



I. DATOS GENERALES DEL PROYECTO, DEL PROMOVENTE Y DEL RESPONSABLE DEL ESTUDIO.

I.1 Proyecto

Construcción de estación de servicio, a nombre de “Estación de Servicio Gasolupo, S.A. de C.V.”

I.1.1 Ubicación del proyecto.

En estado de Querétaro, que se localiza entre las coordenadas extremas, paralelos norte $21^{\circ} 40' 12''$ y sur $20^{\circ} 00' 54''$ de latitud norte; entre los meridianos este $99^{\circ} 02' 35''$ y oeste $100^{\circ} 35' 48''$ de longitud oeste. La altitud promedio a la que se encuentra situado es variable debido a las diferentes elevaciones que existen en dicho lugar, pero en datos generales va de 1,800 a 2,260 metros sobre el nivel del mar. El municipio de Corregidora, que es donde se construirá el proyecto, se localiza en el bajío, en la región centro del estado de Querétaro, a siete kilómetros de Santiago de Querétaro capital del estado, específicamente en las coordenadas $20^{\circ} 33' 08''$ Latitud norte y $100^{\circ} 26' 45''$ Longitud Oeste con una altura sobre el nivel del mar de 1811m.

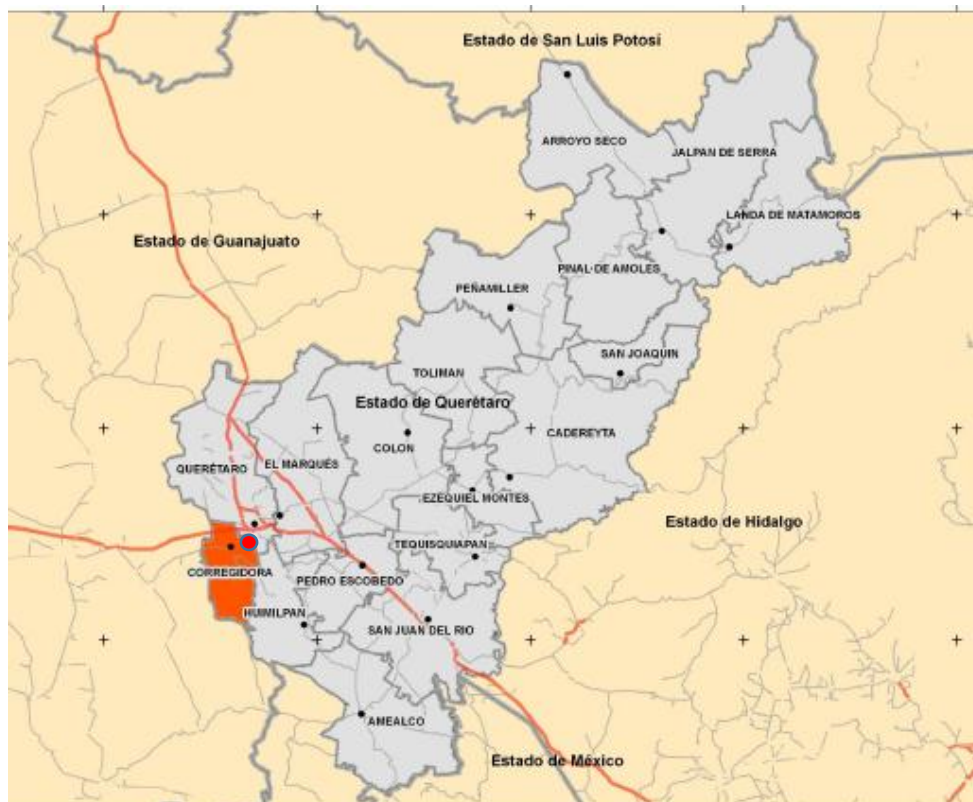


Fig.1. Ubicación del municipio de corregidora, en el estado de Querétaro. Proyecto



PHULSA

IMPACTO AMBIENTAL - ENSAYOS NO DESTRUCTIVOS - LIMPIEZA ECOLOGICA
LIMPIEZA, DESGASIFICACIÓN Y DRENADO DE TANQUES

RUEBAS DE HERMETICIDAD Y
ULTRASONIDO, S.A. DE C.V.

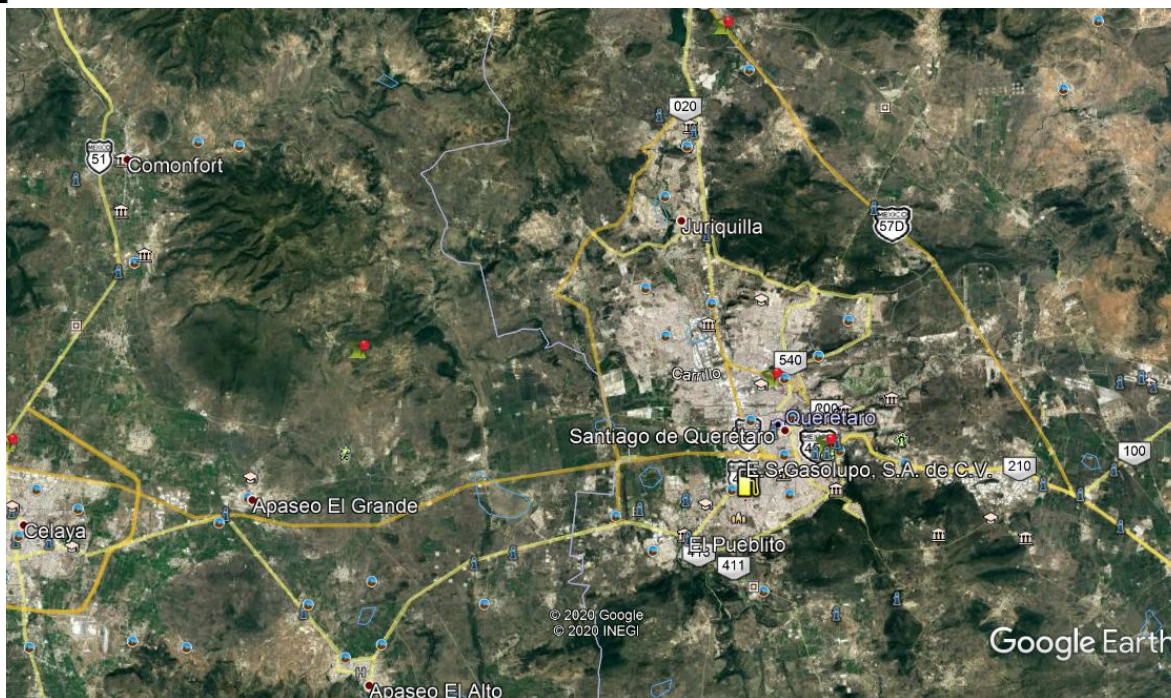


Fig.2. Comunidades que rodean el proyecto en Corregidora, Querétaro.

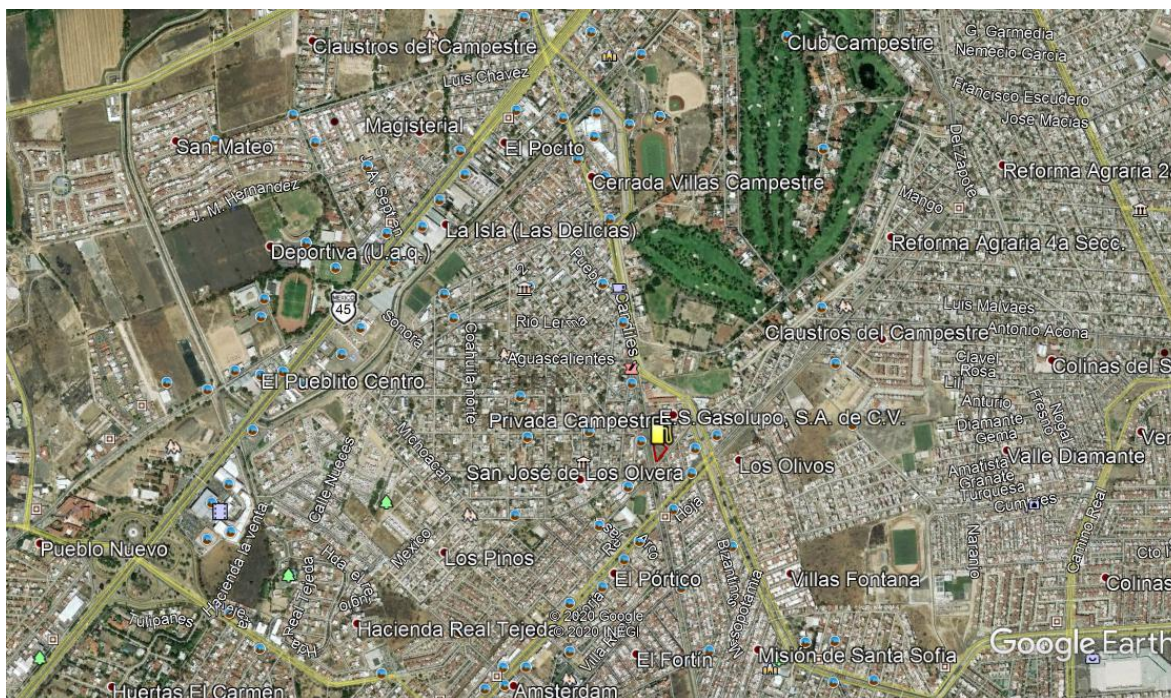


Fig.3 Ubicación del proyecto en el municipio de Corregidora.



Fig.4. Vista del acercamiento de la ubicación del proyecto. (Prolongación Zaragoza # 1022).

El proyecto a construir, se encontrará ubicado estado de Querétaro en el municipio de Corregidora, colonia San José de los Olvera, en la zona urbana, específicamente, en la prolongación de Av. Ignacio Zaragoza #1022 esquina con la calle los olivos.

Dicho predio es propiedad de los C. Susana Marcela Ramírez Retolaza, C. Joaquín González Perusquia, José Andrés González Ramírez, Santiago González Ramírez y Joaquín Gerardo González Ramírez, conforme a la escritura 61, 971 tomo 648, expediente 4439.04 de fecha 31 de diciembre de 2004 autorizada por el Licenciado Alejandro Maldonado Guerrero, notario Número 4, con ejercicio en la ciudad de Santiago de Querétaro, Qro. E inscrito en el registro público de la propiedad y el comercio en fecha 28 de junio de 2005. Quienes arriendan el predio a la empresa “Estación de Servicio Gasolupo, S.A. de C.V.” constituida de acuerdo al instrumento 73,284 de fecha 7 de octubre de 2019, ante la notaría No. 169 de la ciudad de México, ante el Lic. Miguel Angel Beltrán Lara y asentado en el libro 1590 de dicha notaría, representada en este acto por su administrador único, el C. Luis Alberto Posadas Escalera (Se anexan documentos).



RUEBAS DE HERMETICIDAD Y ULTRASONIDO, S.A. DE C.V.

Las coordenadas UTM de ubicación del proyecto son las siguientes:

X	Y
1) 352935.57	2273152.75
2) 352966.62	2273189.54
3) 352942.87	2273208.64
4) 352925.90	2273203.99

Zona 14. (NAD27), 1,811.0 metros sobre el nivel del mar.

