FRACCIÓN SEGUNDA DEL RANCHO EL COYME.



DIEGAS, S.A. de C.V.	FECHA
ESTACIÓN DE SERVICIO – EL MARQUÉS	DICIEMBRE - 2016

II.1.5.- Dimensiones del Proyecto.

La empresa DIESGAS, S.A. de C.V. firmó un contrato de arrendamiento contados a partir del 25 de Agosto del 2016 y con una vigencia de 5 años.

La superficie total del terreno y autorizada en el permiso de Uso de Suelo es de 1,000 m² suficiente para cumplir con las distancias que la Normatividad vigente establece.

Se pretende construir: 15.85 m² (oficina y baño).

Área de tanque de almacenamiento: 31.15 m²

Área de dispensarios: 10.02 m²

COORDENADAS GEOGRAFICAS Y UTM DEL POLIGONO QUE REPRESENTA AL EXPENDIO AL PÚBLICO DE GAS LP MEDIANTE ESTACION DE SERVICIO CON FIN ESPECÍFICO (CARBURACION)

	COORDENADAS GEOGRÁFICAS		COORDENADAS UTM ZONA 14Q	
	DATUM ITRF92		DATUM WGS84	
VÉRTICE	LONGITUD	LATITUD	X	Y
P1	100°14'47.99"	20°36'8.39"	370088.00	2278635.00
P2	100°14'48.23"	20°36'9.17"	370081.00	2278659.00
P3	100°14'49.51"	20°36'8.74"	370044.00	2278646.00
P4	100°14'49.30"	20°36'8.03"	370050.00	2278624.00



DIESGAS, S.A. de C.V.	FECHA
ESTACIÓN DE SERVICIO – EL MARQUÉS	DICIEMBRE - 2016

TABLA DE SUPERFICIES

CUADRO DE AREAS ESTACION DE GAS L.P. "EL MARQUES"		
AREA TOTAL DEL PREDIO (m²)		1000.00
SECCION	m²	%
TOTAL AREA DE OFICINA	57.02	5.70
OFICINA	11.77	1.18
BAÑO	4.08	0.41
AREA DE TOMA DE SUMINISTRO	10.02	1.00
AREA DE TANQUE	31.15	3.12
AREA DE CIRCULACION	382.52	38.25
ZONA DE RECEPCIÓN	53.88	5.39
RESTO DE AREAS	506.58	50.66
AREA TOTAL DE LA ESTACION	1000.00	100.00

II.1.6.- Urbanización del área y descripción de servicios.

El predio corresponde a un terreno totalmente baldío, con acceso principal por la Carretera Estatal 210 en el municipio de El Marqués, Estado de Querétaro, en un área amplia totalmente nivelada sin problemas de inundación, rodeado el predio de terrenos baldíos. El lugar donde se instalara El expendio al Público de Gas LP mediante Estación de Servicio con Fin Específico (Carburación) no se considera una zona donde se ubiquen Centros de concentración pública tal como Escuela, Estadio, Edificios Públicos, Centros Comerciales, Cines etc.

Usos de los cuerpos de agua.

Tomando en cuenta que la principal actividad de la Estación de Servicio, es el trasiego de Gas LP y no se lleva a cabo ninguna reacción química o transformación de materia prima, no es necesario el consumo de agua en grandes volúmenes para su proceso. No obstante, este recurso si es indispensable para el funcionamiento de sanitarios y limpieza en general, abasteciendo mediante fosa séptica y cisterna.

La descarga de aguas residuales proviene exclusivamente de los servicios sanitarios y son descargadas a la fosa séptica acondicionada para evitar la contaminación del subsuelo y de los mantos freáticos.

En caso de que para la realización del proyecto se requiera el cambio de uso de suelo.

La zona dentro de la cual se ubica el área del proyecto, no existen características naturales originales, por lo que no se contempla ningún tipo de deterioro, desmonte, en la flora y fauna, ya que el uso de suelo en el entorno de la instalación es de características antropogénicas. El predio se encuentra ya impactado con anterioridad.

Servicios.

La zona donde se localiza el Proyecto, cuenta con la infraestructura necesaria para realizar sus actividades, tales como Energía Eléctrica, Red de Agua potable, drenaje y vías de comunicación asfaltadas por ser una Avenida principal, al mismo tiempo que los accesos están consolidados y permiten el tránsito seguro de los transportes con Gas LP y su nivelación superficial permite el desalojo de las aguas pluviales.

II.2.- CARACTERÍSTICAS PARTICULARES DEL PROYECTO.

a).- Tipo de actividad.

El proyecto contempla la construcción y operación del Expendio al Público de Gas LP mediante Estación de Servicio con Fin Específico (Carburación) para venta del mismo a vehículos automotores con tanque y dispositivos adaptados para su función adecuada. Las instalaciones consistirán en el almacenamiento de 5,000 litros de Gas L.P. (mezcla compuesta de Propano - Butano) en 1 tanque tipo intemperie, 2 dispensarios con un despachador cada uno, oficina, vialidades con piso de balastre compactado y con baño de sello y pendiente suficiente para evitar inundaciones.

El proyecto de Expendio al Público de Gas LP mediante Estación de Servicio con fin Específico (Carburación) cubre el coeficiente de aprovechamiento y los requerimientos técnicos para este tipo de estaciones de Carburación en cuanto a las distancias y áreas mínimas que deben cubrirse como aspectos de seguridad, control y operación.

Además se integra a las Políticas de la Secretaría de Energía, cumpliendo con los requerimientos técnicos, ecológicos, de seguridad e imagen de las especificaciones generales para el proyecto y construcción de Estaciones de Carburación.

b).- Procesos y operaciones.

El proceso de operación no implica transformación o producción; solamente prestará servicios de almacenamiento y venta de Gas LP, que contará con instalaciones para el trasvase o transferencia como producto terminado.

El Gas LP se surte por medio de auto-tanques, los cuales descargarán en la Estación de Servicio (Carburación) a un sistema de tuberías conectadas a los tanques de almacenamiento, de estos se transferirá por tubería a los dispensarios para el suministro a los vehículos automotores.

c).- Criterios Socioeconómicos.

Este tipo de proyectos es generador de una derrama económica por la generación de trabajos ya sea en la etapa de construcción como en la etapa de operación. En la etapa de construcción comprende tanto trabajos fijos directos, indirectos, como de insumos o servicios y en la etapa de operación se genera un número de empleos permanentes con diferentes características lo cual representa una fuente de ingresos fija.

d).- Planos.

- Plano métrico.
- Plano de localización.
- Planta arquitectónica.
- Plano de especificaciones.
- Fachada principal y cortes.
- Estructural sanitario.
- Instalación hidráulica.
- Isométrico.
- Sistema eléctrico.

DIEGAS, S.A. de C.V.	FECHA
ESTACIÓN DE SERVICIO - EL MARQUÉS	DICIEMBRE - 2016

II.2.1.- Programa General de trabajo.

Para la etapa de realización del proyecto se estima un periodo máximo de 7 meses, incluyendo la gestión de trámites y autorizaciones que se realizan posteriormente a la obtención de la autorización en Materia de Impacto Ambiental. El inicio de los trabajos será de manera inmediata al contar con la totalidad de las autorizaciones requeridas.

Programa General de Trabajo													
Actividad	Meses												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Oblención de autorizaciones a partir del ingreso de la MIA	■	■	■										
Preparación del sitio				■									
Construcción					■	■							
Pruebas de hermeticidad del equipo, y suministro de combustible							■						
Operación	Se proyecta un período de operación de 30 años con programa permanente de mantenimiento. preventivo												

Descripción de las actividades (7 meses).

- Trazo y nivelación del terreno para el piso de concreto del tanque de almacenamiento.
- Acceso principal con puertas de acero abatibles.
- Estructura de concreto que soporta cada tanque de almacenamiento de Gas L.P.
- Base del tanque de almacenamiento y dispensario sobre piso construido de concreto.
- Colocación de 1 tanque de almacenamiento de Gas L.P. de 5,000 litros.
- Colocación de dos dispensarios de Gas L.P. para los vehículos de los clientes.
- Construcción de oficina, sanitarios y servicios.
- Colocación de red de tubería hidráulica.
- Instalación de red y sistema eléctrico.
- Instalaciones mecánicas de equipos y accesorios.
- Edificación de la oficina y sanitarios contruidos de ladrillo y mezcla de cemento, pilares y dalas de concreto.
- Barda perimetral exterior de block de cemento y malla ciclónica como protección.
- Colocación de extintores, señalamientos de ruta de evacuación y avisos que se requieran.

II.2.2.- Preparación del sitio.

Estudios topográficos.

Para la correcta localización geográfica, se utilizará equipo especializado de topografía y GPS. Para el vaciado y elaboración de Planos se utilizó equipo de cómputo con Programa AUTOCAD, cartas topográficas del INEGI y el Sistema Google Earth.

Medidas de control de contaminación.

Se tendrá especial cuidado en no contaminar el área con residuos sólidos de materiales utilizados como: acero, cables, basura doméstica derrame de aceites, cementos, realizando limpieza al final de cada actividad y depositando dichos residuos en el lugar apropiado. Se instalarán contenedores apropiados y rotulados para depositar este tipo de residuos.

Acarreo de Materiales.

El sitio del Proyecto se localiza dentro de la zona de crecimiento de la Ciudad de El Marqués, con comunicación y accesos que permiten la actividad de transporte y trasiego de los materiales que se requieren, se realizarán en unidades propiedad de la empresa, así como en unidades contratadas para ello y se deberá evitar el derrame de material por las rutas seguidas, así como la dispersión de polvos al ambiente.

Actividades principales en la etapa de preparación del sitio:

- a. **Limpieza del terreno:** Se procederá al retiro de materiales, rocas y basura que se encuentren presentes en el predio mediante maquinaria y personal capacitado, observando las medidas de seguridad que se requieren,
- b. **Remoción y Nivelación del suelo:** Se retirará una capa aproximada de 15 cm. Se estima obtener un volumen de 350 m³ considerando el factor de abudamiento. Este material será colocado en los sitios que requieran aumentar el volumen para equilibrar el nivel. El resto de materiales se depositará en el lugar que indique la autoridad municipal. Serán transportados con camiones de volteo.
- c. **Compactación:** La compactación del terreno se realizará con maquinaria y personal especializado. Se modificará la guarnición y banqueta existente que permita la entrada y salida de vehículos.
- d. **Se habilitará la toma de agua contratada.**
- e. **Se colocarán baños portátiles** durante la etapa de construcción.

EQUIPO QUE SE REQUIERE EN LA ETAPA DE PREPARACIÓN DEL SITIO

Equipo	Cantidad	Tiempo
Trascabo	1	1 semana
Retroexcavadora	1	1 semana
Compactadora	1	1 semana
Camión de volteo	1	1 semana
Pick up	1	3 meses
Grúa	1	2 días

PERSONAL REQUERIDO EN LA ETAPA DE PREPARACIÓN DEL SITIO

Equipo	Cantidad	Tiempo
Residente	1	4 meses
Maestro mayor	1	3 meses
Oficiales	2	3 meses
Peón	2	3 meses
Operador	1	1 semanas
Operador de Grúa	1	2 días

Emisión de Ruido.

El nivel de intensidad en la etapa de construcción estará restringido a los motores del equipo de mezclado de los materiales, el cual fluctuará entre los 70 y 80 decibeles, en las cercanías del equipo por lo que los operadores estarán obligados a portar un equipo de protección en los oídos, ya que a 10 metros, el nivel sonoro disminuye a niveles tolerables y a más de 50 metros se convierte en sonido no molesto. En todo caso, se cumplirá con la NOM-081-SEMARNAT-1994, que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido de las fuentes fijas y su método de medición, que establece:

- La emisión de ruido que generan las fuentes fijas es medida obteniendo a su nivel sonoro en ponderación "A" expresado en decibeles.
- Los límites máximos permisibles del nivel sonoro en ponderación "A" emitido por fuentes fijas, son los establecidos en la siguiente tabla:

HORARIO	LÍMITES MÁXIMOS PERMISIBLES
De 6:00 a 22:00	68 db "A"
De 22:00 a 6:00	65 db "A"

Vigilancia.

La Secretaría de Desarrollo Social, por conducto de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente, así como los Estados y en su caso, los Municipios, son las autoridades competentes para vigilar el cumplimiento de la presente Norma Oficial Mexicana. Sin embargo, la empresa destinará presupuesto para mantener vigilancia propia en el Expendio al Público de Gas LP mediante Estación de Carburación con Fin Específico.

II.2.3.- Descripción de obras y actividades provisionales del Proyecto.

No se requiere de ninguna obra o servicio de apoyo durante la etapa de construcción del proyecto de instalación de un tanque para almacenar Gas L.P. considerando la disponibilidad que existe de energéticos y materiales de construcción, no siendo necesario su almacenamiento en el área del proyecto. De igual manera no será necesario contar con un albergue para las personas encargadas y participantes en la construcción ya que por la ubicación dentro de la ciudad, el movimiento del personal se hará de manera cotidiana. Se contará con un sanitario provisional portátil.

II.2.4.- Etapa de construcción.

El proyecto contempla la construcción y operación del Expendio al Público de Gas LP mediante Estación de Servicio con Fin Específico (Carburación) para venta del mismo a vehículos automotores con tanque y dispositivos adaptados para su función adecuada. Las instalaciones consistirán en el almacenamiento de 5,000 litros de Gas L.P. (mezcla compuesta de Propano – Butano) en 1 tanque tipo intemperie, 2 dispensarios con un despachador cada uno, oficina, vialidades de piso de balastre compactado y con baño de sello y pendiente suficiente para evitar inundaciones.

- Plano métrico.
- Plano de localización.
- Planta arquitectónica.
- Plano de especificaciones.
- Fachada principal y cortes.
- Estructural sanitario.
- Instalación hidráulica.

DIEGAS, S.A. de C.V.	FECHA
ESTACIÓN DE SERVICIO – EL MARQUÉS	DICIEMBRE - 2016

La actividad de obra requiere del siguiente material:

MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD
Alambrón	Kg	40
Alambre recocido	Kg	25
Arena fina	M ³	30
Arena de Rio	M ³	30
Balastre	M ³	40
Piedra bola	M ³	20
Gravilla	M ³	30
Grava de 3/4 "	M ³	30
Varilla	Tons	10
Cemento Gris	Tons	2
Madera	pt	10
Pintura vinilica	Lts	10

Áreas de trabajo.

a).- Edificio de oficina con superficie aproximada de 15.85 m² que comprende.

- Oficina.
- Servicios sanitarios.
- Vestidor y casillero.
- Bodega.
- Caseta.

b).- Tanques de almacenamiento de Gas L.P.

1 tanque de almacenamiento cilindrico tipo intemperie, de 4.17 m de longitud X 1.37 m diámetro con capacidad de 5,000 litros de agua al 100% de su capacidad, colocados en base de concreto que ocupan un área total de 78 m².

c).- Sección de dispensarios para carga de vehículos automotores.

2 dispensarios para vehículos automotores separados 3.0 m entre sí que cuentan con un despachador y depósito de basura.

d).- Sistema contra incendio.

10 extintores portátiles de dióxido de carbono tipo (ABC).

e).- Área de circulación.

Patio de maniobras y de circulación con piso de balastre de 30 cm compactado al 95% capa de sello de 5 cm.

f).- Barda perimetral.

Ladrillo de cemento block de 2.5 m de altura.

DIEGAS, S.A. de C.V.	FECHA
ESTACIÓN DE SERVICIO – EL MARQUÉS	DICIEMBRE - 2016

a).- Excavación y cimentación

El material producto de las excavaciones será reutilizado en el predio para compensación de niveles en un 80%, el material restante será desalojado del predio y depositado donde indique la autoridad municipal y que generalmente se señala en el permiso que se emite para este fin.

El trazo y nivelación con equipo topográfico estableciendo referencias, con estacas de madera, hilos, cal, etc. Se excavarán las cepas para la cimentación, la cual se basa en las recomendaciones señaladas en el Estudio de Mecánica de Suelos, como por ejemplo en las áreas de despacho y almacenamiento, la cimentación de las cubiertas será con zapatas aisladas de concreto armado. En el área de almacenamiento de combustible se construirá un cajón de concreto armado con losa de cimentación de fondo, muros y losa tapa de concreto armado, para el área de Oficina, las cimentaciones serán a base de zapatas corridas de concreto armado.

b).- Edificación

El edificio de oficina y sanitarios se edificarán en términos convencionales con estructura armada, castillos, muros, losas, a base de mortero y block. Se da el acabado de aplanados y repellados, pintura, herrería, instalaciones sanitarias, mecánicas, eléctricas e hidráulicas.

Área de dispensarios:

Dispensarios: 2 (dos) con 1 manguera cada uno.

Zona de tanque de almacenamiento de Gas LP.

El tipo de construcción consiste en una losa cimentación de fondo para formar por una fosa de concreto, que funcionará como contención al tanque de almacenamiento de Gas LP, construida en concreto armado con varillas de diversos calibres de acuerdo al cálculo estructural. Una vez colocado el tanque se construirán los registros de las diversas instalaciones mecánicas, de seguridad, abasto, control y registro.

Barda Perimetral:

Se construirá una barda perimetral para delimitar el área del proyecto, para lo cual se colocaran zapatas corridas de concreto sobre las cuales se desplantara una barda tubular de 4" que tendrá una altura de 2.50 mts para colocar malla ciclónica.

c).- Pavimentos

La estación contará, con pavimentos de concreto armado con una resistencia como mínimo de 250 Kg/cm², espesor de 15 cm con parrilla VR de 3/8" 25 cm ambos sentidos, en cuadros máximos de 3.00 X 3.00 metros, junteados con un sellador epóxico no diluible con hidrocarburos.

No se usaran endurecedores metálicos en la construcción del nivel final de los pisos de concreto y considerando los resultados del Estudio de Mecánica de Suelos.

DIEGAS, S.A. de C.V.	FECHA
ESTACIÓN DE SERVICIO – EL MARQUÉS	DICIEMBRE - 2016

Guarniciones y banquetas externas:

Las guarniciones serán de concreto con un peralte mínimo de 15 cms a partir del nivel de la carpeta de rodamiento Las banquetas serán de concreto, adoquín o material similar con un ancho mínimo libre de 1.0 m y estarán provistas de rampas de acceso para discapacitados.

Circulaciones vehiculares internas

El piso de las áreas de circulación de las estaciones de servicio será de concreto armado, adoquín u otros materiales similares Estacionamientos: Se dejará el espacio para un cajón de estacionamiento por cada 50 m² (o fracción) del total de área ocupada por oficinas y comercios.

Instalaciones eléctricas:

Se realizarán, alojadas en tubería conduit cédula 40 especificada por la NOM -001-SEDE-2012, para instalaciones eléctricas en áreas de explosividad; cajas a prueba de explosión, cable con recubrimiento de nylon, luminarias con aditivos metálicos. Esta instalación eléctrica se realiza en tuberías separadas para cada circuito y sin empalmes, las conexiones se realizan en las zonas de consumo de energía como son los tanques y dispensarios al tablero eléctrico y en la fachada de los edificios.

Obras o servicios de apoyo a utilizar en las diferentes etapas del proyecto.

No se requiere de ninguna obra o servicio de apoyo durante la etapa de construcción del proyecto, considerando la disponibilidad que existe de energéticos y materiales de construcción, no siendo necesario su almacenamiento en el área del proyecto. De igual manera no será necesario contar con un albergue para las personas encargadas y participantes en la construcción ya que por la ubicación dentro de la ciudad, el movimiento del personal se hará de manera cotidiana. Se contará con un sanitario provisional.

Sitios alternativos para el desarrollo de la actividad.

No se requieren.

DIESGAS, S.A. de C.V.	FECHA
ESTACIÓN DE SERVICIO – EL MARQUÉS	DICIEMBRE - 2016

II.2.5.- Etapa de operación y mantenimiento.

Para el trasiego de Gas L.P. se contará con la instalación de equipo y maquinaria apropiado cumpliendo con la Normatividad vigente, tanto para descargar de los Auto tanques al tanque de almacenamiento como a los dispensadores de Gas L.P. y de éstos a los vehículos automotores.

Además el Expendio al Público de Gas LP mediante Estación de Servicio con Fin Específico (Carburación), contará con, oficina, sanitarios, tablero eléctrico, piso compactado con nivel de piso con pendiente para desalojar aguas pluviales y evitar inundaciones.

El Expendio al Público de gas LP mediante Estación de Servicio con Fin Específico (Carburación), no realizará ningún proceso de transformación o extracción, solamente maneja como producto final el Gas L.P. que será almacenado para su venta a vehículos automotores que tengan acondicionado el tanque y el sistema de carburación adecuado.

De acuerdo con el Plano Isométrico, El Expendio al Público de Gas LP mediante Estación de Servicio con Fin Específico (Carburación) contará con las siguientes áreas de manejo del Gas L.P.

- Área de tanque de almacenamiento de Gas L.P. – El Gas L.P. será almacenado en 1 tanque horizontal marca CYTSA con capacidad de 5,000 litros al 100%.
- Estará protegido con pintura de color blanco que permite reflejar al máximo la radiación solar. Contará además con protecciones en área del tanque de almacenamiento de Gas L.P., compresoras y tuberías en el área donde descargan los auto-tanques. Se tendrá piso de concreto y balastre con pendiente > 1% para evitar el crecimiento de vegetación y contribuir el desalojo del agua pluvial. Se construirá una guarnición que circunde toda la zona de seguridad de 0.60 m de altura con topes para impedir el paso de vehículos, además de un revestimiento y consolidación del espacio circundante a la zona de protección pintados con franjas alternadas, negras y amarillas para impedir el paso de vehículos. El tanque será construido de acuerdo a la Norma Mexicana NOM-009-SESH-2011 (Recipientes para contener Gas LP., tipo no transportable, Especificaciones y métodos de prueba).
- Sección de dispensador a vehículos automotores – Se tendrá 2 dispensadores, con una bomba de suministro y una manguera de servicio para cargar los tanques de los vehículos.
- Cumplimiento Normativo – Además en el diseño y construcción del Expendio al Público de Gas LP mediante Estación de Servicio con Fin Específico (Carburación) y en particular de sus instalaciones, equipos, sistemas de control y de seguridad industrial, se cumplen las siguientes Normas: NOM-003-SEDG-2004, Estaciones de Gas L.P. para Carburación–diseño y construcción. NOM-001-SEMP-1994, relativa a las instalaciones destinadas al suministro y uso de la energía eléctrica.



MANIFESTACION DE IMPACTO AMBIENTAL

MODALIDAD PARTICULAR

Programa de mantenimiento preventivo.

Para cumplir con la función correspondiente a la determinación, estructuración y aplicación de las Normas y procedimientos internos, tendientes a disminuir la vulnerabilidad y el Riesgo que representan las instalaciones de la empresa "DIEGAS, S.A. de C.V." – Expendio al Público de Gas LP mediante Estación de Servicio con Fin Específico (Carburación) - "EL MARQUÉS", se llevan acciones de carácter preventivo y correctivo en el tanque de almacenamiento de Gas L.P. el sistema eléctrico, hidro-sanitario, de comunicación, Manejo de Residuos Sólidos. Por lo que respecta al equipo contra incendio y de seguridad, periódicamente se les proporciona mantenimiento, con lo cual se evitan posibles fuentes de riesgo.

Se cuenta con un Programa de mantenimiento preventivo y bitácoras de control que contempla las siguientes revisiones:

- Áreas generales.
- Tuberías, conexiones y mangueras.
- Válvulas que controlan el paso de Gas L.P.
- Tanques de almacenamiento de Gas L.P.
- Área de Descarga de Auto tanques.
- Sistema eléctrico.
- Controles y tableros eléctricos.
- Tierras físicas.
- Sistema portátil contra incendio.
- Sistema de red hidráulica de servicios sanitarios.
- Señalización Normativa, rótulos de avisos y procedimientos de maniobras.
- Almacén de residuos sólidos urbanos (basura en general).

II.2.6.- Descripción de Obras Asociadas al Proyecto.

No se requiere de ninguna obra o servicio de apoyo durante la etapa de construcción del proyecto, considerando la disponibilidad que existe de energéticos y materiales de construcción, no siendo necesario su almacenamiento en el área del proyecto. De igual manera no será necesario contar con un albergue para las personas encargadas y participantes en la construcción ya que por la ubicación dentro de la ciudad, el movimiento del personal se hará de manera cotidiana. Se contará con un sanitario provisional portátil mientras duren las obras de construcción.

DIEGAS, S.A. de C.V.	FECHA
ESTACIÓN DE SERVICIO – EL MARQUÉS	DICIEMBRE - 2016

II.2.7.- Etapa de abandono del sitio.

El Proyecto contempla un periodo de 50 años, durante el cual estará en constante mantenimiento y se realizarán las actividades que se requieran para el cumplimiento de la Legislación y Normatividad vigente, además de implementar un programa de mejora continua que permitirá adoptar nuevas tecnologías, renovar equipo en caso de que se requiera para continuar con los objetivos planteados de origen o mejorarlos. No se contempla a corto ni mediano plazo una etapa de abandono del sitio.

Sin embargo, si por alguna razón fuera del alcance por el momento, la Planta sea puesta fuera de operación, por el término de la vida útil de sus actividades y equipos, deberá dar cumplimiento a los siguientes requerimientos:

- El Promovente deberá realizar el trámite correspondiente hacia la autoridad competente de la Terminación Anticipada del Permiso de Expendio al Público de Gas L.P. al público, mediante la Estación de Servicios con Fin Específico asignado, señalando la procedencia de la terminación del permiso, especificado fecha de su terminación/extinción.
- Cumplir con los lineamientos con respecto al retiro del tanque de almacenamiento de Gas LP.
- Retiro definitivo de tuberías en operación.
- Todos los Residuos Peligrosos generados en el desmantelamiento de la Estación de Servicio se manejarán de acuerdo a lo establecido en la LGEEPA y su Reglamento, así como en apego a las Normas Oficiales Mexicanas aplicables.
- El Representante Legal de la empresa deberá presentar ante la autoridad competente, todos los documentos que avalen que el sitio por abandonar se encuentra libre de contaminantes o, en su caso, haber sido restaurado, de acuerdo a los parámetros de remediación y control, que se establezcan en la ley general para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos de acuerdo al artículo 45.

II.2.8.- DESCRIPCIÓN DETALLADA DEL PROCESO.

La operación en el Expendio al Público de Gas LP mediante Estación de Servicio con Fin Específico (Carburación) es relativamente simple, ya que en ella no se tiene ninguna transformación de materiales, ni se lleva a cabo ninguna reacción química. El Gas L.P. solo pasa de un recipiente a otro como a continuación se indica:

De acuerdo con el programa de operación y plano arquitectónico, se contemplan las siguientes áreas de manejo de Gas L.P.

a).- Área de Recepción o descarga de auto-tanques.

Compuesta por una zona para estacionamiento de auto-tanques, que descargan el Gas al tanque de almacenamiento.

b).- Área de tanques de almacenamiento de Gas L.P.

Un tanque horizontal fijo con capacidad de 5,000 litros al 100% de su capacidad.

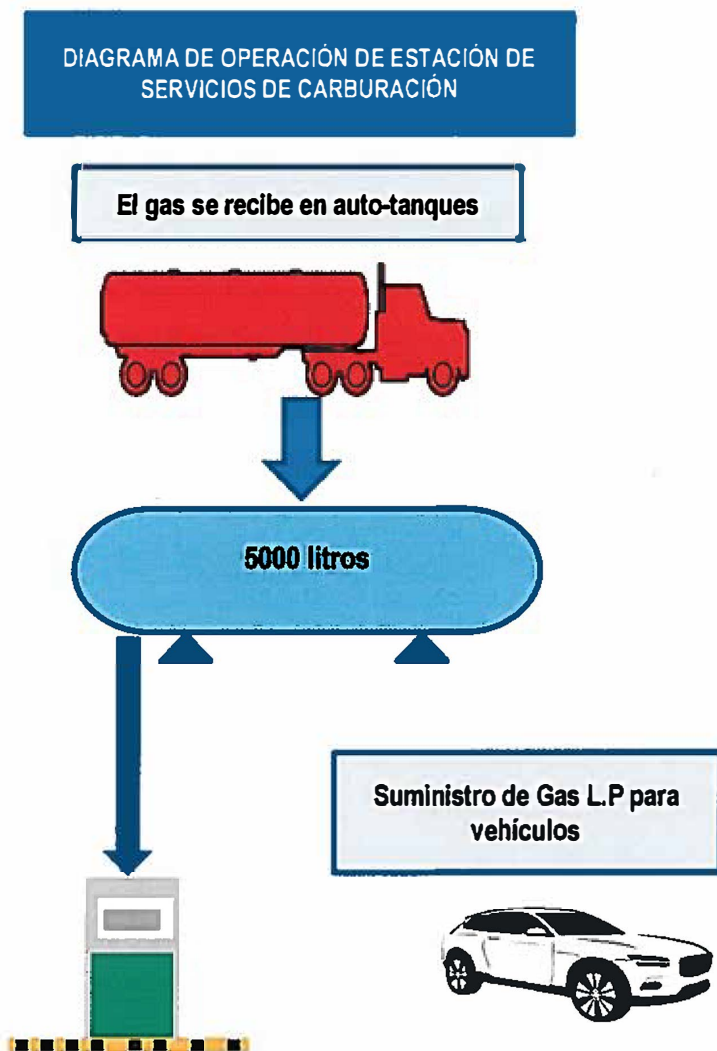
c).- Área de dispensario para los clientes.

Compuesta por dos dispensarios con un despachador y manguera flexible para cargar los vehículos automotores de los clientes que cuenten con tanque e instalaciones de carburación adecuadas.

PROCEDIMIENTO DE LA OPERACIÓN.

- 1.- Los auto-tanques trasiegan el Gas L.P. a los tanques de almacenamiento de la Estación.
- 2.- Trasiego de Gas L.P. de los tanques de almacenamiento a los dispensarios mediante tubería especializada.
- 3.- Suministro de Gas L.P. desde los dispensarios a los vehículos automotores con sistema de carburación adecuado.

DIAGRAMA DE OPERACIÓN



Procedimiento de Llegada y Descarga de los Auto-Tanques a la Estación.

- 1) Estacionarse correctamente.
- 2) Calzar llantas.
- 3) Conectar pinzas de tierra física a la unidad.
- 4) Verificar porcentaje de gas líquido del tanque de almacenamiento fijo.
- 5) Conectar manguera del auto-tanque de descarga a la toma de llenado del tanque de almacenamiento fijo.
- 6) Abrir válvulas correspondientes.
- 7) Verificar que el medidor marque ceros.
- 8) Iniciar el suministro.
- 9) Verifique el porcentaje de avance de llenado en el indicador de nivel de líquido del tanque de almacenamiento fijo.
- 10) Cuando el tanque este al 80% abra la válvula de máximo llenado.
- 11) Cuando el indicador del nivel de líquido del tanque marque 90% y por la válvula de máximo llenado fluya gas en fase líquida, suspenda el suministro.
- 12) Cierre la válvula de máximo llenado.
- 13) Desconectar la manguera, piza de tierra física y quitar calzas de las llantas.

Procedimiento de Trasiego de Gas L.P. a Vehículos Automotores de los Clientes.

- 1) Apagar el motor para cargar.
- 2) Conectar el cable de la tierra física al chasis de la unidad.
- 3) Conecte la manguera de servicio a la válvula de llenado del tanque.
- 4) Verifique el porcentaje del líquido en el indicador de nivel del tanque.
- 5) Accione la pistola de servicio para cargar gas L.P., coloque el seguro de la pistola.
- 6) Programe el despachador para indicar el llenado.
- 7) Verifique el porcentaje de avance de llenado en el indicador de nivel de líquido del tanque.
- 8) Cuando el tanque este al 80% abra la válvula de máximo llenado.
- 9) Cuando el indicador de nivel de líquido del tanque marque el 90% y por la válvula de máximo llenado fluya gas en fase líquida suspenda el suministro.
- 10) Cierre la válvula de máximo llenado.
- 11) desconecte la manguera de servicio y el cable de tierra física.

II.2.9.- Sustancias Peligrosas.

Composición del Gas L.P.

"Gas L.P., o Gas Licuado de Petróleo: Combustible compuesto primordialmente por Propano y Butano (dato obtenido del Reglamento de Gas Licuado de Petróleo del 05 de diciembre de 2007).

El Gas Licuado del Petróleo (GLP) es la mezcla de gases condensables presentes en el gas natural, o disueltos en el petróleo. Los componentes del GLP, aunque a temperatura y presión ambientales son gases, son fáciles de condensar, de ahí su nombre. En la práctica, se puede decir que los GLP son una mezcla de Propano y Butano.

El Propano y Butano están presentes en el petróleo crudo y el gas natural, aunque una parte se obtiene durante el refinado de petróleo, sobre todo como subproducto de la destilación fraccionada catalítica (FCC, por sus siglas en inglés Fluid Catalytic Cracking).

El gas natural tiene cantidades variables de propano y butano que pueden ser extraídos por procesos consistentes en la reducción de la temperatura del gas hasta que estos componentes y otros más pesados se condensan. Los procesos usan refrigeración o turboexpansores para lograr temperaturas menores de -40° C necesarias para recuperar el propano. Subsecuentemente estos líquidos son sometidos a un proceso de purificación usando trenes de destilación para producir propano y butano líquido o directamente GLP.

El GLP se caracteriza por tener un poder calorífico alto y una densidad mayor que la del aire.

IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO

1. Hoja de Datos de Seguridad para Sustancias Químicas No: HDSSQ-LPG	4. Familia Química: Hidrocarburos del Petróleo
2. Nombre del producto: Gas licuado comercial, odorizado	5. Fórmula: $C_3H_8 + C_4H_{10}$
3. Nombre Químico: Mezcla Propano-Butano	6. Sinónimos: Gas LP, LPG, gas licuado del petróleo.

COMPOSICIÓN / INFORMACIÓN DE LOS INGREDIENTES

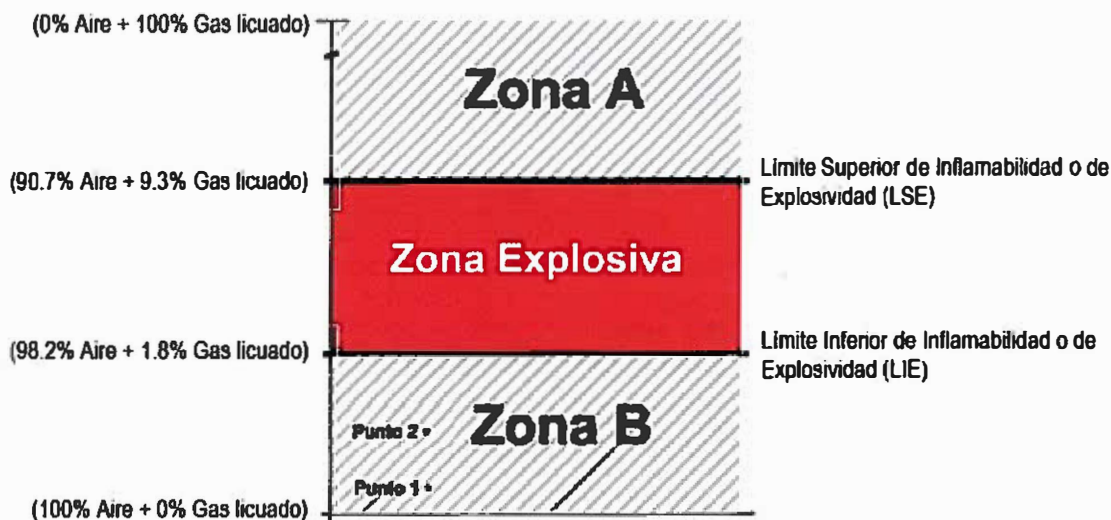
1.Nombre de los componentes	%	2. No. CAS	3. No. UN	4. LMPE: PPT, CT	5. IPVS	6. Grado de riesgo			
						S	I	R	Especial
Propano	60	74-98-6	1075	Asfixiante Simple	2100 ppm	1	4	0	
Butano	40	106-97-8	1011	PPT: 800 ppm	—	1	4	0	
Etil-mercaptano (odorizante)	0.0017 – 0.0028	75-08-1	2363	PPT: 0.95 ppm CT: 2 ppm	500 ppm	2	4	0	

PELIGROS DE EXPLOSIÓN E INCENDIO

Punto de flash	-98.0 °C	Punto de Flash: Una sustancia con un punto de flash de 38°C ó menor se considera peligrosa; entre 38° y 93°C, moderadamente inflamable; mayor a 93°C la inflamabilidad es baja (combustible). El punto de flash del LPG (-98 °C) lo hace un compuesto sumamente peligroso.
Temperatura de ebullición	-32.5 °C	
Temperatura de autoignición	435.0 °C	
Límites de explosividad:	<i>Inferior</i> 1.8 % <i>Superior</i> 9.3 %	

Mezcla Aire + Gas licuado.

Zonas A y B: En condiciones ideales de homogeneidad, las mezclas de aire con menos de 1.8% y más de 9.3% de gas licuado no explotarán, aún en presencia de una fuente de ignición. Sin embargo, a nivel práctico deberá desconfiarse de las mezclas cuyo contenido se acerque a la zona explosiva, donde sólo se necesita una fuente de ignición para desencadenar una explosión.



Punto 1 = 20% del LIE: Valor de ajuste de las alarmas en los detectores de mezclas explosivas.

Punto 2 = 60% del LIE: Se ejecutan acciones de paro de bombas, bloqueo de válvulas, etc., antes de llegar a la Zona Explosiva.

PROPIEDADES FÍSICAS / QUÍMICAS

Peso molecular	49.7
Temperatura de ebullición @ 1 atm	- 32.5 °C
Temperatura de fusión	- 167.9 °C
Densidad de los vapores (aire=1) @ 15.5 °C	2.01 (dos veces más pesado que el aire)
Densidad del líquido (agua = 1) @ 15.5 °C	0.540
Presión vapor @ 21.1 °C	4500 mmHg
Relación de expansión (líquido a gas @ 1 atm)	1 a 242 (un litro de gas líquido, se convierte en 242 litros de gas fase vapor, formando con el aire una mezcla explosiva de aproximadamente 11,000 litros)
Solubilidad en agua @ 20 °C	Aproximadamente 0.0079 % en peso (insignificante; menos del 0.1 %).
Apariencia y color	Gas insípido e incoloro a temperatura y presión ambiente. Tiene un odorizante que le proporciona un olor característico, fuerte y desagradable.

Hojas de datos de seguridad (MSD), de acuerdo a la NOM-114-STPS-1994, "Sistema para la identificación y comunicación de riesgos por sustancias químicas en los centros de trabajo".

El gas licuado de petróleo es el combustible que más seguridad representa, mientras se le mantenga confinado adecuadamente y se le queme bajo control. Las dificultades empiezan cuando escapa de su encierro y se quema sin control.

El Gas L.P., como se recordara, está compuesto de Butano y Propano, ya sea separadamente o como mezcla y conteniendo algunas veces cortas cantidades de iso-butano. Todos estos son productos de petróleo con características que los colocan en el periodo entre la gasolina y el gas natural. En estado libre y a temperaturas mayores que la de congelamiento, todos estos ingredientes son gases. El Butano tiene un punto de ebullición de -0.5°C. a temperaturas mayores que esta normalmente es gaseoso, pero a temperaturas menores se convierte en líquido, el punto de ebullición del iso-butano es -11.7°C, mientras que el propano es -42.1°C. Se licuan en el punto de producción por las ventajas y economía que en este estado representa su almacenamiento y su transporte; pero solo pueden conservarse en forma líquida a temperaturas normales confinándolos en recipientes cerrados de acero.

El Gas LP se encuentra en estado gaseoso a condiciones normales, sin embargo, para facilitar su distribución y transporte, se licua y se maneja bajo presión para mantenerla en este estado.

Todo Gas L.P. es más pesado que el aire. El propano pesa 1½ veces lo que el aire y el Butano y el Iso-Butano tienen doble peso que el del aire. Cuando escapan a la atmósfera tienden a asentarse en el suelo, y a menos de que se disipen rápidamente por aire en movimiento, flotarán hacia abajo ya sea sobre la superficie del suelo o hacia sótanos o cualesquier otras cavidades que pueda haber en la dirección de las corrientes. En este aspecto el gas actúa en forma idéntica que el vapor de gasolina.

En el anexo 6 de este estudio. Se Incluye la Hoja de seguridad del Gas Licuado de Petróleo, formulada por PEMEX-Petroquímica básica.



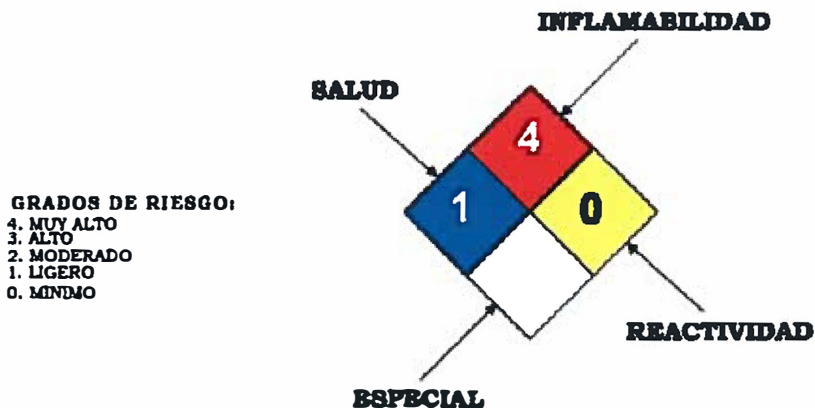
**HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD
PARA SUSTANCIAS QUÍMICAS**

**GAS LICUADO DEL
PETRÓLEO**

TELÉFONOS DE EMERGENCIA (LAS 24 HORAS):

PEMEX Centro de Control del Sistema Nacional de Ductos: 01-800-012 2900 01-800-839 8000 1944-6090, 1944-6091 y 1944-6092	CENTRAL DE FUGAS DE GAS LP D.F. y Área Metropolitana: 5353-2515, 5353-2823, 5353-2763	SETIQ Sistema de Emergencia de Transporte para la Industria Química D.F. y Área Metropolitana: 5559-1588 En la República Mexicana: 01-800-0021400	CENACOM Centro Nacional de Comunicaciones D.F. y Área Metropolitana 51280056, 51280000, Ext. 11470-11476	COATEA Centro de Orientación para la Atención de Emergencias Ambientales (PROFEPA) 2615-2045, 5449-6391, 5449-6300 Ext. 16296
---	---	---	--	--

Rombo de Clasificación de Riesgos



1. IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO

1. Hoja de Datos de Seguridad para Sustancias Químicas No: HDSSQ-LPG	4. Familia Química: Hidrocarburos del Petróleo
2. Nombre del producto: Gas licuado comercial, odonizado	5. Fórmula: $C_3H_8 + C_4H_{10}$
3. Nombre Químico: Mezcla Propano-Butano.	6. Sinónimos: Gas LP, LPG, gas licuado del petróleo.

2. COMPOSICIÓN / INFORMACIÓN DE LOS INGREDIENTES

1.Nombre de los componentes	2. %	3. No. CAS	4. No. UN	5. LMPE: PPT, CT	6. IPVS	6. Grado de riesgo			
						S	I	R	Especial
Propano	60	74-98-6	1075	Asfixiante Simple	2100 ppm	1	4	0	
Butano	40	106-97-8	1011	PPT: 800 ppm	—	1	4	0	
Etil-mercaptano (odorizante)	0.0017 – 0.0028	75-08-1	2363	PPT: 0.95 ppm CT: 2 ppm	500 ppm	2	4	0	

3. IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS

HR: 3 (HR = Clasificación de Riesgo, 1 = Bajo, 2 = Mediano, 3 = Alto).

El gas licuado tiene un nivel de riesgo alto, sin embargo, cuando las instalaciones se diseñan, construyen y mantienen con estándares rigurosos, se consiguen óptimos atributos de confiabilidad y beneficio. La LC₅₀ (Concentración Letal cincuenta de 100 ppm), se considera por la inflamabilidad de este producto y no por su toxicidad.

SITUACIÓN DE EMERGENCIA

Quando el gas licuado se fuga a la atmósfera, vaporiza de inmediato, se mezcla con el aire ambiente y se forman súbitamente nubes inflamables y explosivas, que al exponerse a una fuente de ignición (chispas, flama y calor) producen un incendio o explosión. El múltiple de escape de un motor de combustión interna (435 °C) y una nube de vapores de gas licuado, provocarán una explosión. Las conexiones eléctricas domésticas o industriales en malas condiciones (clasificación de áreas eléctricas peligrosas) son las fuentes de ignición más comunes.

Utilícese preferentemente a la intemperie o en lugares con óptimas condiciones de ventilación, ya que en espacios confinados las fugas de LPG se mezclan con el aire formando nubes de vapores explosivos, éstas desplazan y enrarecen el oxígeno disponible para respirar. Su olor característico puede advertirnos de la presencia de gas en el ambiente, sin embargo el sentido del olfato se perturba a tal grado que es incapaz de alertarnos cuando existan concentraciones potencialmente peligrosas. Los vapores del gas licuado son más pesados que el aire (su densidad relativa es 2.01; aire=1).

EFFECTOS POTENCIALES PARA LA SALUD

OSHA PEL: TWA 1000 ppm (Límite de exposición permisible durante jornadas de ocho horas para trabajadores expuestos día tras día sin sufrir efectos adversos)

NIOSH REL: TWA 350 mg/m³; CL 1800 mg/m³/15 minutos (Exposición a esta concentración promedio durante una jornada de ocho horas).

ACGIH TLV: TWA 1000 ppm (Concentración promedio segura, debajo de la cual se cree que casi todos los trabajadores se pueden exponer día tras día sin efectos adversos).

OSHA: Occupational Safety and Health Administration.

PEL: Permissible Exposure Limit.

CL: Ceiling Limit. En TLV y PEL, la concentración máxima permisible a la cual se puede exponer un trabajador.

TWA: Time Weighted Average: Concentración en el aire a la que se expone en promedio un trabajador durante 8h, ppm ó mg/m³

NIOSH: National Institute for Occupational Safety and Health.

REL: Recommended Exposure Limit.

ACGIH: American Conference of Governmental Industrial Hygienists.

TLV: Threshold Limit Value.

Ojos: La salpicadura de una fuga de gas licuado nos provocará congelamiento momentáneo, seguido de hinchazón y daño ocular.

Piel: El contacto con este líquido vaporizante provocará quemaduras frías.

Inhalación: Debe advertirse que en altas concentraciones (más de 1000 ppm), el gas licuado es un asfixiante simple, debido a que diluye el oxígeno disponible para respirar. Los efectos de una exposición prolongada pueden incluir: dolor de cabeza, náusea, vómito, tos, signos de depresión en el sistema nervioso central, dificultad al respirar, mareos, somnolencia y desorientación. En casos extremos pueden presentarse convulsiones, inconsciencia, incluso la muerte como resultado de la asfixia.

Ingestión: En condiciones de uso normal, no es de esperarse. En fase líquida puede ocasionar quemaduras por congelamiento.

4. PRIMEROS AUXILIOS

Ojos: La salpicadura de este líquido puede provocar daño físico a los ojos desprotegidos, además de quemadura fría; aplicar de inmediato y con precaución agua tibia. Busque atención médica inmediata.

Piel: Las salpicaduras de este líquido provocan quemaduras frías; deberá rociar o empapar el área afectada con agua tibia o corriente. No use agua caliente. Qútese la ropa y los zapatos impregnados. Solicite atención médica inmediata.

Inhalación: Si se detecta presencia de gas en la atmósfera, retire a la víctima lejos de la fuente de exposición, donde pueda respirar aire fresco. Si no puede ayudar o tiene miedo, aléjese de inmediato. Si la víctima no respira, inicie de inmediato la reanimación o respiración artificial (RCP = reanimación o respiración cardio-pulmonar). Si presenta dificultad al respirar, personal calificado debe administrar oxígeno medicinal. Solicite atención médica inmediata.

Ingestión: La ingestión de este producto no se considera como una vía potencial de exposición.

5. PELIGROS DE EXPLOSIÓN E INCENDIO

Punto de flash	- 98.0 °C	Punto de Flash: Una sustancia con un punto de flash de 38°C ó menor se considera peligrosa; entre 38° y 93°C, moderadamente inflamable; mayor a 93°C la inflamabilidad es baja (combustible). El punto de flash del LPG (- 98°C) lo hace un compuesto sumamente peligroso.
Temperatura de ebullición	- 32.5 °C	
Temperatura de autoignición	435.0 °C	
Límites de explosividad:	<i>Inferior</i> 1.8 % <i>Superior</i> 9.3 %	

II.2.10.- Generación, manejo y disposición de residuos sólidos, líquidos y emisiones a la atmósfera.

a).- Etapa de construcción.

- Emisiones a la atmósfera – Serán producidos exclusivamente por los gases generados por los motores de combustión interna de la maquinaria diversa utilizada.
- Residuos líquidos – Serán producidos por los sanitarios que funcionan de manera provisional pero los definitivos serán conectados a la red Municipal.
- Residuos Sólidos – Residuos orgánicos que se originan del desperdicio de alimentos que los operadores pudieran generar. Residuos Inorgánicos que se originan del cartón, el papel, plásticos, envases PET, envases de vidrio, que en esta etapa serán colocados en bolsas negras dentro de un contenedor metálico con tapadera. La chatarra de fierro y el escombro serán tratados como residuos de manejo especial y no serán arrojados como basura común.
- Residuos Peligrosos – No se generarán Residuos Peligrosos ya que no se efectuarán reparaciones a los motores de la maquinaria, los envases vacíos de pintura, las estopas y trapos contaminados serán recolectados por la empresa contratada.
- Emisiones de Ruido – Los generados por maquinaria diversa.

b).- Etapa de operación.

- Emisiones a la atmósfera – Se presentan por la liberación de pequeñas cantidades de Gas L.P. durante las maniobras de desacople de mangueras. Se estima, con base en el análisis comparativo de volumen de producto recibido y volumen total vendido, que en cada desacoplamiento de manguera se pierden 5 gramos de producto, lo que significaría un promedio de 20 gr / día y 2,100 gramos al mes, para un promedio de carga de 10 vehículos / día, 7 días a la semana.
- Residuos líquidos – Considerando el uso de sanitarios por el personal y los usuarios, se considera que se generará un promedio mensual de 3.0 m³ de aguas residuales las cuales serán descargadas a la red Municipal.
- Residuos Sólidos – Derivados de las actividades normales de los trabajadores y usuarios puede considerarse la generación de residuos sólidos compuestos principalmente por envases de plástico (PET), cartón, papel, y algunos recipientes desechables como vasos térmicos, platos impregnados con residuos de alimentos. El cartón, el papel y los envases PET serán acopiados en un lugar destinado para ese propósito y serán conducidas para ser reciclados, el resto de residuos serán considerados como basura común y serán depositados en bolsas negras dentro de un contenedor metálico tapado evitando la lluvia, la entrada de fauna nociva como ratas, perros, gatos y aves carroñeras, así como evitar los malos olores y el derrame de líquidos lixiviados.
- Residuos peligrosos – No se generarán Residuos Peligrosos.
- Emisiones de Ruido – Los generados por los vehículos automotores que lleguen a cargar el Gas L.P.

DIEGAS, S.A. de C.V.	FECHA
ESTACIÓN DE SERVICIO – EL MARQUÉS	DICIEMBRE - 2016

Infraestructura para el manejo y la disposición adecuada de los residuos

Se generarán residuos clasificados como Residuos Sólidos Urbanos. Se confinarán en recipientes metálicos de 200 litros de capacidad con tapa, pintados con un color diferente y rotulado. Su manejo y disposición final será a través de una empresa especializada y con autorización para su recolección.

La empresa da el siguiente manejo a los residuos:

RESIDUO	MANEJO	DISPOSICION
Basura Orgánica	Contenedor metálico de 200 Lts.	Relleno Sanitario Municipal
Basura Inorgánica	Contenedor metálico de 200 Lts.	Relleno Sanitario Municipal
Aguas Residuales Domésticas	Red de tubería exclusiva para aguas residuales	Planta de Tratamiento.

La calidad del aire se afectará por las emisiones propias de los vehículos que desarrollará la actividad de transporte de materias primas y traslado de los materiales mezclados, así como la generación de polvo y ruido. Algunas emisiones de Gas LP en los eventos de suministro a los vehículos automotores que cuentan con tanque y dispositivos apropiados.

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

A través de las diferentes atribuciones y obligaciones gubernamentales, programas públicos y actuaciones administrativas de los tres ámbitos que integran la Federación, se han ido generando las áreas de actuación estratégica que inciden en el Programa Municipal, desarrollo social, económico, ambiental y territorial, por lo que en el mismo se deben considerar las principales líneas estratégicas de estos niveles de planeación, agrupándolas y sintetizándolas para conocer y destacar sus fundamentos en apoyo para la implementación del presente programa constituyéndose como el afianzamiento de la autoridad Municipal frente a las entidades Estatales y la propia Federación, de manera que en su consulta es necesaria para que el programa Municipal de Desarrollo Urbano se apege a la Legislación general, sectorial y local.

Para lograr la vinculación se identifican los principales planes y programas de Desarrollo de las administraciones Federal, Estatal y Municipal, que condicionan al Programa Municipal de Desarrollo Urbano con la finalidad de integrar dicho proyecto a las acciones gubernamentales, previendo mayores posibilidades en la ejecución de los proyectos y líneas estratégicas del programa.

PLAN NACIONAL DE DESARROLLO.

Establece los objetivos rectores para el desenvolvimiento de la Nación, que tienen que ver con el estado de derecho, seguridad, igualdad de oportunidades, impulso de economía competitiva y generadora de empleos y promoción de la sustentabilidad ambiental. Entre ellos destacan los siguientes por su relación con el Desarrollo Urbano y Regional:

- a).- Acrecentar la equidad y la igualdad de oportunidades.
- b).- Fortalecer la cohesión y el capital social.
- c).- Lograr un desarrollo social y humano en armonía con la naturaleza.
- d).- Consolidar un régimen de convivencia social regido plenamente por el Derecho.
- e).- Promover el Desarrollo Regional equilibrado.
- f).- Promover el Desarrollo económico y la competitividad.
- g).- Crear condiciones para un Desarrollo Sustentable.

Para alcanzar plenamente estos propósitos del Desarrollo Sustentable, el Plan define una serie de estrategias entre las cuales destacan por su incidencia en el Programa Municipal de Desarrollo Urbano: implantar una política de Desarrollo Social y Humano con un enfoque de largo plazo; ampliar la cobertura y mejorar la calidad de los servicios básicos; armonizar el crecimiento y la distribución territorial de la población para el Desarrollo Sustentable; detener y revertir la contaminación del agua, suelos y aire; crear infraestructura y servicios públicos de calidad; apoyar el respeto a los Planes de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial de cada localidad y/o estatales; garantizar la sustentabilidad ecológica del desarrollo en todas las regiones del país; desarrollar los Municipios del país en concordancia con su potencial económico y especificidades naturales y sociales.

DIEGAS, S.A. de C.V.	FECHA
ESTACIÓN DE SERVICIO – EL MARQUÉS	DICIEMBRE - 2016

MARCO JURIDICO DE NIVEL FEDERAL, ESTATAL Y MUNICIPAL DEL PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO		
NIVEL FEDERAL	NIVEL ESTATAL	NIVEL MUNICIPAL
CONSTITUCION POLITICA DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS	CONSTITUCIÓN POLITICA DEL ESTADO DE QUERÉTARO	
LEY DE PLANEACION FEDERAL	LEY DE LA PLANEACION PARA EL ESTADO DE QUERETARO Y SUS MUNICIPIOS	
LEY GENERAL DE ASENTAMIENTOS HUMANOS	CODIGO URBANO PARA EL ESTADO DE QUERETARO	REGLAMENTO DE PARTICIPACION CIUDADANA Y VECINAL DEL MUNICIPIO
		REGLAMENTO DE COMERCIO DEL MUNICIPIO
		REGLAMENTO PARA EL ESTADO DE QUERÉTARO
		REGLAMENTO DE OBRAS PUBLICAS DEL MUNICIPIO
	REGLAMENTO ESTATAL DE ZONIFICACION	REGLAMENTO DE CONSTRUCCION DEL MUNICIPIO
LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLOGICO Y PROTECCION AL AMBIENTE	LEY ESTATAL DEL EQUILIBRIO ECOLOGICO Y PROTECCION AL AMBIENTE	REGLAMENTO DE EQUILIBRIO ECOLOGICO Y MEDIO AMBIENTE DEL MUNICIPIO DE EL MARQUES
LEY DE AGUAS NACIONALES	LEY DEL AGUA PARA EL ESTADO DE QUERÉTARO Y SUS MUNICIPIOS	REGLAMENTO DE PARQUES Y JARDINES DEL MUNICIPIO DE EL MARQUÉS
LEY AGRARIA		
LEY FEDERAL SOBRE MONUMENTOS Y ZONAS ARQUEOLOGICAS, ARTISTICAS E HISTORICAS	PROGRAMA SECTORIAL DESARROLLO Y FOMENTO AL TURISMO	REGLAMENTO URBANO DEL MUNICIPIO DE EL MARQUÉS
LEY FEDERAL DE VIVIENDA	LEY DE VIVIENDA PARA EL ESTADO DE QUERÉTARO	
	PROGRAMA ESTATAL DE SUELO Y VIVIENDA 2007-2013	
	LEY ORGANICA DEL PODER LEGISLATIVO DEL ESTADO DE QUERÉTARO	
	LEY ORGANICA DEL PODER EJECUTIVO DEL ESTADO DE QUERETARO	
	LEY DEL GOBIERNO Y LA ADMINISTRACION PUBLICA MUNICIPAL DEL ESTADO DE QUERETARO	REGLAMENTO DE LA ADMINISTRACION PUBLICA DEL MUNICIPIO DE EL MARQUES
		REGLAMENTO DE PLANEACION PARA EL DESARROLLO MUNICIPAL DEL MUNICIPIO DE EL MARQUES
		REGLAMENTO DE PATRIMONIO MUNICIPAL DEL MUNICIPIO DE EL MARQUES

MARCO REGULATORIO

ANTECEDENTES DE PLANEACIÓN Y MARCO REGULATORIO A NIVEL FEDERAL, ESTATAL Y MUNICIPAL.			
NIVEL	PLANES INTEGRALES	PLANES Y PROGRAMAS BÁSICOS SECTORIALES	PLANES Y PROGRAMAS DE COORDINACIÓN
FEDERAL	PLAN NACIONAL DE DESARROLLO	PROGRAMA NACIONAL DE DESARROLLO URBANO	PROGRAMA REGIONAL DE DESARROLLO
		PROGRAMA NACIONAL DE VIVIENDA	
ESTATAL	PLAN ESTATAL DE DESARROLLO	PROGRAMA ESTATAL DE DESARROLLO URBANO	PROGRAMAS DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO REGIONAL
		PROGRAMA ESTATAL DE VIVIENDA	
		ORDENAMIENTO ECOLÓGICO TERRITORIAL DEL ESTADO DE QUERÉTARO	
	PLAN ESTATAL DE DESARROLLO URBANO	PROGRAMA SECTORIAL DESARROLLO PRODUCTIVO DEL CAMPO	
		PROGRAMA SECTORIAL FOMENTO A LA INDUSTRIA, COMERCIO Y SERVICIOS	
		PROGRAMA SECTORIAL DESARROLLO DE INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA	
		PROGRAMA SECTORIAL DESARROLLO Y FOMENTO AL TURISMO	
		PROGRAMA SECTORIAL PRESERVACIÓN Y RESTAURACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE	
		PROGRAMA SECTORIAL MOVILIDAD	
		PROGRAMA SECTORIAL ADMINISTRACIÓN Y USO DEL AGUA	
MUNICIPAL	PLAN MUNICIPAL DE DESARROLLO	PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO	PLANES PARCIALES DE DESARROLLO URBANO
		PLAN DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO TERRITORIAL MUNICIPAL	

PLAN ESTATAL DE DESARROLLO URBANO DE QUERÉTARO

El Plan Estatal de Desarrollo Querétaro 2016-2021, es el instrumento rector de la planeación estatal, en el que se incluyen los objetivos, estrategias y lineamientos generales en materia económica, social y política destinados a fomentar el desarrollo integral del Estado y orientar hacia el mismo la acción del gobierno y la sociedad; no de forma definitiva o inamovible, sino como una guía para alcanzar la visión de una sociedad plural. Es el resultado de un ejercicio democrático de análisis de la situación actual de las oportunidades y desafíos que plantea Querétaro, su población y territorio, ante un entorno económico y social de alta complejidad tanto en el plano nacional como mundial.

El Plan Estatal de Desarrollo Querétaro 2016-2021, conjunta y orienta la acción gubernamental y de la sociedad hacia la transformación de la situación actual de la entidad, asimismo se convierte en una herramienta de gestión del desarrollo social, humano, económico y de seguridad y justicia en el Estado, que marca el rumbo a seguir con una visión de largo plazo. Tiene como propósito presentar una radiografía integral de la entidad en los diferentes sectores, así como el planteamiento estratégico que establecerá el conjunto de objetivos de gobierno, estrategias y las líneas de acción que la administración pública estatal pondrá en marcha para dar cumplimiento a las metas de gobierno. Los criterios metodológicos con los que se elaboró el Plan Estatal de Desarrollo Querétaro 2016-2021, atienden a las reglas para una gestión moderna cuyas decisiones redunden efectivamente en la mejora en las condiciones de vida de la población. Con base en lo anterior, el Plan Estatal de Desarrollo Querétaro 2016-2021 fue desarrollado mediante una metodología de planeación participativa, bajo la premisa de consensuar, con el aporte de una visión ciudadana, el diseño de estrategias y acciones para cada uno de los ejes rectores de gobierno.

De esta forma, el ejercicio de planeación realizado permitió contrastar y conjugar tres perspectivas distintas: la de los responsables dentro de la administración estatal de los temas de interés público; la de expertos temáticos y la de mujeres y hombres residentes en diversos puntos del Estado. El Proceso de Consulta Ciudadana se llevó a cabo mediante dos mecanismos: a) Sesiones de Planeación con Expertos y b) Foros de Participación Ciudadana. Se realizaron 14 Sesiones de Planeación con Expertos en las que intervinieron más de 500 participantes, entre actores relevantes de cada tema, Consejos de Concertación Ciudadana; así como funcionarios públicos. Las propuestas generadas en estas mesas fueron validadas por los participantes a través de una metodología participativa que permitió detectar y analizar la problemática del sector para generar alternativas de solución. La metodología de las mesas temáticas de expertos, incluyó el desarrollo de las siguientes tres etapas:

1. Problemática: Identificación de la problemática del sector.
2. Propuestas: Definición de estrategias generales que atiendan y/o resuelvan la problemática identificada.
3. Priorización: Priorización de propuestas con base en dos criterios: "Impacto y Factibilidad de implementación". Esto permitió seleccionar las propuestas con mayor impacto en la atención de la problemática y aquellas que fueran más factibles de ponerse en marcha.

DIEGAS, S.A. de C.V.	FECHA
ESTACIÓN DE SERVICIO – EL MARQUÉS	DICIEMBRE - 2016

A partir de la misión y la visión y con base en el análisis de la situación actual, la metodología utilizada en el proceso de consulta, el planteamiento estratégico y la amplia participación ciudadana, se establecieron los cinco ejes rectores del Plan Estatal de Desarrollo Querétaro 2016-2021, que definen el rumbo de la administración y que están estrechamente vinculados entre sí.

Eje I. Querétaro Humano El desarrollo planeado busca mejorar la calidad y condiciones de vida de los queretanos. Este eje prevé acciones que permitan la equidad de oportunidades, la inclusión y la cohesión social; reducir las brechas de desigualdad, promoviendo el ejercicio efectivo de los derechos sociales en la población y trabajar en forma conjunta, sociedad y gobierno guiados por valores, en la promoción de estilos de vida sanos y saludables e inhibir los factores de riesgo ocasionados por el ocio o la desesperanza.

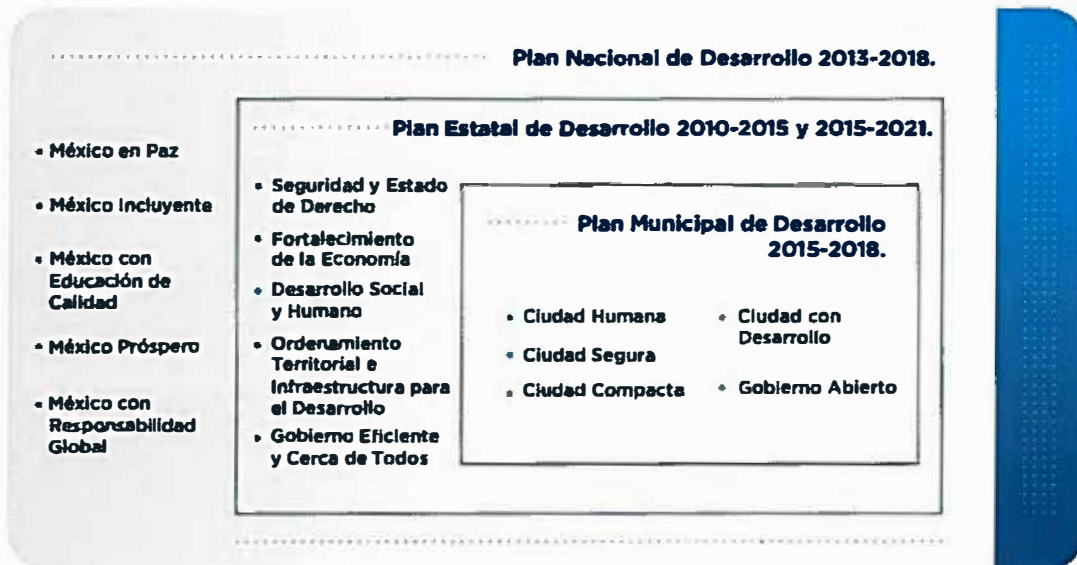
Eje II. Querétaro Próspero El desarrollo económico planeado debe ir necesariamente a la par del desarrollo social. Las acciones previstas en este eje deben permitir a la población el acceso a los bienes y servicios, al trabajo digno y al ingreso justo. Se busca fortalecer el círculo virtuoso de la inversión, el empleo y la satisfacción de necesidades de consumo y ahorro; un Querétaro sustentable y equitativo, que atienda las vocaciones, condiciones, capacidades y necesidades regionales.

Eje III. Querétaro con Infraestructura para el Desarrollo Para transformar el crecimiento en un auténtico desarrollo, es necesario elevar la competitividad y conectividad de las diferentes regiones del Estado. Este eje busca desarrollar la infraestructura, equipamiento urbano y movilidad, que mejoren las condiciones de seguridad y calidad de vida de los queretanos.

Eje IV. Querétaro Seguro Un componente vital del desarrollo es la confianza en una convivencia social armónica. Este eje busca el pleno respeto al Estado de Derecho, así como garantizar la seguridad y el acceso a la justicia, generando así las condiciones para el desarrollo humano integral de su población.

Eje V. Querétaro con Buen Gobierno Para gobernar con vistas al desarrollo humano integral es necesario que la administración pública estatal sea un facilitador efectivo y confiable. Este eje se enfoca en lograr el financiamiento para el desarrollo a través de una gestión pública eficiente, eficaz, transparente y austera.

Figura No.1 Alineación Federal y Estatal del Plan Municipal de Desarrollo, Querétaro 2015-2018



Al término de los trabajos de la elaboración de este Plan, aún no se contaba con la publicación el Plan Estatal de Desarrollo 2015-2021.

Fuente: Elaboración propia con base en los Planes de Desarrollo referidos.

Cuadro No. 1 Alineación del Plan Municipal de Desarrollo, Querétaro 2015-2018 al Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018

Eje Rector del PMD	Meta Nacional y Eje Transversal
1 Ciudad Humana	2 México Incluyente Eje Transversal: Equidad de Género
2 Ciudad Segura	1 México en Paz
3 Ciudad Compacta	4 México Próspero
4 Ciudad con Desarrollo	4 México Próspero Eje Transversal: Democratizar la Productividad
5 Gobierno Abierto	Eje Transversal: Gobierno Cercano y Moderno

VINCULACIÓN DEL PLAN NACIONAL CON EL PLAN ESTATAL DE DESARROLLO

PLAN NACIONAL DE DESARROLLO

PLAN ESTATAL DE DESARROLLO

Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018		Plan Estatal de Desarrollo Querétaro 2016-2021	
Meta Nacional	Objetivo Nacional	Objetivo de Gobierno	Estrategias
I. MÉXICO EN PAZ	1.1 promover y fortalecer la gobernabilidad democrática 1.2 Garantizar la seguridad nacional. 1.3 Mejorar las condiciones de seguridad política. 1.4 garantizar un sistema de justicia Penal eficaz, expedito, imparcial y transparente. 1.5 Garantizar el respeto y protección de los derechos humanos y la erradicación de la discriminación. 1.6 Salvaguardar a la población, a sus bienes y su entorno ante un desastre de origen natural o humano.	Garantizar el ejercicio pleno de los derechos humanos, la seguridad y el acceso a la justicia de la población generando así las condiciones para su desarrollo humano integral.	IV.1 Fortalecimiento de la democracia y ejercicio pleno de los derechos humanos de los habitantes de Querétaro. IV.2 integración sistémica de la seguridad en el estado de Querétaro. IV.3 Consolidación del sistema de justicia penal, acusatorio, adversarial y Oral en el estado de Querétaro. IV.4 Protección a las personas, sus bienes y entorno ante desastres de origen natural o humano.
II. MÉXICO INCLUYENTE	2.1 Garantizar el ejercicio efectivo de los derechos sociales para toda la población. 2.2 Transitar hacia una sociedad equitativa e incluyente. 2.5 Promover un entorno adecuado para el desarrollo de una vida digna. 2.3 Asegurar el acceso a servicios de salud. 2.4 Ampliar el acceso a la seguridad social.	Mejorar la calidad y condiciones de vida de los queretanos, promoviendo el ejercicio efectivo de los derechos sociales, la equidad de oportunidades, la inclusión y la cohesión social, mediante la promoción de valores y estilos de vida sanos y saludables	1.5 promoción de vivienda digna sustentable y ordenada para los segmentos de la población más desfavorecidos. 1.6 Fortalecimiento del desarrollo integral comunitario en las zonas de alta y muy alta marginación del estado. 1.7 promoción de la inclusión social de la población en situación de vulnerabilidad. 1.8 Ampliación de la participación activa en la vida política, económica y social de la población joven queretana. 1.1 Protección de la salud de manera efectiva, oportuna y con calidad para la población del Estado.
III. MÉXICO CON EDUCACIÓN DE CALIDAD	3.1 Desarrollar el potencial humano con educación de calidad. 3.2 Garantizar la inclusión y la equidad en el sistema educativo. 3.3 Ampliar el acceso a la cultura como un medio para la formación integral de los ciudadanos. 3.4 promover el deporte de manera incluyente para fomentar una cultura de salud. 3.5 Hacer del desarrollo científico, tecnológico y la innovación pilares para el progreso económico y social sostenible.	Mejorar la calidad y condiciones de vida de los queretanos, promoviendo el ejercicio efectivo de los derechos sociales la equidad de oportunidades, la inclusión y la cohesión social, mediante la promoción de valores y estilos de vida sanos y saludables.	1.2 Fortalecimiento del acceso y la calidad de los servicios educativos en el Estado. 1.3 Impulso a las actividades culturales como parte de la formación integral de los queretanos. 1.4 Fomento de la práctica del deporte y la activación física como un estilo de vida saludable en todos los grupos de la población de Querétaro.

PLAN MUNICIPAL DE DESARROLLO.

Bajo los principios y ejes rectores plasmados en el **Plan Municipal de Desarrollo 2015-2018**, proyectamos la planeación integral de nuestro Municipio, por lo que hemos tomado en consideración factores que impactan de manera determinante en el bienestar y la calidad de vida de nuestros habitantes, proponiendo estrategias, programas y líneas de acción que generarán políticas públicas que den respuesta eficaz y eficiente a la ciudadanía. El personal de esta Administración 2015-2018, estará enfocado a cumplir con los ejes estratégicos, programas, objetivos y metas que estén bajo nuestra responsabilidad y que están trazados en esta hoja de ruta. A través de la innovación social e indicadores, se evaluarán aspectos como la eficiencia de la actividad del H. Ayuntamiento, el impacto social, así como el cumplimiento de los objetivos y metas de la administración. La calidad y oportunidad de las obras, acciones y servicios, serán elementos de medición constantes, incluyendo la participación activa de los beneficiarios directo.

Presentamos el Plan Municipal de Desarrollo 2015-2018 como instrumento rector del Gobierno Municipal, con directrices que orienten el rumbo en el ejercicio de nuestro quehacer en beneficio de toda la población. Su elaboración fue de manera transparente, participativa e incluyente, con la finalidad de mejorar la calidad de vida de sus habitantes para así cumplir con el compromiso de gobernar para todos los sectores sociales, sin distinción alguna, utilizando como único medio para cumplir con esta gran responsabilidad encomendada por la ciudadanía: el trabajo. Este Plan Municipal de Desarrollo 2015-2018 será dinámico y con miras a mediano y largo plazo, desarrollando la planeación integral sustentable del Municipio, cumpliendo las expectativas de gobierno con hechos y acciones generadas por los ciudadanos. Asimismo, está en concordancia con las cinco metas nacionales contenidas en el Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018, como son, un México en Paz, un México incluyente, un México con educación de calidad, un México próspero y un México con responsabilidad global. Impulsaremos el desarrollo económico sustentable en los rubros de vivienda y los asentamientos humanos, la industria y el turismo, así como el desarrollo del área de comercio sustentable y sectores involucrados; desarrollaremos los ramos de salud y la activación física con la puesta en marcha y funcionamiento pleno de las Unidades Deportivas para los infantes y personas en edad avanzada, y el sector educativo, con mejores ambientes para el desarrollo armónico con la población. Se promoverán la vivienda y los asentamientos humanos en condiciones dignas, generando progreso con la participación de los empresarios en todas sus ramas, con proyectos productivos que generen empleos bien remunerados y que activen sustancialmente las condiciones económicas del Municipio, el comercio, explotando todas nuestras capacidades en los diferentes rubros como la agricultura y la ganadería, y se desarrollen escenarios que potencialicen el turismo, con sus fiestas, danzas, tradiciones y centros turísticos de cuyo acervo histórico y gastronómico tenemos en abundancia para disfrute a nivel nacional e internacional, y dando seguimiento al ramo hotelero de cuyas instalaciones se tienen de manera precaria en nuestro Municipio.

DIEGAS, S.A. de C.V.	FECHA
ESTACIÓN DE SERVICIO – EL MARQUÉS	DICIEMBRE - 2016

EJES RECTORES DEL PLAN MUNICIPAL DE DESARROLLO.

CORRESPONDENCIA DE LA ESTRATEGIA DEL PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO CON LOS EJES RECTORES DEL PLAN MUNICIPAL DE DESARROLLO	
EJE RECTOR:	OBJETIVOS GENERALES DE LA ESTRATEGIA:
EJE 1. DESARROLLO Y BIENESTAR SOCIAL	A. PREVENIR UNA ESTRUCTURACION URBANA QUE PERMITA DOSIFICAR LOS EQUIPAMIENTOS URBANOS QUE SATISFAGAN LAS NECESIDADES BASICAS DE LA POBLACION DE ACUERDO A LAS DENSIDADES EXISTENTES. B. GENERAR Y CONSOLIDAR LA INFRAESTRUCTURA URBANA REQUERIDA EN LO CONCERNIENTE A VIALIDADES Y SERVICIOS BASICOS, PROMOVRIENDO LA PARTICIPACION PUBLICO-PRIVADA COMO MECANISMOS DE APORTACION DE RECURSOS PARA EL CRECIMIENTO DE LA PLANTA URBANA. C. MEJORAR EL NIVEL DE VIDA DE LA POBLACION MEDIANTE LA OPTIMIZACION DE USOS Y DESTINOS DEL SUELO. D. DISTRIBUIR EQUITATIVAMENTE LAS CARGAS Y BENEFICIOS DEL DESARROLLO URBANO, REDUCIENDO LAS DESVENTAJAS QUE LIMITAN EL DESARROLLO DE LOS HABITANTES DEL MUNICIPIO. E. IMPLEMENTAR POLITICAS DE REGENERACION Y RENOVACION URBANA REINTEGRANDO A LAS ZONAS VALORES DE IMAGEN URBANA QUE LOGREN GENERAR EN SUS HABITANTES IDENTIDAD Y APROPIACION DE LOS ESPACIOS URBANOS.
EJE 2. DESARROLLO SUSTENTABLE Y SERVICIOS	A. IMPLEMENTAR POLITICAS DE PLANEACION QUE PERMITAN UNA MOVILIDAD URBANA SUSTENTABLE E INTEGRADA A LA ZONA ESTATAL DONDE LA ACCESIBILIDAD UNIVERSAL SEA UN PRINCIPIO FUNDAMENTAL EN EL DESARROLLO MUNICIPAL.
EJE 3. DESARROLLO ECONOMICO Y COMPETITIVIDAD	A. PROMOVER LA REDENSIFICACION URBANA, MISMA QUE DEBERA RESPONDER PRIORITARIAMENTE A CORREDORES DE MOVILIDAD URBANA QUE POSIBILITEN LA IMPLEMENTACION DE NUEVAS DENSIDADES, CON REFERENCIA A LA DISPONIBILIDAD DE INFRAESTRUCTURA EXISTENTE O LA POSIBILIDAD DE SU IMPLEMENTACION, BUSCANDO QUE LAS RESERVAS URBANAS CORRESPONDAN A LAS QUE DE ACUERDO A LOS ESTUDIOS DEMOGRAFICOS SON REQUERIDAS. EN PRINCIPIO SE BUSCARA LA SATURACION DE LOS ESPACIOS URBANOS DENTRO DE LAS ZONAS CONSOLIDADAS A FIN DE EVITAR EL PROCESO DE DISPERSION URBANA QUE HA PRESENTADO LA ZONA ESTATAL, DEFINIENDOSE ESTA COMO DIRECTRIZ PRIORITARIA EN LA ESTRATEGIA DEL PROGRAMA MUNICIPAL. B. ESTABLECER LAS POLITICAS DE PLANEACION QUE APOYEN EL VOCACIONAMIENTO NATURAL DEL MUNICIPIO, EN EL SENTIDO DE INCREMENTAR LA PARTICIPACION DE LAS ACTIVIDADES TERCARIAS, CON EL OBJETO DE QUE ESTAS SE VINCULEN A CADENAS DE INTERCAMBIO MAS EXTENSIVAS. C. IMPLEMENTAR ACCIONES QUE PERMITAN ESTABLECER UNA PLATAFORMA PARA INCENTIVAR LA PROMOCION ECONOMICA EN LAS DIFERENTES AREAS PRODUCTIVAS ATRAVES DEL DESARROLLO TURISTICO ARTESANAL, EN LAS RAMAS DE PRODUCCION INDUSTRIAL, COMERCIAL Y DE SERVICIOS, ASI COMO EN LAS AREAS AGROPECUARIAS EN CONCATENACION CON LA ESTRATEGIA DEL PLAN MUNICIPAL DE DESARROLLO, CON LA FINALIDAD DE GENERAR APOYO Y RIQUEZA. D. PROMOVER EL FORTALECIMIENTO DE LOS DISTRITOS DISTRITALES A LA CENTRALIDAD, PARA INCREMENTAR SU POTENCIALIDAD EN EL CONTEXTO DEL MERCADO DE COMERCIO Y SERVICIOS DE NIVEL ESTATAL
EJE 4. SEGURIDAD Y CERTEZA JURIDICA	A. ESTABLECER LAS POLITICAS DE PLANEACION QUE PERMITAN INCENTIVAR LA CREACION DE VIVIENDA DIGNA CON CERTEZA JURIDICA DE SU TENDENCIA RESPONDIENDO AL EJE RECTOR DEL PLAN MUNICIPAL DE DESARROLLO EN LO QUE SE REFIERE A CERTEZA JURIDICA, ASI COMO AL EJE RECTOR DE BIENESTAR SOCIAL.
EJE 5. DESARROLLO INSTITUCIONAL Y BUEN GOBIERNO	A. ABORDAR AL MUNICIPIO NO COMO UN ENTE INDEPENDIENTE SINO COMO PARTE INTEGRAL DEL ESTADO, POR LO QUE LAS POLITICAS DE PLANEACION DEBERAN DE SER CONGRUENTES CON LA PROBLEMÁTICA DEL CONJUNTO DE MUNICIPIOS QUE LO CONFORMAN.