Como se aprecia en la Fig.4b. y en el Plano de Conjunto de la E.S. (Fig 5)

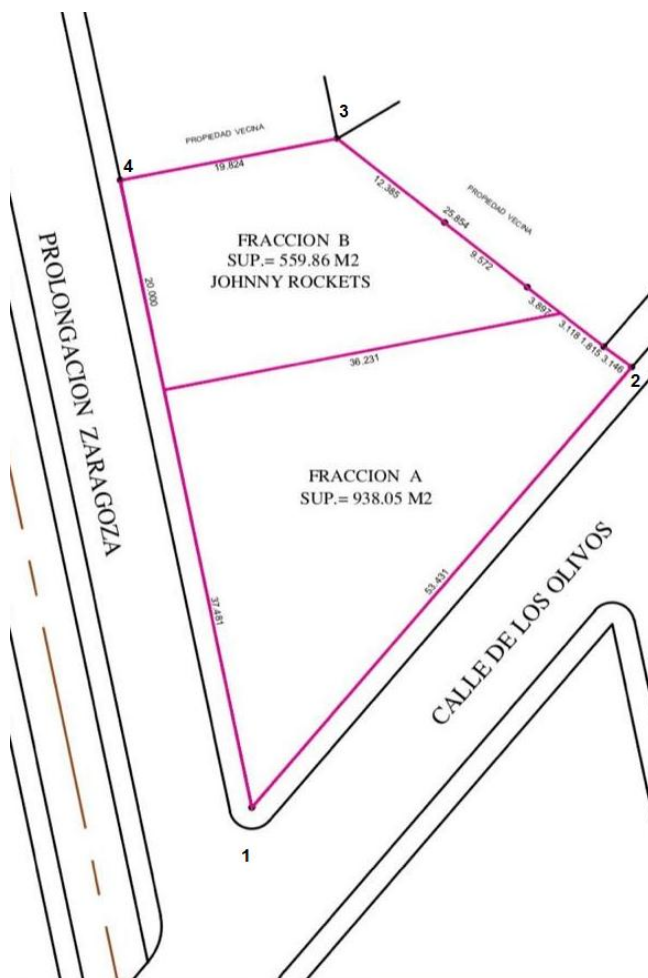


Fig. 4b Croquis de Localización con colindancias.

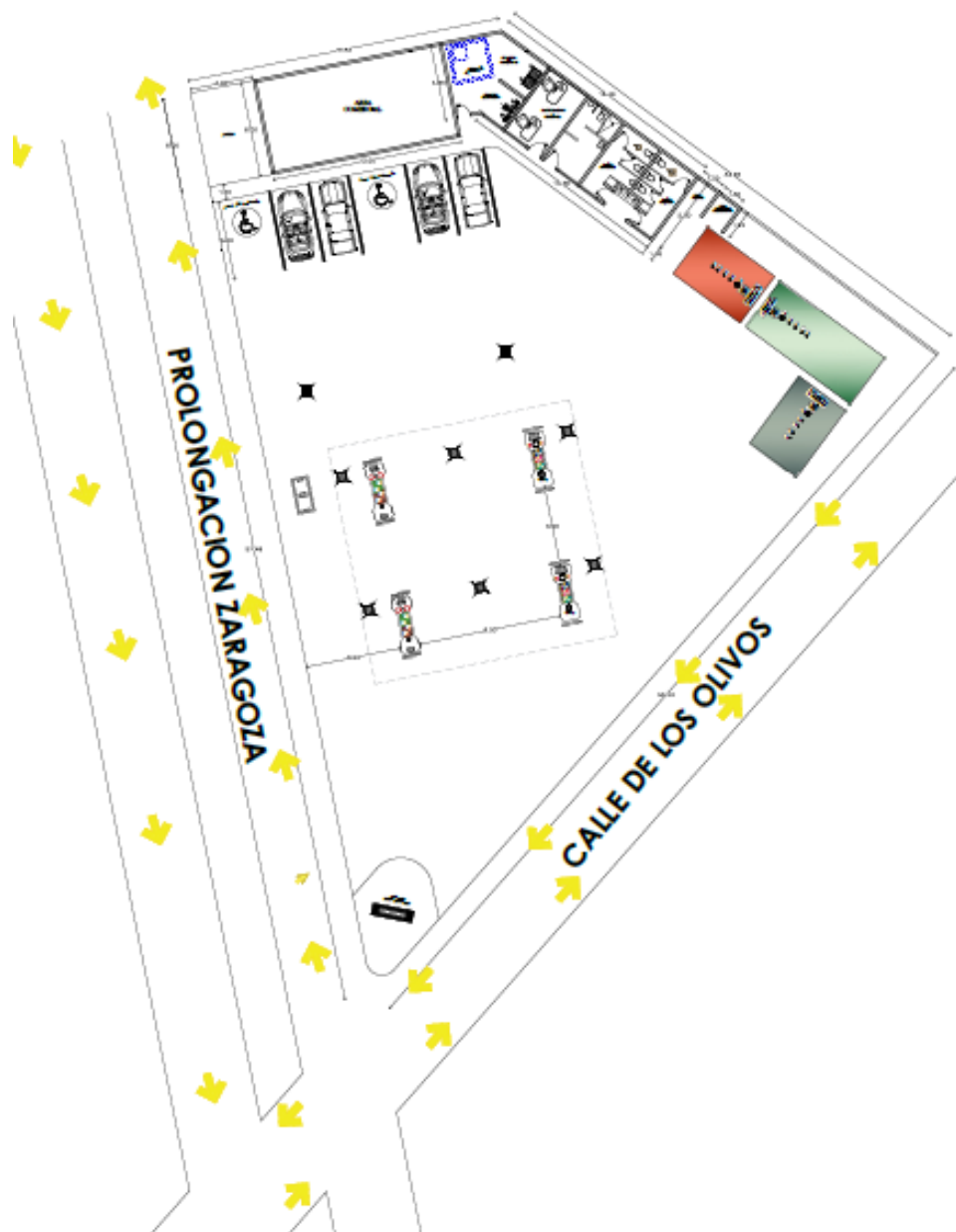


Fig. 5 Plano de Conjunto de la E.S. Gasolupo, S.A.de C.V.

I.1.2. Superficie total de predio y del proyecto.

La superficie del predio es de 1,497.91 m², de la cual se ocupará el total de la superficie, para la construcción de la estación de servicio (gasolinera) y se distribuirá de la siguiente forma:



Cuadro de Áreas

Área	Superficie (m2)	Porcentaje %
Área Despacho Gasolinas	225.00	15.02
Área Tanques	125.29	8.36
Cuarto de sucios y R.P.	5.85	0.39
Baño Mujeres	12.50	0.83
Baño Hombres	12.50	0.83
Cuarto de Limpios	5.0	0.33
Cuarto de Empleados	13.00	0.87
Facturación y Gerencia	13.00	0.87
Cuarto de máquinas	10.11	0.67
Cuarto eléctrico	10.12	0.68
Área comercial	58.20	3.88
Área verde (Jardín)	24.00	1.60
Circulación vehicular interna	862.63	57.59
Circulación peatonal (Banquetas)	29.58	1.97
Estacionamiento	60.00	4.00
Anuncio distintivo	31.13	2.08
Total del terreno	1,497.91	100.00

Cabe mencionar que el predio cuenta con vegetación mínima como se puede apreciar en la Fig. 6



Fig. 6 Vista actual del predio que se utilizará para el proyecto, sin que se haya realizado ninguna actividad.

I.1.3 Inversión requerida.

La inversión requerida es de [REDACTED] **ingresar** [REDACTED] para el terreno, la construcción y los permisos del Proyecto, en cuanto a los gastos de operación son variables y fluctúan entre los [REDACTED] Y [REDACTED] mensuales. Además; se deben considerar los gastos por los servicios que deben contratar para mantener dentro de la normatividad de la NOM-005-ASEA-2016, a su empresa como son: Pruebas de Hermeticidad a Tanques de Almacenamiento y Líneas de conducción de Combustible al menos una vez al año, Limpieza Ecológica cada 3 Meses, estas actividades requieren una inversión anual de aproximadamente [REDACTED]

Datos
Patrimoniales de
la Persona
Moral, Art. 113
fracción III de la
LFTAIP y 116
cuarto párrafo
de la LGTAIP.

Mientras que para poder efectuar llevar a cabo las actividades de prevención y mitigación aproximadamente [REDACTED] durante el primer año, desglosado como se muestra en el cuadro siguiente:



Programa	Costo
Programa de prevención y mitigación:	\$ 17,000 construcción.
Programa de contingencias	\$ 20,000 por aplicación y equipo contra incendios. C/6 meses. operación.
Programa de capacitación	\$15,000 c/6 meses operación

I.1.4 Número de empleos directos e indirectos generados por el desarrollo del proyecto.

Los empleos directos que generará la construcción de la gasolinera, serán 20 personas durante la construcción y 21 en la operación y 12 empleos indirectos teniendo los siguientes puestos que se enlistan a continuación:

Directos.

Construcción: 1 encargado de obra, 2 técnicos electricistas, 2 fontaneros, 1 maestro de obra, 10 albañiles, 2 auxiliares de electricista y 2 auxiliares de fontanero.

Operación: 1 Administrador, 2 secretarias, 2 facturistas, 12 despachadores, 1 mantenimiento, 1 intendentes, 2 vigilancia.

Indirectos:

Construcción: 1 obrero para manejar las maquinas retroexcavadora y grúa, 3 personas que acarrear el material de construcción.

Operación: 1 instructor de manejo de equipo contra incendios, 1 instructor para capacitación, 2 técnicos que realizan las pruebas de hermeticidad y 4 obreros que realizan las limpiezas ecológicas.

I.1.5 Duración total de Proyecto (incluye todas las etapas o anualidades) ó parcial (desglosada por etapas, preparación del sitio, construcción y operación).

El proyecto para su construcción utilizará un periodo de 270 días desglosados de la siguiente forma:



Descripción	Duración (Días)
ESTACIÓN DE SERVICIO CON 1497.91 M ² DE SUPERFICIE, CON EDIFICIO DE 1 PLANTA DE 140.3 M ² .	270.0
PREPARACIÓN DEL SITIO	10
Construcción	230
Operación	30

Se anexa diagrama de actividades a desarrollar.

Etapas	2020						2021									
	J u l	A g o	S e p	O c t	N o v	D i c	E n e	F e b	M a r	A b r	M a y	J u n	J u l	A g o	S e p	O c t
Selección del sitio																
Tramites y permisos																
Preparación del sitio																
Construcción																
Operación y mantenimiento																

Se presenta el desglose de las etapas y las actividades a desarrollar.

Descripción	Duración (Días)
PREPARACIÓN DEL SITIO	10
Trazo	2
Despalme	3
Nivelación y compactación	3
Excavación	2



Descripción	Duración (Días)
Construcción	230
Edificio de Oficinas, Sanitarios y Cuartos de Control	65.0
Instalación de Agua y Drenaje	35.0
Instalación Eléctrica.	25.0
Instalación de Tanques y tuberías de distribución.	20.0
Pruebas de hermeticidad antes de tapado de tanques y tuberías	1.0
Pisos de Concreto Antiderrapante	25.0
Pisos y Banquetas	24.0
Instalación de equipo electrónico (dispensario, bombas, detector de fugas, paros de emergencia, etc.	35.0

Descripción	Duración (Días)
Operación	30
Trámites para puesta en operación de la estación	15
Suministro de combustibles	5
Contratación de pruebas de hermeticidad.	1
Autorización para inicio de operaciones.	9



RUEBAS DE HERMETICIDAD Y
ULTRASONIDO, S.A. DE C.V.