ESTRATEGIAS GENERALES DEL PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO

ESTRATEGIAS GENERALES DEL PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO	
VERTIENTES GENERALES DE LA ESTRATEGIA DEL PROGRAMA MUNICIPAL:	
PLAN MUNICIPAL DE DESARROLLO	A. CONSOLIDACION DE LAS ACTUALES AREAS URBANIZADAS, EN ESPECIAL, DE AQUELLOS ESPACIOS URBANOS QUE SE ENCUENTRAN EN MEJORES CONDICIONES RESPECTO A SU ACCESIBILIDAD, EQUIPAMIENTO, INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS URBANOS, PARA ELLO SE REQUIERE RENOVAR Y MODERNIZAR LA INFRAESTRUCTURA DEFICIENTE, CON LO CUAL SE PRETENDE OPTIMIZAR LA ACTUAL CAPACIDAD DE LAS AREAS YA URBANIZADAS AL EFICIENTAR SU USO Y COMBATIR SUS NIVELES DE REZAGO A FIN DE QUE PUEDAN INTEGRARSE PAULATINAMENTE AL NIVEL DEL RESTO DE LAS AREAS URBANAS CONSOLIDADAS, ASIMISMO; SE PRETENDE REDUCIR EL DEFICIT EN MATERIA DE EQUIPAMIENTO, INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS, ASI COMO BUSCAR UNA MAYOR EFICIENCIA EN LA ADMINISTRACION DEL DESARROLLO URBANO.
	B. DISCRECIONALIDAD EN LA CREACION DE NUEVAS RESERVAS URBANAS, FORTALECIENDO EL ANALISIS DE LAS ACTUALES AREAS DE RESERVA URBANA A FIN DE DETERMINAR SUS DIFERENTES GRADOS DE APTITUD PARA SU POTENCIAL DESARROLLO URBANO Y ESTABLECER DIFERENTES GRADOS DE CONDICIONAMIENTO A FIN DE PARA QUE PUEDAN SER DESARROLLADAS SIN QUE ELLO IMPLIQUE COSTOS ADICIONALES PARA EL MUNICIPIO Y SUS HABITANTES, A FIN DE ADECUAR AL MUNICIPIO A SU PLENTA INTEGRACION DE LA DINAMICA METROPOLITANA Y REGIONAL, CONSIDERANDO SIEMPRE QUE DADA SU LOCALIZACION ESTRATEGICA Y SU PERTENENCIA A CORREDEROS DE CARÁCTER REGIONAL, SE PREVEN ESCENARIOS DE DEMANDA DE USO DE SUELO APTO PRINCIPALMENTE PARA EQUIPAMIENTOS Y SERVICIOS DE CARÁCTER METROPOLITANO Y REGIONAL.
	C. INTEGRACION A LOS MUNICIPIOS QUE CONFORMAN EL AREA, A TRAVES DEL MEJORAMIENTO DE LOS CORREDORES REGIONALES Y PRIMARIOS INSCRITOS EN EL TERRITORIO MUNICIPAL.
	D. CONSOLIDACION DE SU INTEGRACION A LAS PLATAFORMAS LOGISTICAS DE CARÁCTER REGIONAL Y OTRAS ACCIONES DE CARÁCTER REGIONAL Y DE GRAN RELEVANCIO PARA EL MUNICIPIO.
	E. MEJORAMIENTO DE LA ESTRUCTURA URBANA Y VIAL INTERNA QUE IMPLICA TANTO LA COMPLEMENTACION DE LA RED ACTUAL, COMO EL MEJORAMIENTO Y CONSERVACION DE LA EXISTENTE, CON ELLO SE PRETENDE INTEGRAR MAYORMENTE LA ECONOMIA LOCAL CON LA REGIONAL DINAMIZANDO SU ECONOMIA Y PRODUCCION DE EMPLEOS Y MEJORAR SU ACCESIBILIDAD Y MOVILIDAD TANTO REGIONAL COMO LOCAL.
DIAGNOSTICO: SOCIOECONOMICO, DEMOGRAFICO, MEDIO AMBIENTAL, MEDIO TRANSFORMADO	F. REDUCCION SUSTANCIAL DE LOS IMPACTOS NEGATIVOS AL MEDIO AMBIENTE NATURAL DEL TERRITORIO MUNICIPAL PARA ELLO, SE COMPLEMENTARA LA ESTRATEGIA ENUNCIADA CON ANTERIORIDAD CON LA IDENTIFICACION DE LAS AREAS DE CONSERVACION Y LAS POLITICAS PARA EL RESTO DEL TERRITORIO CON BASE EN LOS ANALISIS DE APTITUD TERRITORIAL, FUNDAMENTADOS EN EL ATLAS DE RIESGOS Y EL ORDENAMIENTO ECOLOGICO TERRITORIAL MUNICIPALES. CON LO ANTERIOR SE PRETENDE PRESERVAR LAS AREAS MAS VALIOSAS DEL MUNICIPIO EN TERMINOS NATURALES, EVITANDO: NUEVAS FUENTES DE CONTAMINACION DE SUELOS, DESCARGAS IRREGULARES AL SUBSUELO, USO IRRACIONAL DE LOS RECURSOS NATURALES DISPONIBLES, ANTROPIZACION Y EL EFECTO NOCIVO QUE ELLO PRODUCE, CONTAMINACION DE MANTOS FRIATICOS Y SOBREEXPLOTACION DEL RECURSO AGUA TANTO POR LAS AREAS DE CONSERVACION COMO PARA EL RESTO DE LAS AREAS NO URBANIZADAS -AREAS RUSTICAS-, EN LAS QUE SE PRETENDE SU APROVECHAMIENTO A TRAVES DE PROYECTOS PRODUCTIVOS DE BAJO IMPACTO AMBIENTAL. ASIMISMO, SE PRETENDE REDUCIR EL DEFICIT DE AREAS VERDES Y DE RECREACION A TRAVES DE LA INSTAURACION DE ZONAS Y CORREDORES VERDES INTEGRADAS POR SENDEROS EN AREAS NATURALES, ASI COMO LA CREACION DE LOS PROPIOS PARQUES URBANOS, LO ANTERIOR, CON LA FINALIDAD DE QUE AL PERMITIR SU APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE EN TERMINOS FISICOS, ECONOMICOS Y SOCIALES, SERA POSIBLE SU PROTECCION, INHIBIENDO CON ELLO SU INCORPORACION A LAS AREAS URBANAS.
	G. IMPLEMENTACION DE ACCIONES DE PROTECCION, MEJORAMIENTO Y CREACION DES ESPACIOS E INFRAESTRUCTURA DE BAJO IMPACTO AMBIENTAL QUE A SU VEZ PERMITAN PROTEGER LAS AREAS DE INFLUENCIA DE LOS ESPACIOS CULTURALES Y TURISTICOS Y PROMOVER UNA DINAMICA ECONOMIACA SOCIAL Y CULTURAL QUE REPERCUTA EN UNA MEJOR ECONOMIA LOCAL Y LA IDENTIFICACION UNICA AL CARÁCTER Y FUNCION DEL MUNICIPIO TANTO EN EL CONTEXTO LOCAL COMO REGIONAL.

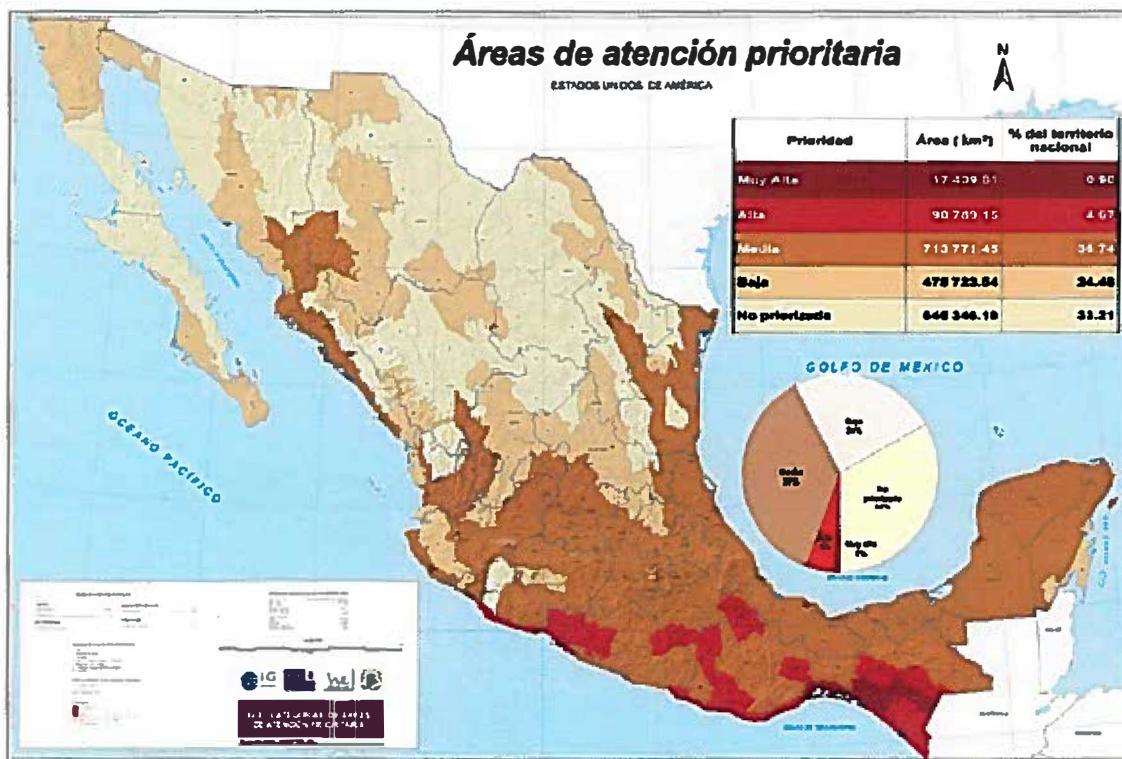
PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO GENERAL DEL TERRITORIO (POEGT).
D.O.F. – Viernes 7 de Septiembre de 2012, acuerdo por el que se expide el Programa de Ordenamiento Ecológico general del territorio.

Prioridades Ambientales a atender en el territorio nacional.

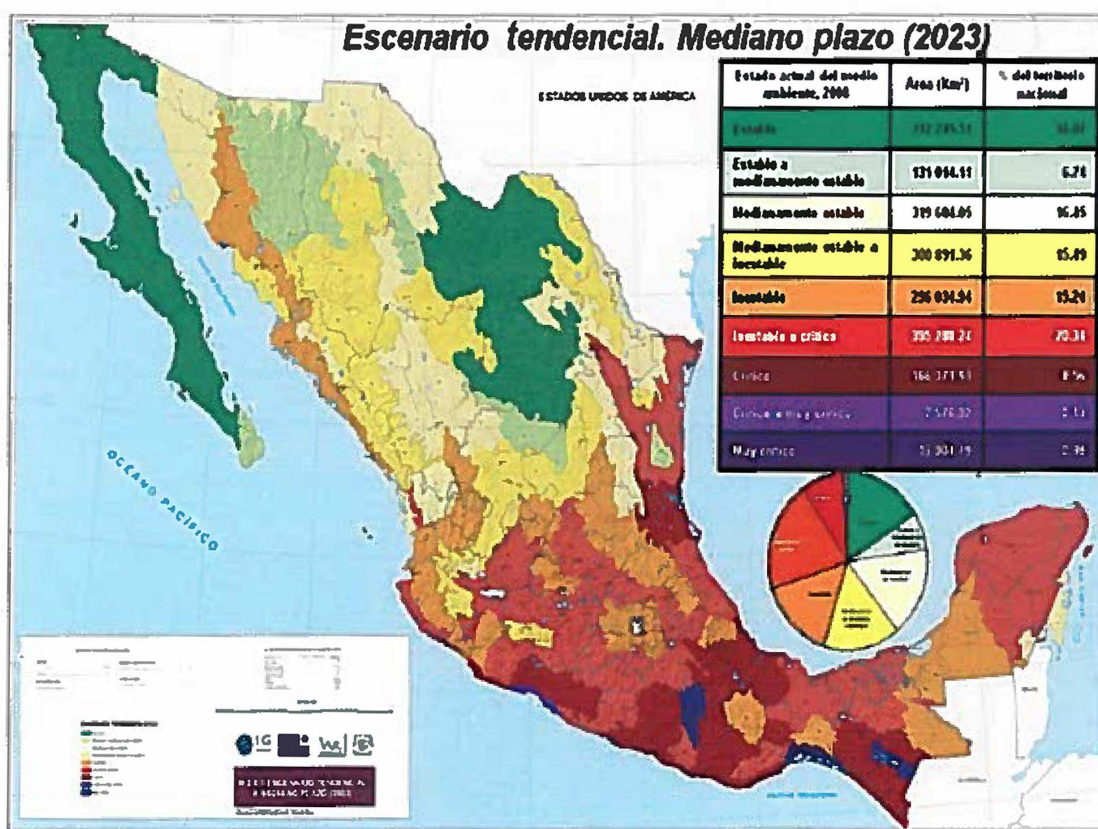
El proceso de desarrollo del país ha sido determinante en el agravamiento del deterioro ecológico. La evaluación del estado del medioambiente detecta problemas relacionados con la gestión de los recursos, que se traducen en pérdida de potenciales naturales, de hábitats ecológicos y de diversidad biológica, degradación y pérdida de suelos debido a la erosión, la salinización y la acidez; avance de la desertificación y de otros procesos degradantes.

Con fines de planeación ambiental, las áreas de atención prioritaria de un territorio son aquellas donde se presentan conflictos ambientales, o las que por sus características ambientales requieren de atención inmediata.

Para definir las áreas de atención prioritaria se toman en cuenta las regiones donde se llevan a cabo proyectos, programas y acciones que generen o puedan generar conflictos ambientales con la naturaleza y con cualquier sector, o limitaciones para las actividades humanas; las que deban ser preservadas, conservadas, protegidas o restauradas, o aquellas donde haya que aplicar medidas de mitigación para atenuar o compensar impactos adversos.



Diversos entornos regionales del país, particularmente las zonas con alto potencial de desarrollo para algún sector productivo, ya sea turístico, industrial, agropecuario, acuícola o pesquero, entre otros, enfrentan retos ambientales complejos cuyas características singulares hacen necesario abordarlos con un enfoque integral; ésta debe tomar en consideración tanto el Estado y el potencial de aprovechamiento de los recursos naturales, como la degradación del ambiente.



PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO TERRITORIAL DEL ESTADO DE QUERÉTARO.

El Programa de Ordenamiento Ecológico Regional del Estado de Querétaro fue expedido y publicado en la Sombra de Arteaga el 17 de abril de 2009 y se incluyó en el Registro Público de la Propiedad y el Comercio el 23 del junio de 2009.

Terminado el proceso de formulación se definieron en total 412 UGAs cuya numeración sigue un orden general de norte a sur y de noroeste a sureste. Su nomenclatura corresponde a un rasgo geográfico de relevancia para la unidad, como lo pueden ser una localidad o rasgo fisiográfico.

De manera muy general, las unidades de gestión ambiental (UGAs) se obtuvieron en base a los resultados del análisis de uso actual del territorio, la aptitud sectorial, la delimitación de los polígonos urbanos según los planes de desarrollo urbano municipales y las áreas que resultan ser de atención prioritaria para su conservación debido a que contienen elementos ambientales y procesos ecológicos críticos para el mantenimiento de la integridad funcional de los ecosistemas y la provisión de servicios ambientales.

Cada unidad de gestión ambiental cuenta con lineamiento o meta ecológica, acciones, criterios de regulación ecológica que son enunciados que norman los diversos usos de suelo en el área de ordenamiento a nivel de las distintas Unidades de Gestión Ambiental.

El Estado de Querétaro es un territorio que posee grandes potencialidades, los factores físicos como el clima, su variada orografía y la riqueza de sus paisajes se unen a su gran legado histórico y a su desarrollada infraestructura para ofrecer un extraordinario soporte para el desarrollo económico y social de nuestra sociedad.

En los últimos años el desarrollo en el Estado ha sido muy significativo, visto desde una dinámica territorial de crecimiento acelerado y profunda transformación de las actividades económicas, generando un proceso de transformación de un estado predominantemente agrícola y ganadero a un importante centro industrial y de servicios de todo tipo, provocando un proceso de urbanización muy importante. No cabe duda que este proceso de transformación ha acarreado un mejoramiento de la calidad de vida de los Queretanos, a través de la generación de nuevas fuentes de empleo, así como de la existencia de una mayor y mejor oferta de servicios de salud, educación, cultura y esparcimiento. Sin embargo, esta dinámica territorial comporta riesgos importantes que deben destacarse y atacarse, a fin de cumplir con nuestro compromiso con las futuras generaciones de transitar hacia un desarrollo económico respetuoso del medio ambiente y que coadyuve a la reducción de la marginación en el Estado. Sin embargo, la tendencia de dispersión de la urbanización sobre el territorio es muy marcada, sobre todo en la zona conurbada de la ciudad de Querétaro donde dos a tres hectáreas sufren este cambio de uso del suelo, trayendo por consiguiente el deterioro de los valores paisajísticos, la fragmentación de los espacios naturales y el crecimiento de los consumos de recursos como agua y energía. Paradójicamente, las regiones menos urbanizadas del Estado ofrecen ecosistemas y recursos naturales relevantes que pueden representar áreas de oportunidad importantes que deben incluirse en las estrategias de desarrollo rural y en la consideración de alternativas de desarrollo regional, en donde la pobreza de las comunidades contrasta muchas veces con la riqueza natural de las zonas en que se asientan. Por lo tanto, este marcado desarrollo en el Estado requiere del cuidado de los recursos naturales vistos desde tres grandes líneas de acción: conservación, restauración y aprovechamiento sustentable; bajo una visión conjunta que vincule el cuidado de los recursos naturales con todo el contexto

DIEGAS, S.A. de C.V.	FECHA
ESTACIÓN DE SERVICIO - EL MARQUÉS	DICIEMBRE - 2016

sociopolítico, cultural y económico que esto representa para el Estado. Bajo esta premisa, la aplicación de la política ambiental en el Estado de Querétaro pretende dentro de sus objetivos el uso sustentable de los recursos naturales y favorecer una distribución clara y equitativa de los beneficios económicos que estos pueden proveer.

Instrumentos de política ambiental definidos por la Ley Estatal del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LEEPA)



Fuente: SEDESU con base en La Ley Estatal del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente. El Plan Estatal de Desarrollo de Querétaro 2004-2009, basándose en la legislación estatal vigente, establece la sustentabilidad como uno de los principios fundamentales del desarrollo integral de los queretanos. Aun cuando el Ordenamiento Ecológico engloba todos los principios rectores de la política ambiental de esta administración, su enfoque se centra con especial atención en el de Empleo y Desarrollo Sustentable (figura 2). Este principio de actuación está orientado a fortalecer la economía del estado a través de la generación de empleo, la competitividad y la inversión productiva, teniendo como eje rector la educación ambiental en todos los niveles y sectores de la sociedad queretana, que permita transitar a la protección del ambiente. Para ello cobran especial relevancia todas aquellas iniciativas encaminadas a la mitigación y prevención de impactos ambientales, al control y monitoreo de las emisiones generadas por las actividades productivas de la entidad, la elevación de la calidad de vida y el conocimiento y conservación de la biodiversidad y los recursos naturales.

Figura 2. Principios rectores de la política ambiental 2004-2009.



Fuente: SEDESU con base en Plan Estatal de Desarrollo de Querétaro 2004-2009.

SUBSISTEMA NATURAL
Mapa analítico de la hidrología (superficial y subterránea): Mapas de hidrología superficial y Subterránea.
Mapas analíticos de calidad de los recursos: agua, vegetación y suelo: Deterioro de condición hidrológica en la cuenca del Valle del Yaqui. Índices de sobreexplotación en mantos acuíferos Desmontes Salinidad de suelos en los Distritos de Riego
SUBSISTEMA SOCIOECONOMICO
Mapa analítico del riesgo y la vulnerabilidad del territorio a eventos naturales: Índices de sequía
Mapa de áreas que están, o deberán estar, sujetas a manejo o protección especial (incluyendo especies con estatus): SANPES y actualización de especies con Status- flora y fauna
SUBSISTEMA ECONOMICO PRODUCTIVO
Mapa de fuentes puntuales y aereales de contaminación: 3 mapas de fuentes puntuales de contaminación: 1) Agua, 2) Suelo, 3) Aire
Mapa de uso del Suelo: uso del Suelo

ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS.

Área natural protegida estatal

Áreas Naturales Protegidas con miras a proteger el patrimonio natural y cultural del estado, y atenuar el impacto que causado por las diferentes actividades económicas, una de las prioridades de las administraciones ha sido el decreto de áreas naturales protegidas como instrumento de política ecológica, con fines de conservación en busca de un desarrollo sustentable. Actualmente en el estado de Querétaro se cuenta con nueve:

Reserva de la Biosfera “Sierra Gorda”, decretada el 19 de mayo de 1997, con una superficie de 383,567 has. Incluida en los municipios de Jalpan, Landa de Matamoros, Arroyo Seco, Pinal de Amoles y Peñamiller.

Parque Nacional “El Cimatario”, decretado el 21 de julio de 1982, con una superficie de 2,447 has. Ubicada en parte de los municipios de Querétaro y Huimilpan.

Parque Nacional “Cerro de Las Campanas”, decretada el 7 de julio de 1937, con una superficie actual de 3.8 has. En el municipio de Querétaro.

Área de Protección de Recursos Naturales “Zona Protectora Forestal”, decretada el 4 de noviembre de 1941, con una superficie de 23,255 has. En los municipios de San Juan del Río, Amealco y Huimilpan.

Reserva Estatal “Mario Molina-Pasquel, El Pinalito”, decretada el 7 de Febrero de 2003, con una superficie de 1,592.5 has. Ubicada al norte del municipio de El Marqués.

Zona Sujeta a Conservación Ecológica “El Tángano”, decretada el 22 de marzo de 2005, con una superficie de 855.27 has. Ubicada en los límites de los municipios de Querétaro, Huimilpan y El Marqués.

Zona Sujeta a Conservación Ecológica “Zona Occidental de Microcuencas”, decretada el 22 de septiembre de 2005, ubicada en el municipio de Querétaro y con una superficie de 12, 234 has.

Zona de Preservación Ecológica de Centro de Población (subcategoría de Parque Intraurbano) “Jurica Poniente”, decretada el 25 de septiembre de 2006, con una superficie de 224.11 has, y localizada en la porción centro-poniente del municipio de Querétaro.

Paisaje Protegido “Peña de Bernal”, decretada el 12 de julio del 2007, con una superficie de 263.91 has. Comprendiendo los municipios de Ezequiel Montes y Toluca.

ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS DEL ESTADO DE QUERETARO



SITIOS RAMSAR

Nombre del sitio	Área (ha)
Reserva de la Biosfera Pantanos de Centla	302,706.00
Humedales del Delta del Río Colorado	250,000.00
Laguna de Tecocomulco	1,769.00
Ciénegas de Lerma	3,023.00
Laguna de Metztlán	2,937.00
Laguna de Sayula	16,800.00
Manglares y humedales de la Laguna de Sontecomapan	8,921.00
Parque Nacional Cañón del Sumidero	21,789.00
Presa Jalpan	68.00
Laguna de Yuriria	15,020.00
Sistema Lacustre Ejidos de Xochimilco y San Gregorio Atlapulco	2,657.00

Tabla 1. Sitios Ramsar de interés prioritario para la CNA

LEYES, REGLAMENTOS Y NORMAS
VINCULACION CON EL MEDIO AMBIENTE

LEGISLACIÓN MEXICANA

Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. (05 / 02 / 1917)
Código penal federal. (14 / 08 / 1931)

LEYES

Ley General Del Equilibrio Ecológico y La Protección Al Ambiente LGEEPA. (28 / 01 / 1988)
Ley de Aguas Nacionales. (01 / 12 / 1992)
Ley Forestal. (22 / 12 / 1992)
Ley general de Vida Silvestre. (10 / 01 / 2002)
Ley General para la Prevención y Gestión Integral de Residuos.
Ley Federal de Responsabilidad Ambiental. (07 / 06 / 2013)
Ley de Hidrocarburos. (11 / 08 / 2014)
Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección Ambiental del Sector Hidrocarburos. (11 / 08 / 2014)

REGLAMENTOS

Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.

- En materia de prevención y control de la contaminación de la Atmósfera. (25 / 11 / 1988)
- En materia de Residuos Peligrosos. (25 / 11 / 1988)
- En materia de Evaluación del Impacto Ambiental. (30 / 05 / 2000)
- En materia de Áreas Naturales Protegidas. (30 / 11 / 2000)
- En materia de Auditoría Ambiental. (29 / 11 / 2000)

Reglamento de la Ley de Aguas Nacionales. (12 / 01 / 1994) Última reforma: 25 – Agosto - 2014

Reglamento de la Ley Forestal. (25 / 09 / 1998)

Reglamento de la Ley sobre Metrología y Normalización. (14 / 01 / 1999)

Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable. (21 / 02 / 2005)

Reglamento de la Ley para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos. (30 / 11 / 2006)

Reglamento de la Ley en materia de Ordenamiento Ecológico. (08 / 08 / 2003)

Reglamento de la Ley en materia de Registro de emisiones y contaminantes. (03 / 06 / 2004)

Reglamento de la Ley en materia de prevención y control de la contaminación de la atmósfera
(25 / Nov / 1988) – Última reforma 31 – Oct – 2014

Reglamento de la Ley en materia de evaluación del impacto ambiental. (30 / Mayo / 2000) Última
reforma – 31 – Oct – 2014

Reglamento de la Ley en materia de autoregulación y auditorías ambientales (29 / 04 / 2010) Última
reforma 31 – Oct – 2014

Reglamento de la Ley en materia de áreas naturales protegidas. (30 / 11 / 2000)

Última reforma 21 – Mayo – 2014

DIEGAS, S.A. de C.V.	FECHA
ESTACIÓN DE SERVICIO – EL MARQUÉS	DICIEMBRE - 2016

Reglamento de la Ley General de la vida silvestre. (30 / 11 / 2006)
Última reforma: 09 – Mayo – 2014
Reglamento de la Ley de Hidrocarburos. (31 / 10 / 2014)
Reglamento de las actividades a que se refiere el título tercero de la Ley de Hidrocarburos.
(31 / 10 / 2014)
Reglamento Interior de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y Protección al Medio Ambiente
del Sector Hidrocarburos. (31 / 10 / 2014)
Reglamento de la Ley General del Cambio Climático en materia de Registro Nacional de Emisiones
(28 / 10 / 2014)
Reglamento de Gas L.P. (28 / 05 / 1999)

NORMAS OFICIALES MEXICANAS SEMARNAT

- **NOM-001-CONAGUA-2011.-** Sistema de Agua potable, toma domiciliaria y alcantarillado sanitario.
- **NOM-041-SEMARNAT-2006.-** Que establece los niveles máximos permisibles de la emisión de gases contaminantes provenientes del escape de los vehículos automotores en circulación que utilizan Gasolina como combustible.
- **NOM-044-SEMARNAT-2006.-** Que establece los límites máximos permisibles de emisión de hidrocarburos no metano, monóxido de carbono, óxidos de nitrógeno, partículas y opacidad de humo provenientes del escape de motores nuevos que usan Diesel como combustible y que se utilizarán para propulsión de vehículos automotores nuevos con peso bruto vehicular mayor de 3,857 Kilogramos, así como para unidades nuevas con peso bruto vehicular mayor a 3,857 kilogramos equipadas con este tipo de motores.
- **NOM-045-SEMARNAT-1996.-** Vehículos En circulación que usan Diesel como combustible – Límites máximos permisibles de opacidad, procedimiento de prueba y características técnicas del equipo de medición.
- **NOM-050-SEMARNAT-1993.-** Que establece los niveles máximos permisibles de la emisión de gases contaminantes provenientes del escape de los vehículos automotores en circulación que utilizan Gas L.P. Gas natural u otros combustibles alternos.
- **NOM-052-SEMARNAT-2005.-** Que Establece las características, el procedimiento de identificación, clasificación y los listados de Residuos Peligrosos.
- **NOM-054-SEMARNAT-2005.-** Que establece el procedimiento para determinar la incompatibilidad entre dos o más residuos considerados como peligrosos.
- **NOM-059-SEMARNAT-2010.-** Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo.
- **NOM-076-SEMARNAT-1995.-** Que establece los niveles máximos permisibles de emisión de hidrocarburos no quemados, monóxido de carbono y óxidos de nitrógeno provenientes del escape, así como de hidrocarburos evaporativos provenientes del sistema de combustible, que usan Gasolina, Gas L.P. y que se utilizarán para la propulsión de vehículos automotores con peso bruto de 3,857 Kg nuevos en planta.
- **NOM-081-SEMARNAT-1994.-** Que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido de las fuentes fijas y su método de medición.

DIEGAS, S.A. de C.V.	FECHA
ESTACIÓN DE SERVICIO – EL MARQUÉS	DICIEMBRE - 2016

- **NOM-086-SEMARNAT-1994.-** Que establece las especificaciones sobre protección ambiental que deben reunir los combustibles fósiles líquidos y gaseosos que se usan en fuentes fijas y móviles.

NORMAS OFICIALES MEXICANAS – STPS

- **NOM-001-STPS-2008** – Relativa a edificios, locales, instalaciones y áreas en los centros de trabajo. – Condiciones de seguridad e higiene.
- **NOM-002-STPS-2010** – Condiciones de seguridad, prevención, protección y combate de incendios en los centros de trabajo.
- **NOM-004-STPS – 1999** – Relativa a los sistemas de protección y dispositivos de seguridad en la maquinaria, equipos y accesorios en los centros de trabajo.
- **NOM-005-STPS-1998** – Relativa a las condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo para el manejo transporte y almacenamiento de sustancias químicas peligrosas.
- **NOM-017-STPS-2008** – Equipo de protección personal, selección, uso y manejo en los centros de trabajo.
- **NOM-018-STPS- 2000** – Sistema para la identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicas peligrosas en los centros de trabajo.
- **NOM-019-STPS-2011** – Construcción, organización y funcionamiento de las comisiones de seguridad e higiene en los centros de trabajo.
- **NOM-022-STPS-2015** – Electricidad estática en el centro de trabajo, condiciones de seguridad
- **NOM-025-STPS-2008** – Iluminación, condiciones de seguridad 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-027-STPS-2008** – Relativa a las señales y avisos de seguridad e higiene.
- **NOM-028-STPS-2012** – Relativa a la seguridad, código de colores para la identificación de fluidos conducidos en tuberías.
- **NOM-029-STPS-2009** – Relativa a mantenimiento de las instalaciones eléctricas en los centros de trabajo – condiciones de seguridad.
- **NOM-030-STPS- 2011** – Responsable de servicios preventivos de seguridad y salud en el trabajo

NORMAS OFICIALES MEXICANAS EN MATERIA DE GAS L.P.

- **NOM-003-SEDG – 2004** Establece los requisitos mínimos técnicos y de seguridad que se deben cumplir para el diseño y construcción de estaciones para venta de Gas L.P.
- **NOM-004-SEDG –2004.** Establece los requisitos mínimos técnicos y de seguridad que se deben cumplir para el diseño y construcción de instalaciones de aprovechamiento Gas L.P.
- **NOM-005-SESH-2010:** Establece los requisitos mínimos técnicos y de seguridad que se debe cumplir para los vehículos que carburan a gas L.P.
- **NOM-007-SESH-2010.-** Establece la valoración de las condiciones de seguridad de los vehículos que transportan, suministran y distribuyen Gas L.P. y medidas de seguridad que se deben observar durante su operación.

DIESGAS, S.A. de C.V.	FECHA
ESTACIÓN DE SERVICIO – EL MARQUÉS	DICIEMBRE - 2016

- **NOM-011-SEDG-1999.-** Establece las especificaciones mínimas y métodos de prueba que se deben cumplir para la fabricación de recipientes portátiles para contener Gas L.P.
- **NOM-012-SEDG-2003.-** Establece los requisitos generales para el diseño y fabricación de recipientes sujetos a presión para contener Gas L.P. tipo no portátil.
- **NOM-013-SEDG-2002.-** Establece los métodos para la medición por ultrasonido y para la evaluación de los espesores de la sección cilíndrica y casquetes de los recipientes tipo no portátil destinados a contener Gas L.P.

OTRAS DEPENDENCIAS FEDERALES

- **SEDESOL** – Ley General de Asentamientos Humanos – ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano.
- **SCT** – Reglamento para el transporte terrestre de materiales y Residuos Peligrosos. – Transporte de Materiales y Residuos Peligrosos.
- **SEGOB** – Ley General de Protección Civil – Sistema Nacional de Protección Civil.
- **NOM-003-SEGOB-2002** – Señales y avisos para Protección Civil – Colores formas y símbolos a utilizar.
- **REGLAMENTO DE LAS ACTIVIDADES A QUE SE REFIERE EL TITULO III DE LA LEY DE HIDROCARBUROS**
- **SEMARNAT:** COA, ERA, MIA, PPA
- **PROFEPA:** COA, ERA, MIA, PPA
- **AGENCIA DE SEGURIDAD, ENERGÍA Y AMBIENTE**
- **LEY DE LA COMISIÓN NACIONAL DE HIDROCARBUROS**

ORDENAMIENTOS JURIDICOS ESTATALES Y MUNICIPALES

- **PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLOGICO GENERAL DEL TERRITORIO (POEGT).**
- **PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLOGICO DEL MUNICIPIO.**
- **PLAN DIRECTOR DEL DESARROLLO URBANO.**
- **PLAN MUNICIPAL DE DESARROLLO.**
- **UBA – UNIDAD BÁSICA AMBIENTAL.**

DIEGAS, S.A. de C.V.	FECHA
ESTACIÓN DE SERVICIO – EL MARQUÉS	DICIEMBRE - 2016

VINCULACIÓN CON LAS NORMAS OFICIALES

NORMAS OFICIALES MEXICANAS DE LA SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES		
EN MATERIA DE EMISIONES MÓVILES		VINCULACIÓN
NOM-041-SEMARNAT-2006	Establece los límites máximos permisibles de emisiones de gases contaminantes provenientes del escape de vehículos automotores en circulación que usan gasolina como combustible.	La empresa cuenta con una flotilla de vehículos que llevan a cabo las actividades de distribución de Gas LP., por lo que tales unidades estarán incluidas en un programa de mantenimiento adecuado a fin de mantener límites permisibles de emisiones.
NOM-045-SEMARNAT-2006	Establece los límites máximos permisibles de coeficiente de absorción de luz y el porcentaje de opacidad, provenientes del escape de los vehículos automotores en circulación que usan diesel como combustible, procedimiento de prueba y características técnicas del equipo de medición.	
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 LP, Gas natural u otros combustibles alternos como combustibles.	
EN MATERIA DE RESIDUOS PELIGROSOS		VINCULACIÓN
NOM-052-SEMARNAT-2005	Que establece las características, el procedimiento de identificación, clasificación y los listados de los residuos peligrosos.	El expendio al público de Gas LP mediante Estación de Servicio con Fin Específico (Carburación), no generará Residuos peligrosos.
EN MATERIA DE PROTECCIÓN DE FLORA Y FAUNA		VINCULACIÓN
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.	En el área del Proyecto no se encuentra Flora o Fauna que se encuentren en el listado de especies endémicas, raras, en riesgo, amenazadas o en peligro de extinción.

LEY DE LA AGENCIA NACIONAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y DE PROTECCIÓN AL MEDIO AMBIENTE DEL SECTOR DE HIDROCARBUROS		
	APARTADO	VINCULACIÓN
TÍTULO SEGUNDO	Artículo 5°.- La Agencia tendrá las siguientes atribuciones. XVIII. Expedir, suspender, revocar o negar las licencias, autorizaciones, permisos y registros en materia ambiental, a que se refiere el artículo 7 de esta Ley, en los términos de las disposiciones normativas aplicables.	Debido a que se trata de un proyecto que pertenece al sector de hidrocarburos, la empresa deberá acatar los lineamientos en dicha Ley, en particular contar con las autorizaciones en materia ambiental.
Atribuciones de la Agencia y Bases de Coordinación	Artículo 7°.- Los actos administrativos a que se refiere la fracción XVII del artículo 5°, serán los siguientes: I.-Autorizaciones en materia de impacto y riesgo ambiental del Sector de Hidrocarburos; de carbonoductos; instalaciones de tratamiento, confinamiento o eliminación de residuos peligrosos; aprovechamiento forestales en selvas tropicales, y especies de difícil regeneración en humedales, manglares, lagunas, ríos, lagos y esteros, conectados con el mar, litorales o las zonas federales de las áreas antes mencionadas, en términos del artículo 28 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y del Reglamento de la materia.	Derivado de la visita de inspección de la Dirección General de Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial, de la ASEA, se somete al procedimiento de evaluación de impacto ambiental el proyecto de operación y mantenimiento del expendio al público de gas licuado de petróleo mediante estación de servicios con fin específico (carburación).
Capítulo I Atribuciones de la Agencia		

LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y PROTECCIÓN AL AMBIENTE		
	APARTADO	VINCULACIÓN
LGEEPA Cap IV	Art. 28. La evaluaciones del impacto ambiental es el procedimiento a través del cual la Secretaría establece las condiciones al que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrio ecológico o rebasar los límites y condiciones establecidos en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente y preservar y restaurar los ecosistemas, a fin de evitar o reducir al mínimo sus efectos negativos sobre el medio ambiente. Para ello, en los casos en que determine el Reglamento que el efecto se expida, quienes pretendan llevar a cabo alguno de las siguientes obras o actividades, requerirán previamente la autorización en materia de impacto ambiental de la Secretaría..... II.- Industria de petróleo, petroquímica, química, siderúrgica, papelería, azucarera del cemento y eléctrica.	Derivado de la visita de inspección de la Dirección General de Supervisor, Inspección y Vigilancia Comercial, de la ASEA, se somete al procedimiento de evaluación de impacto ambiental el proyecto de operación y mantenimiento de los expendios al público de gas licuado de petróleo mediante estación de servicios con fin específico (carburación), pertenece a las actividades del sector hidrocarburos.

	TÍTULO CUARTO Protección al Ambiente	VINCULACIÓN
LGEEPA Cap. III Prevención y control de la contaminación del agua y de los ecosistemas acuáticos	Art. 122.- Las aguas residuales provenientes de usos públicos urbanos y las de usos industriales o agropecuarios que se descarguen en los sistemas de drenaje o alcantarillado de las poblaciones o en las cuencas ríos, cauces, vasos, y demás depósitos o corrientes de agua, así como las que por cualquier medio se infiltren en el subsuelo, y en general, las que se derramen en los suelos, deberán reunir las condiciones necesarias prevenir; I.- Contaminación de los cuerpos receptores;	Como se ha mencionado antes, la empresa deberá contar con programas de mantenimiento de sus sistemas de drenajes a fin de evitar filtraciones de contaminantes al subsuelo; con ello, llevar a cabo un aprovechamiento adecuado de los sistemas.
LGEEPA Cap. V Actividades consideradas como altamente peligrosas	Art. 145 La Secretaría promoverá que en la determinación de los usos de suelo se especifiquen las zonas en las que se permita el establecimiento de industrias, comercios o servicios considerados como riesgosos por la gravedad de los efectos que puedan generar en los ecosistemas o en el ambiente.	En base al Programa de Desarrollo Urbano, el uso de suelo es compatible con las actividades que realiza.

LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y PROTECCIÓN AL AMBIENTE		
	APARTADO	VINCULACIÓN
LGEEPA Cap. V Actividades consideradas como altamente peligrosas	Art. 147. La realización de actividades industriales, comerciales o de servicio altamente riesgosas, se llevarán a cabo con apego a lo dispuesto por esta Ley y las disposiciones reglamentarias que de ella emanen.	Por la capacidad de almacenamiento de Gas LP la empresa no es considerada como altamente riesgosa por lo que no requiere presentar el Estudio de Riesgo Ambiental
	Art. 148. Cuando para garantizar la seguridad de los vecinos de una industria que lleve a cabo actividades altamente riesgosas, sea necesario establecer una zona intermedia de salvaguardas.	En los alrededores de la Estación en un radio mayor de 100m, no existen asentamientos habitacionales, no obstante el proyecto técnico de expendio al público de Gas licuado de petróleo mediante estación de servicios con fin específico (carburación), es supervisada por la UV en materia de Gas LP, y en particular para este apartado la empresa cuenta con un predio suficientemente amplio para garantizar la permanencia de una zona intermedia de salvaguardas.