I.2.- Promovente.

Estación de Servicio Gasolupo, S.A. de C.V.

I.2.1. Registro Federal de Contribuyentes del promovente.

El registro federal de contribuyentes de la empresa es ESG191008 ST2 que pertenece a Estación de Servicio Gasolupo, S.A. de C.V. y que fue dada de alta en Xochimilco, Ciudad de México con fecha 16 de octubre de 2019.

I.2.2. Nombre y cargo del representante legal (anexar copia certificada del poder respectivo, en su caso), así como el Registro Federal de Contribuyentes del representante legal y, en su caso, la Clave Única de Registro de Población del mismo.

Debido a que el promovente, Estacion de Servicio Gasolupo, S.A. de C.V., es una persona moral, constituida de acuerdo al instrumento 73,284 de fecha 7 de octubre de 2019, ante la notaría No. 169 de la ciudad de México, ante el Lic. Miguel Angel Beltrán Lara y asentado en el libro 1590 de dicha notaría, misma que otorga poder como administrador único al C. Luis Alberto Posadas Escalera, con No. registro federal de contribuyentes POEL7512215E7 y con Clave Única de Registro de Población POEL751221HDFSSS07. De los que se anexa copia.

I.2.3 Dirección del promovente para recibir u oír notificaciones.

Dirección del promovente para recibir u oír notificaciones.

Domicilio del Representante Legal, Art. 113 fracción I de la LFTAIP y 116 primer párrafo de la LGTAIP.

Teléfono del Representante Legal, Art. 113 fracción I de la LFTAIP y 116 primer párrafo de la LGTAIP.

Email: Correo Electrónico del Representante Legal, Art. 113 fracción I de la LFTAIP y 116 primer párrafo de la LGTAIP.

Tel. Registro Federal de Contribuyentes del Representante Legal, Art. 113 fracción I de la LFTAIP y 116 primer párrafo de la LGTAIP.



RUEBAS DE HERMETICIDAD Y
ULTRASONIDO, S.A. DE C.V.

I.3. Responsable del Informe Preventivo.

I.3.1.-Razón Social.

Pruebas de Hermeticidad y Ultrasonido S.A. de C.V. Constituida de acuerdo a la escritura No. 6,601 de fecha 30 de Junio de 1992, En Veracruz, Ver, Ante el Notario Lic. Isidro Rendón Bello de la notaría No.31 y de acuerdo al permiso de la Secretaría de Relaciones Exteriores 347 Expediente 9230000340 Folio 00497 e inscrita en el registro público de la Propiedad y el comercio de acuerdo al No.839 Fojas 1 al 10 del volumen 12, de fecha 13 de julio de 1992.

I.3.2.-Registro Federal de Contribuyentes:

PHU-920630 JA3

I.3.3.-Nombre del Responsable técnico del estudio, registro federal de contribuyentes y clave única de registro de población.

Ing. Juan Manuel Moya Cano

RFC: Registro Federal de Contribuyentes del Responsable Técnico del Estudio, Art. 113 fracción I de la LFTAIP y 116 primer párrafo de la LGTAIP.

CURP: Clave Única de Registro Poblacional Y Registro Federal de Contribuyentes del Responsable Técnico del Estudio, Art. 113 fracción I de la LFTAIP y 116 primer párrafo de la LGTAIP.

I.3.4. Profesión y Número de Cédula Profesional.

Ing. Electricista, Cédula Profesional del Ing. Juan Manuel Moya Cano No: 598559.

I.3.5.- Dirección del responsable del estudio

Domicilio del Responsable Técnico del Estudio, Art. 113 fracción de la LFTAIP y 116 primer párrafo de la LGTAIP.

Tel: Teléfono del Responsable Técnico del Estudio, Art. 113 fracción de la LFTAIP y 116 primer párrafo de la LGTAIP.

Email: Correo Electrónico del Responsable Técnico del Estudio, Art. 113 fracción de la LFTAIP y 116 primer párrafo de la LGTAIP.



II. REFERENCIAS, SEGÚN CORRESPONDA, AL O LOS SUPUESTOS DEL ARTÍCULO 31 DE LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE.

II.1 Normas oficiales mexicanas u otras disposiciones que regulen las emisiones, las descargas o el aprovechamiento de recursos naturales y, en general, todos los impactos ambientales relevantes que puedan producir o actividad

La Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGEEPA) en su artículo 31, fracción I, establece que la realización de las obras y actividades a que se refieren las fracciones I a XII del artículo 28 (de la misma ley), requerirán la presentación de un informe preventivo y no una manifestación de impacto ambiental, cuando: I.- Existan normas oficiales mexicanas u otras disposiciones que regulen las emisiones, las descargas, el aprovechamiento de recursos naturales y, en general, todos los impactos ambientales relevantes que puedan producir las obras o actividades.

Con base a ello, existe la Norma Oficial Mexicana (NOM) que regulan los impactos ambientales que produce la obra o actividad.

NORMA Oficial Mexicana **NOM-005-ASEA-2016**, Diseño, construcción, operación y mantenimiento de Estaciones de Servicio para almacenamiento y expendio de diésel y gasolinas.

Se considerarán sus directrices de esta norma, para establecer, la distribución de las instalaciones, los materiales y equipos a utilizar, mismos que serán descritos en la propuesta de construcción de la estación de servicio, que se pretende instalar. Así mismo se presenta el cumplimiento de las directrices de dicha norma.

Se presenta imagen de las instalaciones que rodean al predio, que son comercios y casas habitación.



PHULSA

IMPACTO AMBIENTAL - ENSAYOS NO DESTRUCTIVOS - LIMPIEZA ECOLOGICA
LIMPIEZA, DESGASIFICACIÓN Y DRENADO DE TANQUES

RUEBAS DE HERMETICIDAD Y
ULTRASONIDO, S.A. DE C.V.



Fig.7 Comercios y casas ubicados sobre la Av. Prol. Zaragoza frente al límite oeste del predio

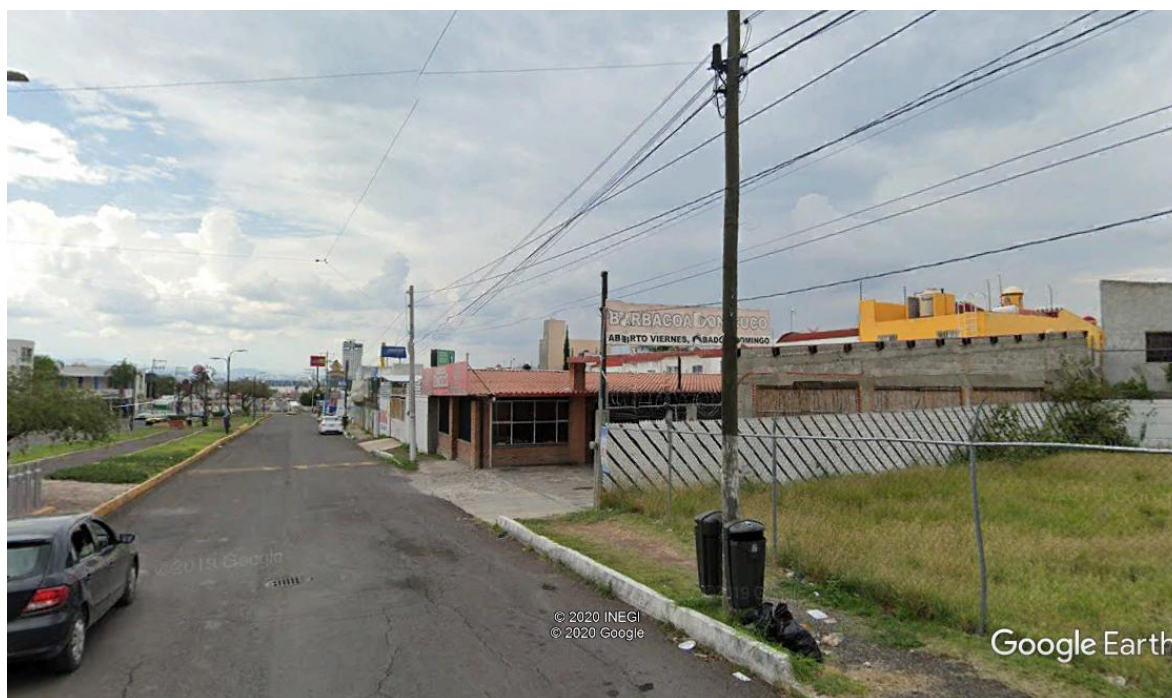


Fig.8 Comercio ubicado en el límite norte del predio.



PHULSA

IMPACTO AMBIENTAL - ENSAYOS NO DESTRUCTIVOS - LIMPIEZA ECOLOGICA
LIMPIEZA, DESGASIFICACIÓN Y DRENADO DE TANQUES

RUEBAS DE HERMETICIDAD Y
ULTRASONIDO, S.A. DE C.V.



Fig. 9 Vista general de los límites del predio.

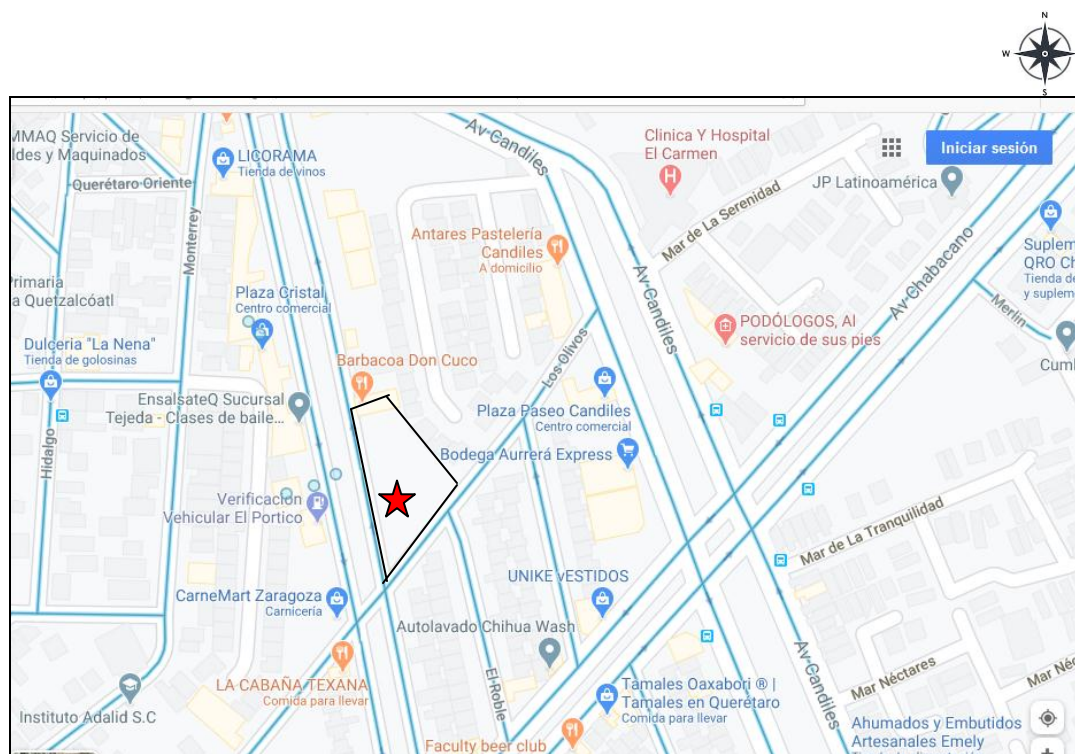


Fig.10 En esta imagen se ubica al predio y las instalaciones que lo rodean. ★



Como se puede apreciar, no se contrapone a los lineamientos de delimitación de la NOM-005-ASEA-2016, que a la letra dice:

- a. El área de despacho de combustibles se debe ubicar a una distancia de 15.0 m medidos a partir del eje vertical del dispensario con respecto a los lugares de concentración pública, así como del Sistema de Transporte Colectivo o cualquier otro sistema de transporte electrificado en cualquier parte del territorio nacional. *Se puede apreciar el cumplimiento en la Figura 7 y la Fig.10.*
- b. Ubicar el predio a una distancia de 100.0 m con respecto a Plantas de Almacenamiento y Distribución de Gas Licuado de Petróleo, tomar como referencia la tangente del tanque de almacenamiento más cercano localizado dentro de la planta de gas, al límite del predio propuesto para la Estación de Servicio. *No se tiene una planta de gas a menos de 100 m, se puede apreciar en la fig.10.*
- c. Ubicar los tanques de almacenamiento de la Estación de Servicio a una distancia de 30.0 m con respecto a antenas de radiodifusión o radiocomunicación, antenas repetidoras, líneas de alta tensión, vías férreas y ductos que transportan productos derivados del Petróleo; dicha distancia se debe medir tomando como referencia la tangente de tanque de almacenamiento más cercano de la Estación de Servicio a las proyecciones verticales de los elementos de restricción señalados. *Se cumple con esta restricción, ya que no hay ductos que pasen cerca del predio y los tanques se instalarán lo más lejos posible de las calles que rodean al predio.*
- d. Ubicar los tanques de almacenamiento de la Estación de Servicio a una distancia de 30.0 m con respecto a Instalaciones de Estaciones de Servicio de Carburación de Gas Licuado de Petróleo, tomar como referencia la tangente de los tanques de almacenamiento de la Estación de Servicio. *Se respeta esta distancia, porque no existe ninguna planta de carburación situada en el área de afectación de la estación de servicio, como se aprecia en la Fig.10.*
- e. Si por algún motivo se requiere la construcción de accesos y salidas sobre ductos de transporte o distribución de Hidrocarburos, se adjuntará la descripción de los trabajos de protección para éstos, los cuales deben estar acordes con la Normativa aplicable y las mejores prácticas nacionales e internacionales. *No se requieren estos permisos, porque como se puede apreciar no pasan ductos bajo la zona del proyecto. Fig.9.*
- f. Las Estaciones de Servicio que se encuentren al margen de carreteras se ubicarán fuera del derecho de vía de las autopistas o carreteras. Los carriles de aceleración y desaceleración deben ser los únicos elementos que pueden estar dentro del derecho de vía. *El proyecto se encuentra en una vialidad integrada dentro de la zona urbana del municipio de Corregidora, Qro. Como se aprecia en las imágenes de ubicación y en la imagen donde se aprecian las instalaciones que rodean al predio. Fig. 7 a 10.*



- g. Las Estaciones de Servicio que se construyen al margen de carreteras requieren construir carriles para facilitar el acceso y salida segura. [Se cumple, porque el proyecto se ubica dentro de la zona urbana.](#)
- h. Considerar la superficie y frente mínimo necesarios de la Estación de Servicio de acuerdo al ANEXO 5. y la tabla siguiente: frente 20 m y superficie mínima 400 m². [El proyecto cumple con este lineamiento, ya que cuenta con un frente de 57.48 mts en el límite con la Av. Prolongación Zaragoza y una superficie de 1,497.91 m².](#)

Las otras normas que se mencionan. Las cuales entre sus objetivos están el control de emisiones de gases y ruido a la atmósfera

NOM-041-SEMARNAT-2015. Que establece los límites máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes del escape de los vehículos automotores en circulación que usan gasolina como combustible.

NOM-081-SEMARNAT-1994. El *objetivo* de esta norma, es establecer los límites máximos permisibles de emisión de ruido que genera el funcionamiento de las fuentes fijas y el método de medición por el cual se determina su nivel emitido hacia el ambiente.

Se consideraron estas 2 normas, por los vehículos que ingresarán a la estación de servicio, pero ésta no realizará monitoreo de los mismos, porque en su proceso no crea emisiones por fuentes móviles, ni emisiones de ruido al ambiente.

NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-004-ASEA-2017; Sistemas de recuperación de vapores de gasolinas para el control de emisiones en estaciones de servicio para expendio al público de gasolinas-métodos de prueba para determinar la eficiencia, mantenimiento y los parámetros para la operación.

Cabe mencionar que para cumplir con esta norma la estación de servicio instalará un sistema de recuperación de vapores fase I e instalará un tubo de venteo a cada tanque a fin de evitar las emisiones a la atmósfera.

NOM-052-SEMARNAT-2005.-El *objetivo* de esta norma, es establecer el procedimiento para identificar si un residuo es peligroso. Las características consideradas son Corrosivo (C), Reactivo (R), Inflamable (I), Tóxico (T), Biológico Infeccioso (B).

De acuerdo a esta norma se clasifican como residuos peligrosos, las latas vacías de aceites, las estopas impregnadas y los residuos de las limpiezas ecológicas, por lo tanto, para el control del manejo de residuos, se hace mención que los



residuos peligrosos, serán almacenados en tanques de 200 litros en el cuarto de sucios y serán retirados por una empresa autorizada por ASEA.

NOM-002-STPS-2010. Tiene como objetivo Establecer los requerimientos para la prevención y protección contra incendios en los centros de trabajo. Tomando en cuenta los equipos de prevención a considerar, las responsabilidades de los empleados, de los patrones, la capacitación que deben recibir los empleados, para el manejo del equipo instalado, así como las acciones que se deben llevar a cabo en caso de un siniestro.

Para prevención y control de incendios, al respecto se hace mención del equipo de seguridad (extintores, paros de emergencia y válvulas de corte rápido), así como el programa de capacitación semestral, para control de incendios.

NOM-002-SEMARNAT-1996.- Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales a los sistemas de alcantarillado urbano o municipal. Al margen un sello con el Escudo Nacional, que dice: Estados Unidos Mexicanos.

En descargas de aguas residuales, se hace mención que se descargarán al drenaje municipal directamente las aguas negras y las grasosas también, previo paso por la trampa de combustibles conforme a la norma.

NOM-138-SEMARNAT/SS-2003.- El objetivo de esta norma es establecer los límites máximos permisibles de hidrocarburos en suelos y las especificaciones para su caracterización y remediación.

Para prevenir el daño de suelos por hidrocarburos, se instalará un sistema de monitoreo para los tanques de almacenamiento, se pondrán contenedores bajo los dispensarios y cuando se termine la vida útil de la estación de servicio, se realizarán análisis de la afectación del suelo, en base a la norma.



II.2 Las obras y/o actividades estén expresamente previstas por un plan parcial de desarrollo urbano o de ordenamiento ecológico que haya sido evaluado por esta Secretaría.

Conforme a lo ordenado en el artículo 20 Bis-2 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente cuando un programa de ordenamiento ecológico regional incluya un área natural protegida competencia de la Federación, dicho programa deberá ser elaborado y aprobado de manera conjunta por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales y los gobiernos de los estados y municipios en que se ubique; En este caso específico, el municipio de Corregidora, Qro., se encuentra dentro del Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT 2008) en la UAB 52 denominada Llanuras y Sierras de Querétaro e Hidalgo.



Fig.11 UAB 52 denominada Llanuras y Sierras de Querétaro e Hidalgo.

Que se localiza abarcando el sur de los estados de Hidalgo y Querétaro. El estado de Querétaro en el año 2015 contaba con una población de 2.038 millones habitantes mientras que el municipio de corregidora contaba en 2015 con 181 073 habitantes.



Estado Actual del Medio Ambiente 2008:	Inestable a Crítico. Conflicto Sectorial Bajo. No presenta superficie de ANP's. Alta degradación de los Suelos. Muy alta degradación de la Vegetación. Baja degradación por Desertificación. La modificación antropogénica es muy alta a alta. Longitud de Carreteras (km): Muy Alta. Porcentaje de Zonas Urbanas: Media. Porcentaje de Cuerpos de agua: Baja. Densidad de población (hab/km2): Alta. El uso de suelo es Agrícola, otro tipo de vegetación y Pecuario. Déficit de agua superficial. Déficit de agua subterránea. Porcentaje de Zona Funcional Alta: 88.5. Media marginación social. Medio índice medio de educación. Bajo índice medio de salud. Medio hacinamiento en la vivienda. Alto indicador de consolidación de la vivienda. Alto indicador de capitalización industrial. Medio porcentaje de la tasa de dependencia económica municipal. Alto porcentaje de trabajadores por actividades remuneradas por municipios. Actividad agrícola: Sin información. Alta importancia de la actividad minera. Alta importancia de la actividad ganadera.
Escenario al 2033:	Inestable a crítico.
Política Ambiental:	Restauración y Aprovechamiento Sustentable.
Prioridad de Atención:	Media

U A B	Rectores del desarrollo	Coadyuantes del desarrollo	Asociados del desarrollo	Otros sectores de interés	Estrategias sectoriales
52	Forestal Preservación de Flora y Fauna	Agricultura Desarrollo Social Ganadería y Minería	-----	PEMEX	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 12,13,14,15,15 BIS, 18, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 31, 32, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44

Estrategias UAB 52.



Grupo I. Dirigidas a lograr la sustentabilidad ambiental del Territorio

A) Preservación	1. Conservación <i>in situ</i> de los ecosistemas y su biodiversidad. 2. Recuperación de especies en riesgo. 3. Conocimiento, análisis y monitoreo de los ecosistemas y su biodiversidad	No aplica para el área del proyecto
B) Aprovechamiento sustentable	4. Aprovechamiento sustentable de ecosistemas, especies, genes y recursos naturales. 5. Aprovechamiento sustentable de los suelos agrícolas y pecuarios. 6. Modernizar la infraestructura hidroagrícolas y tecnificar las superficies 7. Aprovechamiento sustentable de los recursos forestales. 8. Valoración de los servicios ambientales.	Se realizará el aprovechamiento sustentable de la tierra y las especies de flora silvestre existentes
C) Protección de los recursos	12. Protección de los ecosistemas. 13. Racionalizar el uso de agroquímicos y promover el uso de biofertilizantes.	No aplica, por no existir ecosistemas para conservación.
D) Restauración	14. Restauración de los ecosistemas forestales y suelos agrícolas.	No aplica por no existir en el lugar especies forestales ni suelo agrícola.
E) Aprovechamiento sustentable de recursos naturales no renovables y actividades económicas de producción y servicios	15. Aplicación de los productos del Servicio Geológico Mexicano al desarrollo económico y social y al aprovechamiento sustentable de los recursos naturales no renovables. 15 bis. Consolidar el marco normativo ambiental aplicable a las actividades mineras, a fin de promover una minería sustentable. 18. Establecer mecanismos de supervisión e inspección que permitan el cumplimiento de metas de seguridad adecuados en el sector hidrocarburos.	No aplica, no es zona minera o del sector hidrocarburos.