TÍTULO DE LA NORMA OFICIAL MEXICANA		
LA NOM-003-SEDG-2004 SE COMPLEMENTA CON LAS SIGUIENTES NORMAS		VINCULACIÓN
NOM-001-STPS-2008	Edificios, locales, instalaciones y áreas en los centros de trabajo- condiciones de seguridad e higiene.	La empresa deberá acatar las condiciones mínimas de seguridad en el centro de trabajo a fin de: – Brindar una atención inmediata a una posible emergencia que pudiera suscitarse dentro de la estación. – Contar con sistemas de protección del equipo empleado además de conocer el estado que mantienen las instalaciones. – Llevar a cabo un mantenimiento preventivo de acuerdo al calendario estipulado – Mantener los dispositivos de seguridad de la maquinaria y equipo siempre funcionales y hacer revisiones de acuerdo a calendario – Se deberá contar y seguir las instrucciones del análisis de riesgos por almacenar GAS L.P. como sustancia química, así como contar y respetar las instrucciones de la hoja de datos de seguridad. – El personal operativo deberá contar con equipo de protección personal, incluyendo el que se emplee durante los simulacros que la empresa lleve a cabo. – Mantener los señalamientos y advertencias debido al manejo de gas LP en las instalaciones. – Dar seguimiento puntual a los requerimientos establecidos en el Análisis de Riesgos. – Deberá crear su comisión de seguridad e higiene interna con recorridos al menos trimestralmente de acuerdo al programa anual. – Deberá realizar un estudio de registro de valores de la red puesta a tierra al menos cada 12 meses. – Deberá realizar de un estudio de los valores de iluminación que estén de acuerdo a lo que estipula la normativa. – El manejo de gas LP en el interior de la empresa se realizará a través de tuberías, por lo que la empresa debe mantener indicada la dirección del fluido. – Deberá realizarse el mantenimiento y revisión a las instalaciones eléctricas de acuerdo al programa y calendario establecido para dicho fin – Nombre a un responsable de los servicios preventivos de seguridad y salud en el trabajo – El patrón deberá realizar al menos un recorrido de forma anual para conocer las condiciones del centro de trabajo.
NOM-002-STPS-2010	Relativa a las condiciones de seguridad- Prevención y protección contra incendios en los centros de trabajo.	
NOM-004-STPS-1999	Relativa a los sistemas de protección y dispositivos de seguridad de la maquinaria y equipo que se utilice en los centros de trabajo.	
NOM-005-STPS-1998	Relativa a las condiciones de seguridad en el manejo y almacenamiento de sustancias químicas peligrosas	
NOM-017-STPS-2008	Relativa al equipo de protección personal-Selección, uso y manejo en los centros de trabajo.	
NOM-018-STPS-2000	Sistema para la identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicas peligrosas en los centros de trabajo.	
NOM-019-STPS-2011	Relativa a formar comisiones de seguridad e higiene en los centros de trabajo para detectar actos y condiciones inseguras	
NOM-022-STPS-2015	Relativa a las condiciones de seguridad en lugares donde se genere electricidad estática y esta pueda provocar un peligro para el trabajador.	
NOM-025-STPS-2008	Relativa a las condiciones de iluminación 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-029-STPS-2009	Relativa a las condiciones de seguridad en el mantenimiento a las instalaciones eléctricas	
NOM-030-STPS-2011	Relativa a los servicios preventivos de seguridad y salud en el trabajo	

CRITERIOS DE REGULACIÓN ECOLÓGICAS GENERALES		
	Desarrollo de obras y actividades	Vinculación
1	Se cumplirá con lo establecido en los programas de ordenamiento territorial y ecológico locales.	La empresa se debe dar por enterada.
2	El desarrollo de cualquier tipo de obra y actividad, incluyendo el aprovechamiento de los recursos naturales, deberá cumplir con las disposiciones estipuladas en la legislación ambiental vigente, con los lineamientos ambientales establecidos en este ordenamiento y con planes y programas vigentes correspondientes.	La empresa acatará las disposiciones de la ASEA en materia de protección ambiental.
3	El desarrollo de las actividades en la entidad se realizará de acuerdo con su vocación natural y ser compatible con las actividades colindantes en estricto apego a la normatividad aplicable.	La instalación del proyecto es compatible con las actividades que se encuentran en la zona urbana de acuerdo al Programa de Desarrollo del Municipio.
10	Las construcciones deberán establecerse en armonía con el medio circundante.	En su momento la empresa contará con licencia de construcción que tramitó ante el municipio.
	Manejo integral y gestión de residuos	Vinculación
1	Toda obra de desarrollo y construcción deberá considerar las medidas de manejo integral y gestión de residuos.	La empresa deberá garantizar que lleva a cabo un programa de manejo integral de residuos.
3	Los promoventes de obras y actividades de desarrollo deberán realizar planes y programas de manejo integral de residuos que atiendan a políticas de gestión integral de residuos a fin de promover el desarrollo sustentable a través de la disminución de la fuente de generación, la transformación, reutilización y valoración de los residuos sólidos urbanos de manejo especial y peligroso.	Se deberá dar seguimiento a las actividades citadas en este punto. La empresa deberá acatar los requisitos establecidos en esta materia.
5	Los generadores de residuos sólidos urbanos y residuos peligrosos deberán adecuar un sitio de acopio y almacenamiento temporal en sus instalaciones donde reciban, trasvasen y acumulen temporalmente los residuos para su posterior envío a las instalaciones autorizadas para su tratamiento, reciclaje, reutilización, co-procesamiento y/o disposición final.	La empresa cuenta con áreas identificadas para el almacenamiento temporal de residuos (sólidos urbanos y de manejo especial) hasta que son llevadas por otras empresas a sitios de disposición final.
9	Es prioritario considerar el manejo de materiales y residuos peligrosos de acuerdo a los ordenamientos vigentes en la materia.	El Expendio al Público de Gas LP mediante Estación de Servicio con Fin Específico no genera Residuos Peligrosos.

CRITERIOS DE REGULACIÓN ECOLÓGICA GENERALES		
DESARROLLO DE OBRAS Y ACTIVIDADES		VINCULACIÓN
13	Queda prohibida la disposición de residuos industriales, residuos de manejo especial, residuos peligrosos y residuos sólidos urbanos y/o basura en sitios no autorizados.	Se deberá dar seguimiento a las actividades citadas en este punto, por lo que se deberá reforzar la capacitación al personal en materia de manejo de residuos.
14	Queda prohibida la quema de residuos de todo tipo y/o basura a cielo abierto. Las actividades agrícolas deberán capacitarse para la eliminación de práctica de quema agrícola.	Debido al tipo de actividad que realiza la empresa está prohibido encender cualquier tipo de fuego, así mismo se deberá dar seguimiento a las actividades citadas en este punto.
15	En el desarrollo de todo tipo de actividades públicas o privadas, deberán desarrollarse planes para la reducción, reuso y reciclaje de residuos.	En materia de manejo de residuos, la empresa deberá reforzar sus actividades en la materia que faciliten la ejecución de planes para la reducción, reuso y reciclaje de residuos.
17	En las áreas concurridas y rurales que no cuenten con servicio de drenaje sanitario, es prioritaria la instalación de fosas sépticas y/o sanitarios ecológicos que cumplan con las regulaciones vigentes en la materia.	La empresa cuenta con fosa séptica, que tiene programado mantenimiento general una vez al año.
RECURSO AGUA		
1	Todas las actividades que se realicen en la entidad y que requieran de utilización de agua, deberán cumplir con las disposiciones de la legislación vigente.	El abasto de agua en la Estación de Servicio se lleva a cabo por medio de la Red Municipal.
2	Todas las actividades que generen aguas residuales deberán cumplir con las disposiciones de la legislación vigente para el tratamiento adecuado de las mismas y posterior reuso.	Únicamente se generan aguas residuales de uso doméstico y son descargadas a la Red Municipal.
7	En el desarrollo de actividades en general se promoverá el ahorro de agua potable y el reuso de aguas grises.	La empresa deberá promover en todo el personal (administrativo y operativo) programas de ahorro de este recurso.
RESTAURACIÓN		
4	Toda persona que contamine, deteriore el ambiente o afecte los recursos naturales, estará obligado a reparar los daños y/o restaurar los componentes del ecosistema y el equilibrio ecológico.	La empresa deberá darse por enterada, con la finalidad de prevenir este tipo de evento o en su caso estar obligada a reparar los daños.

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

IV.1.- DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO.

El Sistema Ambiental de acuerdo a la Guía para la presentación de la Manifestación de Impacto Ambiental, Modalidad Particular y a los lineamientos que establecen criterios técnicos de aplicación de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y su Reglamento en materia de evaluación de Impacto Ambiental, promovida y firmada por el Director general de Impacto y Riesgo Ambiental el 16 de Noviembre de 2012, en su **LINEAMIENTO SÉPTIMO – DE LOS CRITERIOS PARA DELIMITAR UN SISTEMA AMBIENTAL**, menciona en su punto 7.1 – se considerará adecuada una delimitación del Sistema Ambiental (SA), que hayan utilizado alguno o algunos de los siguientes criterios:

A).- Delimitación de Cuenca y Subcuenca donde se ubica el Proyecto.

B).- Integración del Proyecto al Programa de Desarrollo Municipal. – Se describe ampliamente en el Capítulo III.

A).- Delimitación de Cuenca y Subcuenca donde se ubica el Proyecto.

El Sistema Ambiental delimitado implica la división de un territorio en áreas con características muy semejantes y comunes. Dentro de la Evaluación del Proyecto, representa una herramienta metodológica básica en la planeación ambiental, una vez que permite el conocimiento de todos los recursos que interactúan que se encuentran en el entorno, con la finalidad de tener un manejo adecuado de los mismos.

La importancia de la delimitación del Sistema radica principalmente, en que se consideran análisis con base en la información que se tienen de los ecosistemas, y cuyo objetivo esencial es incluir la diversidad ecológica que influye dentro de un determinado espacio geográfico, y así resguardar el entorno y sus diversas áreas las cuales contribuyen a la diversidad del medio, y que no son posible considerar con otra metodología o análisis.

Dentro de la literatura, existen varios criterios para definir este sistema ambiental, no obstante se considera que uno de los más apropiados, es el estado funcional del ecosistema, es el uso de criterios hidrográficas como unidades de estudio, manejo, conservación y restauración. (Sarukan y Maass, 1990).

DIESGAS, S.A. de C.V.	FECHA
ESTACIÓN DE SERVICIO – EL MARQUÉS	DICIEMBRE - 2016

Las cuencas, subcuencas y microcuencas hidrológicas, representan las unidades funcionales, ya que se definen con base a los patrones de flujo de agua del ecosistema. Además de que se consideran unidades integrales, debido a que el flujo de materia y energía está intrínsecamente ligado al ciclo del agua. Ahora bien, derivado a que la cuenca, subcuenca o microcuenca constituye un límite natural y bien definido que representa una unidad delimitada y por tanto útil para el estudio de un ecosistema ya que corresponden al entorno del proyecto.

El análisis del sistema ambiental en un contexto de cuenca impactada, nos permite entender las interrelaciones entre los recursos, las condiciones naturales (topografía, relieve, suelo, clima, precipitación, vegetación, etc.) y de igual forma comprender, como las poblaciones inmersas en ella, se organizan para adaptarse a dichas condiciones y aprovechar sus recursos.

Como resultado de lo anterior, el enfoque de cuencas nos permite también, la posibilidad de evaluar y de explicar los impactos ambientales, que pueden llegarse a presentar dependiendo de los diferentes usos del suelo.

Con este criterio se determinó utilizar la microcuenca en la que se ubica el proyecto como la unidad más acorde al sitio del proyecto y describir sus características que permitan un contexto ambiental, sin embargo, se puede apreciar que por la naturaleza del proyecto en un entorno meramente urbano, no se tienen una relación directa con esta unidad de estudio, por lo se describirá la microcuenca y se indicará la escala local.

CUENCA Y SUBCUENCAS.

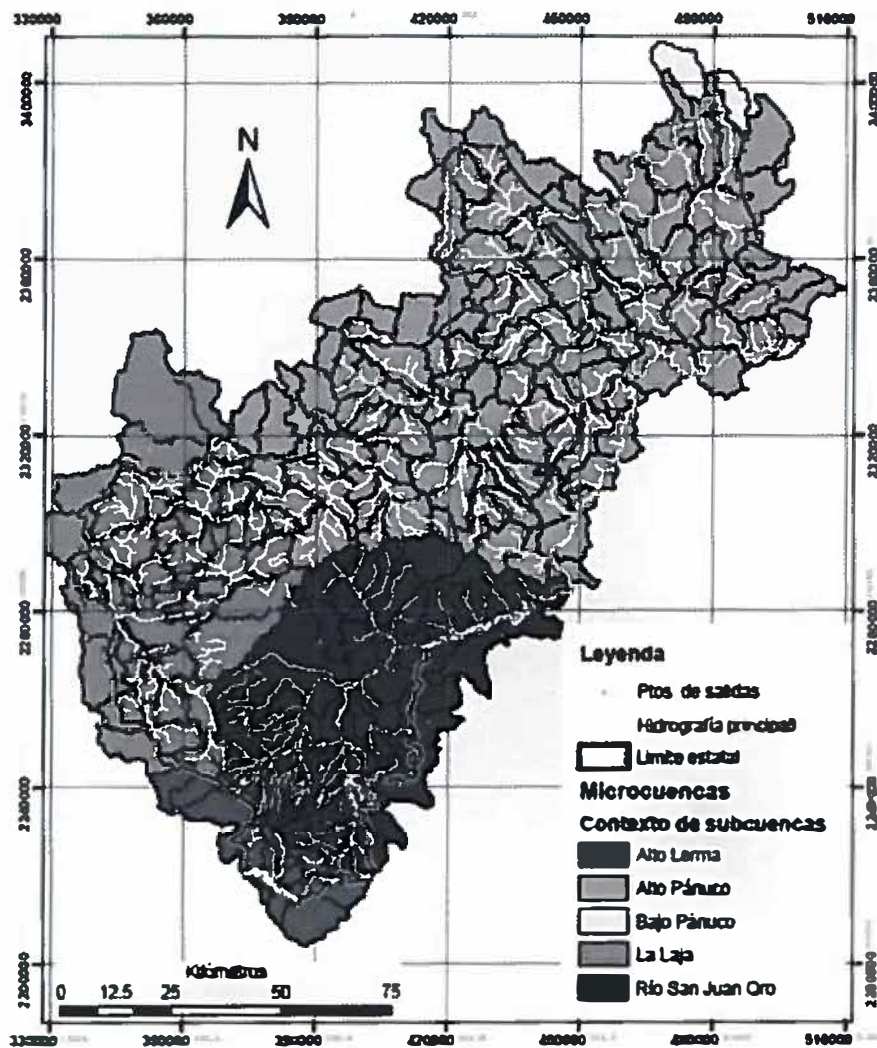
La cuenca hidrográfica, concebida como el territorio delimitado por los escurrimientos superficiales que convergen a un mismo cauce, es el entorno básico indispensable para el análisis de la función ambiental, económica y social de los recursos naturales y su dinámica con fines de manejo sustentable. Este sistema se compone de elementos bióticos, físicos y antrópicos que se relacionan, creando por tanto un conjunto único e inseparable en permanente cambio (Dourojeani, 2002). Estos análisis deben enfocarse hacia el diseño de planes de intervención/atención estratégicamente seleccionados de acuerdo a la problemática particular de cada cuenca. En este sentido, un plan se entiende como el conjunto de acciones estructurales y no estructurales estratégicamente combinadas para atender los problemas detectados en un determinado espacio de manera tal que se logren los objetivos de una política.

La instrumentación del plan de manejo requiere, como primera etapa, del conocimiento imprescindible del espacio ocupado por la cuenca hidrográfica. Sin embargo, la extensión de una cuenca hidrográfica puede ser tan amplia como la de un país entero o tan pequeña como la de una finca. Atendiendo únicamente al criterio hidrológico, el país entero está regionalizado en función de la superficie cubierta en: regiones, cuencas y subcuencas hidrológicas; es decir, se disponen de tres categorías hidrológicas establecidas y adoptadas para definir los espacios de gestión. De la misma manera, existe una relación inversa entre la extensión de una cuenca y el nivel de detalle con el que se puede implementar un plan de manejo.

En el caso extremo, a la escala de una región hidrológica se puede contemplar un plan maestro de manejo, pero resulta sumamente difícil considerar todas las interacciones existentes entre los usuarios de los recursos y el ambiente que los rodea en su contexto más amplio. A esta escala, una actividad que genere un cambio en el uso del suelo con una extensión muy local (cientos de hectáreas) provocaría cambios (positivos o negativos) cuya valoración en el contexto de la región hidrológica serían prácticamente nulos. Por esta razón, es necesario que la extensión de los límites territoriales de una cuenca, sin perder su connotación hidrológica, se adapte en extensión a los objetivos de su plan de manejo, pero permitiendo al mismo tiempo evaluar la eficacia de los cambios promovidos en los componentes de los sistemas ambiental, social y económico.

CUENCAS Y MICROCUENCAS QUERÉTARO

Figura 4. Mapa estatal de microcuencas de Querétaro (MEMQ)



ESTADO DE QUERÉTARO

R: Recarga media anual; DNCOM: descarga natural comprometida; VCAS: volumen concesionados de agua subterránea; VEXTET: volumen de extracción de agua subterránea consignado en estudios técnicos; DAS: disponibilidad media anual de agua subterránea. Las definiciones de estos terminos son las contenidas en los numerales "3" y "4" de la Norma Oficial Mexicana NOM-011-CONAGUA-2000.

CLAVE	ACUIFERO	R	DNCOM	VCAS	VEXTET	DAS	DEFICIT
CIFRAS EN MILLONES DE METROS CUBICOS ANUALES							

ESTADO DE QUERÉTARO

2208	VALLE DE HUIMILPAN	20.0	0.0	20.533800	22.3	0.000000	-0.533800
------	--------------------	------	-----	-----------	------	----------	-----------

R: Recarga media anual; DNCOM: descarga natural comprometida; VCAS: volumen concesionados de agua subterránea; VEXTET: volumen de extracción de agua subterránea consignado en estudios técnicos; DAS: disponibilidad media anual de agua subterránea. Las definiciones de estos terminos son las contenidas en los numerales "3" y "4" de la Norma Oficial Mexicana NOM-011-CONAGUA-2000.

Disponibilidad:

Para el calculo de la disponibilidad del agua subterránea, se aplica el procedimiento indicado en la Norma Oficial Mexicana NOM-011-CNA-2000, que establece las especificaciones y el metodo para determinar la disponibilidad media anual de las aguas nacionales, que en la fracción relativa de las aguas subterráneas estable la expresión siguiente:

Disponibilidad media	Recarga total	Descarga natural	Volumen anual de
Anual de agua	• Media anual	comprometida	Agua subterránea
Subterránea en una			Concesionados e
Unidad hidrológica			Inscrito en el REPDA

RECARGA TOTAL MEDIA ANUAL:

La recarga total media anual, corresponde con la suma de todos volúmenes que ingresan al acuífero, en forma de recarga natural más la recarga inducida, que para el acuífero Valle de Huimilpan es de 20 millones de metros cúbicos por año (Mm³ /año).

RECARGA NATURAL COMPROMETIDA:

La descarga natural comprometida, se cuantifica mediante medición de los volúmenes de agua procedentes de manantiales o de caudal base de los ríos alimentados por el acuífero, que son aprovechados y concesionados como agua superficial, así como las salidas subterráneas que deben de ser sostenidas para no afectar a las unidades hidrogeológicas adyacentes. Para el acuífero Valle de Huimilpan la descarga natural comprometida es de 1.99 millones de metros cúbicos por año (Mm³ /año).

VOLUMEN ANUAL DE AGUA SUBTERRANEA CONCESIONADO E INSCRITO EN EL REPDA:

En el acuífero Valle de Huimilpan el volumen anual concesionado, de acuerdo con los títulos de concesión inscritos en el Registro Público de Derechos de Agua (REPDA), de la Subdirección General de Administración del Agua, al 30 de abril de 2002 es de 19,084,411 m³ /año.

DISPONIBILIDAD DE AGUAS SUBTERRANEAS:

La disponibilidad de aguas subterráneas conforme a la metodología indicada en la norma referida, se obtiene de restar al volumen de recarga total media anual, el valor de la descarga natural comprometida y el volumen de aguas subterráneas concesionado e inscrito en el REPDA: - 1'074,411 = 20,000,000 - 1,990,000 - 19,084,411 La cifra indica que no existe volumen disponible para nuevas concesiones en la unidad hidrogeológica denominada acuífero Valle de Huimilpan en el Estado de Querétaro.

IV.2.- CARATERIZACIÓN Y ANÁLISIS DEL SISTEMA AMBIENTAL.

En este análisis se describen cada una de las características generales del territorio Municipal de Querétaro, describiendo su estado actual apoyándose en información cartográfica de INEGI, dependencias oficiales, lo cual conduce a obtener la síntesis de condicionantes del Medio Físico Natural, describiendo y reconociendo los elementos contenidos como topografía, vegetación y uso potencial del suelo, sistema hidráulico natural, edafología, geología, clima, flora y fauna así como el paisaje natural. Enfatizando la relación de los elementos mencionados con la dinámica de crecimiento urbano, con el objeto de que los elementos naturales que deban ser conservados y/o protegidos lo sean, sin que se limite su uso, sino que se establezcan los criterios para su incorporación cuidadosa al desarrollo urbano del área y con la finalidad de incorporar las características del entorno, estableciendo sus implicaciones en el proceso de desarrollo urbano del territorio Municipal por otro lado. El componente de ordenamiento ecológico y de riesgo Municipal tiene mucho que ver con la formulación del Programa Municipal de Desarrollo Urbano, ya que estos responden a los elementos naturales que se encuentran presentes en el área de estudio y la evaluación en cuanto a su estado de conservación.

CAMBIO CLIMÁTICO.

En las últimas décadas, el IPCC ha generado distintos modelos climáticos que han logrado avanzar significativamente en la precisión con la que se predice el cambio climático global. Sin embargo, a pesar de estos avances, existen dificultades para poder predecir confiablemente el cambio climático regional. Entre las causas, algunos estudios mencionan la gran heterogeneidad climática, especialmente en causas de regiones subtropicales, como el del desierto de Sonora con amplias variaciones espaciales y temporales. De ahí que determinar las tendencias de cambios en el clima resulte complicado incluso en análisis regionales (Gutierrez-Ruacho, 2010).

No obstante lo antes mencionado, existe un avance significativo en las predicciones del cambio climático regional. Grupos de científicos alrededor del mundo han aminorado limitaciones de los Modelos de Circulación Global (los modelos trabajados y avalados por el IPCC para estudiar el clima global) en su aplicación regional a través del desarrollo de técnicas estadísticas y modelos numéricos.

IV.2.1.- Aspectos abióticos.

a).- CLIMA

El clima de acuerdo con los criterios de Koppen modificados por Enriqueta Garcia, se clasifica en general como semiseco, semicalido, con lluvia en verano y con un porcentaje de lluvia invernal menor de 5, la precipitación media anual en el valle es del orden 650 mm datos de la estación climatológica de Querétaro, la temperatura media anual es del orden de 17° C. La evaporación potencial media anual en el valle es del orden de 2,000 a 2,050 mm, valores que sobrepasan por mucho a la precipitación pluvial, razón por lo que se considera al clima como semiseco.

Tipo Clima	Descripción	Ha	%
BW(h')hw(x')	Muy seco. Régimen de lluvias en verano. Porcentaje de lluvia invernal mayor de 10.2%. subtipo Cálido. Temperatura media anual superior a los 22°C. Temperatura del mes más frío por encima de los 18°C.	112,746.11	88.3
BWhw(x')	Muy seco. Con régimen de lluvias de verano. Porcentaje de lluvia invernal superior al 10.2%. subtipo semicálido con invierno fresco. Temperatura media anual superior a los 18°C. Temperatura del mes más frío por debajo de los 18°C.	14,551.14	11.4
BWhw	Muy seco. Régimen de lluvias en verano. Porcentaje de lluvia invernal entre 5 y 10.2°C. subtipo Semicálido con invierno fresco. Temperatura media anual superior a los 18°C.	395.14	0.31
totales		127,692.39	100
Fuente: carta de clima. INEGI			

CLIMAS DE QUERÉTARO



	Seco y semiseco	51%*
	Templado subhúmedo	23%*
	Cálido subhúmedo	24.3%*
	Cálido húmedo	1%*
	Templado húmedo	0.7%*

* Referido al total de la superficie estatal.
FUENTE: Elaborado con base en INEGI. Carta de Climas 1:1 000 000.

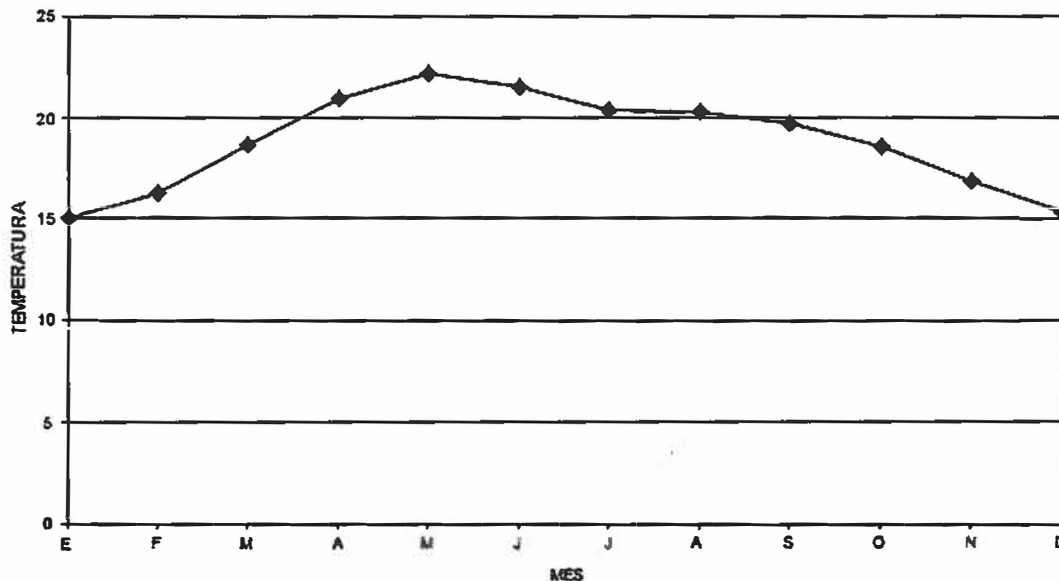
Nota: La temática presentada en esta sección retoma la clasificación propuesta por la SEP. Para conocer la información más específica de climas consulta en el Sitio INEGI.

TEMPERATURA.

La temperatura media anual del estado es de 18°C, la temperatura máxima promedio es de 28°C y se presenta en los meses de abril y mayo, la temperatura mínima promedio es de 6°C durante el mes de enero. La precipitación media estatal es de 570 mm anuales, las lluvias se presentan en verano en los meses de junio a septiembre. La agricultura es de gran importancia para el estado, en donde sobresale el cultivo de maíz, alfalfa, cebolla, lechuga, sorgo, forrajes, frijol, cebada y col, entre otros productos; esta se desarrolla principalmente en las regiones de clima seco y semiseco, pero requiere de riego.

TEMPERATURA PROMEDIO
(Grados centígrados)

Gráfica 1.a



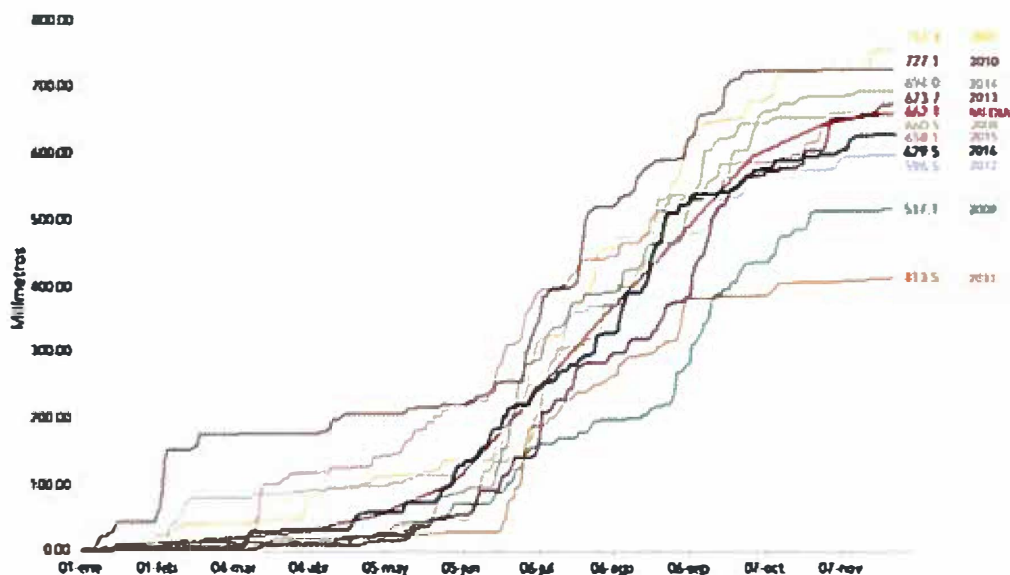
PRECIPITACIÓN

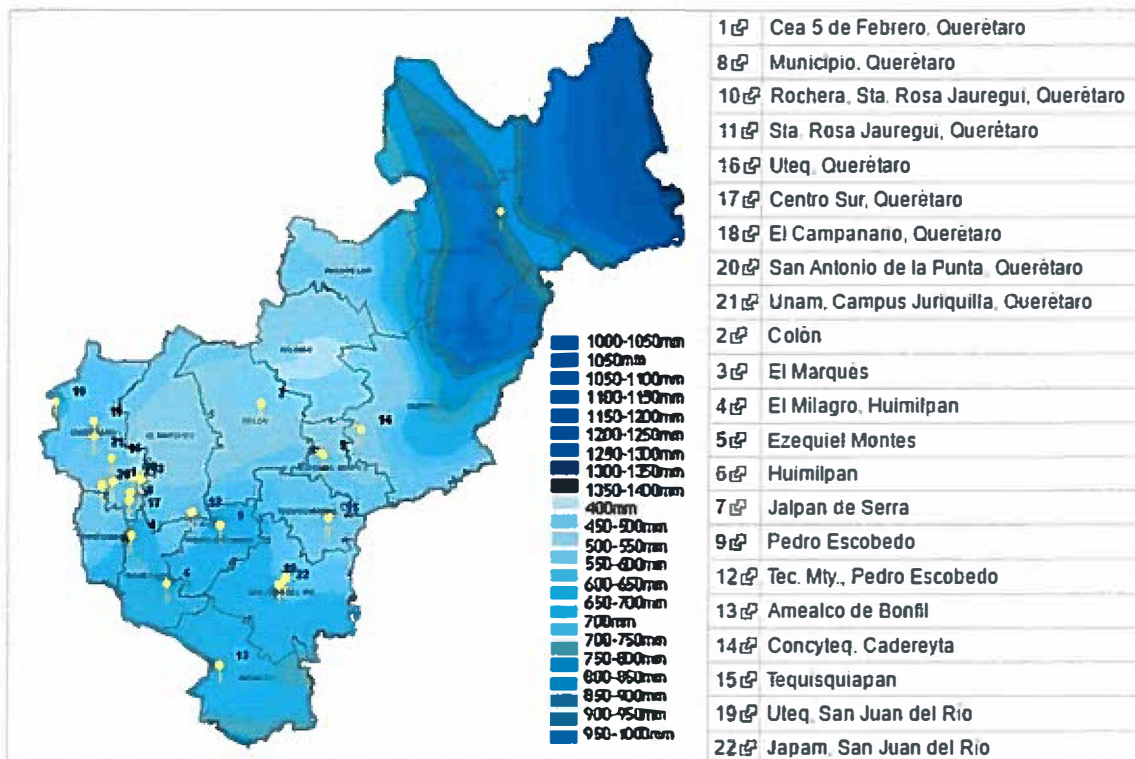
La precipitación media estatal es de 570 mm anuales, las lluvias se presentan en verano en los meses de junio a septiembre.

PRECIPITACIÓN TOTAL MENSUAL (Milímetros)		CUADRO 1.6.3.1											
ESTACIÓN CONCEPTO	PERIODO	MES											
		E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
QUERÉTARO	2003	9.4	2.0	0.0	1.0	27.5	115.3	167.9	167.8	417.9	69.8	0.0	0.0
PROMEDIO	De 1921 a 2003	10.9	4.8	6.6	16.9	35.1	102.7	126.8	91.2	95.1	39.8	11.3	8.4
AÑO MÁS SECO	2000	0.0	0.0	0.0	3.5	10.5	35.5	42.4	41.5	34.5	0.5	18.3	0.0
AÑO MÁS LUVIOSO	1933	9.7	3.6	6.5	15.8	4.0	21.0	401.0	250.6	269.0	18.0	0.0	0.0

FUENTE: CNA. Registro Mensual de Precipitación Pluvial en mm. Inédito.

DISTRIBUCIÓN DE LA PRECIPITACIÓN





Fuente: Isoyetas de SEDESU con base en los datos de la Red de Estaciones Hidrometeorológicas de la CONAGUA.

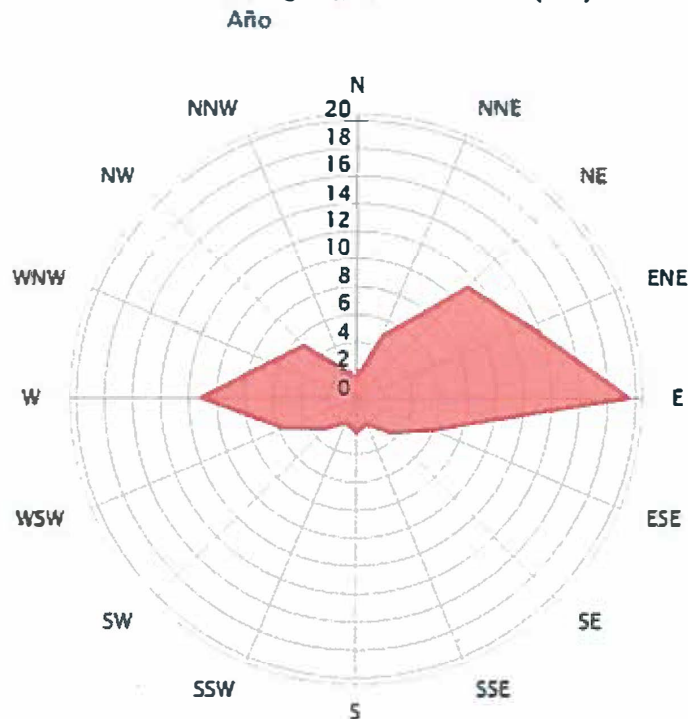
B).- VELOCIDAD Y DIRECCION DEL VIENTO

Las velocidades son de 4 a 9 Km/hora, en forma temporal de 10 a 28 Km/hora.

En el periodo Invierno – Primavera, el viento muestra una circulación característica con frecuencia total de 24.08 % con flujos de vientos occidentales de direcciones Oeste – Suroeste, Oeste y Oeste – Noroeste. En el periodo Verano – Otoño el viento manifestó una circulación con frecuencia total de 16.2 % indicando vientos orientales de direcciones Noreste, Este – Noreste, este, Este – Sureste y Sureste. Los vientos Norte y Sur comparten el 8.33 % de la frecuencia total, siendo poco significativos en la circulación local.

COMPORTAMIENTO DEL VIENTO DOMINANTE (2001 – 2010)

Distribución de la dirección del viento en (%%)



C).- SUELO.

ANÁLISIS EDAFOLÓGICO.

En el estado de Querétaro se presentan 18 unidades de suelo principales. Los que ocupan la mayor extensión son: el litosol (28.1 % de la superficie estatal), el vertisol pélico (17.8 %), luvisol crómico (14.2 %), feozem lúvico (11.6 %) y feozem háplico (10.9 %). Por lo que respecta a la textura del suelo, en el estado predomina la clase media, ocupando un 51.2% de la superficie estatal; le sigue la textura fina con un 48.3%, y la gruesa con un 0.3%. Aproximadamente un 30.04% de los suelos de Querétaro presenta fases físicas; predominan la petrocálica (11.80%), la lítica (11.06%), y la gravosa (7.02%). Las fases químicas se refieren a la presencia de sustancias químicas en el suelo, que limitan o impiden el desarrollo de los cultivos; comprenden las fases salina y sódica. En el estado de Querétaro los suelos presentan las dos fases, con sus respectivas condiciones o grados de salinidad o sodicidad, además de la combinación de ambas. Ver anexo cartográfico, carta edafológica.

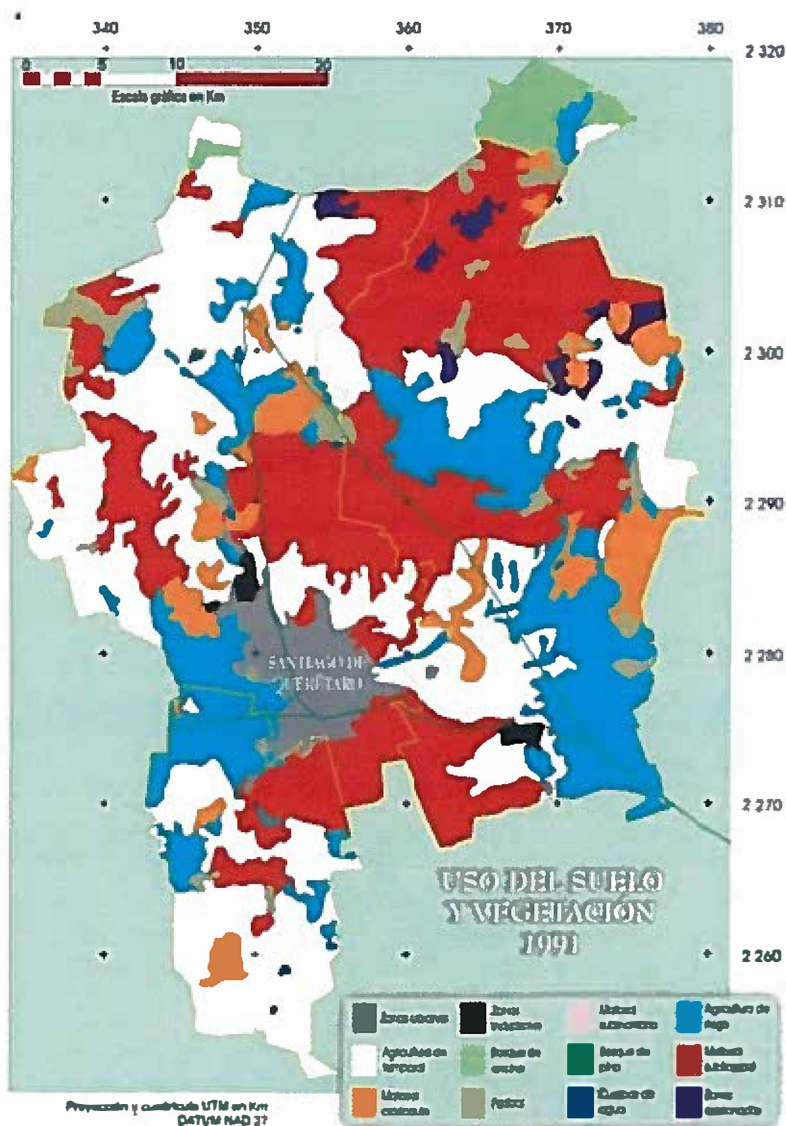
Edafología	Suelo dominante
	Vertisol (56.40%), Phaeozem (24.60%), Leptosol (16.14%) y Umbrisol (0.89%)

Nota: el porcentaje restante corresponde a Zona Urbana con (1.58%) y Cuerpos de Agua con (0.39%).

Como resultado de la estructura orográfica, los tipos de clima y la vegetación, en el estado existen 4 tipos de suelos: los que se presentan en los Valles de San Juan del Río, Querétaro, Pedro Escobedo, Corregidora y El Marqués son denominados negros o chernozem, que se han formado con materiales de origen residual, aluvial y coluvial, y contienen abundante materia orgánica. Son profundos, de 3 a 6 m; se dan en terrenos planos o con poca pendiente y son de fertilidad adecuada para la producción agrícola intensiva, con climas templados y lluvias o humedad regular.

En la parte central del estado se cuenta con suelos castaños o chestnut con regosoles y feozems, de capas delgadas de 50 cm de profundidad, de bajo contenido de materia orgánica, limitados por un sustrato calizo, rocoso o por tepetate, con climas secos y baja o mínima precipitación pluvial.

En la región de Jalpan, al Norte de la entidad y en Amealco, al extremo Sur, los suelos se han derivado de rocas sedimentarias fundamentalmente calizas. Los tipos de suelo se denominan suelos complejos de montaña o litosoles cuando se encuentran en pendientes mayores de 35° y denominados feozem y vertisol, de fertilidad baja a mediana. En menores pendientes dominan los suelos café forestalpozólicos, con razonable cantidad de materia orgánica y subsisten en lugares con clima de templado a frío con lluvias abundantes. También en esta región, concretamente en el municipio de Landa de Matamoros, se localiza el tipo de suelo llamado rendzina con luvisoles y cambisoles; son someros, de textura fina y subyacen a una capa calcárea de roca o tepetate, localizándose en laderas y en climas cálidos con abundantes lluvias.



Intensidad de uso de suelo

Cuadro i. Clases de uso del suelo y estadísticas presentadas en porcentaje y hectáreas de la región Sur del Estado de Querétaro.