Grupo II. Dirigidas al mejoramiento del sistema social e infraestructura urbana

A) Suelo Urbano y Vivienda	24. Mejorar las condiciones de vivienda y entorno de los hogares en condiciones de pobreza para fortalecer su patrimonio.	No se creará vivienda, por ser zona urbanizada.
B) Zonas de Riesgo y prevención de contingencias	25. Prevenir y atender los riesgos naturales en acciones coordinadas con la sociedad civil. 26. Promover la reducción de la vulnerabilidad física.	Se instalarán sistemas de seguridad y se capacitará al personal, para prevenir cualquier accidente o desastre.
C) Agua y Saneamiento	27. Incrementar el acceso y calidad de los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento de la región. 28. Consolidar la calidad del agua en la gestión integral del recurso hídrico. 29. Posicionar el tema del agua como un recurso estratégico y de seguridad nacional.	Se instalarán drenajes separados a fin de evitar que las aguas que se descarguen contengan grasas o trazas de combustible.
D) Infraestructura y equipamiento urbano y regional.	31. Generar e impulsar las condiciones necesarias para el desarrollo de ciudades y zonas metropolitanas seguras, competitivas, sustentables, bien estructuradas y menos costosas. 32. Frenar la expansión desordenada de las ciudades, dotarlas de suelo apto para el desarrollo urbano y aprovechar el dinamismo, la fortaleza y la riqueza de las mismas para impulsar el desarrollo regional.	Se consultó el plan de desarrollo urbano de la zona, para determinar la factibilidad de la instalación del proyecto.
E) Desarrollo Social	35. Inducir acciones de mejora de la seguridad social en la población rural para apoyar la producción rural ante impactos climatológicos adversos.	La zona del proyecto es urbana y se encuentra totalmente impactada.



	36. Promover la diversificación de las actividades productivas en el sector agroalimentario y el aprovechamiento integral de la biomasa. Llevar a cabo una política alimentaria integral que permita mejorar la nutrición de las personas en situación de pobreza. 37. Integrar a mujeres indígenas y grupos vulnerables al sector económico-productivo en núcleos agrarios y localidades rurales vinculadas. 38. Fomentar el desarrollo de capacidades básicas de las personas en condición de pobreza. 39. Incentivar el uso de los servicios de salud, especialmente de las mujeres y los niños de las familias en pobreza. 40. Atender desde el ámbito del desarrollo social, las necesidades de los adultos mayores mediante la integración social y la igualdad de oportunidades. Promover la asistencia social a los adultos mayores en condiciones de pobreza o vulnerabilidad, dando prioridad a la población de 70 años y más, que habita en comunidades rurales con los mayores índices de marginación. 41. Procurar el acceso a instancias de protección social a personas en situación de vulnerabilidad.	
--	--	--



Grupo III. Dirigidas al Fortalecimiento de la gestión y la coordinación institucional

A) Marco Jurídico	42. Asegurara la definición y el respeto a los derechos de propiedad rural.	No se afectará la propiedad rural. Por ser urbano el predio.
B) Planeación del Ordenamiento Territorial.	43. Integrar, modernizar y mejorar el acceso al catastro rural y la información agraria para impulsar proyectos productivos. 44. Impulsar el ordenamiento territorial estatal y municipal y el desarrollo regional mediante acciones coordinadas entre los tres órdenes de gobierno y concertadas con la sociedad civil.	Se analizarán los planes de desarrollo nacional, estatal y municipal, para corroborar que no se contraponen al proyecto.

En cuanto al estado de Querétaro, el proyecto se encuentra de acuerdo al Plan Estatal de Desarrollo de Querétaro 2016-2021 del Gobierno del Estado de Querétaro. En la región centro del estado, como se muestra en la siguiente figura. ★

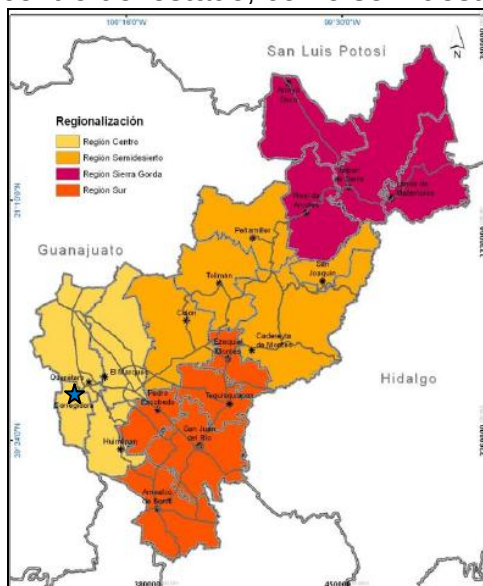


Fig.12 Mapa de Regiones del estado de Querétaro.



Fig.13 Se señala la ubicación del proyecto en el mapa de municipios.

El Municipio de Corregidora se localiza en el Bajío, en la región centro del estado de Querétaro. Se encuentra ubicado a una distancia de la capital del estado de 7 kilómetros. Está situado al Suroeste del estado, entre las coordenadas $20^{\circ} 23'$ y $20^{\circ} 35'$ de latitud Norte y entre los $100^{\circ} 22'$ y los $100^{\circ} 31'$ de longitud Oeste.

La superficie del municipio es de 236.082 km², ocupando el 2.02% del territorio estatal, se encuentra en la zona suroeste del estado que tiene una superficie total de 400,001.0 Ha de las cuales 18,264.26 hectáreas corresponden a suelo urbano (4.57% de su superficie), 153,044.15 Ha a agricultura (52.68%) de su superficie, 26,307.07 Ha a bosques (6.58%) y 129,375.32 Ha a matorrales y pastizales (32.34%).

De acuerdo con lo anterior, existen tres formas básicas de propiedad sobre la tenencia de tierra: privada, pública y social. Cabe señalar que la información incorporada muestra una variación en relación con la información emitida por el Programa General de Desarrollo Urbano del Estado de Querétaro, ajustándose en



el presente Programa la superficie entre Suelo Urbano y de Conservación de acuerdo con la Cartografía Digital proporcionada por Catastro para su conformación.

Los criterios empleados para la determinación de las políticas ambientales aplicables en el territorio estatal incluyen: tipos de suelo (textura, profundidad), pendiente, precipitación anual, cobertura vegetal, procesos erosivos y usos de suelo actual y potencial. El Programa de Ordenamiento Ecológico Regional del Estado de Querétaro fue expedido y publicado en el diario oficial 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.

Las 5 políticas definidas para el Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Corregidora, Querétaro., de acuerdo a la legislación federal, estatal y municipal son las siguientes:

1. Protección: Política aplicada a todas aquellas áreas del territorio con condiciones ambientales relevantes para la preservación de especies de flora y fauna; ecosistemas acuáticos; elementos naturales que intervienen en el ciclo hidrológico y la producción de agua tales como el suelo y su cobertura; áreas forestales; zonas de valor paisajístico, histórico, arqueológico o científico; así como áreas identificadas como zonas de riesgo o en función de su sujeción a limitaciones o servidumbres para la protección del dominio público. Son zonas que cuentan con algún régimen especial de protección o que son susceptibles a integrarse a un sistema de áreas naturales protegidas de carácter Federal, Estatal o Municipal. Son áreas que no son aptas para urbanización y cuyo principal propósito es el aseguramiento del equilibrio ecológico del sistema, que permita mantener y mejorar las condiciones y componentes que propicien la evolución y continuidad de los ecosistemas, los servicios ambientales que prestan, y el abastecimiento de recursos importantes para la población y los asentamientos humanos.

2. Conservación: Política dirigida a todas aquellas áreas que poseen un equilibrio en sus ecosistemas y cuyos usos actuales no afectan o alteran su funcionamiento. Serán zonas que por sus características de estabilidad en algún momento podrían ser utilizadas para aprovechamiento, media vez éste garantice la sostenibilidad de la flora y fauna, y que éste no afecte su equilibrio o disminuya su potencial poniendo en riesgo su estabilidad. Se consideran aquellas áreas verdes naturales o inducidas por el hombre con el objeto de compensar los servicios ambientales al



interior de las manchas urbanas o cerca de ellas, dándole conectividad a la movilidad y dispersión natural de la biodiversidad regional como corredores ecológicos. Al encontrarse estas áreas en torno a los asentamientos humanos poseerán prioridad sobre estos por su importancia y función ecológica, la inclusión de estas áreas al sistema de áreas naturales protegidas en el ámbito municipal será opcional.

3. Restauración: Política dirigida a las áreas que presentan signos de degradación, daño o afectación como resultado directo o indirecto de eventos de carácter natural o antropogénico, a tal grado que el ecosistema no puede recuperarse por sus propios medios a su condición previa a la alteración. La restauración estará enfocada a iniciar o acelerar el proceso de recuperación del ecosistema con respecto a su salud, integridad y sostenibilidad con el propósito de recuperar su estado óptimo, siempre utilizando las especies existentes en la región. Está dirigida a la recuperación de tierras que dejan de ser productivas por su deterioro o al restablecimiento de las condiciones forestales, con la finalidad de conectar áreas con importancia ecológica de tal manera que en el futuro puedan ser sujetas a la política de conservación o protección o aprovechamiento sustentable.

4. Aprovechamiento sustentable: Política asignada a todas aquellas áreas que por sus características físicas y biológicas son apropiadas para el aprovechamiento y manejo de sus recursos, de manera que se asegure el mantenimiento de su diversidad, disponibilidad y resiliencia. En función de sus características y potencialidades podrán ser utilizadas con fines de aprovechamientos forestales y extractivos, o para la consolidación de actividades agropecuarias. Son zonas en las que el desarrollo urbano se considera incompatible, pero se tendrá como excepción la implementación de la edificación o incorporación de infraestructura y servicios compatibles a las actividades ya citadas, de forma tal que su uso resulte eficiente, socialmente útil y no impacte negativamente sobre el ambiente. Esto último siempre y cuando no existan especies endémicas, amenazadas, en peligro de extinción o sujetas a protección especial. El aprovechamiento que se le dé al territorio deberá hacerse de manera que no se alteren las condiciones necesarias para la subsistencia, desarrollo y evolución de dichas especies.

5. Urbano: Política dirigida para los centros de población, los cuales son las áreas con usos urbanos, industriales o comerciales actuales, y su proyección de crecimiento a futuro marcado por los instrumentos urbanos vigentes, tales como los programas y planes de desarrollo urbano estatal, municipal, centros de población y parciales.

Para la actualización del Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Corregidora (POELMC), se consideraron los decretos Área Naturales Protegidas “El Cimatario” y “El Batán”, así como la actualización de los nuevos



RUEBAS DE HERMETICIDAD Y ULTRASONIDO, S.A. DE C.V.

Programas de Desarrollo Urbano y cambios de uso de suelo autorizados y publicados. En este sentido, en el Municipio se delimitaron 31 unidades de gestión ambiental que se clasifican en la siguiente tabla.

	Política	No. UGAs	Superficie	% Total del territorio
PAS	Aprovechamiento sustentable	9	10,479.66	44.7
PC	Conservación	3	19.672	0.84
PP	Protección	14	3,858.119	16.46
PR	Restauración	1	1,538.692	6.56
PDU	Desarrollo Urbano	4	7,372,924	31.45

Y se distribuyen como se muestra en la siguiente Figura.

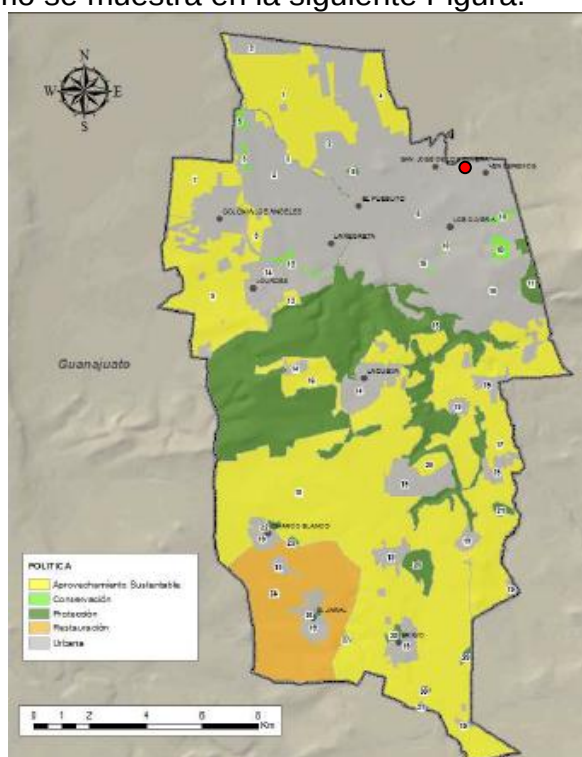


Fig.13 mapa de regiones, ubicación de UGA's del municipio de Corregidora.

El tipo de conflicto con mayor ocurrencia en las UGA's es el de la política de Conservación con el uso de Aprovechamiento Sustentable, cabe aclarar que el predio elegido para el proyecto se encuentra en la zona urbana. •

Lineamientos del Ordenamiento Ecológico del municipio de Corregidora.

Como primera fase del presente trabajo, se revisó el material en materia de lineamientos expedidos para el OE del estado de Querétaro y del ordenamiento



municipal de desarrollo urbano de Corregidora, para determinar los lineamientos y objetivos aplicables a las UGA's presentes en esa zona.

En el citado ordenamiento, se propusieron un total de 6 lineamientos, con un total de 16 objetivos (Tabla 3).

Tabla 3. Lineamientos y Objetivos del Ordenamiento Ecológico del municipio de Corregidora, Qro.

LINEAMIENTO	CLAVE	OBJETIVO	Aplicación al proyecto
Generales:	LG1	Cumplir con la normatividad vigente aplicable en materia ambiental y con lo establecido en los programas vigentes	Aplica al área del proyecto.
	LG2	La expansión de las actividades existentes, el aprovechamiento de los recursos naturales, el desarrollo de nuevas actividades y nuevos usos de suelo, deberán someterse al procedimiento de evaluación y opinión técnica del comité, de acuerdo a los instrumentos de planeación vigentes. La realización de las obras y acciones, para la ejecución del proyecto, deberán cumplir con los trámites necesarios para su autorización en materia ambiental y urbana, en los términos previstos en las disposiciones legales vigentes en la materia; quedando sujetas a lo que dictamine la autoridad correspondiente incluyendo	Aplica al área del proyecto, por lo que se llevaron a cabo las consultas de los programas ecológicos y de desarrollo urbano vigentes, para la propuesta del proyecto.



		la negativa del mismo.	
	LG3	Mantener una coordinación interinstitucional, intermunicipal e interestatal en materia de planeación.	No aplica para el proyecto
	LG4	Para la elaboración de cualquier estudio en materia ambiental requerido en la legislación federal, estatal o municipal, se deberá utilizar la cartografía expedida en el actual programa de ordenamiento ecológico municipal.	Aplica para el proyecto, por eso de consultó la cartografía de INEGI y la municipal.
Aprovechamiento Sustentable	LPAS1	Mantener y mejorar la actividad agrícola, propiciando la continuidad de los procesos mediante el uso eficiente de los recursos naturales e incrementando la rentabilidad.	No Aplica al área del proyecto.
	LPAS2	Mantener, mejorar e incrementar la rentabilidad de la actividad agrícola de riego mediante la tecnificación de procesos y el uso eficiente del agua.	
	LPAS3	Restringir el desarrollo urbano, comercial e industrial mantener la actividad agrícola de riego y temporal mediante la tecnificación de procesos y el uso eficiente del agua..	
Conservación	LPC1	Conservar la vegetación natural mediante la aplicación de acciones que aseguren la continuidad de las estructuras, los procesos y los servicios ambientales	No Aplica al área del proyecto.



		que se llevan a cabo en los ecosistemas.	
Desarrollo Urbano	LPDU1	Regular el impacto ambiental generado por las actividades desarrolladas, teniendo en cuenta aspectos culturales y sociales ligados al uso actual del suelo.	No Aplica al área del proyecto.
	LPDU2	Mantener el crecimiento del centro de población equivalente al incremento poblacional con una adecuada distribución de la infraestructura, equipamiento y servicios, minimizando los impactos ambientales generados por las actividades antrópicas teniendo en cuenta aspectos culturales y sociales ligados al uso actual de suelo.	
	LPDU3	Mantener el adecuado desarrollo de los usos compatibles minimizando los conflictos ambientales mediante una adecuada distribución de la infraestructura, equipamiento y servicios, minimizando los impactos ambientales generados por las actividades antrópicas teniendo en cuenta aspectos culturales y sociales ligados al uso actual de suelo.	
	LPP1	Conservar los escurrimientos y cauces superficiales del territorio,	



Protección		mediante la restauración y protección de estos, así como de los cuerpos de agua a los que pudieran estar asociados.	No Aplica al área del proyecto. Porque se encuentra fuera de esas áreas protegidas.
	LPP2	Proteger 110.389 ha del ANP Parque Nacional El Cimatorio mediante la aplicación de acciones que aseguren la continuidad de las estructuras, los procesos y los servicios ambientales que se llevan a cabo en los ecosistemas.	
	LPP3	Proteger 3,457.702 ha del ANP El Batán con el fin de asegurar el equilibrio y la continuidad de los procesos evolutivo-ecológicos que proveen servicios ambientales al municipio.	
	LPP4	Proteger y promover el turismo de 12.245 ha de áreas arqueológicas prehispánicas y vegetación natural.	
Recuperación	LPR1	Recuperar 1,609.1 ha de áreas agrícolas mediante la implementación de prácticas de manejo de agua y preservación de suelos.	No Aplica al área del proyecto.

De acuerdo al análisis de la Actualización del programa de desarrollo urbano y ecológico del municipio de Corregidora, se observó que en la zona del proyecto aplica lo siguiente:

Lineamientos Generales LG1, LG2 y LG4.

LG1).- Cumplir con la normatividad vigente aplicable en materia ambiental y con lo establecido en los programas vigentes



LG2).- La expansión de las actividades existentes, el aprovechamiento de los recursos naturales, el desarrollo de nuevas actividades y nuevos usos de suelo, deberán someterse al procedimiento de evaluación y opinión técnica del comité, de acuerdo a los instrumentos de planeación vigentes. La realización de las obras y acciones, para la ejecución del proyecto, deberán cumplir con los trámites necesarios para su autorización en materia ambiental y urbana, en los términos previstos en las disposiciones legales vigentes en la materia; quedando sujetas a lo que dictamine la autoridad correspondiente incluyendo la negativa del mismo.

LG4).- Para la elaboración de cualquier estudio en materia ambiental requerido en la legislación federal, estatal o municipal, se deberá utilizar la cartografía expedida en el actual programa de ordenamiento ecológico municipal.

En la siguiente figura se representa la zonificación del municipio de Corregidora y las áreas que lo integran, se hace incapié, que el proyecto se establecerá en el área considerada como urbana, por lo que no cuenta con áreas forestales, zonas de potencial cinegético o algún otro ecosistema que sea necesario proteger. A continuación; se muestra la carta de usos de suelo del municipio de Corregidora del estado de Querétaro, estableciendo el lugar del proyecto en la misma.



Fig.14 Usos de suelo conforme a ocupación, según carta inegi
(proyecto en zona urbana) ●

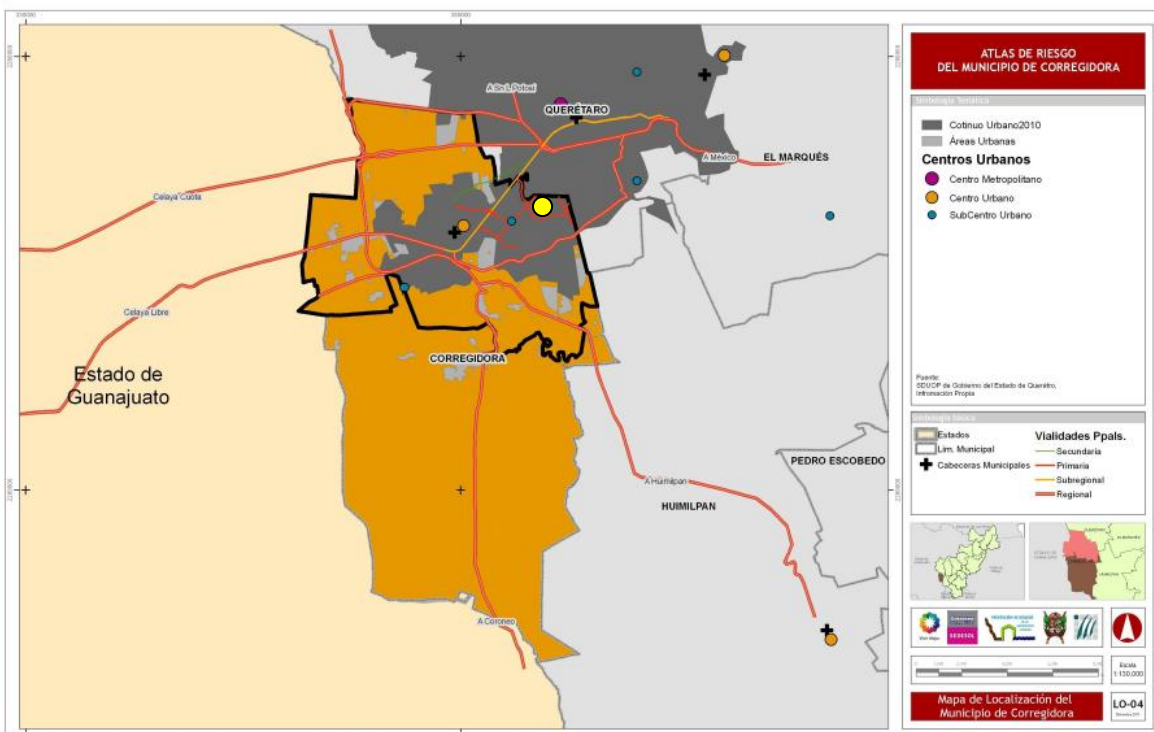


Fig.15 Plano de vialidades del municipio de Corregidora. Proyecto 

De acuerdo a las vialidades con las que cuenta el municipio, podemos decir que cuenta con 108 km de carreteras, 26 km de Federal pavimentada, 25 km estatal pavimentada, 1 km de estatal revestida, 4 km de caminos rurales y 51 km de caminos rurales de terracería. Es necesario mencionar que al predio se tiene acceso por una avenida (prolongación Zaragoza) y una calle (Los Olivos), ambas se encuentran pavimentadas.

En la página siguiente se presenta la Tabla 1, que ilustra las principales vialidades con las que contaba el municipio de corregidora en el año 2011, que fue cuando crearon el atlas de riesgo del municipio.