Clase de uso del suelo	%	Ha
Agricultura de temporal	36.66	146 635.22
Agricultura de riego	16.02	64 080.93
Matorral subtropical	17.17	68 696.61
Pastizal	10.06	40 224.12
Matorral crasicaule	5.11	20 454.59
Bosque de encino	6.54	26 153.72
Bosque de pino	0.04	153.35
Urbano	4.57	18 264.26
Erosión	2.05	8 216.80
Cuerpos de agua	0.97	3 871.01
Industrial	0.66	2 629.26
Granjas y establos	0.16	621.12
Total	100.00	400 001.00

Figura i. Mapa de uso del suelo y vegetación de los municipios del Sur de Querétaro

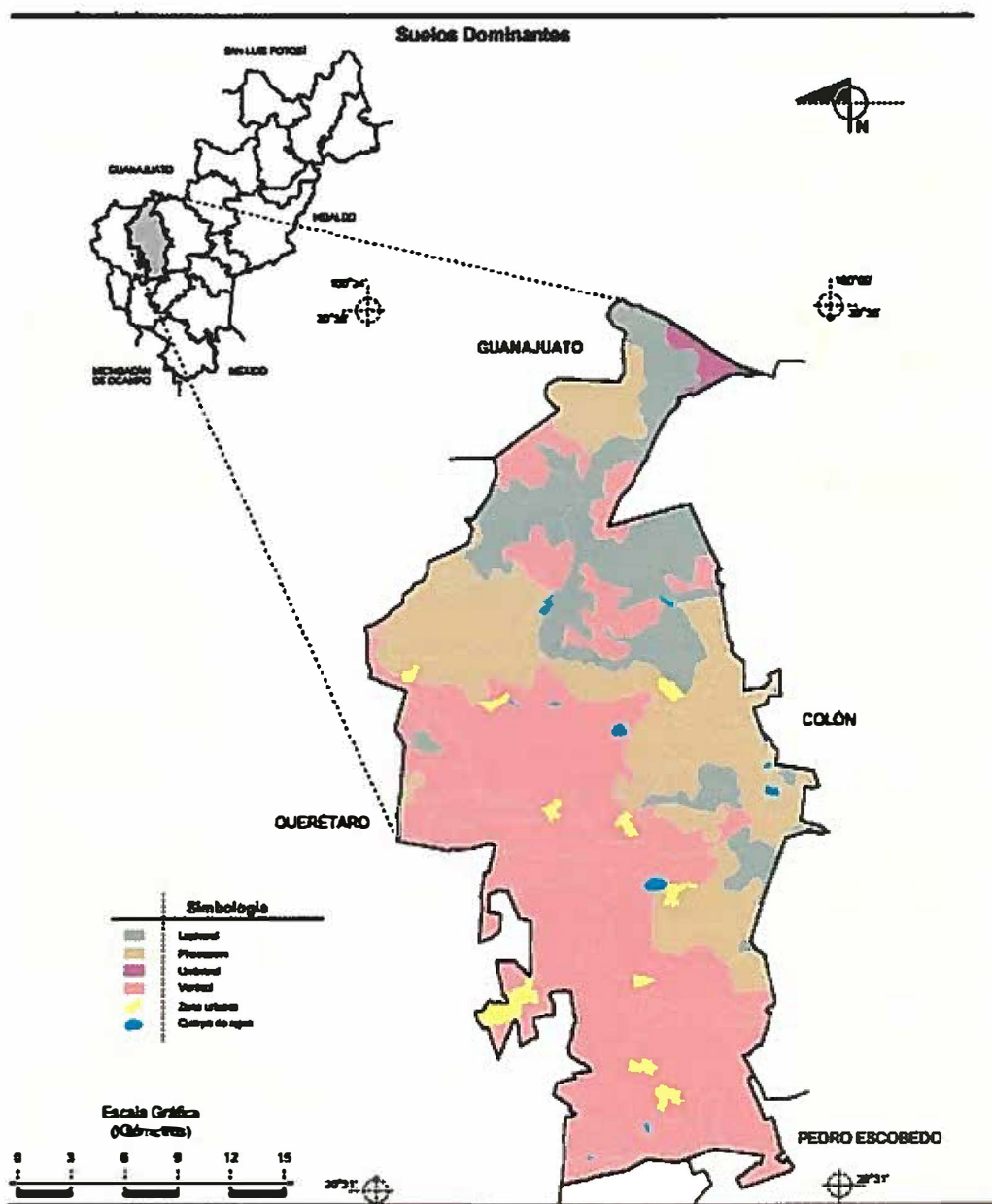
Uso del suelo y vegetación	Uso del suelo	Vegetación
	Agricultura (47.39%) y zona urbana (1.58%)	Bosque (7.84%), matorral (4.97%), pastizal (11.37%) y selva (26.46%)

Nota: el porcentaje faltante corresponde a Cuerpos de Agua con (0.33%).

Uso potencial de la tierra	Agrícola	Pecuario
	Para la agricultura mecanizada continua (65.22%) Para la agricultura con tracción animal continua (0.18%) No apta para la agricultura (34.60%)	Para el desarrollo de praderas cultivadas (65.22%) Para el aprovechamiento de la vegetación natural diferente del pastizal (15.97%) Para el aprovechamiento de la vegetación natural únicamente por el ganado caprino (16.84%) No aptas para uso pecuario (1.97%)

Zona urbana	Las zonas urbanas están creciendo sobre suelos y rocas ígneas y sedimentarias del Cuaternario, Terciario y Terciario-Cuaternario, en sierra volcánica de laderas tendidas, llanura aluvial, lomerío de basalto, lomerío de basalto con llanuras y llanura aluvial de piso rocoso o cementado; sobre áreas originalmente ocupadas por suelos denominados Phaeozem y Vertisol; tienen clima semiseco templado, y están creciendo sobre terrenos previamente ocupados por agricultura.
--------------------	---

SUELOS DOMINANTES DE EL MARQUÉS



D).- GEOLOGÍA Y GEOMORFOLOGÍA.

En el estado de Querétaro se definen 4 zonas terrestres, que presentan atributos y características específicas, tales como origen, edad, tipo de substrato, suelo, forma del relieve, vegetación y uso del suelo, entre otros. Así mismo, estas zonas se dividen en sistemas terrestres y finalmente en unidades de paisaje. Es importante señalar que el sistema fluvial se consideró de forma independiente, pues se trata de un proceso azonal como consecuencia de su morfodinámica, ya que la realización de su modelado es de carácter universal por el mecanismo de erosión lineal o de socavación lateral, de transporte y depositación de sedimentos. La descripción general de las unidades ambientales del estado se muestra en la tabla 1. Ver anexo cartográfico, carta geomorfológica.

En el estado se distinguen tres provincias fisiográficas: Sierra Madre Oriental, Eje Neovolcánico y Mesa Central. La provincia de la Sierra Madre Oriental comprende 47% del territorio estatal y está constituida por rocas sedimentarias en su mayoría de origen marino, calizas y lutitas. La provincia del Eje Neovolcánico se extiende por el sur y centro del estado y presenta conos cineríticos, domos riolíticos, derrames basálticos y volcanes complejos. La Provincia de la Mesa del Centro está ubicada en la porción del centro occidente del estado; abundan las rocas ígneas extrusivas de tipo ácido (riolitas y tobas) y se intercala con afloramientos de rocas basálticas, rocas sedimentarias de ambiente continental y con conglomerados de calizas del Cretácico Inferior, producto de la denudación del antiguo paisaje volcánico y marino. Las rocas más antiguas expuestas se encuentran en la porción norte del estado, formando una secuencia de sedimentos clástico que datan del Paleozoico Superior (240 m.a.); rocas de origen marino, conglomerados y areniscas rojas, de origen continental, que datan del Triásico Superior (200 m.a.); lutitas, areniscas y calizas arcillosas, de origen Jurásico Superior (150 m.a.); calizas marinas del Cretácico Medio (100 m.a.), tanto arrecifales como de cuenca, expuestas las primeras en las localidades de El Doctor y Arroyo Seco, y las segundas en el área de Santa Rosa Jáuregui; calizas arcillosas, margas, lutitas y rocas marinas del Cretácico Superior (70 m.a.) cuyos afloramientos principales se encuentran en la parte central de estructuras sinclinales localizadas en la porción nororiental del estado, así como en el área de Santa Rosa Jáuregui, donde fueron levantadas por un intrusivo. Ver anexo cartográfico, carta geológica. Cubriendo parcialmente las rocas previamente descritas y más recientes, se encuentran conglomerados calcáreos de edad terciaria (50 m.a.), apreciables al oriente de la población de Cadereyta; rocas graníticas, contemporáneas de las anteriores, que asoman en las porciones sur y noroeste de la entidad; ignimbritas y tobas que datan del Oligoceno al Mioceno (40-10 m.a.), localmente interdigitadas con sedimentos lacustres, y que se hayan en las porciones centro y sur del estado; andesitas y piroclastos asociados del Plioceno (10 m.a.); ignimbritas y basaltos del cuaternario, las primeras de ellas expuestas cerca del poblado de Amealco y las segundas diseminadas en toda la entidad; y por último, los materiales aluviales del Cuaternario (gravas, arenas, limos y arcillas), que forman la parte superior del relleno y la superficie de los amplios valles que ocupa la porción central del estado.

DIESGAS, S.A. de C.V.	FECHA
ESTACIÓN DE SERVICIO - EL MARQUÉS	DICIEMBRE - 2016

TOPOGRAFÍA.

Las zonas mas septentrionales de los municipios de queretaro y el marques, tienen terrenos pertenecientes a la provincia fisiografica de la mesa del centro, y las porciones central y sur de los terrenos de los municipios mencionados pertenecen a la provincia del eje neovolcanico, junto con la totalidad del municipio de corregidora.

Ademas existen algunas llanuras de pendiente suave y piso rocoso, y lomeríos, principalmente formados por tobas acidas, brechas volcanicas o basalto, que con frecuencia están alrededor de sierras y aparatos volcanicos de varios tipos, todos ellos del plioceno, entre los que destaca una caldera o cráter de explosión: la de amecalco, coronada por el cerro del Gallo, que aunque se encuentra al sur del estado y fuera de los municipios de los que se trata aquí, conviene mencionarlo por ser una estructura de gran envergadura e importancia.

Elevaciones principales

Cuadro 1.3

Nombre	Latitud norte			Longitud oeste			Altitud (msnm)
	Grados	Minutos	Segundos	Grados	Minutos	Segundos	
Cerro El Zamorano	20	56	01	100	10	46	3 340
Cerro El Espolón	20	47	23	99	33	42	3 240
Cerro La Pingüica	21	09	35	99	42	03	3 160
Cerro Las Vigas	20	49	10	99	38	10	3 120
Cerro La Laja	20	49	27	99	39	33	3 120
Cerro La Calentura	21	08	01	99	40	36	3 060
Cerro Grande	20	18	22	100	15	36	2 820
Cerro Bravo	20	20	00	100	19	27	2 810
Cerro El Gallo	20	51	04	99	30	28	2 760
Cerro El Tejocote	21	21	40	99	10	26	2 720
Sierra la Peña Azul	20	49	00	99	45	57	2 700
Cerro Gordo	20	24	01	100	14	31	2 530
Cerro El Frontón	20	53	12	99	48	42	2 500
Peña de Bernal	20	44	58	99	56	45	2 430
Cerro Joya de las Papas	21	15	41	99	07	56	2 160

Fuente: INEGI. *Información Topográfica Digital Escala 1:250 000, serie III.*
INEGI. *Carta Topográfica Escala 1:50 000, serie III.*

GEOLOGÍA.

En el estado se distinguen tres provincias fisiográficas: Sierra Madre Oriental, Eje Neovolcánico y Mesa Central. La provincia de la Sierra Madre Oriental comprende 47% del territorio estatal y está constituida por rocas sedimentarias en su mayoría de origen marino, calizas y lutitas. La provincia del Eje Neovolcánico se extiende por el sur y centro del estado y presenta conos cineríticos, domos riolíticos, derrames basálticos y volcanes complejos. La Provincia de la Mesa del Centro está ubicada en la porción del centro occidente del estado; abundan las rocas ígneas extrusivas de tipo ácido (riolitas y tobas) y se intercala con afloramientos de rocas basálticas, rocas sedimentarias de ambiente continental y con conglomerados de calizas del Cretácico Inferior, producto de la denudación del antiguo paisaje volcánico y marino. Las rocas más antiguas expuestas se encuentran en la porción norte del estado, formando una secuencia de sedimentos clástico que datan del Paleozoico Superior (240 m.a.); rocas de origen marino, conglomerados y areniscas rojas, de origen continental, que datan del Triásico Superior (200 m.a.); lutitas, areniscas y calizas arcillosas, de origen Jurásico Superior (150 m.a.); calizas marinas del Cretácico Medio (100 m.a.), tanto arrecifales como de cuenca, expuestas las primeras en las localidades de El Doctor y Arroyo Seco, y las segundas en el área de Santa Rosa Jáuregui; calizas arcillosas, margas, lutitas y rocas marinas del Cretácico Superior (70 m.a.) cuyos afloramientos principales se encuentran en la parte central de estructuras sinclinales localizadas en la porción nororiental del estado, así como en el área de Santa Rosa Jáuregui, donde fueron levantadas por un intrusivo. Ver anexo cartográfico, carta geológica.

Geología	Periodo	Roca	Sitios de interés
	Terciario-Cuaternario (36.24%), Neógeno (34.18%) y Cuaternario (27.61%)	Ígneas extrusiva: basalto (28.18%), riolita-toba ácida (19.16%), andesita (6.80%), riolita (3.53%), toba ácida (1.67%) y basalto-brecha volcánica básica (0.46%) Sedimentaria: arenisca-conglomerado (7.53%) y arenisca (2.28%) Suelo: aluvial (27.81%)	No disponible

Nota: el porcentaje restante corresponde a Zona Urbana con (1.58%) y Cuerpos de Agua con (0.39%).

e).- HIDROLOGÍA.

El estado de Querétaro forma parte de dos importantes regiones hidrológicas del país: la RH12 o región Lerma-Santiago, y la RH26 o región Pánuco. La primera, con 12,480 Km², ocupa el 21% de la superficie estatal, abarcando los municipios de Querétaro, El Marqués, y Villa Corregidora, así como partes considerables de Colón, Huimilpan y Amealco; cuyos escurrimientos equivalentes a 160 millones de m³ anuales, drenan al Océano Pacífico. Comprende dos cuencas: la del río Laja, donde se asienta más un millón de habitantes (73% de la población del estado) con una superficie de 2,274 Km², y la de río Lerma-Toluca, con 222 Km². El clima seco de esta zona determina corrientes poco caudalosas como los Ríos Querétaro, El Pueblito y Juriquilla. La región hidrológica RH26 está constituida por el resto del estado, constituyendo un 78.7 % de su superficie. Sus aguas drenan hacia el Golfo de México, y su escurrimiento medio anual asciende a 1,142 millones de m³. Comprende dos cuencas: la del río Tamuín, al norte del estado, con una superficie de 2735 Km², y la del río Moctezuma, que abarca 2735 Km². La primera tiene como corrientes principales los ríos Santa María, Ayutla, Jalpan y Concá, mientras que la segunda los ríos San Juan, Moctezuma, Extoraz y Tolimán.

DIESGAS, S.A. de C.V.	FECHA
ESTACIÓN DE SERVICIO – EL MARQUÉS	DICIEMBRE - 2016

AGUA SUPERFICIAL

Al respecto del agua, es necesario considerar que su ciclo natural no se renueva al mismo ritmo que la demanda requiere; sin embargo, el agua no es inagotable, ni renovable y la escasez del recurso se profundiza por la deficiente cultura sobre su uso y aprovechamiento por parte de la población. De acuerdo con la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA), de los 653 acuíferos registrados a nivel nacional, 101 son sobreexplotados. De éstos, se extrae el 58% del agua subterránea para todos los usos. Los casos más graves del país se encuentran en el centro y norte de la República Mexicana, entre los que se ubica la Cuenca del Río Lerma en los estados de Guanajuato, Michoacán, Estado de México, Jalisco y Querétaro. Relacionado con las aguas residuales, el Estado de Querétaro tiene una capacidad de tratamiento del 79%, y un 75% en la Zona Metropolitana, la importancia de esta información radica en la necesidad de evitar su vertimiento hacia otros lugares que puedan causar contaminación y daños a la salud. Los organismos operadores además de proporcionar los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento a los habitantes del Estado, deben contribuir a preservar los recursos hídricos a través de acciones, tales como: promover un uso eficiente del agua; sanear y reutilizar las aguas residuales y en su caso sustituir el uso de agua subterránea por agua superficial.

AGUA SUBTERRANEA

El agua subterránea constituye la fuente principal de abastecimiento (72% de la demanda del agua para todos los usos) y se encuentra distribuida en 9 acuíferos intercomunicados entre sí, con una extensión de 3 mil 545 Km². La Comisión Estatal de Aguas (Plan Hidráulico del Estado de Querétaro 1999) tiene identificados en el estado 47 norias, 134 manantiales y 1658 pozos activos (804 región Lerma-Santiago, 854 región Pánuco) los cuales se destinan en promedio 77% es para uso agrícola, 15% para uso urbano, 7% para uso industrial y 1% para uso pecuario.

ACUÍFEROS.

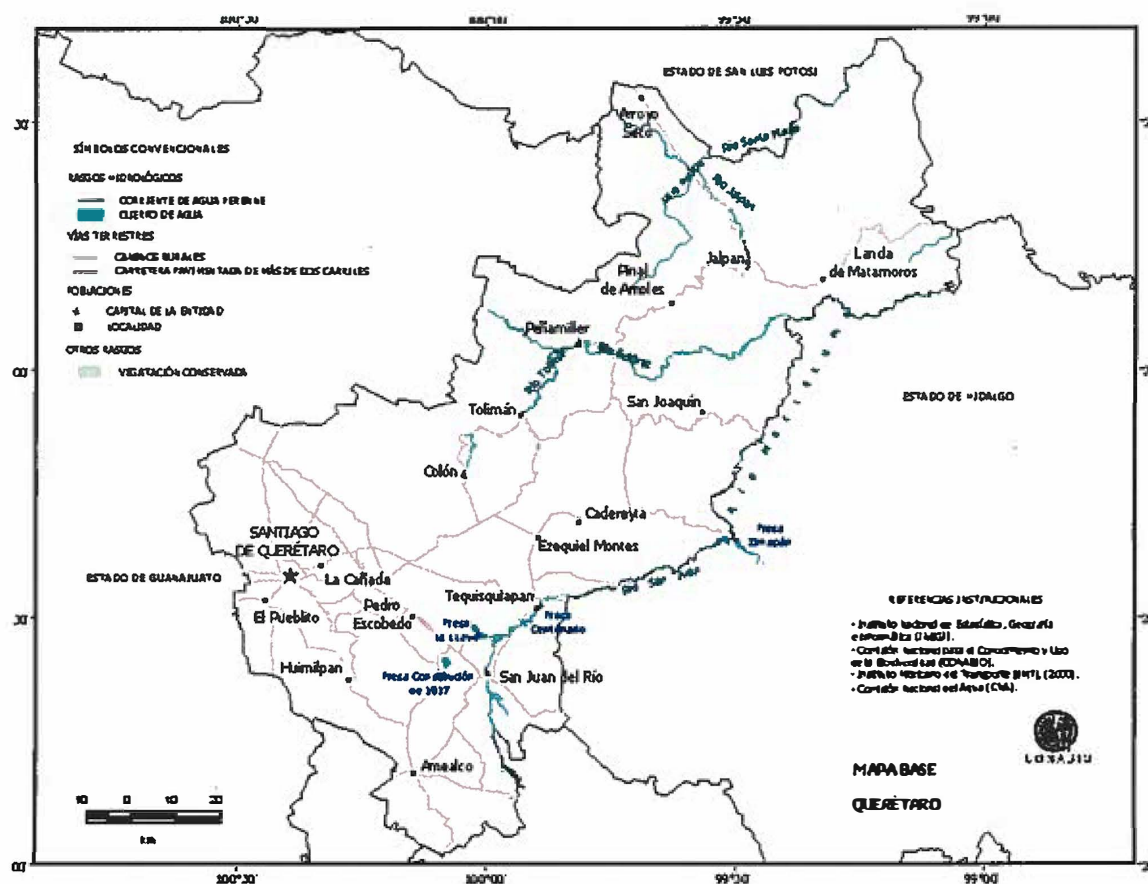
Según datos de CNA, de los once acuíferos existentes en el estado, 6 están sobreexplotados, 4 en recarga, y uno en equilibrio. Obviamente los acuíferos sobreexplotados están asociados a las mayores extensiones agrícolas, cabe mencionar que los principales cultivos de estas tierras son forrajes, actividad que consume la mayor parte de agua subterránea, junto con las densidades de industria y población más altas. Los datos de extracción y recarga se muestran a continuación:

Tabla 26. Condición de los acuíferos.

Nombre del acuífero	Extracción 2003 (Millones de m ³ /año)	Recarga 2003 (Millones de m ³ /año)	Estado
Valle de San Juan del Río	321.92	309	Sobreexplotado
Valle de Querétaro	146.31	70	Sobreexplotado
Valle de Tequisquiapan	101.43	108.1	Recarga
Valle de Amazcala	78.68	34	Sobreexplotado
Valle de Huimilpan	21.07	20	Sobreexplotado
Valle de Amealco	18.37	19	Recarga
Valle de Buenavista	16.28	24	Recarga
Valle de Toluán	8.28	8.4	Recarga
Tampacán Zona de Sierra	5.29	5.29	Equilibrio
Valle de Cadereyta	3.9	3.8	Sobreexplotado
Modzeuma	?	?	Sobreexplotado

Fuente: Comisión Nacional del Agua, 2005.

HIDROLOGÍA



AGUA POTABLE

El agua que se extrae en Querétaro, por su naturaleza y en términos de calidad es excelente, los análisis físico-químicos demuestran que su composición general cumple con las normas que fijan los organismos de salud tanto nacional como internacional. Por su contenido, principalmente de sales de calcio y magnesio entre otros, se le considera en general como agua suave, sin embargo existen algunos lugares donde alcanza valores de dureza elevada pero dentro de los parámetros establecidos.

Dentro de los parámetros de control, existe un margen de seguridad, ya que los valores obtenidos se mantienen por debajo de los oficiales a excepción del fluoruro, que en algunas fuentes de la ciudad alcanza hasta 1.5 ppm (partes por millón), sin embargo, se ha demostrado que esto no representa peligro.

El prioritario control físico-químico y bacteriológico, que realiza la Comisión Estatal de Aguas mediante controles de monitoreo constantes desde las fuentes de abastecimiento hasta las tomas domiciliarias, garantizan la aceptación en este rubro, dotándose al suministro una potabilización. El proceso utilizado para la desinfección del agua de la Zona Metropolitana de Querétaro, se lleva a cabo por medio del suministro de gas-cloro, lo que permite desinfectar el 98% del gasto de agua abastecido para la ciudad.

ABASTECIMIENTO DE AGUA.

La Comisión Estatal de Aguas actualmente lleva a cabo en la Zona Metropolitana de la ciudad de Querétaro la construcción del sistema celular de distribución. El propósito de este sistema es crear zonas independientes, las cuales se abastecerán a través de líneas de conducción autónomas que posean un tanque de regularización, lo que permitirá estandarizar el servicio en un rango de presión controlado a través del tanque de regularización, evitando fugas producto de la sobrepresión. La sectorización propuesta por el sistema celular resulta ventajosa para la detección y control de fugas, además de que permitirá tomar decisiones precisas sobre las reposiciones de las fuentes de abastecimiento.

Para ordenar de manera eficiente la distribución del servicio de agua en la Zona Metropolitana de Querétaro, las fuentes de cada sistema suministrarán el agua a los tanques celulares y a través de ellos se administrará el servicio a las células que queden incluidas en el sistema. El programa de distribución celular consiste en un total de 117 células, de tamaños variados y en el interior del Estado se trabaja en la implementación de éste sistema en las cabeceras municipales; en promedio cada sector tiene alrededor de cinco mil tomas. La diferencia de tamaños permite un control muy preciso del balance de los volúmenes, demandas, consumos y fugas. La medición de los gastos suministrados a cada sector es indispensable y la conservación de los registros es muy importante para detectar tendencias y cambios que pudieran indicar la aparición de nuevas fugas y el desperdicio de agua potable.

CAPACIDAD DE ALMACENAMIENTO

Las 26 presas del estado se encuentran en promedio a un 84 por ciento de su capacidad total de almacenamiento, sumando actualmente 179.8 millones de metros cúbicos de agua, esto de acuerdo a la dirección local de la Comisión Nacional del Agua (Conagua). De acuerdo con la dependencia, Querétaro se divide en dos regiones hidrológicas: la que comprende la cuenca del Río Lerma-Santiago, y la que comprende la zona del Río Pánuco; en total se reportan doce presas al 100 por ciento de su capacidad. Dentro de la primera región, ocho embalses ya se encuentran al 100 por ciento de su capacidad, siendo las de San Pedro y El Zorrilo en Huimilpan; Santiago Mexquititlán, San Miguel Tlaxcaltepec y el Tecolote en Amealco, además de las de El Carmen, Pirules y Jesús María en El Marqués. Mientras que en la región del Río Pánuco las presas que están al 100 por ciento de su capacidad son: El Coto en San Juan del Río, La Soledad en Colón y la presa Jalpan. La capacidad total de almacenamiento en las 26 presas del estado manejadas por la Conagua es de 215.1 millones de metros cúbicos de agua en promedio.

Principales Almacenamientos de Agua

Nombre	Capacidad Total (m3)
El Carmen	4, 000,000.00
Pirules (Noradino Rubio)	2, 000,000.00
Jesús María	1, 500,000.00
El Colorado	880,000.00
San Cristóbal	850,000.00
El Yaqui (P. P. El Yaqui)	800,000.00
Cotita, Pequeña Propiedad	650,000.00
San Joaquín	600,000.00

RECARGA DE ACUÍFEROS.

El agua es un recurso fundamental por la presencia de amplias áreas de riego y por elevado consumo industrial y urbano. En los escenarios de cambio climático, la reducción de las precipitaciones y el incremento de las temperaturas promedio implica una disminución de la disponibilidad hídrica debido a una menor recarga de los mantos acuíferos. El manejo de agua de riego requiere de una política de incremento de la capacidad de almacenamiento a través de la construcción de presas en las partes altas de las cuencas. Un esfuerzo importante puede realizarse también en la recolección de aguas de lluvia a través de la construcción de bebederos para la ganadería y para uso urbano, de cisternas para recolectar las aguas que caen sobre los techos.

La recarga de los acuíferos depende también del grado de cobertura de vegetación natural. Por lo tanto, es importante frenar definitivamente la deforestación y revertir la pérdida de superficie arbolada a través de programas de reforestación de bosques templados y de restauración en zonas de selva baja caducifolia o de matorrales. Estas acciones deben realizarse en las partes altas de las cuencas y por ser intermunicipales deben acordarse mecanismos administrativos y financieros, a través de la creación de fideicomisos ambientales para que los beneficiarios del agua aporten una cuota destinada al pago de servicios ambientales a los poseedores de la tierra, a fin de que se mantengan las áreas forestales y que se lleven a cabo los trabajos de reforestación y restauración. Las plantas que sean introducidas deberán ser en la medida de lo posible endémicas y resistentes a condiciones extremas.

F).- ESTADOS SEVEROS DE LA INTEMPERIE.

- El expendio al Público de Gas LP mediante Estación de Servicio con Fin Específico (Carburación) se encuentra ubicada en una zona de baja intensidad sísmica donde no se han registrado temblores mayores de 4º en la escala de Richter en los últimos 10 años.
- No se han registrado desplazamientos de tierra en la zona.
- No se presentan derrumbes ni hundimientos.
- No se presentan inundaciones.
- No hay pérdidas de suelo debido a la erosión.
- No se han presentado contaminación de las aguas superficiales debido a escurrimientos.
- No existen riesgos radioactivos.

Construcciones en el entorno.

No se encuentran edificaciones públicas, construcciones, escuelas, centros comerciales, templos, unidades habitacionales, estadios, cines que representen concentraciones masivas de gente, o asentamientos humanos populosos en un radio de 500 m cercanos al Expendio al Público de Gas LP mediante Estación de Servicio con Fin Específico (Carburación).

Actividades riesgosas en el entorno.

No se localizan actividades que pongan en peligro la operación normal del Expendio al Público de Gas LP mediante Estación de Servicio con Fin Específico (Carburación) y tampoco existen otras actividades riesgosas ubicadas cerca de la zona de amortiguamiento que mantiene el predio.

Análisis de riesgos

El análisis de riesgos debe partir del conocimiento y consideración de los diferentes tipos de fenómenos que puedan afectar la integridad material del inmueble, la psicología de su personal y de sus ocupantes en un momento dado.

Según su origen los diversos fenómenos se pueden clasificar en cuatro grupos de agentes perturbadores:

- 1.- Geológicos.
- 2.- Hidrometeorológicos.
- 3.- Químicos.
- 4.- Sanitarios.

1.- Geológicos.

Los riesgos tipificados como de origen geológico incluyen principalmente los siguientes fenómenos:

- Sismos y actividad volcánica.
- Deslizamientos y flujo de lodos.
- Hundimiento y agrietamiento de suelos.

Sismos y actividad volcánica.

Tomando en cuenta la clasificación sísmica de la República Mexicana dada por García y Falcon (1989), que considera tres zonas de afectación: Sísmica (sismos frecuentes), Penisísmica (sismos poco frecuentes) y Asísmica (sismos raros o desconocidos) se encontró que la zona de interés que nos ocupa se ubica en la zona Penisísmica, por lo que se descarta la sismicidad o cualquier actividad volcánica en el Municipio, además de que no se localiza ningún tipo de volcán.



Deslizamiento y flujo de lodos.

La zona de interés que nos ocupa, se encuentra alejada de cerros y la superficie que presenta el terreno es plana, por lo que la presencia de derrumbes es prácticamente nula.

El suelo que se presenta en la zona es difícil de desgastarse, lo cual no provoca deslizamiento del suelo.

Hundimiento del suelo.

En base a la carta Geológica de la zona, no se reportan áreas de hundimientos ni derrumbes.

2.- Hidrometeorológicos.

Los riesgos tipificados como de origen hidrometeorológico incluyen principalmente los siguientes fenómenos:

- Ciclones y Huracanes.
- Maremotos.
- Inundaciones por lluvias torrenciales o desbordamientos de cuerpos de agua, como ríos, lagos, lagunas y presas.

DIESGAS, S.A. de C.V.	FECHA
ESTACIÓN DE SERVICIO – EL MARQUÉS	DICIEMBRE - 2016

Ciclones y Huracanes.

De acuerdo al Atlas de riesgos, el Estado de Querétaro se localiza dentro de la zona con menor recurrencia de penetración de perturbaciones ciclónicas y de huracanes. Por lo regular generalmente se presentan durante los meses cálidos y alcanzan vientos en extremo vigorosos provenientes del Océano y por lo general ocasionan desastres al tocar zonas pobladas.

Entre los meses de Mayo a Noviembre es cuando se multiplica la incidencia de Huracanes coincidiendo con altas temperaturas de la atmósfera y baja presión.

Maremotos o Tsunamis.

Este factor No aplica para el área de nuestro interés ya que se encuentra bastante alejado de la costa del Golfo de México y a 1918 m sobre el nivel medio del mar.

Inundaciones.

Durante el período de lluvias intensas, regularmente se presenta el fenómeno de saturación de las corrientes naturales de agua, que exceden su cauce de conducción, afectando centros de población y área de producción que propician inundaciones. De acuerdo al Atlas de Riesgos, el Estado de Querétaro registra. No obstante en el área de nuestro interés se descarta la presencia de un problema de inundación debido a lo alejado del cauce de los ríos y que el predio se ubica en una zona de nivel topográfico alta que proporciona un buen desfogue de aguas pluviales.

3.- Químicos.

En nuestro País los agentes perturbadores de origen químico de mayor incidencia son los incendios y las explosiones que son con frecuencia efecto de actividades en áreas de gran concentración humana donde se desarrollan procesos industriales, que requieren utilización de energía, materiales y sustancias volátiles e inflamables.

En el caso del Expendio al Público de Gas LP mediante Estación de Servicio con Fin Específico (Carburación) un incendio constituye el riesgo más alto.

4.- Sanitarios.

En este fenómeno se destaca la contaminación ambiental en todas sus formas integrándose también las epidemias y plagas.

En una Estación de Servicio de Gas L.P. la operación de trasiego involucra únicamente las fases líquida y gaseosa por variación de presión y temperatura en el proceso.

El Gas L.P. se encuentra encerrado en una tubería y permanece en estado líquido debido a la presión que sobre él se ejerce, aproximadamente de 7.0 Kg /Cm². Cuando el número de moléculas que se libera del líquido es igual al Gas que regresa, se dice que la fase líquida y gaseosa está en equilibrio. Es necesario aclarar como característica importante del Gas L.P. que el término "Gas", describe el estado físico de una materia que no tiene forma ni volumen propio, sino que adapta la forma y volumen del recipiente que lo contiene.

El riesgo de sus condiciones inflamables aumenta cuando, por su condición de "Gas", se dispersa en la atmósfera y se hacen invisibles, por lo que las condiciones de alto riesgo se derivan de daños por incendios y explosiones.

DIEGAS, S.A. de C.V.	FECHA
ESTACIÓN DE SERVICIO – EL MARQUÉS	DICIEMBRE - 2016

IV.2.2.- ASPECTOS BIÓTICOS.

a).- VEGETACIÓN.

Predominan los matorrales que se ubican en la parte central del estado; le siguen en importancia los bosques de coníferas y encinos que se ubican en las zonas altas del norte y las selvas secas en las partes bajas del centro y norte de la entidad. Los pastizales se localizan en las áreas cercanas a los bosques y selvas. La superficie agrícola ocupa 30% del total del territorio, que ha desplazado a la vegetación original del sur.

En el matorral: rata y ratón de campo, ardilla, murciélago, zorrillo, coyote, huilota y lagartija-escamosa. En los bosques de coníferas y encinos: pájaro carpintero, cotorra serrana, ardilla voladora, musaraña, venado cola blanca, zorra gris, cacomixtle, tlacuache, lince, comadreja, tuza, mapache y xenosaurio. Animal en peligro de extinción: armadillo.

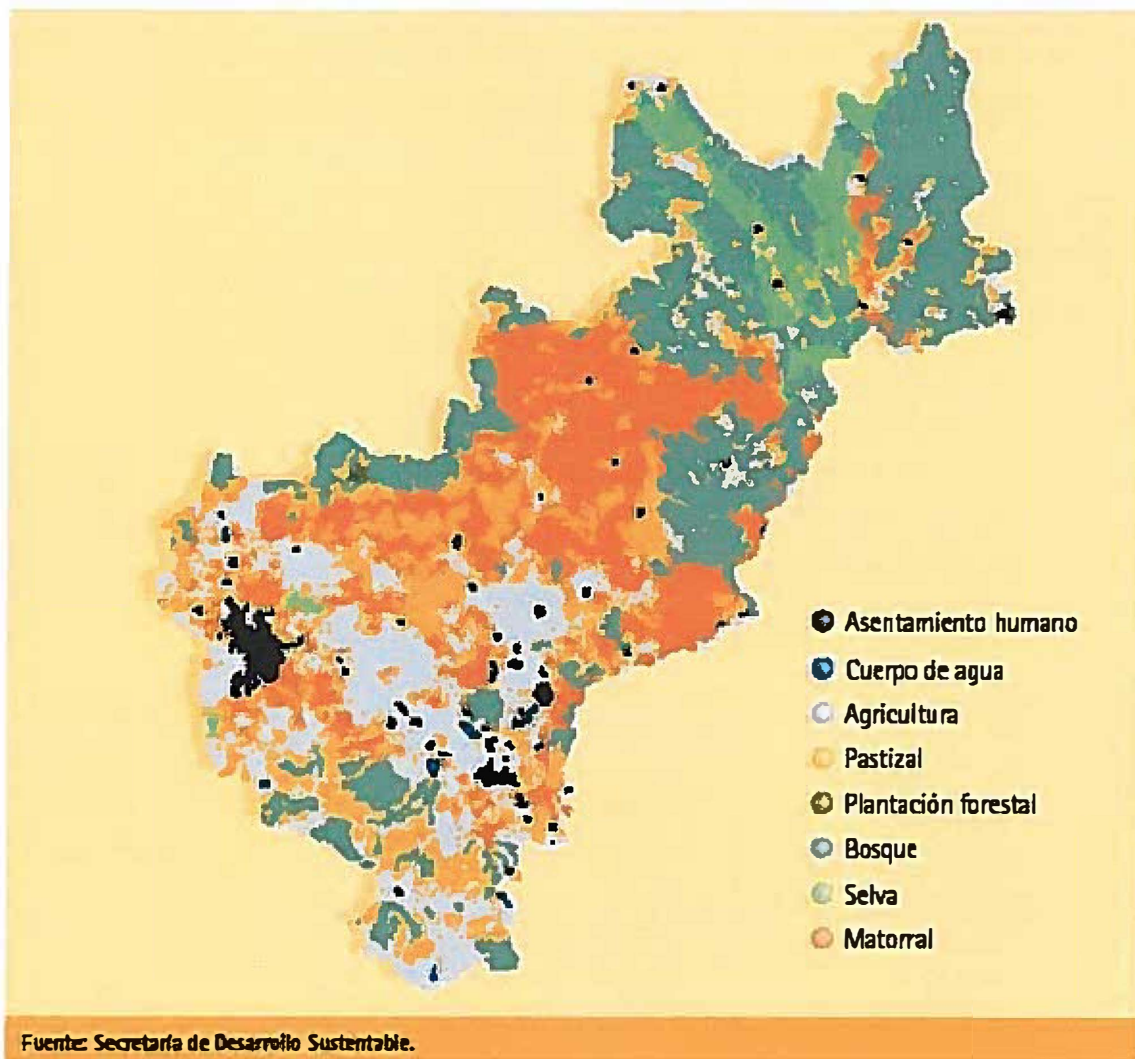
La vegetación se define como la cubierta vegetal de un lugar geográfico determinado, está condicionado por la latitud, altitud sobre el nivel del mar, historia geológica, clase o tipo de suelo, macro y microclima (cantidad y distribución de la precipitación anual, temperaturas máximas y mínimas extremas, vientos, nubosidad) todos ellos interactuando en conjunto.

Atendiendo a sus atributos de fisonomías y componentes florísticos, la cubierta vegetal se puede dividir en unidades reconocibles o discretas que se denominan tipos de vegetación; así podemos hablar de un encinar, mezquital, huizachal, oyamental, pinar, etc., cuando la comunidad vegetal está dominada principalmente por una especie arbórea; sin embargo en las regiones tropicales es más frecuente la mezcla de árboles donde llegan a ser varias las especies dominantes, formando bosques espesos o selvas.

Tabla 42. Especies bajo algún estatus de conservación según la NOM-059-SEMARNAT-2001.

		CATEGORÍAS							
		Sujeta a protección especial (Pr)		Amenazada (A)		En peligro de extinción (P)		TOTAL DE ESPECIES BAJO ALGÚN ESTATUS	
		Total	Endémica	Total	Endémica	Total	Endémica	Total	Endémica
FLORA		25	11	23	14	11	6	59	30
	Anfibios	8	6	2	1	-	-	10	7
	Reptiles	25	13	13	6	-	-	38	19
FAUNA	Aves	12	1	2	-	2	1	16	2
	Mamíferos	5	3	6	1	2	-	13	4
	Peces	1	1	1	1	-	-	2	2
								79	34
								TOTAL	138
									64

VEGETACIÓN Y AGRICULTURA



b).- FAUNA.

Debido a sus características geográficas, geológicas y climáticas, el estado de Querétaro cuenta con una gran variedad de ecosistemas, lo que permite la presencia de una rica biota. En cuanto a la fauna, se han registrado 600 especies de vertebrados. De ellas, las aves son el mayor grupo con 291 especies, seguidas por los mamíferos con 131 especies. Con respecto al resto de los grupos se han registrado 108 especies de reptiles, 33 especies de anfibios y 37 especies de peces. Por lo que respecta a los invertebrados, es un grupo escasamente estudiado. Sin embargo, se tienen registros de 107 especies de insectos, 23 especies de parásitos de peces y 8 especies de crustáceos decápodos. Por lo que respecta a la vegetación, en el estado se presentan casi todos los tipos de vegetación registrados para el país. Donde la vegetación conservada corresponde a un 50.6% del área total del estado, la vegetación perturbada un 19%, las zonas sin vegetación o con ocupación urbano o industrial un 3.7% y el 26.36 % corresponde a las áreas de cultivo de riego y de temporal. Los tipos de vegetación predominantes son: bosque tropical caducifolio, bosque tropical subperenifolio, bosque mesófilo de montaña, bosque de tascate, bosque de pino, bosque de pino-encino, bosque de encino, matorral espinoso, matorral esclerófilo o encinar arbustivo, matorral micrófilo, matorral rosetófilo, matorral submontano (inermes y subinermes), pastizal natural, pastizal inducido y vegetación acuática

IV.2.3.- PAISAJE.

El escarpado paisaje queretano se debe a la presencia de la Sierra Madre Oriental, llamada localmente Sierra Madre y Sierra Gorda. En ella se localiza Sótano de Barro, la gruta vertical más profunda del mundo. Los cañones de los Ríos Moctezuma y Santa María delimitan la frontera con los estados de Hidalgo y San Luis Potosí. En la Mesa del Centro, las extensas llanuras son conocidas como la zona del Bajío; además de que aquí se encuentra localizada la Sierra del Zamorano, cuyo volcán del mismo nombre constituye la cumbre más alta del estado. El Eje Neovolcánico cruza por el sur el resto del estado, destacando el Cerro del Cimatario, volcán dormido alrededor del cual se creó el Parque Nacional "El Cimatario". Las principales elevaciones son Cerro el Zamorano, con 3,360 metros de altura sobre el nivel del mar; Cerro El Espolón, 3,240 msnm; Cerro La Pingüica, 3,160 msnm; Cerro de la Vega, y Cerro La Laja, 3,120 msnm; Cerro La Calentura, 3,060 msnm; entre otros.

No habrá ninguna afectación al paisaje actual.

El paisaje actual corresponde a un área urbana con crecimiento poblacional constante.

- ¿Modificará la dinámica natural de algún cuerpo de agua? **Negativo.**
- ¿Modificará la dinámica natural de las comunidades de flora y fauna? **Negativo.**
- ¿Crearé barreras físicas que limiten el desplazamiento de la flora y fauna? **Negativo.**
- ¿Se contempla la introducción de especies exóticas? **Negativo.**
- ¿Se localiza el proyecto en una zona considerada con cualidades estéticas únicas o excepcionales? **Negativo.**
- ¿Es una zona considerada con atractivo turístico? **Negativo.**
- ¿Es o se encuentra cerca de un área arqueológica o de interés histórico? **Negativo.**
- ¿Es o se encuentra cerca de un área natural protegida? **Negativo.**
- ¿Modificará la armonía visual con la creación de un paisaje artificial? **Negativo.**
- ¿Existe alguna afectación en la zona? **Es una zona urbana.**

IV.2.4.- MEDIO SOCIOECONÓMICO.

a).- DEMOGRAFÍA.

Localización geográfica: Nuestro Municipio se localiza al Noroeste del Estado de Querétaro, entre los 20° 31" y 20° 58" de latitud Norte. Su longitud se halla entre los 100° 09" y los 100° 24" del Oeste. La Cabecera Municipal, La Cañada, tiene una altura sobre el nivel del mar de 1,850 m y se ubica a 7 km de la Capital del estado. Limita al Oeste con el municipio de Querétaro, al Norte con el estado de Guanajuato, al Este con el municipio de Colón y al Sur con los municipios de Huimilpan y Pedro Escobedo. Extensión: Su extensión territorial es de 787.4 km², que representa el 6.7% de la superficie total del estado, ocupando el quinto lugar de extensión en el Estado (Querétaro, Enciclopedia de los Municipios, 2014).

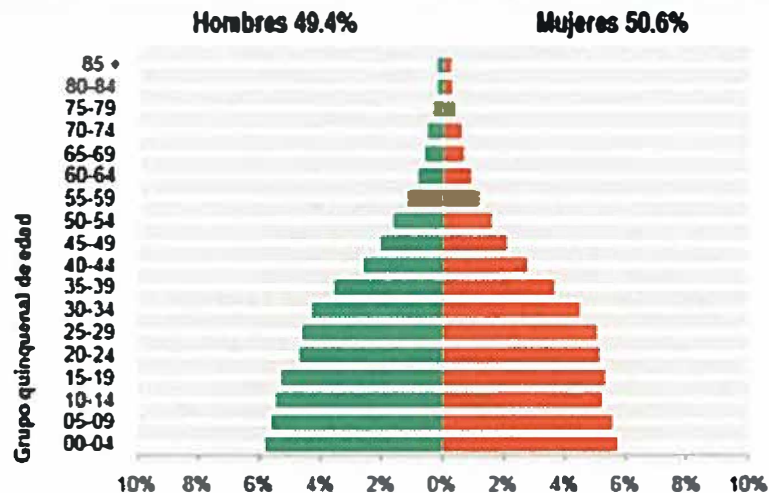
Estructura de la población por edad y sexo

El Municipio de El Marqués está conformado por 45 localidades que se agrupan en 3 Delegaciones, con una población total de 116,458 habitantes, lo que representa el 6.4% de la población de la entidad; la relación Hombres-Mujeres es del 97.7%; es decir, existen 98 hombres por cada 100 mujeres. La edad media es de 23 años; por cada 100 personas en edad productiva hay 60 en edad de dependencia. En resumen, podemos decir que el 49.4% son hombres y el 50.6% son mujeres. El Marqués presenta una tasa de crecimiento poblacional en el periodo de 2000 al 2005 del 1.35%. Cabe mencionar que la mayor parte de la población se concentra en zonas rurales, pues alrededor de 11,000 habitantes radican en la Cabecera Municipal (INEGI. Panorama sociodemográfico de Querétaro, 2011).

Entidad: Querétaro (22)
Municipio: El Marqués (011)

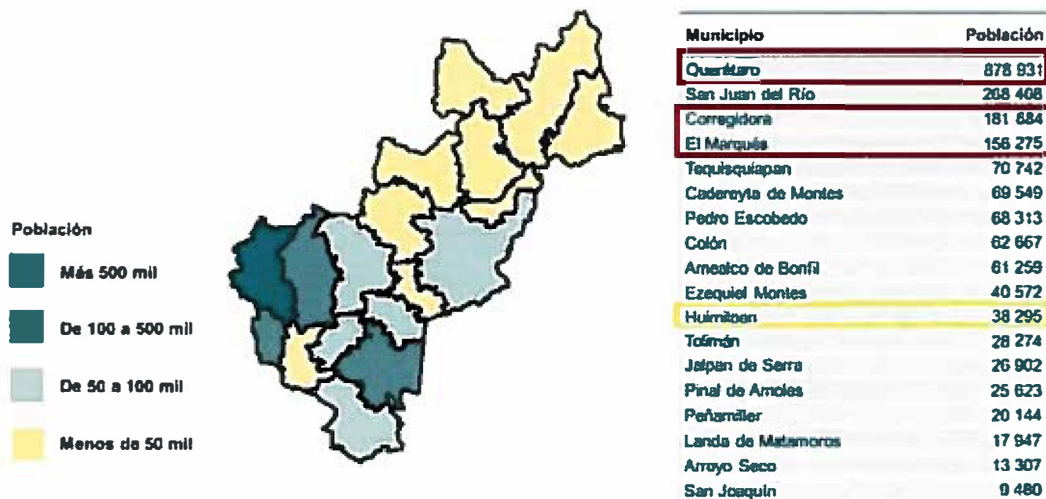
Composición por edad y sexo

Población total:	116 458
Representa el 6.4% de la población de la entidad	
Relación hombres-mujeres:	97.7
Hay 98 hombres por cada 100 mujeres	
Edad mediana:	23
La mitad de la población tiene 23 años o menos	
Razón de dependencia por edad:	59.5
Por cada 100 personas en edad productiva (15 a 64 años) hay 60 en edad de dependencia (menores de 15 años o mayores de 64 años)	



POBLACION EN MUNICIPIOS DE QUERÉTARO

Cuadro 1. Municipios agrupados por su monto de población



b).- FACTORES SOCIOCULTURALES.

EDUCACIÓN.

En 2010, el Municipio contaba con 52 escuelas preescolares (3.4% del total estatal), 63 escuelas primarias (4.3% del total estatal) y 22 escuelas secundarias (4.5% del total estatal); adicionalmente, con 6 bachilleratos (3.1% del total estatal) y 1 escuela para formación en el trabajo (1.4% del total estatal). El Municipio de El Marqués no contaba con primaria indígena (CONEVAL, Informe Anual Sobre La Situación de Pobreza y Rezago Social 201

Población de 6 a 14 años		Total	22,570
		Hombres	11,464
		Mujeres	11,106
Aptitud para Leer y Escribir	Sabe Leer y Escribir	Total	19,886
		Hombres	10,025
		Mujeres	9,861
	No sabe Leer y Escribir	Total	2,325
		Hombres	1,247
		Mujeres	1,078
	No Especificado	Total	359
		Hombres	192
		Mujeres	167
Población de 15 años y Más		Total	77,086
		Hombres	37,622
		Mujeres	39,464
Sin Escolaridad		Total	6,858
		Hombres	2,726
		Mujeres	4,132
Preescolar		Total	169
		Hombres	76
		Mujeres	93
Primaria		Total	26,583
		Hombres	12,116
		Mujeres	14,467
Secundaria	Incompleta	Total	4,403
		Hombres	2,577
		Mujeres	1,826
	Completa	Total	23,584
		Hombres	12,488
		Mujeres	11,096
	No Especificado	Total	65
		Hombres	30
		Mujeres	35

Educación escolar en El Marqués

Aparte de que hay 5977 analfabetos de 15 y más años, 1114 de los jóvenes entre 6 y 14 años no asisten a la escuela.

De la población a partir de los 15 años 6493 no tienen ninguna escolaridad, 23912 tienen una escolaridad incompleta. 13917 tienen una escolaridad básica y 5374 cuentan con una educación post-básica.

Un total de 3074 de la generación de jóvenes entre 15 y 24 años de edad han asistido a la escuela, la mediana escolaridad entre la población es de 6 años.

De acuerdo a los datos reportados por la USEBEQ hasta el 2000, en la tabla 13 se muestra la escolarización por niveles académicos, siendo el bachillerato el nivel con una mayor población con 348,696, y el preescolar el de menor población con 143,351 estudiantes.

Educación Superior "El Marqués" Querétaro

En educación superior la cobertura, sin considerar el posgrado, es del 34.3% respecto de la población en el rango de edad de 18 a 22 años, la absorción es del 91.8%. Se estima que, de acuerdo con las proyecciones de población del CONAPO para el año 2020, en el Estado de Querétaro se alcanzará un total de 2,147,765 habitantes y se requerirá atender una matrícula de más de 20 mil alumnos, para alcanzar una cobertura de alrededor del 43%. Se presenta un concentrado con la matrícula del sistema educativo en el Estado como se muestra en la tabla Estadística Educativa Estatal del Ciclo Escolar 2015-2016. El dinamismo económico de Querétaro abre la oportunidad para promover una mayor participación del sector productivo en la estructuración de los planes de estudio, así como para propiciar las condiciones para que los estudiantes realicen estancias en empresas y centros de investigación, públicos y privados. En ese sentido, resulta fundamental que se fortalezcan la investigación, el desarrollo tecnológico y la innovación, de tal manera que los estudiantes queretanos egresen del nivel licenciatura con las competencias necesarias para un desempeño profesional competitivo.

En el otorgamiento de los servicios de educación en el Estado de Querétaro se utilizan 1,864 inmuebles para todos los niveles educativos, de acuerdo con la información del Instituto de Infraestructura Educativa del Estado de Querétaro. Para preescolar se destinan 547 inmuebles, el 29% del total; para primaria 857 que representan el 46% y, para secundaria 327 que corresponden al 18% del total de inmuebles. La educación media superior se imparte en 121 inmuebles, el 6% del total y 12 inmuebles, equivalentes al 1%, corresponde al nivel superior. El crecimiento de la matrícula fue del 24% en educación media superior y del 35% en educación superior. Según el Censo de Escuelas, Maestros y Alumnos de Educación Básica y Especial 2013 (CEMABE), en el nivel básico, el 22.7% de los inmuebles utilizados para educación preescolar son adaptados con fines educativos, el 17% de educación primaria, el 19.5% de educación secundaria y el 14.3% de los Centros de Atención Múltiple. Es decir, 18 de cada 100 inmuebles son adaptados como escuelas ya que no fueron creados para este propósito desde su construcción. En cuanto a los servicios básicos con los que cuenta cada nivel educativo, se registran deficiencias en drenaje, sanitarios, agua y

DIEGAS, S.A. de C.V.	FECHA
ESTACIÓN DE SERVICIO – EL MARQUÉS	DICIEMBRE - 2016

energía eléctrica. Siendo la falta de drenaje la mayor de ellas con el 33.55% de los inmuebles; mientras que el 16.85% de éstos tienen deficiencia de agua; el 5.95% en cuanto a la energía eléctrica y, por último el 4.82% de los inmueble tiene deficiencia en las instalaciones hidrosanitarias. De acuerdo a la CEMABE 2013, el 27% de los planteles educativos cuentan con instalaciones con criterios de accesibilidad para personas con discapacidad, existiendo un déficit del 73% de planteles que no disponen de este criterio.

ESTADO DE QUERÉTARO								
Estadística educativa estatal ciclo escolar 2015-2016								
TIPO	Nivel	Población Objetivo*	ALUMNOS			Docentes	Escuelas	Cobertura
			Hombres	Mujeres	TOTAL			
INICIAL	Inicial		3,230	3,019	6,249	111	133	
	Especial		5,557	2,807	8,364	621	67	
BÁSICA	Preescolar	112,002	44,061	42,716	86,777	4,033	1,537	77.50%
	Primaria	227,261	127,476	122,211	249,687	8,390	1,511	109.90%
	Secundaria	113,393	60,959	61,357	122,316	5,716	530	107.90%
INICIAL, ESPECIAL Y BÁSICA	SUMAS	452,656	241,283	232,110	473,393	18,871	3,778	
MEDIA SUPERIOR	Profesional Medio		24	171	195	56	6	
	Bachillerato	113,446	38,647	41,257	79,904	4,690	267	70.6%
	SUMAS		38,671	41,428	80,099	4,746	273	
SUPERIOR**	Licenciatura		27,966	29,170	57,136	7,078	76	
	Técnico Superior	186,409	4,140	2,614	6,754	488	12	34.30%
	SUMAS		32,106	31,784	63,890	7,566		
POSGRADO	Doctorado, Maestría y Especialidad		2,446	2,711	5,157	1,205	47	

* Proyecciones de Población 2013 CONAPO.

** Incluye los niveles de Licenciatura y Técnico Superior Universitario, sólo en modalidad Escolarizada.

Fuente: Estadística de Inicio de Ciclo Escolar 2015-2016. USEBEO.

VIVIENDA.

Se define a la vivienda como el recinto construido para ser habitado por alguien. Es un tema primordial en el desarrollo, ya que la vivienda es el espacio en el que la familia encuentra estabilidad, seguridad, consolidación patrimonial sentido de pertenencia y el entorno necesario para el desarrollo integral del ciudadano, de la pareja y de los hijos.

El análisis del tema de vivienda está relacionado con la identificación de las viviendas particulares, aquellas viviendas que actualmente se encuentran habitadas, dehabitadas y de uso temporal, características de los servicios básicos y de disponibilidad de bienes.

Garantizar a los habitantes el acceso a una vivienda digna, salubre, habitable, sustentable y con certeza jurídica de la propiedad, donde exista un amplio rango de tipos y precios de vivienda para satisfacer la demanda de las diversas edades y niveles de ingresos. Priorizar a la vivienda económica, a los habitantes con necesidades especiales y la vivienda productiva.

De acuerdo a los datos del Censo General de Población y Vivienda del 2000, el Municipio contaba con un total de 27,542 viviendas particulares habitadas con un promedio de ocupantes por vivienda de 4.2 (INEGI. Panorama sociodemográfico de Querétaro, 2011).

Vivienda

Total de viviendas particulares habitadas:	27 542
Promedio de ocupantes por vivienda*:	4.2
*Se excluyen las viviendas sin información de ocupantes y su población estimada.	
Viviendas con piso de tierra:	6.2%
De cada 100 viviendas, 6 tienen piso de tierra.	

CENSO DE VIVIENDA EN "EL MARQUÉS" QUERETARO.

VIVIENDA

Clases de Vivienda	Viviendas Habitadas	Total	Ocupantes	
			Hombres	Mujeres
Total	27,544	116,458	57,547	58,911
Vivienda Particular	27,542	116,427	57,527	58,900
Casa Independiente	27,084	114,937	56,778	58,159
Departamento en Edificio	3	10	5	5
Vivienda en Vecindad	103	387	190	197
Vivienda en Cuarto de Azotea	3	11	6	5
Local No Construido para Habitación	5	13	10	3
Vivienda Móvil	6	15	4	11
No Especificado	338	1,054	534	520
Vivienda Colectiva	2	31	20	11

VIVIENDA TIPO DE SUELO HABITADO

		Viviendas	Ocupantes
Viviendas Particulares Habitadas y Ocupantes		27,253	115,565
Material en Pisos	Tierra	1,679	6,881
	Cemento o Firme	20,341	89,899
	Madera, Mosaico u Otro Recubrimiento	5,148	18,447
	No Especificado	85	338

VIVIENDA CON ENERGIA ELÉCTRICA

Disponibilidad de Agua

Energía Eléctrica

Viviendas Particulares Habitadas

 Disponen de Lugar de Desalojo
 Drenaje

No Tiene Drenaje

No Especificado

Total	Disponen de Energía Eléctrica	No disponen de Energía Eléctrica	No Especificado
27,253	26,526	666	61
24,803	24,509	281	13
21,414	21,254	147	13
3,236	3,103	133	0
81	80	1	0
72	72	0	0
2,312	1,935	376	1
138	82	9	47

VIVIEDA CON SERVICIOS BÁSICOS Y TECNOLOGIA

 Bienes y Tecnologías de la Información
 y la Comunicación

Refrigerador

Lavadora

Automóvil o Camioneta

Radio

Televisor

Computadora

Línea Telefónica Fija

Teléfono Celular

Internet

Viviendas Particulares Habitadas	Disponibilidad		
	Dispone	No Dispone	No Especificado
27,253	21,578	5,491	184
	15,238	11,883	132
	11,432	15,704	117
	21,458	5,652	143
	25,721	1,436	96
	4,480	22,641	132
	4,164	22,963	126
	19,244	7,886	123
	1,899	25,223	131

SALUD Y ASISTENCIA.

De cada 100 habitantes del Municipio de El Marqués, 75 tienen derecho a servicios médicos de alguna institución pública y privada (INEGI. Panorama sociodemográfico de Querétaro, 2011).

Población que recibe atención de IMSS 44.1%
Población que recibe atención de ISSSTE 4.0%
Población que recibe atención del Seguro Popular 23.9%
Población que recibe atención por otro medio 3.4%
Población con atención médica no especificada 0.5%
Población que no recibe ninguna atención médica 24.9%

Un aspecto relevante para la política de desarrollo humano y social es que la población del Estado tenga una vida saludable y sana, es decir, la salud de las personas considerado como un activo que permite el disfrute de una vida larga y productiva que aporte al desarrollo de la entidad, que trasciende a nivel familiar y comunitario. En este sentido, el cambio en el perfil epidemiológico de Querétaro presenta los desafíos derivados de la transición demográfica (menores niveles de natalidad y mortalidad que genera una mayor esperanza de vida) y los cambios en los estilos de vida; al mismo tiempo que se registra alta incidencia en enfermedades asociadas a infecciones

respiratorias agudas (tasa 29,500/100,000 habitantes) y enfermedades diarreicas agudas (4,814/100,000 habitantes), que representan las 2 primeras causas de morbilidad; la prevalencia de la diabetes mellitus y la hipertensión arterial también se incrementan, colocándose actualmente dentro de las primeras 15 causas de morbilidad. En el año 2013, por primera vez, la diabetes mellitus y las enfermedades del corazón se colocaron en los 2 primeros lugares de la mortalidad general (tasa 80 y 58 x 100,000 hab. respectivamente), habiéndose ubicado en 2012 en el 2do. y 6to. Lugar, respectivamente. En conjunto, con las enfermedades cerebrovasculares (tasa 25 x 100,000 hab.), estas enfermedades representan el 38% del total de las muertes en el Estado.

Evidencias diversas han demostrado que las consecuencias de estas enfermedades crónicas no transmisibles y el descontrol de pacientes que las padecen pueden ser revertidas con acciones efectivas que amplíen la cultura de la corresponsabilidad de los pacientes; tanto en su tratamiento.

De acuerdo con datos del INEGI, en el año 2013 la tasa de mortalidad general fue de 451/100,000 habitantes, en contraste con 2010, cuando la tasa era de 441/100,000 habitantes. En cuanto a género, la tasa de mortalidad en hombres es mayor respecto a la de las mujeres (517 vs 389 en 2013 y 501 vs 383 en 2009). Con respecto al acceso a los servicios de salud a través del Seguro Popular, éste tiene una población afiliada en 2015 de 1,027,754 personas. La mayor concentración

de población afiliada reside en los territorios de las Jurisdicciones Sanitarias de Querétaro y San Juan del Río, regiones en donde reside el 87% de la población. La infraestructura de los servicios de salud en el Estado para otorgar los servicios de primer nivel de atención, asciende a 554 núcleos básicos, de los cuales, 330 operan con un médico y una enfermera, lo que impide cumplir con la norma que establece 2 enfermeras para cada núcleo básico.

SERVICIOS DE SALUD

Tabla 17. Población derechohabiente por municipio y cobertura por institución.

Municipios	Población total	IMSS	%	ISSSTE	%	SEDENA	%
Jalpan de Serra	24,337	0	0.0	3,426	14.1	N.e.	
Arroyo Seco	14,860	0	0.0	485	3.1	N.e.	
Landa de Matamoros	21,185	0	0.0	0	0.0	N.e.	
Pinal de Amoles	28,987	0	0.0	420	1.4	N.e.	
Peñamiller	19,989	0	0.0	501	2.5	N.e.	
San Joaquín	8,422	696	8.3	194	2.3	N.e.	
Tolimán	22,560	2,244	9.9	1,627	7.2	N.e.	
Cadereyta de Montes	58,271	13,175	22.6	2,423	4.2	N.e.	
El Marqués	68,222	0	0.0	271	0.4	N.e.	
Querétaro	637,556	436,387	68.4	68,964	10.8	N.e.	0.5
Colón	48,791	11,535	0.0	1,543	3.2	N.e.	
Ezequiel Montes	28,915	6,102	21.1	823	2.8	N.e.	
Tequisquiapan	51,854	21,103	40.7	1,946	3.8	N.e.	
Corregidora	67,853	33,925	50.0	0	0.0	N.e.	
Pedro Escobedo	52,202	20,642	39.5	1,458	2.8	N.e.	
Huimilpan	30,037	3,204	10.7	0	0.0	N.e.	
San Juan del Río	175,765	108,601	61.8	10,630	6.0	N.e.	0.7
Amealco de Bonfíl	56,578	6,454	11.4	1,993	3.5	N.e.	
Total estatal	1'417,384	664,068	46.9	96,704	6.8	4345	0.3

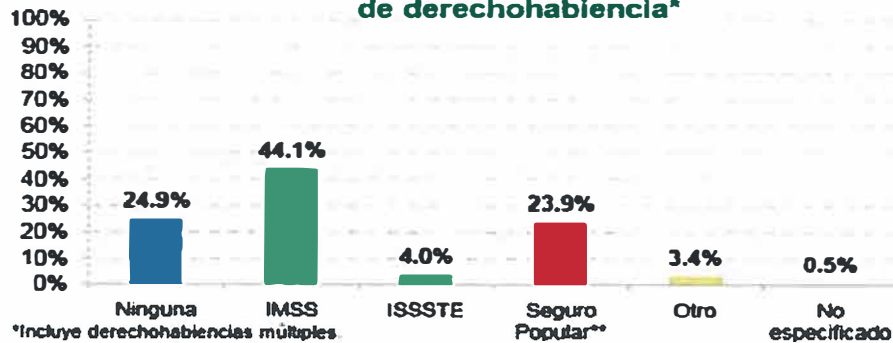
Fuente: Anuario Estadístico SESEQ 2000.
N.e. = No existente

Derechohabencia

Población derechohabiente: 74.6%

De cada 100 personas, 75 tienen derecho a servicios médicos de alguna institución pública o privada.

Distribución de la población según institución de derechohabencia*



De cada 100 personas, 44 tienen derecho a servicios médicos del IMSS.

ECONOMÍA

Comportamiento de la población económicamente activa (PEA), por estrato de ingreso con base en el salario mínimo y distribución de la PEA de acuerdo con las principales actividades económicas (primarias, secundarias y/o terciarias)

Las actividades Agropecuarias ocupan un lugar preponderante en el desarrollo económico del Municipio, toda vez que del total de la superficie del entorno municipal que comprende 78,771 hectáreas, al 96.96% se dedica a actividades agrícolas y ganaderas principalmente. El resto de la superficie está ocupada por áreas urbanas, industriales, caminos y cuerpos de agua. De acuerdo con la información que maneja la SAGARPA en materia de uso actual del suelo, tenemos que para uso agrícola se destinan 25,246 hectáreas, de las cuales 10,510 se siembran bajo condiciones de riego y 14,757 se establecen con cultivos de temporal. Cabe referir que el municipio de El Marqués, está considerado como el mayor potencial productivo en materia de agricultura y ganadería, comparativamente con otros Municipios del Estado; lo anterior favorecido por las 201 unidades de riego que se ubican en el entorno municipal, principalmente en el Valle de Amazcala-Chichimequillas. De estas, 83 son utilizados por productores del sector social, y 118 corresponden a productores privados, desarrollándose en las áreas comprendidas por estas unidades de riego, una agricultura con un alto nivel tecnológico. Además se cuenta con maquinaria e implementos suficientes para el buen desarrollo de esta actividad. Existen 8 almacenamientos de agua de magnitud considerable que en conjunto logran incorporar una superficie de 1,095 has. de riego por punteo cuando las condiciones de disponibilidad de agua lo permiten. Evaluación Socioeconómica municipal En el Estado de Querétaro el 38% del territorio presentan condiciones de bajo y muy bajo desarrollo socioeconómico. Los municipios de Arroyo seco, Landa de Matamoros y Pinal de Amoles poseen condiciones socioeconómicas que califican como muy bajas; en Jalpan de Sierra, San Joaquín, Cadereyta de Montes y Amealco de Bonfil se clasifican con situaciones que califican como bajas. La tabla 30 muestra los niveles propuestos, los índices medios y los municipios que pertenecen a cada uno de los niveles de desarrollo. De los municipios de la parte norte de la sierra, el de mayor nivel de desarrollo es Jalpan. En la parte sur del Estado los municipios menos desarrollados son Amealco de Bonfil y Humilpan; los más desarrollados son Querétaro, Corregidora, San Juan del Río y Tequisquiapan.

Ganadería

En lo que corresponde al subsector ganadero, 51,132 has. se dedican a esta actividad, sobre todo al Desarrollo de Ganadería Extensiva en zonas de libre pastoreo.

Industria

De los 18 parques industriales en operación asentados en la entidad, 6 son los que se encuentran en el Municipio de El Marqués, y los cuales destacan por la excelente localización con amplios accesos, circuitos externos y por la comunicación que en su interior brinda el servicio de transporte urbano. Las instalaciones permiten el acceso inmediato con las redes ferroviaria, carretera, telefónica, satelital y de energía eléctrica. Dentro de estos hay empresas asentadas del ramo metal-mecánica, de maquinaria y equipo no eléctrico; sin embargo también hay empresas de alimentos balanceados para ganado, abonos, fertilizantes, preparación de frutas y legumbres, así como carnes y lácteos que destacan por su participación activa el nivel nacional y por su acelerado ritmo de crecimiento.

DIEGAS, S.A. de C.V.	FECHA
ESTACIÓN DE SERVICIO - EL MARQUÉS	DICIEMBRE - 2016

PARTICIPACIÓN MUNICIPAL DEL PIB

El municipio del Marqués aporta el 15% del PIB Estatal, es decir, 2 mil 310 millones de dólares. El 33% corresponde al rubro de construcción de vivienda e industria: un total de 763 millones de dólares. Hay 3 parques más en construcción: Logístico de Querétaro, TLC y Tecnológico Innovación.

SECTORES PRODUCTIVOS

En el ámbito nacional, el Municipio de El Marqués destaca en las siguientes ramas industriales: Metal-mecánica, alimentos (empacados), papel (encuadernación), química (recubrimientos) y metalúrgica. La industria Artesanal (cantera), ubicada principalmente en la zona de los Socavones, es una fuente de ingresos muy importante para la población rural y urbana (Querétaro, Enciclopedia de los Municipios, 2014).

Parques Industriales Ubicación

P. I. Bernardo Quintana Arriola Carretera México-Querétaro, Kilómetro 196.

P.I. La Noria Carretera México-Querétaro, Kilómetro 197.

P.I. FINSA Carretera México-Querétaro, kilómetro 196.

P.I. O'donnell Aeropuerto (El Tepeyac) Carretera Chichimequillas-Cadereyta, Kilómetro 4.

P.I. El Marqués, S.A. de C.V. Carretera México-Querétaro, kilómetro 195. Fraccionamiento Agroindustrial La Cruz Carretera Querétaro- Tequisquiapan, kilómetro 14.

DISTRIBUCIÓN POR POBLACION OCUPADA

CARACTERÍSTICAS ECONÓMICAS

	Población de 12 años y Más		Población Económicamente Activa						Población No Económicamente Activa		No Especificado	
			Total		Ocupada		Desocupada		Activa			
	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
Total	41,280	43,092	33,723	14,588	29,471	14,147	2,252	441	9,274	28,359	283	145
Sin Escolaridad y												
Preescolar	2,833	4,248	1,712	566	1,590	556	122	10	1,023	3,640	98	42
Primaria	14,549	16,701	10,752	4,380	9,674	4,266	878	114	3,682	12,269	115	52
Secundaria												
Incompleta	3,766	3,195	1,625	389	1,444	369	181	20	2,134	2,805	7	1
Secundaria Completa	12,519	11,127	11,511	5,005	10,714	4,850	797	155	970	6,094	38	28
Estudios Técnicos o Comerciales con Primera Terminada												
	90	142	70	66	69	65	1	1	20	76	0	0
Educación Media Superior	4,784	5,039	3,716	2,436	3,532	2,349	184	87	1,058	2,587	10	16
Educación Superior	2,629	2,510	2,269	1,692	2,184	1,641	85	51	354	814	6	4
No Especificado	110	130	68	54	64	51	4	3	33	74	9	2

(INEGI. Censo de Población y Vivienda 2010).

DISTRIBUCION POR TIPO DE UNIDAD ECONOMICA

Principales actividades económicas del estado de Querétaro según ingresos

Actividad económica	Participación porcentual			Lugar de importancia		
	2003	2008	2013	2003	2008	2013
Partes para vehículos automotores	12.1	9.2	11.7	1	2	1
Combustibles y lubricantes al por menor	4.5	2.3	4.8	2	9	2
Aparatos eléctricos de uso doméstico	2.2	2.1	4.1	9	12	3
Abarrotes y alimentos al por mayor	3.1	4.0	3.8	5	3	4
Materias primas para la industria al por mayor	4.2	9.6	3.7	3	1	5
Tiendas de autoservicio al por menor	4.0	3.7	3.6	4	4	6
Telecomunicaciones inalámbricas	1.9	1.6	3.4	14	15	7
Resinas y fibras químicas	0.5	3.1	3.0	48	5	8
Molienda de granos y obtención de aceites	2.7	2.9	2.9	7	6	9
Productos de plástico	1.8	2.5	2.4	16	8	10

Nota: la suma de los porcentajes puede no coincidir con el total debido al factor de redondeo.

TABLA PRINCIPALES ACTIVIDADES ECONOMICAS POR TIPO DE ACTIVIDAD

Características principales de las unidades económicas por tipo de actividad, 2013

Actividad económica	Unidades económicas	Personal ocupado total	Personal ocupado no dependiente	Remuneraciones	Gastos totales	Ingresos totales	Producción bruta total
Millones de pesos							
Total Querétaro	69 022	458 691	91 857	31 602 639	338 897 921	444 076 661	334 841 811
Industrias manufactureras	6 673	164 185	50 294	14 795 063	187 708 784	241 841 354	235 028 151
Comercio	32 718	114 674	20 141	4 891 790	110 804 874	132 372 884	32 998 067
Servicios privados no financieros	28 178	145 477	17 010	8 397 952	28 961 182	48 436 482	46 178 000
Resto de actividades	1 453	34 355	4 412	3 517 834	11 423 081	21 425 941	20 637 593

PIB ESTADO DE QUERÉTARO

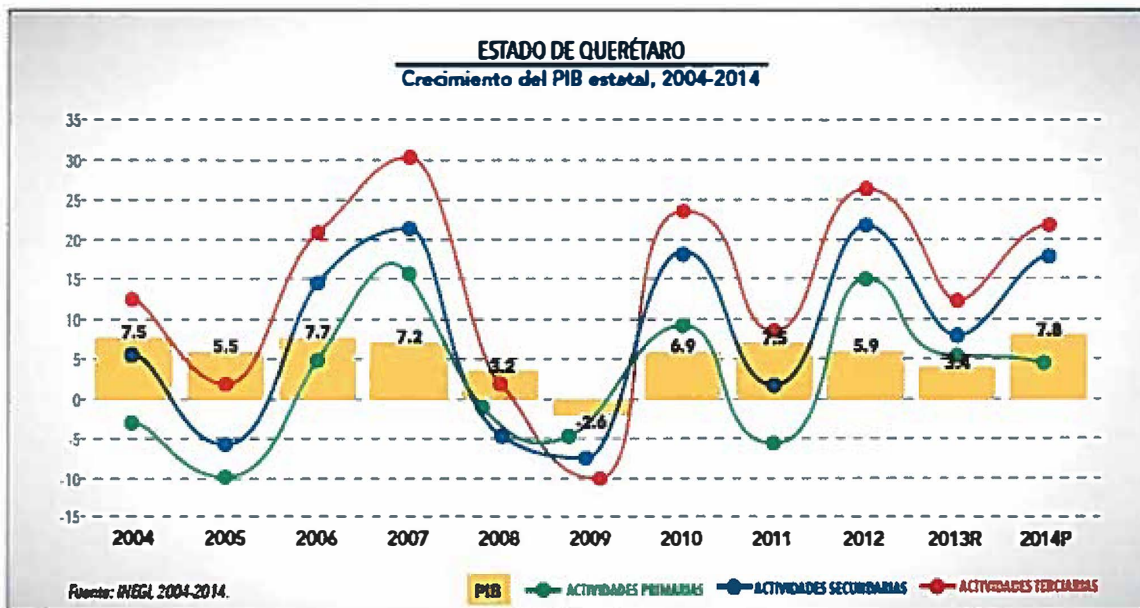
En materia económica, el Estado de Querétaro registró un crecimiento del 7.8%, en términos reales, en su Producto Interno Bruto (PIB) durante el 2014, colocándolo como la segunda entidad con mayor avance entre las entidades del país durante ese año, de acuerdo con datos del INEGI 2014. La gráfica Crecimiento del PIB estatal 2004-2014, muestra el comportamiento del PIB de Querétaro en donde, después de un bajo crecimiento en el año 2013, se registra una recuperación de las actividades económicas de los sectores secundario y terciario. Por tipo de actividad, el Estado reportó un mayor desempeño en el sector industrial, con un incremento del 12.8% anual al cierre del 2014; mientras que las actividades primarias tuvieron un incremento de 4.5% en el periodo y el sector comercio y de servicios registró un aumento de 4.2%, respectivamente. Querétaro participa con el 2.2% del PIB Nacional y es una de las cinco entidades que más contribuyeron al crecimiento durante 2014. La contribución de los sectores productivos al PIB se encuentra distribuida de la siguiente manera: El sector primario que incluye las actividades de agricultura, cría y explotación de animales, aprovechamiento forestal, pesca y caza, representa el 2.2% del PIB en la entidad. El sector secundario aporta el 41.8% del PIB del Estado. Entre las actividades que incluye: manufactura, Por tipo de actividad, el Estado reportó un mayor desempeño en el sector industrial, con un incremento del 12.8% anual al cierre del 2014; mientras que las actividades primarias tuvieron un incremento de 4.5% en el periodo y el sector comercio y de servicios registró un aumento de 4.2%, respectivamente. Querétaro participa con el 2.2% del PIB Nacional y es una de las cinco entidades que más contribuyeron al crecimiento durante 2014. La contribución de los sectores productivos al PIB se encuentra distribuida de la siguiente manera: El sector primario que incluye las actividades de agricultura, cría y explotación de animales, aprovechamiento forestal, pesca y caza, representa el 2.2% del PIB en la entidad. El sector secundario aporta el 41.8% del PIB del Estado.

Entre las actividades que incluye: manufactura, representa el 26.8%; construcción el 12.3%, seguida por actividades relacionadas con el tema energético y de suministro de agua con el 2.0% del PIB.

Las actividades mineras participan con el 0.7% del PIB estatal, entre las cuales se destaca la extracción de oro, plata, cobre, plomo, zinc y caolín; actividad.

Que lleva al Estado a ocupar el lugar 17 a nivel nacional y cuya producción tuvo un valor de 1,407.4 mdp en 2014. En cuanto a la minería artesanal se extrae mercurio, ópalo y carbonato de calcio, de acuerdo a información del INEGI y la Dirección General de Regulación Minera de la Secretaría de Economía, 2015. Por último, el sector terciario representa el 56% del PIB estatal con actividades como el comercio que representa el 17.1%, los servicios inmobiliarios y de alquileres con el 9.2%, transportes, correos y almacenamiento con el 6.9%, información en medios masivos con el 3.6%, servicios educativos con el 2.8%, servicios financieros con el 2.5%, servicios de apoyo a los negocios y manejo de desechos con el 2.6%, servicios de alojamiento temporal y preparación de alimentos y bebidas con el 1.8% y el resto de las actividades con el 12.4% del PIB estatal. De acuerdo con los patrones de concentración- dispersión de la población, según los censos económicos del INEGI 2014, la Zona Metropolitana de Querétaro concentra el 65.9% de las unidades productivas, lo que representa el 79.9% de la Producción Bruta estatal, mientras que en la región de la Sierra Gorda se asienta el 3.8% de las unidades productivas, las cuales generan el 0.3% de la Producción Bruta en el Estado.

DIEGAS, S.A. de C.V.	FECHA
ESTACIÓN DE SERVICIO – EL MARQUÉS	DICIEMBRE - 2016

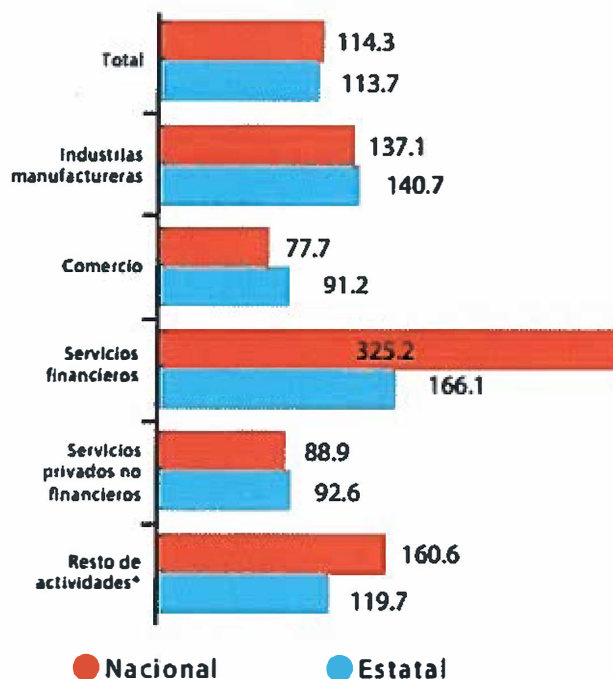


Referente a la Economía, los ingresos brutos en 2012 según capítulo (Anexo 24.2a), el Municipio de El Marqués obtuvo un total de \$ 572,994,304 pesos de los cuales, \$ 156,857,277 corresponden a impuestos, \$ 55,070,635 a derechos, \$ 36,067 a productos y \$ 20,391,748 por concepto de aprovechamientos, y es el 3er. Municipio en el Estado, solo por debajo de Querétaro con \$ 2,897,760,232 y San Juan del Río con \$ 636,227,512, y por encima de Corregidora con ingresos brutos de \$ 554,269,928.

El producto interno bruto total que aporta el estado es de 15,400 millones de dólares. El municipio del Marqués aporta el 15% del PIB Estatal, es decir, 2 mil 310 millones de dólares. El 33% corresponde al rubro de construcción de vivienda e industria: un total de 763 millones de dólares. Hay 3 parques más en construcción: Logístico de Querétaro, TLC y Tecnológico Innovación.

NIVEL DE INGRESOS

**Promedio estatal de remuneraciones vs.
promedio nacional de remuneraciones**
(Miles de pesos)



ENERGÍA ELÉCTRICA.

La Estrategia Nacional de Energía 2013-2017, señala que el consumo de electricidad muestra una tasa de crecimiento superior al consumo de energía, y por tanto, al PIB. El suministro se logra invirtiendo en plantas de “ciclos combinados” con base en gas natural, combustible con el cual actualmente se genera cerca del 50% de la electricidad del país, debido a la reducción en los precios del gas natural en los últimos años en Estados Unidos y a la mayor eficiencia de estas plantas con respecto a las que emplean derivados del petróleo. Con esta tendencia, se llevará a una mayor demanda de gas natural, combustible que cada vez se importa más ya que las inversiones del país en hidrocarburos se enfocan prioritariamente en la extracción de petróleo, mismas que ofrecen márgenes de rentabilidad más altos en comparación con aquellas en gas natural. Esto nos lleva a implementar estrategias que tiendan a utilizar la energía eléctrica de manera más racional por el encarecimiento en su suministro que, y aun y cuando el Gobierno Federal ha implementado acciones para evitar el alza en el precio por kilowatt suministrado, es claro que esta línea no será permanente derivado de la importación de gas cada vez mayor desde los países del Norte. Es aquí donde la sociedad en general desempeña un papel relevante en el desarrollo de una cultura en la que se fomente la eficiencia y la cual contribuya a reducir los requerimientos de inversión y minimizar los impactos de la producción y consumo de la energía eléctrica.

VIALIDAD Y TRANSPORTE.