Tabla 1. Principales vialidades del Municipio de Corregidora, Querétaro

VIALIDAD	Tipo	Recubrimiento	Jurisdicción
AV. CHABACANO	Primaria	Asfalto	Municipal
AV. DEL GRAN CUÉ	Primaria	Asfalto	Municipal
AV. DON BOSCO	Primaria	Asfalto	Municipal
BOULEVARD DE LAS AMERICAS	Primaria	Asfalto	Municipal
CAMINO A LOS OLVERA	Primaria	Asfalto	Municipal
AV. LOS CANDILES	Primaria	Asfalto	Municipal
PASEO AMSTERDAM	Primaria	Asfalto	Municipal
PASEO CONSTITUYENTES	Primaria	Asfalto	Municipal
PASEO TEJEDA	Primaria	Asfalto	Municipal
CARRETERA A CORONEO	Regional	Asfalto	Estatad
CARRETERA A HUIMILPAN	Regional	Asfalto	Municipal y Estatal
CARRETERA A HUIMILPAN Y CORONEO	Regional	Asfalto	Municipal
CARRETERA A TLACOTE	Regional	Asfalto	Estatad
CARRETERA CUOTA A CELAYA	Regional	Asfalto	Federal
LIBRAMIENTO SUR-PONIENTE	Regional	Asfalto	Federal

Fuente: Elaboración propia en base a información proporcionada por Coordinación de Planeación y SIG del Municipio de Corregidora, Querétaro., 2011

II.3 Si la obra o actividad está prevista en un parque industrial que haya sido evaluado por esta Secretaría

La actividad o el proyecto Estación de Servicio Gasolupo, S.A. de C.V., localizado en el estado de Querétaro, en la zona urbana de la ciudad de Corregidora, específicamente, en Prolongación Av. Ignacio Zaragoza No. 1022 esquina calle los Olivos.

Cabe mencionar, que no se localiza dentro de algún parque industrial. Pero se anexa análisis realizado con el sistema de información de SEMARNAT, donde se puede ver que no existen áreas protegidas, acuíferos o algún otro impedimento para la construcción del proyecto.



PHULSA

IMPACTO AMBIENTAL · ENSAYOS NO DESTRUCTIVOS · LIMPIEZA ECOLÓGICA
LIMPIEZA, DESGASIFICACIÓN Y DRENADO DE TANQUES

RUEBAS DE HERMETICIDAD Y
ULTRASONIDO, S.A. DE C.V.

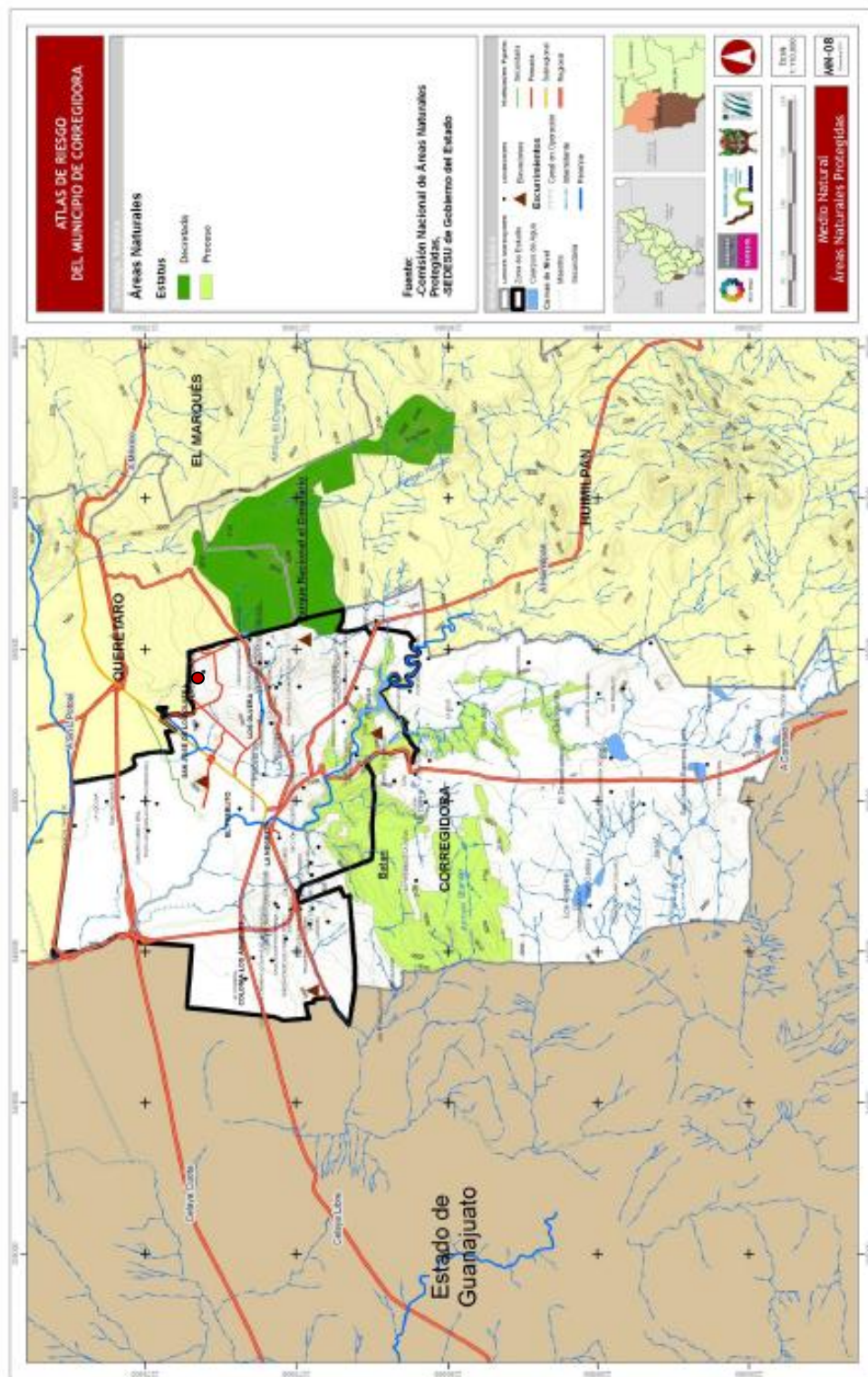


Fig.16 Plano de Áreas naturales protegidas del municipio de Corregidora. Qro. ●



III. ASPECTOS TÉCNICOS Y AMBIENTALES

III.1 Descripción general de la obra o actividad proyectada.

a) Localización del proyecto

El municipio de Corregidora se localiza en el bajío, en la región centro del estado de Querétaro, a siete kilómetros de Santiago de Querétaro, la capital del estado. Se encuentra específicamente en las coordenadas 20° 33' 08" Latitud norte y 100° 26' 45" Longitud Oeste con una altura sobre el nivel del mar de 1811m.

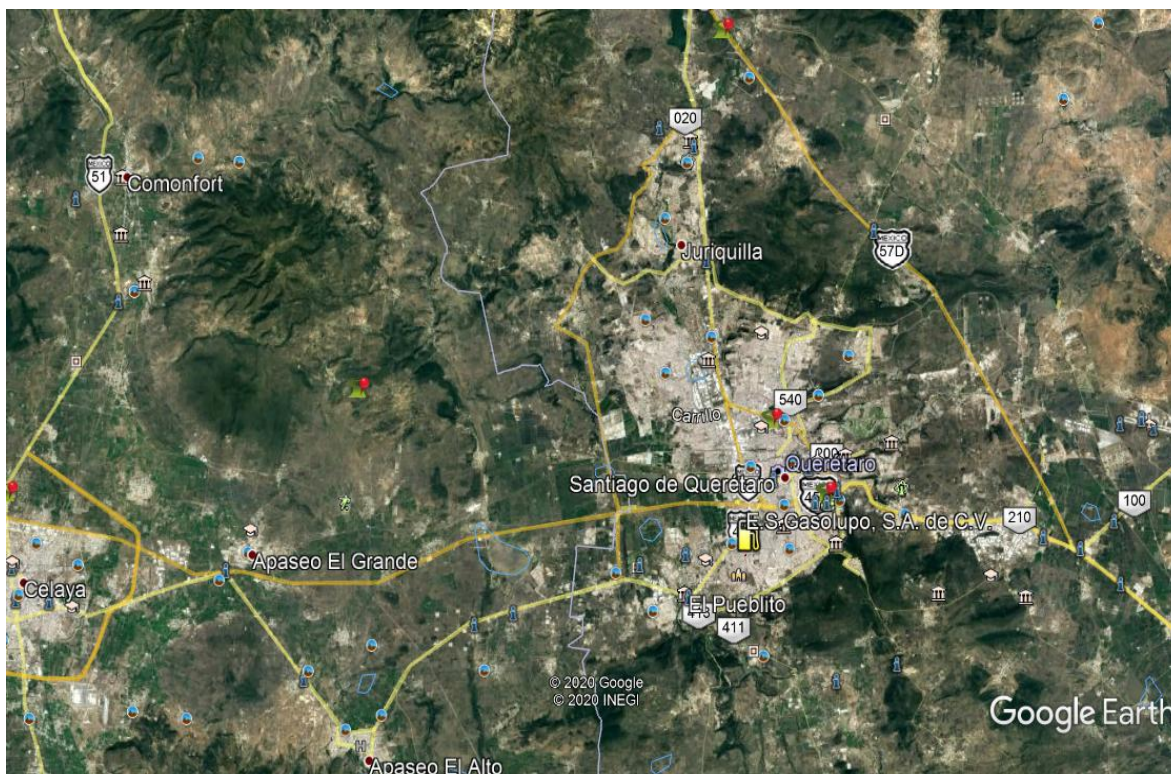


Fig.2. Comunidades que rodean el proyecto en Corregidora, Querétaro.



PHULSA

IMPACTO AMBIENTAL - ENSAYOS NO DESTRUCTIVOS - LIMPIEZA ECOLOGICA
LIMPIEZA, DESGASIFICACIÓN Y DRENADO DE TANQUES

RUEBAS DE HERMETICIDAD Y
ULTRASONIDO, S.A. DE C.V.