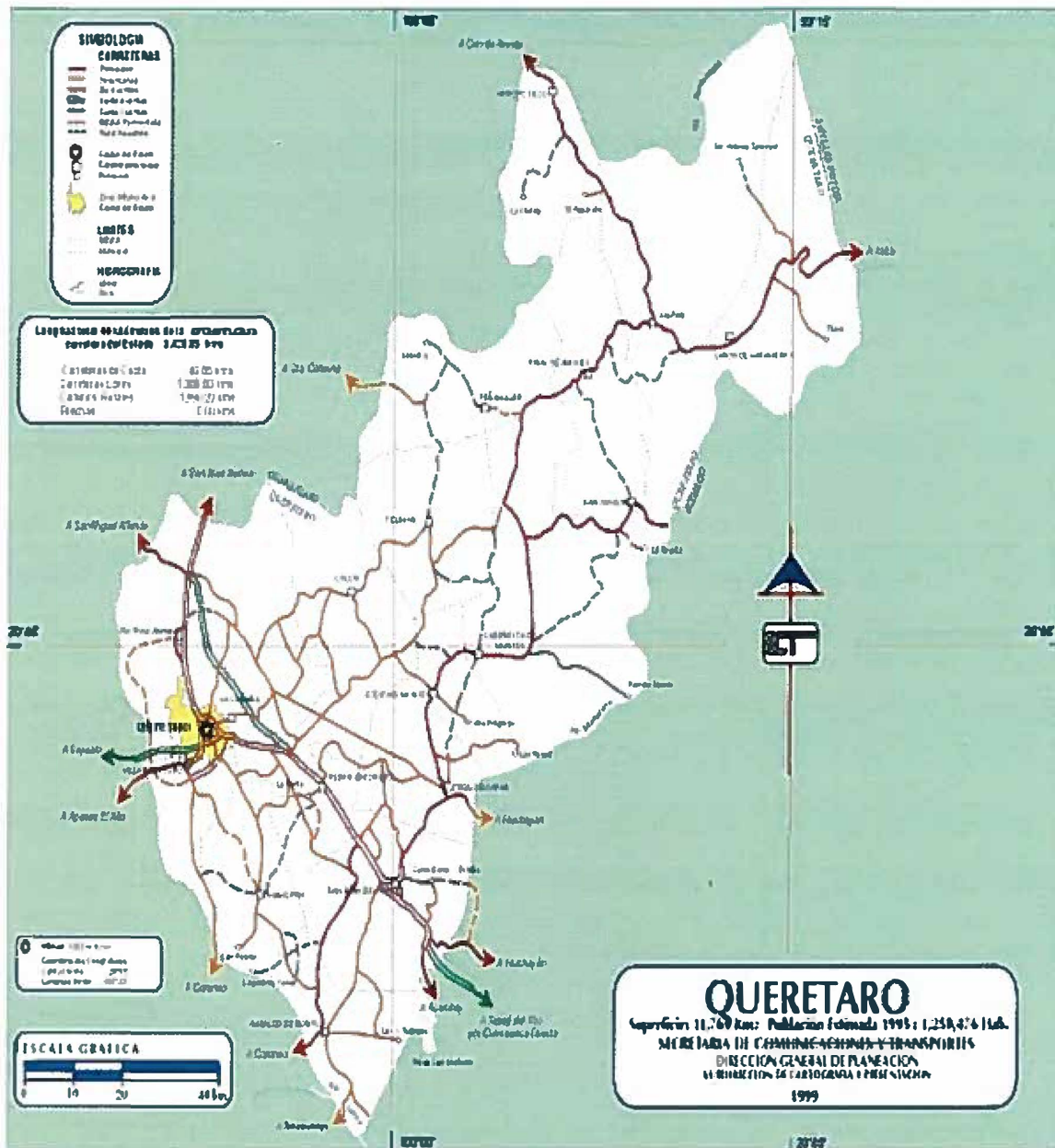
Para llegar al municipio se cuenta con dos importantes carreteras regionales primarias: la autopista México-Querétaro y el libramiento Noreste a San Luis Potosí. En este sentido, su comunicación es excelente gracias a su ubicación, encontrando que el tipo predominante de carretera es el revestido. Por otra parte, tenemos como vialidad regional secundaria la carretera estatal que parte de la capital del estado hacia el entronque de la carretera 120 de Higuierillas, y que pasa por el centro del municipio. La red ferroviaria en el municipio registra una alta actividad; las principales son la México-Querétaro-Monterrey y México-Querétaro-Irapuato-Laredo (Querétaro, Enciclopedia de los Municipios, 2014).

la infraestructura carretera y de comunicaciones, Querétaro se encuentra localizado sobre el eje carretero que vincula la Zona Metropolitana del Valle de México con Nuevo Laredo en sentido sur-norte y, adicionalmente, en sentido oriente-poniente se localiza en la parte intermedia de la vinculación Golfo de México-Pacífico, estableciendo una conexión muy importante con las ciudades de Tampico- Guadalajara y Manzanillo, confiriéndole al Estado un papel preponderante en las estrategias de desarrollo y enlace con los grandes mercados. La red carretera y ferroviaria, el Aeropuerto Intercontinental de Querétaro y los espacios públicos con internet y las estaciones.

El Estado de Querétaro cuenta con el segundo parque logístico más importante en la República, el cual tiene la ubicación estratégica de un centro de transporte intermodal (vías aéreas, carreteras y ferroviarias) y ubicado en el corazón de México, éste parque logístico tiene la posibilidad y factibilidad de ofrecer servicios a un 68% del país, cubriendo en un radio de 350 km a su alrededor un aproximado de 45 millones de pobladores. El Parque Logístico Querétaro se encuentra ubicado en el municipio El Marqués, cerca del centro de distribución regional Centro – Sur de General Motors. La privilegiada ubicación del Parque Logístico Querétaro es atravesada por las vías férreas de Kansas City Southern y de Ferromex. Adicionalmente, dicho parque se conecta rápidamente con la Ruta 57 y con el Aeropuerto Internacional de Querétaro, siendo la primera el corredor de transporte terrestre más importante del país.

DIEGAS, S.A. de C.V.	FECHA
ESTACIÓN DE SERVICIO – EL MARQUÉS	DICIEMBRE - 2016

VIALIDAD



CULTURA

Querétaro tiene un rico patrimonio el cual está integrado por un extenso universo de bienes de valores materiales e inmateriales entre los que se encuentran los sitios arqueológicos y paleontológicos, los sitios históricos, los conjuntos urbano-arquitectónicos, los complejos religiosos virreinales, los conjuntos hacendarios y los propios Monumentos Históricos, Artísticos y Arqueológicos en sí mismos. Estas categorías de bienes de valor cultural, sintetizan el devenir histórico y el desarrollo de Querétaro, permitiendo al mismo tiempo conformar la identidad estatal de sus habitantes. El patrimonio cultural ha sido objeto de procesos de puesta en valor y reconocimiento por las autoridades locales, así como por organismos internacionales; muestra de ello son las inscripciones de los cuatro sitios queretanos en la Lista de Patrimonio Mundial que realizó durante diferentes años la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), considerando a la Zona Federal de Monumentos de la Ciudad de Santiago de Querétaro, a las Misiones Franciscanas de la Sierra Gorda, a los lugares de memoria y las tradiciones vivas de los pueblos otomí-chichimecas de Tolimán, así como a la porción estatal del gran Camino Real de Tierra Adentro, como bienes de valor único excepcional para todos los habitantes del planeta. Estos elementos descritos deben ser vigilados, atendidos, protegidos, conservados, restaurados, aprovechados y difundidos para beneficio de las generaciones presentes y venideras de mexicanos y de los visitantes de otras naciones y la responsabilidad de su cuidado atañe a gobierno y ciudadanos.

Centros Turísticos: Uno de los principales atractivos turísticos con que cuenta el Municipio de El Marqués es el llamado Pan de Dulce, monumento arquitectónico que se localiza en la orilla Norte de lo que fuera el Camino Real a México. Otro atractivo turístico con que cuenta el Municipio de El Marqués es sin duda el Zoológico Wamerú que se localiza en la localidad de El Paraíso; de igual forma, el Eco Centro Expositor ubicado en la localidad de San Isidro Miranda, donde se realiza la Feria Industrial de El Marqués y la Feria Internacional de Querétaro, y que además cuenta con un autódromo. Otro de los lugares visitados por turistas es la Iglesia Chiquita, que constituye el templo católico más antiguo del Estado de Querétaro, ya que Conín inició su construcción, aconsejado por Hernán Pérez de Bocanegra, a principios del año 1529.

En la Cabecera Municipal, se cuenta con un Centro Recreativo denominado El Piojito. La Alberca Antigua se rehabilitó y se acondicionó un jardín para recreación familiar.

Se cuenta con la Unidad Deportiva La Cañada con varios campos de fut-bol, pista de atletismo, así como área para la convivencia familiar.

La Presa del Carmen constituye el principal lugar en el que se practica la pesca, el campismo y los paseos familiares. Por sus características naturales el lugar se presta para ser un gran atractivo turístico (Querétaro, Enciclopedia de los Municipios, 2014).

RECREACIÓN Y DEPORTE.

Aproximadamente el 60% de las comunidades cuenta con un área deportiva. Destacan los campos de fútbol soccer ubicados en la Cabecera Municipal. Para su esparcimiento, las familias disponen de una plaza pública principal, un jardín vecinal y un jardín con pista de patinaje y pista de atletismo.

También se cuenta con un centro recreativo con palapa para eventos sociales, un chapoteadero y cancha deportiva, a donde concurre la ciudadanía especialmente los fines de semana (Querétaro, Enciclopedia de los Municipios, 2014).

En la Cabecera Municipal, se cuenta con un Centro Recreativo denominado El Piojito. La Alberca Antigua se rehabilitó y se acondicionó un jardín para recreación familiar.

Se cuenta con la Unidad Deportiva La Cañada con varios campos de futbol, pista de atletismo, así como área para la convivencia familiar.

Con respecto al deporte, de acuerdo con el Instituto del Deporte y la Recreación del Estado de Querétaro (INDEREQ), se estima que el 30% de la población total del Estado realiza una actividad física. El Módulo de Práctica Deportiva y Ejercicio Físico (MOPRADEF), levantado por el INEGI en agosto de 2014, presenta como resultado que el 57.6% de la población mayor de 18 años se mantiene inactiva, mientras que el 42.4% realiza algún tipo de activación física o deporte. De cada 100 personas que hacen deporte, 66 declararon que lo hacen por salud; 17 por diversión, 13 para verse mejor y 4 no explicó el motivo.

Por su parte, la Encuesta Nacional de la Juventud 2010, refiere que Querétaro es el octavo Estado con mayor proporción de jóvenes que reportan nunca hacer ejercicio; 50 de cada 100 se encontraron en esta situación, la cifra nacional es de 45. Sólo el 5% de jóvenes queretanos reportó que realiza como actividad, en su tiempo libre, el hacer deporte. Con relación a la infraestructura para el deporte, existe una concentración de los espacios deportivos en la Ciudad de Querétaro y los municipios conurbados, según lo muestra la gráfica Concentración de espacios deportivos públicos. El Estado cuenta con 356 espacios, un espacio por cada 5,725 habitantes, de los cuales el 43% requiere rehabilitación. En cuanto a las diferencias regionales en términos de necesidades de rehabilitación, con información del INDEREQ, se observa que la región Serrana es la más afectada, ya que 8 de cada 10 espacios deben ser rehabilitados; 5 de cada 10 en la región de Cadereyta de Montes y 4 de cada 10 en la de Querétaro y San Juan del Río.

IV.2.4.- Servicios con que cuenta la comunidad donde se ubica el proyecto.

El tipo de servicios hacen referencia al Municipio de El Marqués en su conjunto, no exclusivamente para la ubicación del predio.

IV.2.4.1.- Medios de comunicación.

- ✓ Vías de acceso
- ✓ Teléfono
- ✓ Telégrafo
- ✓ Correo

IV.2.4.2.- Medios de transporte.

- ✓ Terrestres
- ✓ Aéreos

IV.2.4.3.- Servicios Públicos.

- ✓ Agua potable
- ✓ Energéticos
- ✓ Electricidad
- ✓ Sistema de manejo de Residuos
- ✓ Drenaje
- ✓ Canales pluviales
- ✓ Basurero Municipal

IV.2.4.4.- Centros educativos.

- ✓ Enseñanza básica
- ✓ Enseñanza Media
- ✓ Enseñanza media superior
- ✓ Enseñanza Técnica

IV.2.4.5.- Centros de Salud

- ✓ De primer grado
- ✓ De segundo grado
- ✓ De Tercer grado

IV.2.4.6.- Zonas de recreo

- ✓ Parques y jardines
- ✓ Centros Deportivos

IV.2.4.7.- Actividades Agrícolas

- ✓ De Riego
- ✓ De temporal

IV.2.4.8.- Actividades de Ganadería

- ✓ Intensiva
- ✓ Extensiva

IV.2.4.9.- Actividades Pesqueras

- ✓ Intensiva
- ✓ Extensiva

IV.2.4.10.- Actividades Industriales

- ✓ Extractiva
- ✓ Manufacturera
- ✓ De servicios

IV.2.4.11.- Tipo de economía

- ✓ Economía de mercado.
- ✓ Economía de servicios.

IV.2.4.12.- Cambios sociales y económicos.

- ✓ Demanda de mano de obra.
- ✓ Cambios demográficos (aumento de la población).
- ✓ Demanda de servicios.

IV.2.5.- DIAGNÓSTICO AMBIENTAL.

IV.2.5.1.- Escenario del paisaje antes del proyecto.

El predio en comento, se encuentra en una zona urbana ya impactada ambientalmente con anterioridad debido al crecimiento urbano, por lo que no se encuentra flora o fauna en estado silvestre o natural, no se encuentran bosques, parques, jardines de carácter recreativo, tampoco existen arroyos, ríos, lagunas, lagos, esteros, marismas, playas a 500 metros a la redonda; No se localizan edificios públicos, escuelas, estadios, cines o edificaciones de concentración masiva de la población cercanas al proyecto.

En la Norma oficial mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010: Protección Ambiental – Especies nativas de México de Flora y Fauna Silvestres – Categorías de Riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión, lista de especies en riesgo, publicada en el Diario Oficial de la federación el 6 de Marzo de 2002, determina las especies y subespecies de flora y fauna silvestres sujetas a protección especial; de acuerdo a lo anterior, **dentro del área del proyecto y la zona de influencia no existen especies que estén amenazadas, que sean endémicas, raras, con protección especial o en peligro de extinción.**

IV.2.5.2.- Escenario con el Expendio al Público de Gas LP mediante Estación de Servicio con Fin Específico (Carburación) en etapa de operación.

El proyecto terminado y en operación, presentará el aprovechamiento de un Expendio al Público de Gas LP mediante Estación de Servicio con Fin Específico (Carburación) que cumplirá con lo especificado en la Norma Oficial Mexicana NOM-003-SEDG-2004, Estaciones de Gas L.P. para Carburación. Diseño y Construcción, presentado por la empresa “DIEGAS, S.A. de C.V.” la cual ofrecerá de manera más segura y controlada un producto terminado para utilización como un combustible menos contaminante y más económico a los vehículos con una actividad preponderante en las empresas agrícolas, ganadera y de flotilla en un área menos riesgosa para la población. La empresa no genera Residuos Peligrosos, No presenta emisiones a la atmósfera, no contamina por emisiones de ruido, no contamina ningún cuerpo de agua ya que cuenta con fosa séptica hermética que impide el contacto con el subsuelo o el manto freático, y cuenta con un programa de manejo de Residuos Sólidos que incluye la separación de Residuos reciclables como el cartón, el papel, el plástico, los envases PET y un manejo especial para la chatarra y el escombros.

IV.2.5.3.- Antecedentes de Riesgo del Proceso.

Los Expendios al Público de Gas LP mediante Estaciones de Servicio con Fin Específico (Carburación) ya existentes no han presentado incidentes que puedan ser referidos como antecedentes negativos en el historial de éste tipo de instalaciones.

Normalmente el manejo de Gas L.P. se realiza de manera muy segura, salvo raras excepciones ya que las fugas más comunes y críticas ocurren durante la operación de trasiego, descarga de auto-tanques y llenado de vehículos automotores sin que existan reportes críticos al respecto.

De acuerdo con Blumenkron, son raros los casos de fallas mecánicas de aquellas unidades de control y almacenamiento de Gas L.P. aprobadas e instaladas bajo Normas oficiales que resultan en escape o fugas de Gas L.P. que generalmente se han determinado por causas imprevisibles provocadas por eventos de la naturaleza o por error humano debido a descuido o negligencia.

DIEGAS, S.A. de C.V.	FECHA
ESTACIÓN DE SERVICIO – EL MARQUÉS	DICIEMBRE - 2016

V.- IDENTIFICACION, DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES.

V.1.- METODOLOGÍA UTILIZADA PARA EVALUAR LOS IMPACTOS AMBIENTALES.

Dado que el proyecto de **Expendio al Público de Gas LP mediante Estación de Servicio con Fin Específico (Carburación)**, es de características muy sencillas, ubicado en un lugar ya impactado con anterioridad, en la periferia de la mancha urbana de **El Marqués**, que no requiere preparación del sitio, se seleccionó la metodología de Matriz de Leopold – 1971, que permite establecer relaciones causa – efecto de acuerdo con las características particulares de cada proyecto, a partir de una columna que contiene las acciones proyectadas y una fila que contiene los factores ambientales susceptibles de verse modificados por el proyecto.

Para la utilización de la Matriz de Leopold, el primer paso consiste en la identificación de las interacciones existentes, para lo cual, se deben de tomar en cuenta todas las actividades que pueden tener lugar debido al proyecto.

Es recomendable operar con una matriz reducida, excluyendo las filas y las columnas que no tienen relación con el proyecto, es decir simplificar al máximo con el propósito de presentar una idea más clara de lo que se quiere manifestar en la Matriz. Posteriormente y para cada acción, se consideran todos los factores ambientales que puedan ser afectados significativamente.

Se considerarán varias matrices de acuerdo a las necesidades del estudio con el propósito de llegar a la evaluación.

Numerosos tipos de métodos han sido desarrollados y usados en el proceso de Evaluación del Impacto Ambiental (EIA) de proyectos. Sin embargo ningún tipo de método por si solo, puede ser usado para satisfacer la variedad y tipo de actividades que intervienen en un estudio de impacto, por lo tanto, la clave está en seleccionar el más adecuado para las necesidades específicas de cada estudio de impacto.

Los métodos más usados, tienden a ser los más sencillos incluyendo analogías, listas de verificación, matrices y otros más. Las metodologías no proporcionan respuestas completas a todas las preguntas sobre los impactos de un posible proyecto o conjunto de alternativas ni son recetas de cocina que conduzcan a un fin con solo seguir las indicaciones; además que deben seleccionarse a partir de una valoración apropiada producto de la experiencia profesional y con la aplicación de juicio crítico sobre los insumos de datos y el análisis de interpretación de resultados pero con el propósito de asegurar que se han incluido todos los factores ambientales pertinentes (L. A. García Leyton – 2004).

Canter y Sadler (1997) clasificaron las metodologías para la Evaluación de Impacto Ambiental en 22 grupos listados alfabéticamente y no en orden de importancia o de uso.

El método de Matrices de interacción, representan un tipo de método ampliamente usado en los procesos de EIA. Las variaciones de las matrices sencillas de interacción han sido desarrolladas para enfatizar rasgos característicos deseables donde las matrices representan un tipo de método muy útil para el estudio de diversas actividades dentro de los procesos de EIA.

V.1.1.- INDICADORES DE IMPACTO.

En este capítulo se identifican, evalúan y se describen los impactos ambientales significativos o relevantes que las distintas actividades del proyecto genera en relación con las componentes ambientales (aire, suelo, agua, flora y fauna) donde el área afectada se circunscribe al área del proyecto, destacando tres fases principales:

a).- Identificación de impactos ambientales generados

Esta fase incluye un resumen de las primeras secciones del presente estudio; Identificación de las fuentes generadoras de impactos.

b).- Predicción de impactos.

Esta fase incluye la descripción de los impactos potenciales que se pueden manifestar durante la implementación de las diferentes etapas del proyecto.

c).- Evaluación de impactos.

En esta fase se realiza la calificación ambiental de cada uno de los impactos.

En la matriz de Impacto Ambiental, se presenta de manera esquemática la identificación de impactos ambientales, de acuerdo a las actividades básicas que se llevarán a cabo con la puesta en operación de este proyecto correlacionadas con cuatro áreas ambientales principales que son: Físico – Químicos, Biológicos, estéticos y socioeconómicos.

Como se aprecia en la matriz de Impacto Ambiental, los efectos negativos son mínimos, comparados con la importancia social y económica que provocará en la prestación del servicio en un área que resulta necesaria su construcción y operación.

d) Descripción de impactos.

Esta fase incluye la descripción de los impactos detectados y los potenciales que se pueden manifestar durante la implementación de las diferentes etapas del proyecto.

a).- Identificación de Impactos Ambientales generados.

La identificación de los Impactos Ambientales está representada en las siguientes tablas:

- Identificación de las fuentes generadoras de impacto; Incluye un resumen de las actividades a ejecutarse en la implementación, operación y abandono del proyecto, que puedan generar un impacto al medio ambiente.
- Valoración cualitativa de los componentes ambientales.
- Identificación de impactos existentes, incluye un resumen del valor ambiental de los componentes que potencialmente puedan experimentar alteraciones. El valor ambiental se define en función de propiedades como: relevancia del componente para los otros componentes y para el medio ambiente global, estado de conservación, calidad basal, representatividad y abundancia de los componentes en el área de influencia del Proyecto en el ámbito regional.

FUENTES GENERADORAS DE IMPACTOS

ETAPA	ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN
Preparación del sitio	Movilización de equipos y personas Levantamiento topográfico.	Se refiere al transporte de equipos y personas encargado de preparar el terreno. Se refiere al trazado y nivelación del terreno para definir el movimiento del suelo y manejo de materiales.
Operación	Construcción, edificación, instalaciones.	Se refiere al diseño de la infraestructura, actividades y obra a realizar por medios mecánicos y manuales.
Mantenimiento	Supervisión de cumplimiento de las especificaciones del Proyecto.	Actividades de verificación continua sobre la instalación y operación de los sistemas de seguridad, operación verificación de cumplimiento de las especificaciones de almacenamiento, sistemas de suministro de Gas L.P. sistemas preventivos de seguridad.

EVALUACION CUALITATIVA DE LOS COMPONENTES AMBIENTALES

DESCRIPCIÓN	CATEGORIA
Importancia Mayor – Cuando el componente ambiental no ha sido intervenido y puede sufrir alteraciones en cualquiera de las etapas del Proyecto.	A
Importancia Moderada – Cuando el componente ambiental ha sufrido alguna modificación y puede aumentar el grado de alteración en una de las etapas del Proyecto	B
Importancia Menor – Cuando el componente ambiental ha sufrido modificación considerable y su alteración por la implementación del Proyecto no será significativa.	C
Sin Importancia – Cuando el componente ambiental está completamente intervenido y el Proyecto no tendrá mayor incidencia en el mismo.	D

IDENTIFICACION DE IMPACTOS GENERADOS SOBRE LOS COMPONENTES AMBIENTALES

COMPONENTE AMBIENTAL	DESCRIPCION DE LA LINEA BASE	CLASIFICACION DEL IMPACTO
SUELO	En el predio se tiene la condición de un terreno sin vegetación, que ha sido utilizado anteriormente para actividades Agrícolas	B
AGUA	Este recurso se encuentra dentro de los servicios urbanos y lo suministra por medio de la Red Municipal y las aguas residuales se vierten al sistema de drenaje Municipal que impide contacto con el subsuelo y el manto freático. Las aguas pluviales son descargadas por gravedad.	C
AIRE	En el área no existen fuentes fijas de contaminantes al aire. Solo existen pequeñas fugas de Gas LP al efectuar las labores de trasvase	B
RUIDO	El Proyecto generará ruido por debajo de la Norma para ruido Industrial (68 db).	C
FLORA	No hay desarrollo de vegetación silvestre. Se contemplan áreas verdes en el camellón de la Avenida principal.	C
FAUNA	Debido a la destrucción de su hábitat, todos estos elementos como componentes del paisaje disminuyen la presencia de fauna en el sitio del Proyecto (vialidades, construcciones de viviendas etc)	C
CULTURA ARQUEOLOGICA	No se identificaron áreas de interés cultural, arqueológico e histórico	D
PAISAJE	No existen elementos del paisaje que sean modificados, sitios turísticos o recreacionales.	D
COMUNIDAD	EL Proyecto se incorpora al desarrollo urbano como una necesidad de suministrar Gas L.P. de forma segura y en instalaciones que cumplen con las especificaciones de la Secretaría de Energía y Normas vigentes que le aplican para su operación y funcionamiento.	B
ECONOMIA	Es benéfica como empresa de servicios para surtir Gas L.P. a vehículos automotores acondicionados para carburación y recipientes portátiles con válvula de seguridad de cierre hermético. Genera derrama económica y generación de empleos.	B
SALUD	El Expendio al Público de Gas LP mediante Estación de Servicio con Fin Específico (Carburación) contará con la infraestructura y los elementos de seguridad que minimicen los riesgos en el almacenamiento y suministro de Gas L.P.	C
CAMINOS	No provocará impacto sobre la principal vía de acceso la cual está pavimentada.	D
GOBIERNOS LOCALES	La función principal es la de garantizar a su población la seguridad y confianza para cumplir todas sus obligaciones requeridas tanto económicas, sociales así como también garantizar la protección al Medio Ambiente.	C

**MATRIZ DE IMPACTOS AMBIENTALES GENERADOS
POR LA ESTACIÓN DE CARBURACIÓN DE GAS L.P.
SOBRE LOS COMPONENTES AMBIENTALES**

ELEMENTO	IMPACTO	EFEECTO
CLIMA	No se detectan impactos	N / A
AIRE	Generación de partículas, polvos y humus (partículas y CO2) Fugas pequeñas de Gas LP en labores de trasvase	Negativo Medio
GEOMORFOLOGIA	No hay impacto	N / A
SISMICIDAD	No se detectan impactos	N / A
SUELOS	No se producirán derrames de líquidos sobre el suelo. Se tendrá un control para el manejo de residuos sólidos. Las aguas residuales se controlan mediante la Red Municipal	Negativo Medio
AGUA	El control y descarga de aguas residuales se hará a la Red Municipal que impide el contacto con el subsuelo y el manto freático	Negativo bajo
FLORA	No hay desarrollo de vegetación y se encuentra impactado con anterioridad.	N / A
FAUNA	Debido a la destrucción de su hábitat con anterioridad por el crecimiento de la mancha urbana disminuyen la presencia de fauna en el sitio del Proyecto.	N / A
USO DE SUELO	Se cuenta con Dictamen aprobado de Uso de Suelo.	Negativo bajo
PAISAJE	Es un predio urbano, ubicado en el extremo del crecimiento de la ciudad pero que cuenta con vialidades pavimentadas y servicios Municipales. No existe un paisaje natural afectado.	N / A
ARQUEOLOGÍA	No se detectan posibles impactos.	N / A
SOCIOCULTURAL	Generación de empleos Derrama económica en la zona del Proyecto Seguridad en el área. Servicio de suministro de Gas L.P.	Positivo Medio
MANTENIMIENTO	En referencia a la capacidad de almacenamiento no es considerada altamente peligrosa, sin embargo está considerado un continuo mantenimiento en su operación para lo cual se cuenta con un programa de mantenimiento preventivo de acuerdo con las especificaciones de la Secretaría de Energía y la Normatividad vigente que le aplica.	Positivo Medio

Selección y descripción de los impactos significativos o relevantes.

El impacto ambiental detectado para la etapa de preparación del sitio es:

No se contempla impactos ambientales, dadas las condiciones específicas del terreno, el cual se encuentra sin vegetación impactado con anterioridad sobre su capa superficial.

El impacto ambiental detectado para la etapa de operación es:

- Al suelo – No habrá impactos derivados de movimiento de tierra solo de nivelación, ya que se trata de un lugar impactado en su totalidad con anterioridad en una zona urbanizada.
- Al agua – No habrá impactos ambientales, ya que existe suministro de agua potable por medio de cisterna y pipas, control de aguas residuales por medio de fosa séptica que impide el contacto con el subsuelo y el manto freático. No existen lagos, lagunas, ríos, arroyos, esteros, marismas o cuerpos de agua que pudieran ser impactados.
- A la atmósfera – Puede considerarse como mínimo por la generación de partículas, polvos y humos causados por los vehículos que llegan a surtir de Gas L.P. Pequeñas fugas de Gas LP en las labores de trasvase. No se cuenta con fuentes fijas de emisiones a la atmósfera
- Ruido – Prácticamente de impacto nulo al ambiente, ya que la operación de los equipos no genera ruido que pudiera rebasar por ningún motivo el máximo de los decibeles que marca la Normatividad. La cercanía con la Avenida principal mantiene impactado con anterioridad en materia de ruido ocasionado por la circulación de vehículos.
- Economía – Se impacta positivamente, por la generación de empleos para el lugar y los servicios que ofrece en materia de almacenamiento y suministro de Gas L.P. que contribuye a una protección al medio ambiente y un servicio que localmente no se brinda.

El impacto ambiental en la etapa de mantenimiento es:

La actividad de almacenamiento y suministro de Gas L.P. es manejado y controlado de acuerdo a la Normatividad y de seguridad e higiene, por lo que se comprende minimizar cualquier contingencia.

Sin embargo, por tratarse de una actividad de manejo riesgosa, se requiere de un control estricto en la manipulación y las medidas de seguridad que se implementen.

Las bitácoras de control que permitan evidenciar el manejo, deben actualizarse diariamente y deben conservarse en el archivo de la empresa.

Lista de Indicadores de impacto.

Para el caso de este Proyecto, los indicadores de impacto más importantes son: el cumplimiento de la Normatividad relacionada con los servicios de tipo urbano con referencia a su infraestructura como vialidades, agua potable, alcantarillado y electricidad por lo que el componente ambiental más afectado será el suelo, en su capa superficial al ser nivelado y usado en la obra de instalaciones; sin embargo el predio se encuentra dentro del **Plan Director de Desarrollo Urbano del Municipio de El Marqués**, por lo que el impacto al suelo quedará controlado.

Los indicadores de Impacto Ambiental son elementos del medio ambiente, potencialmente afectados por un agente de cambio, por tal motivo permiten cuantificar las alteraciones producidas por una determinada actividad.

Se consideran 3 tipos de impacto según el tema o el área de interés.

a).- **Indicadores de presión** – Reflejan las presiones directas e indirectas que las actividades humanas ejercen sobre el Medio Ambiente. Se evalúan por la importancia y la intensidad de las actividades humanas que pueden generar impactos ambientales.

El Proyecto se presenta como parte del desarrollo urbano, siendo un servicio para el **suministro de Gas L.P. de manera ordenada y segura**. Las necesidades del Proyecto no demanda un incremento de los servicios existentes, por lo que la generación de impactos se refiere al cumplimiento de Normas relacionadas con los servicios Municipales como el suministro de agua potable, la descarga de aguas residuales al drenaje Municipal, la recolección de residuos sólidos urbanos, así como la observancia de las condiciones de seguridad aun cuando su actividad no es considerada altamente riesgosa.

b).- **Indicadores de estado** – Describen la calidad del medio y de los recursos naturales asociados a procesos de explotación socio-económica. Reflejan los cambios provocados en el medio, y se pueden evaluar por métodos analíticos.

Por ser un predio de tipo urbano dentro de la zona urbana, colindante a servicios de vialidad con proyecto a corto plazo de suministro de agua potable, drenaje, alcantarillado y electricidad de acuerdo al crecimiento poblacional.

c).- **Indicadores de respuesta** – Indican el nivel de esfuerzo social y político en materia ambiental y de recursos. Se evalúan por las decisiones y actuaciones que los agentes económicos y ambientales realizan para proteger el Medio Ambiente.

V.1.2.- Criterios de evaluación.

CRITERIO	DESCRIPCIÓN	CLASIFICACIÓN
CARACTER	Indica si un impacto mejora o deteriora la condición base del ambiente	Positivo – Impacto que implica un mejoramiento o recuperación del ambiente biofísico o bien un beneficio a la comunidad. Negativo – Impacto que implica un deterioro de la condición base.
PROBABILIDAD	Refleja el grado de probabilidad de cambio en un componente ambiental.	Baja – El impacto tiene baja probabilidad de que ocurra. Mediana – El impacto tiene mediana probabilidad de ocurrencia. Cierta – El impacto es cierto o altamente probable.
TIPO	Indica la vía de propagación de un impacto	Directo – Cuando el componente ambiental recibe el impacto directamente por una acción o actividad del proyecto.
EXTENSIÓN	Refleja el grado de cobertura de un impacto, en el sentido de su propagación espacial.	Reducida – Cuando el área afectada se circunscribe al área del Proyecto.
INTENSIDAD	Refleja grado de alteración o cambio de una variable ambiental.	Baja – El grado de alteración es pequeño y la condición de base se mantiene. Moderada – El grado de alteración implica cambios notorios pero dentro de rangos aceptables. Alta – El grado de alteración respecto a la condición de base es significativo.
DURACIÓN	Indica el tiempo que dura el impacto.	Corto plazo – Impacto que se manifiesta solo mientras dura la acción del Proyecto y se recupera rápidamente. Mediano Plazo – Impacto que permanece después de finalizada la

		acción que lo genera, o la recuperación es lenta. Largo plazo – Impacto que se manifiesta en Proyectos de largo plazo, o su recuperación es muy lenta.
REVERSIBILIDAD	Característica que indica la posibilidad de que el componente ambiental afectado recupere su condición base en forma natural o mediante acciones.	Reversible – Cuando el impacto se revierte en forma natural después de terminada la acción del proyecto. Irreversible – Cuando el impacto no se revierte en forma natural después de la acción que lo genera. Recuperable – Cuando el impacto puede ser revertido artificialmente mediante acciones correctoras.

MATRICES EN LAS ETAPAS DEL PROYECTO

Criterios Signo Nivel de Impacto Dimensión Permanencia Reversibilidad		ACTIVIDADES DEL PROYECTO		
		PREPARACIÓN DEL SITIO		
Factor	Atributo	Limpieza y Despalme	Nivelación y compactación	Habilitación del Acceso
Suelo	Calidad	Adverso (-) Intensidad - moderada Recuperable No mitigable	Adverso (-) Intensidad - moderada Recuperable No Mitigable	Adverso (-) Intensidad - moderada Recuperable No Mitigable
Aire	Ruido	Adverso (-) Intensidad - Bajo Irreversible No Mitigable	Adverso (-) Intensidad - Bajo Irreversible No mitigable	Adverso (-) Intensidad - Bajo Irreversible No mitigable
	Polvos	Adverso (-) Intensidad - Bajo Irreversible Mitigable	Adverso (-) Intensidad - Bajo Irreversible Mitigable	Adverso (-) Intensidad - Bajo Irreversible Mitigable
	Emisiones	Adverso (-) Intensidad - Bajo Irreversible Mitigable	Adverso (-) Intensidad - Bajo Irreversible Mitigable	Adverso (-) Intensidad - Bajo Irreversible Mitigable
Agua	Calidad	Adverso (-) Intensidad - Bajo Recuperable Mitigable	Adverso (-) Intensidad - Bajo Recuperable Mitigable	N/A
	Demanda	Adverso (-) Intensidad - Bajo Recuperable Mitigable	Adverso (-) Intensidad - Bajo Recuperable Mitigable	N/A
Flora	Desforestación	Adverso (-) Intensidad - Bajo Irreversible No Mitigable	N/A	N/A
Fauna	Migración	N/A	N/A	N/A
		Adverso (-)	Adverso (-)	Adverso (-)

MANIFESTACION DE IMPACTO AMBIENTAL

MODALIDAD PARTICULAR

131

Paisaje	Alteración del Paisaje	Intensidad - Bajo Irreversible Mitigable	Intensidad - Bajo Irreversible Mitigable	Intensidad - Bajo Irreversible Mitigable
Socio económico	Empleo y Economía	Favorable (+) Intensidad - Media Irreversible Probabilidad - cierta	Favorable (+) Intensidad - Media Irreversible Probabilidad - cierta	Favorable (+) Intensidad - Media Irreversible Probabilidad - cierta
	Equipamiento y Servicios	N / A	N / A	N / A

Criterios Signo Nivel de Impacto Dimensión Permanencia Reversibilidad		ACTIVIDADES DEL PROYECTO			
		CONSTRUCCIÓN			
Factor	Atributo	Excavaciones y Cimentaciones	Edificaciones	Pavimentos	Áreas verdes
Suelo	Calidad	Adverso (-) Intensidad - Bajo Irreversible Mitigable	Adverso (-) Intensidad - Bajo Irreversible Mitigable	Adverso (-) Intensidad - Bajo Irreversible Mitigable	Favorable (+) Intensidad - Bajo Permanente
Aire	Ruido	Adverso (-) Intensidad - Bajo Irreversible Mitigable	Adverso (-) Intensidad - Bajo Irreversible Mitigable	Adverso (-) Intensidad - Bajo Irreversible Mitigable	Favorable (+) Intensidad - Bajo Permanente
	Polvos	Adverso (-) Intensidad - Bajo Irreversible Mitigable	Adverso (-) Intensidad - Bajo Irreversible Mitigable	Adverso (-) Intensidad - Bajo Irreversible Mitigable	Favorable (+) Intensidad - Bajo Permanente
	Emisiones		Adverso (-) Intensidad - Bajo Irreversible Mitigable	Adverso (-) Intensidad - Bajo Irreversible Mitigable	
Agua	Demanda		Adverso (-) Intensidad - Bajo Irreversible Mitigable	Adverso (-) Intensidad - Bajo Irreversible Mitigable	
Paisaje	Alteración del Paisaje	Adverso (-) Intensidad - Bajo Irreversible No Mitigable	Adverso (-) Intensidad - Bajo Irreversible No Mitigable	Adverso (-) Intensidad - Bajo Irreversible No Mitigable	Favorable (+) Intensidad - Bajo Permanente
Socio económico	Empleo y Economía	Favorable (+) Intensidad - Media Probabilidad - cierta	Favorable (+) Intensidad - Media Probabilidad - cierta	Favorable (+) Intensidad - Media Probabilidad - cierta	Favorable (+) Intensidad - Media Permanente
	Servicios y Equipamiento				

MANIFESTACION DE IMPACTO AMBIENTAL

MODALIDAD PARTICULAR

132

Criterios Signo Nivel de Impacto Dimensión Permanencia Reversibilidad		ACTIVIDADES DEL PROYECTO OPERACIÓN	
Factor	Atributo	Almacenamiento de Gas LP y Comercialización	Mantenimiento
Suelo	Calidad		Favorable (+) Intensidad - Media Permanente
Aire	Ruido	Adverso (-) Intensidad - Bajo Irreversible No Mitigable	Adverso (-) Intensidad - Bajo Irreversible No Mitigable
	Polvos	Adverso (-) Intensidad - Bajo Irreversible No Mitigable	Adverso (-) Intensidad - Bajo Irreversible No Mitigable
	Emisiones	Adverso (-) Intensidad - Bajo Irreversible No Mitigable	Adverso (-) Intensidad - Bajo Irreversible No Mitigable
Agua	Calidad	Adverso (-) Intensidad - Bajo Irreversible No Mitigable	Adverso (-) Intensidad - Bajo Irreversible No Mitigable
	Demanda	Adverso (-) Intensidad - Bajo Irreversible No Mitigable	Favorable (+) Intensidad - Media Permanente
Paisaje	Alteración del Paisaje	Adverso (-) Intensidad - Bajo Irreversible No Mitigable	Adverso (-) Intensidad - Bajo Irreversible No Mitigable
Socio eco nómico	Empleo y Economía	Favorable (+) Intensidad - Media Irreversible Permanente	Favorable (+) Intensidad - Media Irreversible Permanente
	Servicios y Equipamiento	Favorable (+) Intensidad - Media Irreversible Permanente	Favorable (+) Intensidad - Media Irreversible Permanente

V.1.3.- Evaluación.

En esta fase se realiza la calificación ambiental de cada uno de los impactos, que a su vez, es llevada a una escala de referencia para obtener equivalencias cualitativas; ello facilita la comprensión de la magnitud de los impactos.

EQUIVALENCIAS CUANTITATIVAS AMBIENTALES

(+)	10	----- -----	Muy alto
	8	----- -----	Alto
	6	----- -----	Medio
	4	----- -----	Bajo
	2	----- -----	Mínimo
	0	----- -----	Nulo
		----- -----	- 2
		----- -----	- 4
		----- -----	- 6
		----- -----	- 8
		----- -----	- 10
			(-)

Para una mejor interpretación de la matriz ambiental, se aclara que la presente tabla posee rangos intermedios dentro de la "calificación cuantitativa"; es decir que por ejemplo el rango "Mínimo" se encuentra entre los valores 0 a 2, entonces su calificación puede ubicarse dentro de la escala de impactos de 0.1 a 1.99.

Posteriormente, en cada etapa del proyecto se califica el impacto generado por cada fuente en función de los siguientes criterios y escalas de evaluación.

A partir de la calificación efectuada en la fase previa, se determina el impacto resultante; ponderando cualitativamente las características y cualidades de cada impacto, así como el valor de cada componente ambiental. Este impacto resultante proporciona una medida global del impacto y se califica según la siguiente escala cualitativa.

- No significativo
- Significación menor o compatible
- Medianamente significativo
- Significativo
- Altamente significativo.

En general un impacto se califica como significativo o altamente significativo cuando está involucrado un componente ambiental de alto valor, y cuando el efecto sobre ella es irrecuperable y cubre una amplia extensión.

El resultado de la evaluación de impacto se lleva finalmente a una matriz de Impacto Ambiental para presentar los resultados globales de una manera resumida.

V.1.4.- MATRIZ DE EVALUACION DE IMPACTOS AMBIENTALES

	AIRE	AGUA	SUELO	FLORA Y FAUNA	PAISAJE	ECONOMICO
CARÁCTER	Adverso (-)	Adverso (-)	Adverso (-)	N / A	Adverso (-)	Favorable (+)
PROBABILIDAD	Media	Baja	Media	N / A	Baja	Cierta
TIPO	Directo	Indirecto	Indirecto	N / A	Directo	Directo
EXTENSIÓN	Reducida	Reducida	Reducida	N / A	Reducida	Reducida
INTENSIDAD	Baja	Baja	Baja	N / A	Baja	Mediana
DURACIÓN	Mediano Plazo 2-4 años	Corto Plazo 0 - 2 años	Mediano Plazo 2-4 años	N / A	Corto Plazo 0 - 2 años	Largo plazo 6 - 8 años
REVERSIBILIDAD	Irreversible	Recuperable	Irreversible	N / A	Recuperable	Irreversible
EFFECTO	Negativo bajo	N / A	Negativo bajo	N / A	Negativo bajo	Positivo Media
EVALUACIÓN	2 - 4	0 - 2	2 - 4	0 - 2	0 - 2	6 - 8
ESCALA	Significación Media	Significación menor	Significación Media	No significativo	Significación menor	Significación Media

V.1.5.- Justificación de la metodología utilizada.

a).- Matriz de evaluación de Impactos Ambientales.

En la Matriz se presenta el resultado del proceso de evaluación de Impacto ambiental. Los valores presentados en estas matrices de doble entrada, que relaciona sistemáticamente las acciones del Proyecto con los factores Ambientales identificados como componentes relevantes del medio ambiente en análisis.

b).- Resumen de evaluación de Impactos Ambientales.

Al analizar los indicadores contenidos en la Matriz, puede apreciarse que los probables impactos negativos (2) se encuentran en la calificación de "Media", es decir entre (-2) y (-4); En significancia menor (2) y como No significativos (2); asimismo los impactos positivos como es el caso del efecto socio-económico y cultural poseen un valor positivo desde (+6) hasta (+8). En resumen, podemos afirmar que los impactos tienen una importancia media, por lo que en el Proyecto se deben de cumplir con ciertas medidas de mitigación. Por otro lado, este proyecto trae beneficios sociales importantes.

En la etapa de Preparación del Sitio para el Proyecto, el principal Impacto será al Suelo y en la etapa de ejecución o de operación del Proyecto, los principales impactos negativos para el medio ambiente son los que se relacionan con la calidad del Aire. Estos impactos caen en el rango "Medio" debido principalmente a su magnitud. No se detectan impactos a las especies florísticas o de fauna.

En el medio socio-económico la contratación de mano de obra local, aunque mínima, es importante; este impacto debido al contexto en el cual se inserta, tiene una calificación positiva que lo ubica en el rango de "Medio" durante la etapa de operación y basándose en la Matriz los impactos se concentran en el medio socio-económico cultural, siendo los impactos negativos con relación al incremento de ruido, partículas suspendidas y emisiones por pequeñas fugas de Gas LP.

El término "Impacto Ambiental" define la alteración del ambiente causada por la implementación de un Proyecto. En este contexto el concepto ambiente incluye el conjunto de factores físicos, sociales, culturales y estéticos en relación con el individuo y la comunidad. El impacto ambiental en su más amplio sentido, es causado por la presencia de un proyecto que puede provocar efectos positivos como negativos. El procedimiento para la evaluación del Impacto Ambiental, tiene por objetivo evaluar la relación que existe entre el Proyecto propuesto y el ambiente en el cual va a ser implementado. Esto se lleva a cabo considerando la mayor cantidad de información disponible sobre diversos aspectos técnicos, legales, económicos, sociales y ambientales que permitan un juicio sobre su factibilidad y aceptabilidad.

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

VI.1.- DESCRIPCIÓN DE LAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN.

El predio corresponde a terrenos urbanos ya impactados, donde la mancha del crecimiento urbano hace su presencia, donde el crecimiento poblacional y sus viviendas van en aumento y donde el sistema de vialidades y los servicios Municipales ya están establecidos.

Por lo que no se encuentra flora o fauna en estado silvestre o natural, no se encuentran bosques, parques, jardines con actividad recreacional, tampoco existen arroyos, ríos, lagunas, lagos, esteros, marismas, playas; No se localizan edificios públicos, escuelas, estadios, cines o edificaciones de concentración masiva de la población cercanas al proyecto.

En cuanto a políticas Municipales y Estatales sobre usos de suelo:

El predio se encuentra en una zona de crecimiento poblacional Medio.

Al instalarse y operar **El expendio al Público de Gas LP mediante Estación de Servicio con Fin Específico (Carburación)** dará servicio de suministro a vehículos automotores con instalaciones adecuadas y recipientes con válvulas de seguridad con cierre hermético.

Como medidas de mitigación quedan comprendidas aquellas acciones que tiendan a prevenir, disminuir o compensar los impactos adversos que provoquen las diferentes actividades del Proyecto. Es importante mencionar que la aplicación de las medidas de mitigación durante la etapa de operación así como los efectos resultantes en esta etapa es responsabilidad de "DIEGAS, S.A. DE C.V."

Dentro de las medidas de mitigación más importantes, se encuentran las siguientes:

1.- Para el establecimiento del Expendio al Público de Gas LP mediante Estación de Servicio con Fin Específico (carburación) se apegará a lo establecido en la Norma Oficial Mexicana (NOM-003-SEDG-2004). Con la finalidad de seguir, prevenir y controlar las acciones referentes al establecimiento de la misma.

2.- La empresa deberá mantener y dar seguimiento al programa adecuado de mantenimiento preventivo de las instalaciones y prácticas de operación para aumentar la seguridad.

3.- Con la finalidad de minimizar los efectos e impactos identificados para el Proyecto, se describen las medidas de mitigación propuestas por los componentes ambientales (Agua, Suelo, Atmósfera, Paisaje y Socioeconómicos), de acuerdo a las actividades a realizar y que potencialmente afectarán al sistema ambiental, la mayor parte de las medidas se deberán implementar principalmente durante las etapas de preparación del sitio y construcción.

Las medidas y acciones deberán presentarse en forma de programa para prevenir, minimizar, restaurar o compensar el impacto ambiental negativo de la obra o actividad proyectada.

A continuación se presentan las medidas según el impacto obtenido en la evaluación en donde se excluyen los impactos positivos como se muestra.

COMPONENTE AMBIENTAL	MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE MITIGACIÓN
AGUA	a) Reducir el consumo de agua y la generación de residuos líquidos a través de: • Difusión de programas de ahorro • Sensibilización por el uso eficiente del agua
	b) Instaurar en el programa de mantenimiento general la realización de revisiones periódicas al sistema hidráulico, para garantizar que el sistema de tuberías se encuentre en buenas condiciones y evitar algún tipo de filtración que propicie fugas de agua.
	c) Instaurar en el programa de mantenimiento general, los servicios se realizarán revisiones periódicas al sistema de drenaje, para garantizar que el sistema de tuberías así como el sistema en general de las instalaciones se encuentre en buenas condiciones y evitar algún tipo de filtración al subsuelo.
	Los residuos sólidos urbanos generados, se confinarán en tambores metálicos con tapa para evitar la proliferación de fauna nociva, los tambores se etiquetarán según el tipo de residuo en: basura orgánica e inorgánica. Posteriormente serán trasladados al relleno sanitario. Por ningún motivo serán quemados.
SUELO	Se evitarán los derrames de cualquier tipo de líquido en el suelo, no se depositarán residuos sólidos de cualquier tipo sobre el suelo
	Contar con un programa de reducción, recolección y reciclaje de residuos, así como capacitación al personal tanto administrativo como operativo acerca de la importancia de realizar un manejo y disposición adecuados de residuos.
ATMÓSFERA	Los vehículos propiedad de la empresa se someterán al programa de verificación de emisiones de gases contaminantes por los escapes automotores Se deberá dar mantenimiento mecánico de manera periódica a la maquinaria o equipo con motores de combustión interna para mantenerlos en óptimas condiciones.
	-El impacto por las emisiones a la atmósfera provenientes de las válvulas de seguridad que liberen gas L.P. en el momento de trasvase se considera mínimo debido a su baja probabilidad de ocurrencia y al volumen reducido que sería liberado, es mitigable a través de una supervisión estricta y continua, y proporcionando el mantenimiento periódico de los tanques y válvulas.

COMPONENTE AMBIENTAL	MEASURAS PREVENTIVAS Y DE MITIGACIÓN
RECURSOS NATURALES	No se deberá aplicar ningún producto químico, que impida o limite el crecimiento de la capa vegetal en el predio contiguo. No se permitirá la disposición de residuos sobre áreas vecinas. La principal medida de mitigación será mantener un área sin intervenir. Con la finalidad de que sirva como área de amortiguamiento a los impactos causados
PAISAJE	Establecer en el programa de mantenimiento, la limpieza de las instalaciones que contribuyan al mejoramiento del paisaje urbano. Mantenimiento a las áreas verdes.
SOCIAL	- Los trabajadores deberán utilizar equipo apropiado para su protección (casco, mascarillas, trajes etc.) con ello evitar cualquier tipo de accidente. Colocar señalamientos preventivos y letreros alusivos a las obras civiles que se realicen en el predio de interés. Apegarse a los lineamientos de la memoria técnica. - Contar con planes, programas, cursos de capacitación continua, equipos de combate contra incendios (dentro de la Estación de Servicios) y mantenimiento periódico de los sistemas y equipos, así como un programa de capacitación en seguridad que incluye: procesos internos y seguridad, siniestralidad/control de riesgos, simulacros de brigada contra incendios, primeros auxilios, manejo de basura, levantamiento de cargas y comisiones mixtas.
SOCIAL	- Ejecución de programas de mantenimiento para las instalaciones en general, aplicando todas las normas, reglamentos y leyes al respecto. - Los principios de protección ambiental establecen la intención de la empresa de realizar sus actividades en forma consistente con prácticas y acciones ambientales aceptables y obedeciendo todas las normas, reglamentos y leyes en la materia. - Es indispensable que en caso de ocurrir alguna contingencia, como medida de compensación al daño ocasionado, la empresa impulse y subsidie hacia la rehabilitación de las instalaciones de servicios. Dicha indemnización tendrá que hacerse conforme lo establezca la legislación vigente y/o las autoridades competentes que actúen en defensa de la parte afectada. Esto se llevará a cabo a través de la contratación de los servicios de una aseguradora y que deberá tener vigencia una vez que se inicie la operación, ya que a partir de ese momento la actividad de la empresa será altamente riesgosa.
ABANDONO DEL SITIO	- El Promovente deberá realizar el trámite correspondiente hacia la autoridad competente de la Terminación Anticipada del Permiso de Expendio al Público de Gas L.P. al público, mediante la Estación de Servicios con Fin Específico asignado, señalando la procedencia de la terminación del permiso, especificado fecha de su terminación/extinción.

El predio corresponde a terrenos urbanos ya impactados, donde la mancha del crecimiento urbano lentamente hace su presencia, donde el crecimiento poblacional y sus viviendas van en aumento y donde el sistema de vialidades y los servicios Municipales ya están proyectados para un mediano plazo.

Por lo que no se encuentra flora o fauna en estado silvestre o natural, no se encuentran bosques, parques, jardines con actividad recreacional, tampoco existen arroyos, ríos, lagunas, lagos, esteros, marismas, playas; No se localizan edificios públicos, escuelas, estadios, cines o edificaciones de concentración masiva de la población cercanas al proyecto.

En cuanto a políticas Municipales y Estatales sobre usos de suelo:

DIEGAS, S.A. de C.V.	FECHA
ESTACIÓN DE SERVICIO – EL MARQUÉS	DICIEMBRE - 2016

El predio se encuentra en una zona de crecimiento poblacional bajo.

VI.2.- DESCRIPCIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES QUE SE DIERON.

LISTADO DE POSIBLES AFECTACIONES

ETAPA Y ACTIVIDAD	IMPACTOS AMBIENTALES	MEDIDA DE MITIGACIÓN	MEDIDA DE COMPENSACIÓN
a).- OBRA Selección del Sitio	Uso de suelo - se cuenta con Dictamen aprobado de Uso de Suelo.	Verificar planes de desarrollo Municipal y proponer continuidad con la infraestructura existente, mismas que se proponen en el presente Proyecto, mediante la aplicación y cumplimiento con las condicionantes Municipales.	La utilidad es compatible ya que se proyecta la construcción de un Expendio al Público de Gas LP mediante Estación de Servicio con Fin Especifico Carburación para vehículos con las adecuaciones necesarias y el llenado de recipientes con válvula de seguridad.
Relleno, nivelación y pavimentación del terreno	Se consolidará con material adecuado y características de Ingeniería para resistir el paso de vehículos y la construcción de infraestructura necesaria.	Selección adecuada de material para la zona de maniobras, área de despacho, área de entrada y salida de vehículos.	Establecer un control de manejo con seguridad para almacenar y surtir el Gas L.P.
Obra civil de edificios e instalación de tanques y tuberías.	Modificación del paisaje	Aprovechamiento de un área mínima para la instalación de Expendio al Público de Gas LP mediante Estación de Servicio con Fin Especifico (Carburación) para surtir en la zona urbana.	Colocación de un tanque de almacenamiento, dispensarios, Colocación adecuada de tubería para recibir, almacenar y suministrar el Gas L.P.
b).- OPERACIÓN Almacenamiento y venta de Gas L.P.	Posibles riesgos de fuga en el almacenamiento y transvase de Gas L.P.	Instalaciones proyectadas para cumplir con las Normas y medidas de seguridad, un adecuado mantenimiento y su funcionamiento bajo control y seguridad con márgenes mínimos de riesgo.	El servicio de venta de Gas L.P. en una zona donde el uso de suelo es compatible y la oportunidad de servicio minimiza riesgos, costos y tiempos al surtirse de Gas L.P.
En general la obra en su conjunto	Generación de empleos, derrama económica y servicio eficiente y seguro de Gas L.P.	Cumplimiento con la Legislación y Normatividad vigente, así como cumplir con las medidas de seguridad para el almacenamiento y trasiego de Gas L.P.	Apoyo a un crecimiento urbano ordenado, limpio y seguro.

RECOMENDACIONES PARA MANTENER O INCENTIVAR LOS IMPACTOS AMBIENTALES POSITIVOS.

La empresa deberá mantener y dar seguimiento al programa adecuado de mantenimiento de las instalaciones y prácticas de operación para aumentar la seguridad. Finalmente se recomienda que debido a la localización de la zona, deberán tomarse en cuenta todas las medidas de seguridad planteadas en el Programa Interno de protección Civil, ya que las implicaciones en el caso de una falla de operación tendrían repercusiones adversas en el medio ambiente.

COMPONENTE AMBIENTAL		MEDIDAS DE RECOMENDACIÓN PARA IMPACTOS POSITIVOS
RECURSOS NATURALES	Flora	a) No se deberá aplicar ningún producto químico, que impida o limite el crecimiento de la capa vegetal en el predio contiguo. No se permitirá la disposición de residuos sobre áreas vecinas. b) Establecer políticas dentro de la empresa acerca del cuidado que se debe brindar al entorno con repercusiones positivas al medio ambiente. c) Contratación de una empresa que recolecte los residuos que se generen en cada una de las etapas a fin de tener un control y manejo de ellos a fin de que no invadan áreas de circulación al interior de la Estación de Servicios y/o vialidades
	Fauna	
PASAJE	Paisaje	a) Establecer en el programa de mantenimiento, la limpieza de las instalaciones que contribuyan al mejoramiento del paisaje urbano. b) Brindarle mantenimiento al área de amortiguamiento de la empresa y evitar la aparición de fauna nociva dentro de esta área.
SOCIECONÓMICO	Bienestar Social	a) Los empleados de la empresa tendrán constantes capacitaciones referentes a la operación de la empresa, para garantizar brindar un buen servicio a los clientes. b) Realizar los mantenimientos necesarios a la infraestructura de la empresa, para evitar el desabasto de gas LP a los clientes. c) Siempre que sea posible la empresa deberá generar empleos temporales o permanentes según los requerimientos de esta.
	Infraestructura y servicios	
	Economía e Ingreso regional	
ABANDONO DEL SITIO		Cualquier abandono de actividad, deberá presentar un programa de restauración del sitio a la autoridad competente.

VI.3.- IMPACTOS RESIDUALES

Los impactos que son considerados como residuales consisten de: la sustitución de un área con cubierta vegetal tipo anvense, por un área cubierta de concreto, a pesar de que únicamente se empleará la superficie delimitada, el paso de camiones continúa con la compactación por lo que es uno de los impactos permanentes y no se regenerará en su totalidad. Sin embargo a pesar de ser impactos de larga duración, son susceptibles de medidas de mitigación.

a).- Antecedentes de riesgo del proceso.

La fuga o emisión de Gas L.P. y su dispersión a la atmósfera, no obstante su relativamente baja toxicidad y fácil detección olfativa, representa un riesgo toxicológico ambiental para los trabajadores, población humana y animal circundantes a la Estación de Servicio (Carburación).

La evaluación del riesgo potencial es de suma importancia cuantificar en función de la magnitud de la fuga de Gas L.P. concentraciones y condiciones ambientales predominantes, definiendo las zonas potenciales de afectación de la Estación de Servicio y del medio ambiente en general, expuestas a una fuga puntual o total, que se dispersa formando una nube peligrosa que representa un riesgo explosivo o toxicológico ambiental.

Normalmente el manejo de Gas L.P. se realiza de manera muy segura, salvo raras excepciones ya que las fugas más comunes y críticas ocurren durante la operación de trasiego, descarga de auto-tanques y llenado de vehículos automotores sin que existan reportes críticos al respecto.

De acuerdo con Blumenkron, son raros los casos de fallas mecánicas de aquellas unidades de control y almacenamiento de Gas L.P. aprobadas e instaladas bajo Normas oficiales que resultan en escape o fugas de Gas L.P. que generalmente se han determinado por causas imprevisibles provocadas por eventos de la naturaleza o por error humano debido a descuido o negligencia.

b).- Eventos detectados y escenarios seleccionados de riesgo.

Para la identificación de los riesgos asociados a este proyecto, se llevó a cabo la revisión de la información del diseño del Expendio al Público de Gas LP mediante Estación de Servicio con Fin Específico (Carburación) las memorias técnicas descriptivas tomando en cuenta los planos de obra mecánica de flujo e isométricos donde se indican las líneas de recepción al tanque de almacenamiento de la Estación de Servicio con Fin Específico (Carburación) y el suministro a los vehículos automotores de los clientes y se tomó en cuenta la Hoja de datos de seguridad del Gas L.P.

Se identificaron las áreas riesgosas donde se llevan a cabo las principales actividades de la Estación de Servicio con Fin Específico (Carburación para Gas L.P.).

- Área de recepción donde descargan los auto-tanques al tanque de almacenamiento.
- Área de los tanques de almacenamiento con capacidad de 5,000 litros en total.
- Área de dispensario para vehículos automotores de los clientes.

DIEGAS, S.A. de C.V.	FECHA
ESTACIÓN DE SERVICIO – EL MARQUÉS	DICIEMBRE - 2016

c).- Legislación Ambiental.

De acuerdo con los "listados primero y segundo de actividades riesgosas", publicados el 28 de Marzo de 1990 y 4 de Mayo de 1994 en el Diario Oficial de la Federación, respectivamente, la construcción y operación de este Proyecto con una cantidad de almacenamiento de 5,000 litros de Gas L.P.

La empresa no maneja la cantidad de reporte por lo que no es necesario presentar el Estudio de Análisis de Riesgo por el tipo de actividad y la sustancia que maneja, de acuerdo al Reglamento de la Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de Impacto Ambiental Estatal, como indica el Artículo 5º, inciso XII, respecto a las actividades Riesgosas, en los términos del Artículo 146. Ley General de Hidrocarburos y su Reglamento.

d).- Legislación Laboral.

Disposiciones relativas a las condiciones de seguridad durante el manejo de sustancias inflamables o combustibles establecidas en las Normas de la Secretaría del Trabajo y Previsión Social:

- Norma Oficial Mexicana NOM-002-STPS-2010, - relativa a las condiciones de seguridad para la prevención y protección contra incendio en los centros de trabajo.
- Norma Oficial Mexicana NOM-005-STPS-1998, relativa a las condiciones de seguridad en los centros de trabajo, para el almacenamiento, transporte y manejo de sustancias inflamables y combustibles.
- Norma Oficial Mexicana NOM-022-STPS-2015, relativa a las condiciones de seguridad de los centros de trabajo en donde la electricidad estática representa un riesgo.

VII.- PRONOSTICOS AMBIENTALES Y EN SU CASO, EVALUACION DE ALTERNATIVAS.

VII.1.- PRONÓSTICOS DEL ESCENARIO.

A).- ESCENARIO DEL PAISAJE ANTES DEL PROYECTO.

Expendio al Público de Gas LP mediante Estación de Servicio con Fin Especifico (Carburación) "El Marqués", ubicado en la ciudad de El Marqués, Estado de Querétaro.

- Construcción, operación y mantenimiento de una estación de almacenamiento fijo tipo B subtipo B1 grupo 1 según la clasificación de la Secretaria de Energía.
- Tipo B comercial – Son aquellas destinadas a suministrar Gas L.P. a vehículos automotores del público en general.
Subtipo B1 – Son aquellas que cuentan con recipientes de almacenamiento exclusivos de la Estación de Carburación.
Grupo 1 – Aquellas con capacidad de almacenamiento hasta 5,000 litros Agua en cada tanque
- El Gas Licuado de Petróleo se utilizará para combustible de vehículos automotores que cuenten con un depósito y adaptaciones especiales para su funcionamiento adecuado.
- Las instalaciones contarán con una capacidad total de almacenamiento de 5,000 litros de Gas L.P. al 100% de su capacidad, distribuidos en 1 tanque horizontal.
- El proyecto, técnicamente contempla la edificación para la oficina, sanitarios, estacionamiento, piso de concreto hidráulico para soportar los tanques de almacenamiento, vialidades y zonas de circulación compactados con asfalto, bombas para el suministro, equipos, instrumentos y dispositivos propios para el control del almacenamiento y el suministro a los vehículos que solicitan el servicio de carga de Gas L.P. en una área exclusiva de dispensario o llenado.
- El diseño y cálculo de la Estación de servicio, está basado en la NOM-003-SEDG-2004: Estaciones de Gas L.P. para carburación diseño y construcción, publicada el 28 de Abril de 2005 en el Diario Oficial de la Federación. El equipo eléctrico, tubería, y accesorios en el almacenamiento y manejo de Gas, se encuentran dentro de la Normatividad vigente.

El proyecto de Expendio al Público de Gas LP mediante Estación de Servicio con fin Especifico (Carburación) cubre el coeficiente de aprovechamiento y los requerimientos técnicos para este tipo de estaciones de Carburación en cuanto a las distancias y áreas mínimas que deben cubrirse como aspectos de seguridad, control y operación.

Además se integra a las Políticas de la Secretaria de Energía, cumpliendo con los requerimientos técnicos, ecológicos, de seguridad e imagen de las especificaciones generales para el proyecto y construcción de Estaciones de Carburación.

DIEGAS, S.A. de C.V.	FECHA
ESTACIÓN DE SERVICIO – EL MARQUÉS	DICIEMBRE - 2016

B).- ESCENARIO ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO.

El proyecto terminado y en operación, presentará el aprovechamiento de un Expendio al Público de Gas LP mediante Estación de Servicio con Fin Específico (Carburación) que cumplirá con lo especificado en la Norma Oficial Mexicana NOM-003-SEDG-2004, Estaciones de Gas L.P. para Carburación, Diseño y Construcción, presentado por la empresa "DIESGAS, S.A. de C.V." la cual ofrecerá de manera más segura y controlada un producto terminado para utilización como un combustible menos contaminante y más económico a los vehículos con una actividad preponderante en las empresas agrícolas, ganadera y de flota en un área menos riesgosa para la población. La empresa no genera Residuos Peligrosos, No presenta emisiones a la atmósfera por medio de fuentes fijas, no contamina por emisiones de ruido derivado del proceso de transvase, no contamina ningún cuerpo de agua ya que las aguas residuales generadas únicamente por los servicios sanitarios estará conectada a una fosa séptica que impedirá la contaminación al subsuelo o el manto freático, y cuenta con un programa de manejo de Residuos Sólidos que incluye la separación de Residuos reciclables como el cartón, el papel, el plástico, los envases PET y esporádicamente un manejo especial para la chatarra y el escombros.

Este tipo de proyectos, más que impactos ambientales en la etapa de operación, presentan una probabilidad de riesgo de fuego o de explosión por el tipo de sustancia y la cantidad que se almacena.

DIESGAS, S.A. de C.V.	FECHA
ESTACIÓN DE SERVICIO – EL MARQUÉS	DICIEMBRE - 2016

VII.2.- PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL

En este apartado se presenta el Programa de Vigilancia Ambiental, el cual tiene por función básica establecer un sistema que garantice el cumplimiento de las indicaciones y medidas de mitigación incluidas en el presente Estudio de Impacto Ambiental.

Objetivos generales del Programa de Vigilancia Ambiental

- Realizar un seguimiento adecuado de los impactos identificados en la Evaluación del Impacto Ambiental, determinando si las medidas de prevención y control previstas son las adecuadas.
- Detectar los impactos no previstos articulando las medidas necesarias de prevención y corrección.
- Verificar el cumplimiento de las posibles limitaciones o restricciones establecidas en la EIA.
- Supervisar la puesta en práctica de las medidas de mitigación, preventivas y correctivas diseñadas en la Evaluación de Impacto Ambiental, determinando su efectividad.

Responsable(s) del Programa

- El programa tendrá vigencia de un año, y su cumplimiento es responsabilidad del titular del proyecto, quien lo llevará a cabo con personal propio o mediante asistencia técnica. Para ello se formará un grupo, que de manera permanente verificará el cumplimiento del programa y la emisión de los informes técnicos correspondientes a cada acción contemplada en el Programa de Vigilancia Ambiental.

Este grupo podrá estar conformado por:

- 1. Representante legal
- 2. Administrador
- 3. Encargado del Expendio al Público de Gas LP mediante Estación de Servicio con Fin Específico (Carburación).

Alcance del Programa.

- Como ya se explicó antes, el predio donde se lleva a cabo el proyecto, ya se encuentra impactado con anterioridad, se encuentra dentro de una zona urbanizada y por lo tanto está sujeto a un Programa de Vigilancia su desarrollo, de igual manera, dado que no se contempla el abandono de las instalaciones, y aun cuando ese fuera el caso se limitaría al desmantelamiento del tanque de almacenamiento de Gas L.P. y los equipos de servicio, pues las instalaciones podrían ser utilizadas para otro fin, oficinas, por ejemplo. Así pues, el Programa se limitará al seguimiento y verificación del cumplimiento de las medidas preventivas, correctivas y de mitigación establecidas para los aspectos ambientales significativos detectados en la etapa de operación y mantenimiento del proyecto y durante el tiempo que este permanezca.

DIESGAS, S.A. de C.V.	FECHA
ESTACIÓN DE SERVICIO – EL MARQUÉS	DICIEMBRE - 2016

ESPECIES EN PELIGRO DE EXTINCION

En la Norma oficial mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010: Protección Ambiental – Especies nativas de México de Flora y Fauna Silvestres – Categorías de Riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión, lista de especies en riesgo, publicada en el Diario Oficial de la federación el 6 de Marzo de 2002, determina las especies y subespecies de flora y fauna silvestres sujetas a protección especial; de acuerdo a lo anterior, **dentro del área del proyecto y la zona de influencia no existen especies que estén amenazadas, que sean endémicas, raras, con protección especial o en peligro de extinción.**

Construcciones en el entorno.

No se encuentran edificaciones públicas, construcciones, escuelas, centros comerciales, templos, unidades habitacionales, estadios, cines que representen concentraciones masivas de gente, o asentamientos humanos populosos en un radio de 500 m cercanos al Expendio al Público de Gas LP mediante Estación de Servicio con Fin Especifico (Carburación).

Actividades riesgosas en el entorno.

No se localizan actividades que pongan en peligro la operación normal del Expendio al Público de Gas LP mediante Estación de Servicio con Fin Especifico (Carburación) y tampoco existen otras actividades riesgosas ubicadas cerca de la zona de amortiguamiento que mantiene el predio.

Metodología.

Debido a que el Programa de Vigilancia Ambiental (PVA), tiene por función básica establecer un sistema que garantice el cumplimiento de las indicaciones y medidas de mitigación referentes a los estudios en materia de Impacto Ambiental, se deberá incluir la supervisión de la acción u obra de mitigación, señalando de forma clara y precisa los procedimientos de supervisión para verificar el cumplimiento de las medidas de mitigación, estableciendo los procedimientos para hacer las correcciones o ajustes necesarios.

La empresa es responsable del seguimiento de las medidas de mitigación señaladas en el estudio de Impacto Ambiental así como de las que se deriven del Programa de Vigilancia Ambiental, para lo cual deberá contar con un responsable técnico ambiental para dar seguimiento a dicho programa.

Con el fin de atender el desarrollo de las medidas correctivas de impactos ambientales, se consideran dos tipos de indicadores:

- 1.- Indicadores de realización que miden la aplicación y ejecución de las medidas de mitigación.
- 2.- Indicadores de eficacia, que miden los resultados obtenidos con la aplicación de la medida de mitigación correspondiente.

DIESGAS, S.A. de C.V.	FECHA
ESTACIÓN DE SERVICIO – EL MARQUÉS	DICIEMBRE - 2016

1.- Indicadores de realización que miden la aplicación y ejecución de las medidas de mitigación.

- Capacitación de medidas preventivas y de mitigación ambiental para los trabajadores en como operar sin ocasionar impactos ambientales, del cual se deriva el Manual de Buenas Prácticas Ambientales.
- Aplicación de las medidas de mitigación.
- Identificación de zonas con mayor impacto que se presentaron en la etapa de construcción y las que persisten en la de operación, así como las que se prevén en la etapa de abandono de las instalaciones de la Estación de Servicio en caso de que fuera necesario.
- Elaboración de un cronograma de actividades de seguimiento de la calidad ambiental con base en las medidas de mitigación por etapa del proyecto.

2.- Indicadores de eficacia, que miden los resultados obtenidos con la aplicación de la medida de mitigación correspondiente.

- Determinación del estado del ambiente en su estado actual, después de realizada la obra, durante la operación de la Estación de Servicio y al término de actividades.
- Se han identificado 2 aspectos ambientales significativos negativos Medios: Aire – generación de polvos y humos de la maquinaria y fugas mínimas de Gas LP en el proceso de trasvase, Suelo – probables errores humanos en el manejo y control de residuos sólidos urbanos; 1 aspecto negativo bajo, Agua – ya que las únicas aguas residuales de los sanitarios serán conducidas por medio de la red de drenaje Municipal. Seguridad – posibles errores humanos en el manejo del Gas L.P. por lo que se han elaborado un Subprograma, por así llamarle, de Seguridad y Vigilancia Ambiental específico para cada uno, cada uno de estos subprogramas cuenta con al menos un objetivo específico, indicadores de cumplimiento y un calendario de verificación. Dado el tamaño de la instalación el responsable del cumplimiento de todos los subprogramas será el mismo grupo conformado. En todas las actividades de verificación serán registrados en bitácora los datos generados o leídos, de los indicadores, además de las observaciones que se consideren pertinentes.

VII.3.- CONCLUSIONES.

- El diseño y construcción del **“Expendio al Público de Gas LP mediante Estación de Servicio con Fin Específico (Carburación)-El Marqués”** con relación a su entorno, cumplen con los lineamientos que señala el Reglamento de Distribución de Gas L.P. y la Norma Oficial Mexicana NOM-003-SEDG-2004, Estaciones de Gas L.P. para Carburación. Diseño y Construcción.
- El predio en comento, se encuentra en una zona urbana ya impactada ambientalmente con anterioridad debido al crecimiento urbano, por lo que no se encuentra flora o fauna en estado silvestre o natural, no se encuentran, bosques, parques, jardines, tampoco existen arroyos, ríos, lagunas, lagos, esteros, marismas, playas; No se localizan edificios públicos, escuelas, estadios, cines o edificaciones de concentración masiva de la población cercanas al proyecto.
- En la Norma oficial mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010: Protección Ambiental – Especies nativas de México de Flora y Fauna Silvestres – Categorías de Riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión, lista de especies en riesgo, publicada en el Diario Oficial de la federación el 6 de Marzo de 2002, determina las especies y subespecies de flora y fauna silvestres sujetas a protección especial; de acuerdo a lo anterior, **dentro del área del proyecto y la zona de influencia no existen especies que estén amenazadas, que sean endémicas, raras, con protección especial o en peligro de extinción.**
- Las afectaciones ambientales, provocadas por algunas acciones en la etapa de construcción no se consideran impactos que modifiquen procesos naturales que inhiban o interfieran el crecimiento, reproducción, desplazamiento y migración de las especies y sus poblaciones.
- **El proyecto de Expendio al Público de Gas LP mediante Estación de Servicio con Fin Específico (Carburación),** representa en su diseño y construcción, instalaciones tecnológicamente apropiadas para control y seguridad del trasiego del Gas L.P. además de los Programas de Mantenimiento Preventivo, capacitación y adiestramiento del personal técnico seleccionado realizando una de las principales características requeridas en el campo de seguridad de la Industria de sustancias altamente peligrosas, lo que permite establecer que su operación cumple con la Normatividad y tecnología vigentes para la distribución y servicio al público consumidor de Gas L.P. para vehículos automotores con tanque y dispositivos adaptados para su funcionamiento adecuado.
- La construcción y operación de un Expendio al Público de Gas LP mediante Estación de Servicio con Fin Específico (Carburación) representa un beneficio socioeconómico para la localidad ya que asegura a corto, mediano y largo plazo una distribución y servicio eficiente de Gas L.P. para los consumidores de gran importancia para la generación de empleos, y derrama económica de la población.
- El Proyecto de Expendio al Público de Gas LP mediante Estación de Servicio con Fin Específico (Carburación) representa un estímulo a las fuentes de empleo, actividad económica, seguridad social del área, vigilancia permanente en la zona y otros beneficios positivos.

DIEGAS, S.A. de C.V.	FECHA
ESTACIÓN DE SERVICIO – EL MARQUÉS	DICIEMBRE - 2016

VII.1.4.- RECOMENDACIONES.

- El Expendio al Público de Gas LP mediante Estación de Servicio con Fin Específico (Carburación) es una actividad riesgosa, que requiere supervisión y registro continuo de sus operaciones y mantenimiento permanente de sus instalaciones, a fin de prevenir y evitar fallas, errores y negligencia y en su caso, permitan establecer modificaciones futuras de acuerdo con el desarrollo de tecnología y experiencias nacionales e internacionales, inherente a la eficiencia y seguridad del proceso.
- Los responsables de la operación de la Estación de Servicio con Fin Específico (Carburación) deben seguir las medidas descritas en el manual de seguridad y seguir el procedimiento de operación para minimizar siempre los riesgos potenciales.
- Se instalará en un tablero perfectamente legible el procedimiento a seguir durante la maniobra de descarga del auto-tanque al tanque de almacenamiento de Gas L.P.
- Se instalará en un tablero perfectamente legible el procedimiento a seguir durante la maniobra de suministro de Gas L.P. de los dispensarios a los vehículos automotores que cuentan con tanque y equipo adecuados.
- Se colocará una alarma sonora eléctrica y de baterías para accionarla en caso de un evento de emergencia.
- Se colocará un interruptor general que elimina todo flujo de energía eléctrica.
- Se colocarán 5 extintores de PQS de 9 Kg y 1 extintor de CO₂ junto al tablero eléctrico.
- Se contará con todos los señalamientos que marca la Normatividad vigente, rutas de evacuación, señales prohibitivas, señales de advertencia, señales informativas, etc.
- Se contará con un Programa de Mantenimiento Preventivo y Correctivo así como las Bitácoras de seguimiento correspondientes.
- El personal recibirá Capacitación continuamente para el manejo del Gas L.P. y los cursos de manejo de extintores, combate de incendio, primeros auxilios y simulacros de evacuación.
- Se contará con el Programa Interno de Protección Civil certificado.
- El encargado de la Estación de Servicio con Fin Específico (Carburación de Gas L.P.) siempre tendrá al alcance y de manera visible los teléfonos de emergencia.

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

VIII.1.- Formatos de presentación.

Para llevar a cabo el presente Estudio de Manifestación de Impacto Ambiental, se utilizaron los siguientes instrumentos:

Obtención de información: El Sistema Ambiental de acuerdo a la Guía para la presentación de la Manifestación de Impacto Ambiental, Modalidad Particular y a los lineamientos que establecen criterios técnicos de aplicación de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y su Reglamento en materia de Evaluación de Impacto Ambiental, promovida y firmada por el Director General de Impacto Ambiental el 16 de Noviembre de 2012, en su lineamiento séptimo - De los criterios para delimitar un Sistema Ambiental. Menciona en su punto 7.1: Se considerará adecuada una delimitación del Sistema Ambiental, que hayan utilizado alguno de los siguientes criterios:

- Cuenca y Subcuencas
- Usos permitidos por algún Plan de Desarrollo Urbano.

La delimitación del área de estudio o escenario de la zona, de acuerdo con las características regionales, ecológicas de los indicadores ambientales, se localiza en la Ciudad de El Marqués, Estado de Querétaro.

Con el desarrollo de los modernos equipos de geoposicionamiento, de los sistemas de información geográfica y la accesibilidad de las herramientas computacionales, ahora permiten precisar la ubicación geográfica de sitios y ámbitos territoriales. De igual manera lo anterior ha permitido mejorar la definición geográfica y la representación cartográfica de la ubicación y límites acuíferos.

R: Recarga media anual; DNCOM: descarga natural comprometida; VCAS: volumen concesionados de agua subterránea; VEXTET: volumen de extracción de agua subterránea consignado en estudios técnicos; DAS: disponibilidad media anual de agua subterránea. Las definiciones de estos términos son las contenidas en los numerales "3" y "4" de la Norma Oficial Mexicana NOM-011-CONAGUA-2000.

CLAVE	ACUIFERO	R	DNCOM	VCAS	VEXTET	DAS	DEFICIT
CIFRAS EN MILLONES DE METROS CUBICOS ANUALES							
ESTADO DE QUERÉTARO							

2208	VALLE DE HUIMILPAN	20.0	0.0	20.533800	22.3	0.000000	-0.533800
------	--------------------	------	-----	-----------	------	----------	-----------

R: Recarga media anual; DNCOM: descarga natural comprometida; VCAS: volumen concesionados de agua subterránea; VEXTET: volumen de extracción de agua subterránea consignado en estudios técnicos; DAS: disponibilidad media anual de agua subterránea. Las definiciones de estos términos

son las contenidas en los numerales "3" y "4" de la Norma Oficial Mexicana NOM-011-CONAGUA-2000.

INFORMACION ESTADÍSTICA.

Para la determinación de aspectos comprendidos en el Capítulo IV, se utilizaron informaciones publicadas y generadas por el INEGI, estaciones meteorológicas, publicaciones científicas, académicas, gubernamentales, investigaciones editadas, así como el conocimiento directo de las observaciones, monitoreo y medición de campo realizados en cada uno de los sitios contemplados.

Se obtuvo información bibliográfica de tipo académica (investigación) como de compendios de información geográfica del INEGI, Plan Estatal de Desarrollo, como información de estudios realizados por la empresa, información descrita en los capítulos anteriores.

VIII.2.- PLANOS DEFINITIVOS

- Plano arquitectónico general con instalaciones y acotaciones de áreas en coordenadas UTM.
- Plano isométrico sobre almacenamiento de combustibles detallando equipos, maquinaria, accesorios con nomenclatura clara.
- Plano Civil.
- Plano mecánico.
- Plano de instalaciones eléctricas.
- Plano de instalaciones de seguridad, extintores, señalamientos, punto de reunión.

VIII.3.- OTROS ANEXOS.

- Acta Constitutiva de la Empresa
- Poder del Representante Legal
- IFE, RFC y CURP del Representante Legal
- Dictamen de Uso de Suelo
- Escrituras del Terreno
- Contrato de Arrendamiento

VIII.4.- BIBLIOGRAFIA.

Plan Nacional de Desarrollo. Gobierno Federal.

Plan Estatal de Desarrollo del Gobierno de Querétaro.

Plan Municipal de Desarrollo – H. Ayuntamiento de El Marqués, Querétaro.

Ley del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente del Estado de Querétaro.

Reglamento Municipal del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente del Municipio de El Marqués, Querétaro.

Plan de Ordenamiento Ecológico Territorial del Estado de Querétaro.

Anuario Estadístico y Geográfico de Querétaro, 2013 – INEGI – GOBIERNO DEL ESTADO DE QUERÉTARO.

Estadísticas climatológicas básicas del Estado de QUERÉTARO -1969 – 2010 – CNA

Aldana, T.P.1994. Evaluación de Impacto ambiental. Rev. Higiene y Seguridad. A.M.H.S.A.C. (Ed.) México, Vol. XXXV, no. 10, Octubre 1994.

Bojórquez T.L.A. y A. Ortega R. 1998. Las evaluaciones de Impacto Ambiental: conceptos y Metodología, C.I.B., B.C.S., A.C. La Paz, B.C.S. Publ. 2.

Leopold, Luna B., Clarke F.E. Hanshaw B.B. and Balsley J.R. 1971. A Procedure for evaluating Environmental Impact. Geological Survey Circular 645. Washington.

Vázquez González Alba B. y César Valdés Enrique. 1994. Impacto ambiental. Eds. UNAM, Fac. de Ing. Y IMTA. Mex.

Aranda, M. 2000. Huellas y otros rastros de los mamíferos grandes y medianos de México CONABIO, Instituto de Ecología A.C. México.

CNA-CONACYT. 2006. Fondo sectorial de investigación y desarrollo sobre el agua. México. Comisión nacional para el conocimiento y uso de la Biodiversidad, CONABIO. CONABIO, Fondo de Cultura Económica, México.

CONABIO. 2001. Listado de Regiones Terrestres Prioritarias de México. México D.F.

CONABIO. 2001. NOM-059-SEMARNAT-2001. <http://www.conabio.com/>. 18 de Enero 2008.