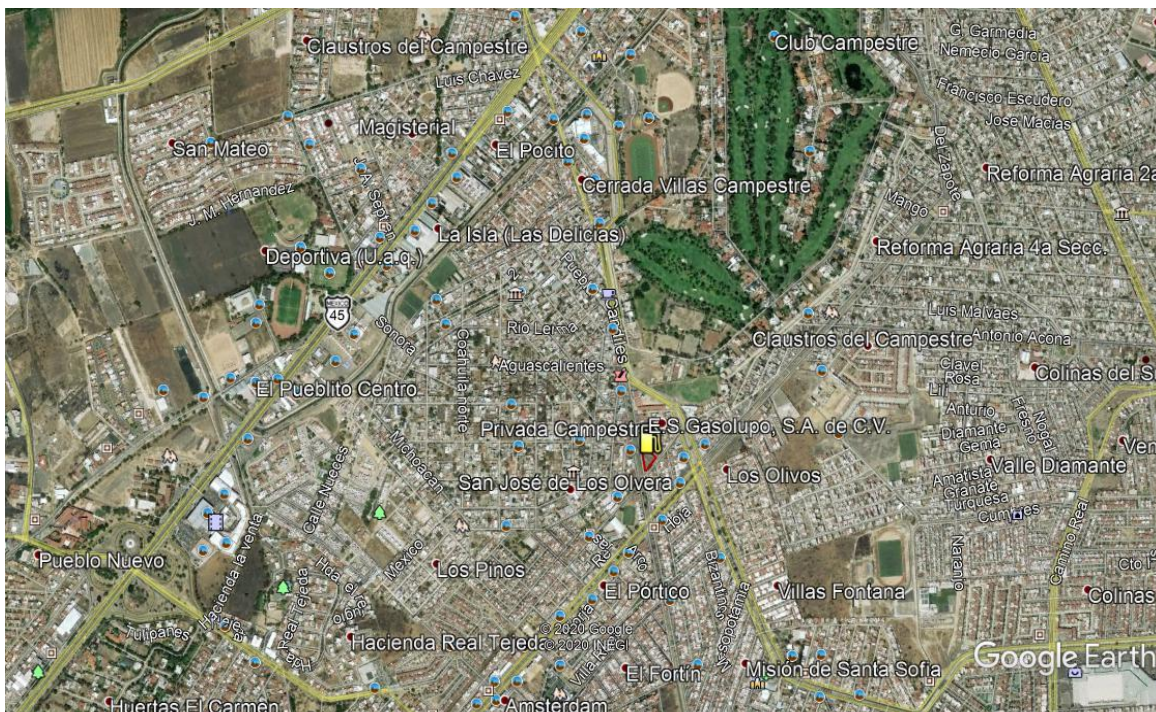


Fig.3 Ubicación proyecto en el municipio de Corregidora, Col. Sn José de los O.



Fig.4. Vista del acercamiento de la ubicación del proyecto. (Prolongación Zaragoza # 1022 esq. Calle Los Olivos).



RUEBAS DE HERMETICIDAD Y ULTRASONIDO, S.A. DE C.V.

El proyecto a construir, se encontrará ubicado estado de Querétaro en el municipio de Corregidora, colonia San José de los Olvera, en la zona urbana, específicamente, en la prolongación de Av. Ignacio Zaragoza #1022 esquina con la calle los olivos.

Dicho predio es propiedad de los C. Susana Marcela Ramírez Retolaza y Joaquín González Perusquia, conforme a la escritura 61, 971 tomo 648, expediente 4439.04 de fecha 31 de diciembre de 2004 autorizada por el Licenciado Alejandro Maldonado Guerrero, notario Número 4, con ejercicio en la ciudad de Santiago de Querétaro, Qro. E inscrito en el registro público de la propiedad y el comercio en fecha 28 de junio de 2005. Quienes arriendan el predio a la empresa "Estación de Servicio Gasolupo, S.A. de C.V. constituida de acuerdo al instrumento 73,284 de fecha 7 de octubre de 2019, ante la notaría No. 169 de la ciudad de México, ante el Lic. Miguel Angel Beltrán Lara y asentado en el libro 1590 de dicha notaría, representada en este acto por su administrador único, el C. Luis Alberto Posadas Escalera (Se anexan documentos).

Las coordenadas UTM de ubicación del proyecto son las siguientes:

X	Y
1) 352935.57	2273152.75
2) 352966.62	2273189.54
3) 352942.87	2273208.64
4) 352925.90	2273203.99

Zona 14. (NAD27), 1,811.0 metros sobre el nivel del mar.

Como se aprecia en la Fig.4b. y en el Plano de Conjunto de la E.S. (Fig 5)



Fig. 4b Croquis de Localización con colindancias.

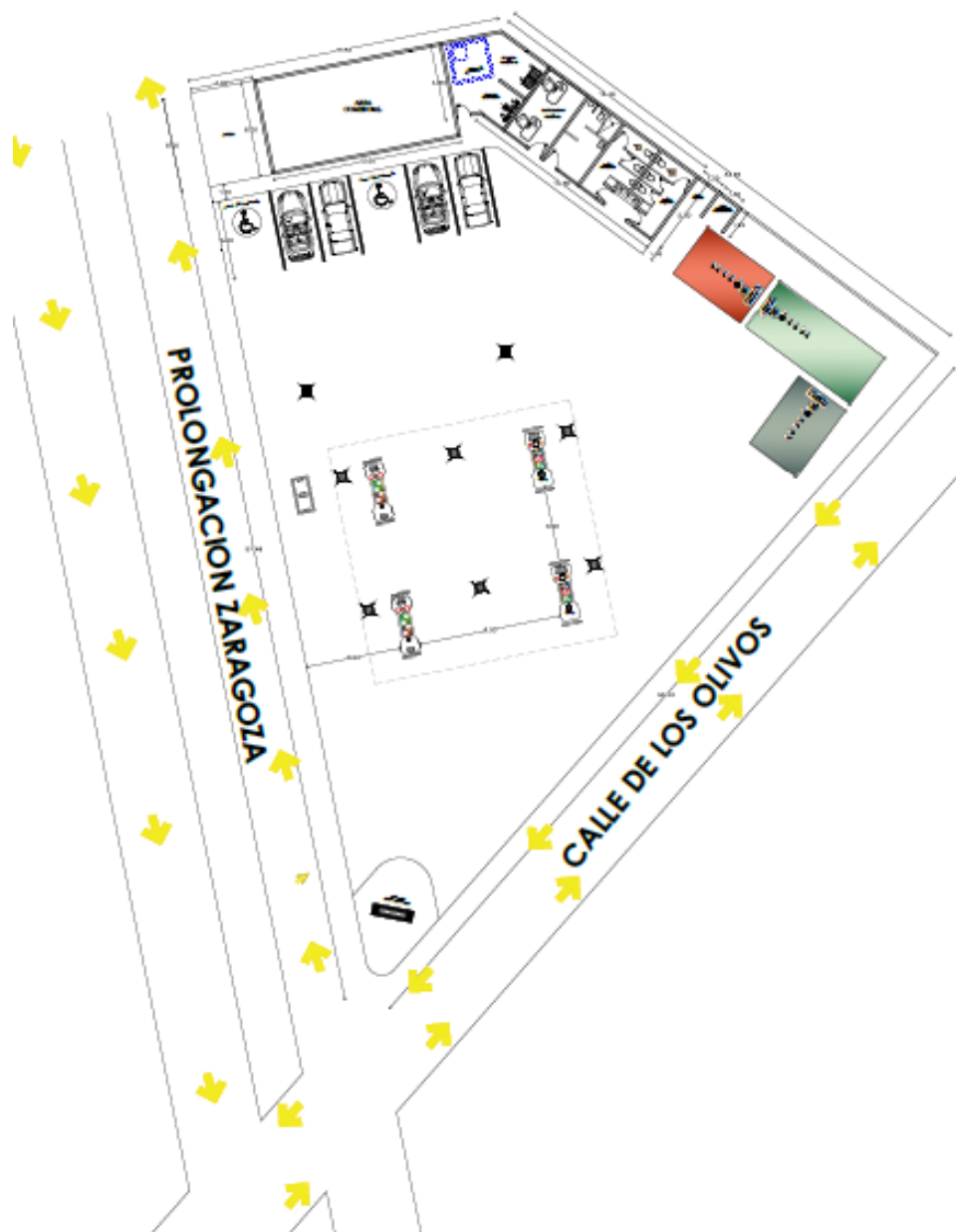


Fig. 5 Plano de Conjunto de la E.S. Gasolupo, S.A. de C.V.

I.1.2. Superficie total de predio y del proyecto.

La superficie del predio es de 1,497.91 m², de la cual se ocupará el total de la superficie, para la construcción de la estación de servicio (gasolinera) y se distribuirá de la siguiente forma:



Cuadro de Áreas

Área	Superficie (m2)	Porcentaje %
Área Despacho Gasolinas	225.00	15.02
Área Tanques	125.29	8.36
Cuarto de sucios y R.P.	5.85	0.39
Baño Mujeres	12.50	0.83
Baño Hombres	12.50	0.83
Cuarto de Limpios	5.0	0.33
Cuarto de Empleados	13.00	0.87
Facturación y Gerencia	13.00	0.87
Cuarto de máquinas	10.11	0.67
Cuarto eléctrico	10.12	0.68
Área comercial	58.20	3.88
Área verde (Jardín)	24.00	1.60
Circulación vehicular interna	862.63	57.59
Circulación peatonal (Banquetas)	29.58	1.97
Estacionamiento	60.00	4.00
Anuncio distintivo	31.13	2.08
Total del terreno	1,497.91	100.00

Cabe mencionar que el predio cuenta con vegetación mínima como se puede apreciar en la Fig. 6

El municipio de Corregidora se localiza en el bajío, en la región centro del estado de Querétaro, a siete kilómetros de la capital del estado. Se localiza en las coordenadas 20° 33' 08" latitud norte y 100° 26' 45" longitud oeste. La altitud de la cabecera municipal es de 1811 msnm. Aunque cabe aclarar que dicha altitud es variable debido a las diferentes elevaciones que existen en dicho lugar, pero en datos generales va de 1,800 a 2,260 metros sobre el nivel del mar.



Fig. 6 Vista actual del predio que se utilizará para el proyecto, sin que se haya realizado ninguna actividad.

c) Características del proyecto

El proyecto a construir, se encuentra en ubicado en el municipio de Corregidora, en la zona urbana, colonia San José de los Olvera, específicamente, en la Av. Ignacio Zaragoza #1022 esquina calle los Olivos.

Cabe mencionar que las gasolineras no llevan a cabo procesos de producción, solo de almacenamiento y despacho de combustibles, por lo que sus instalaciones constan de las siguientes áreas: Despacho, Tanques, Edificio de la estación, en el cual, se encuentran, las oficinas, el cuarto de control y eléctrico, el cuarto de limpios, el cuarto de sucios, el cuarto de empleados, los servicios sanitarios, la tienda de conveniencia, áreas verdes y área de circulación vehicular interna y sobre tanques.

Este proyecto brindará el servicio de suministro de combustibles Gasolina Premium con un índice de octano $([RON+MON]/2)$ mínimo de 91 Shell V-power, Gasolina Regular con un índice de octano $([RON+MON]/2)$ mínimo de 87 Shell-Super y Diésel Automotriz [contenido mayor de azufre a 15 mg/kg y contenido máximo de azufre de 500 mg/kg] Shell diésel, a los vehículos y camiones públicos y privados, que circulan por la zona del proyecto.



RUEBAS DE HERMETICIDAD Y ULTRASONIDO, S.A. DE C.V.

Para la construcción civil, se utilizarán las especificaciones del manual de construcción de NOM-005-ASEA-2016, y se tendrán en cuenta las especificaciones que se describen a continuación:

Excavaciones en cepas.- En forma manual hasta un metro de profundidad máxima.

Cimentación: Tipo Zapata aislada y corrida según especificaciones, concreto $f'c=200 \text{ kg/cm}^2$, varilla corrugada de $3/8"$ de diámetro $F'y=4200 \text{ kg/cm}^2$. Se realizará elaboración y vaciado de plantilla en cimentación de 0.05 cm de espesor con $F'c=100 \text{ kg/cm}^2$, después del dado, se utilizará rodapié de tabique para desniveles.

Castillos, cadena de desplante, cadena de cerramiento y trabe.- Se elaborarán de concreto $F'c=200 \text{ kg/cm}^2$, varilla corrugada de $1/2"$, $3/8"$ de diámetro. $F'y=4200 \text{ kg/cm}^2$ y estribos de $1/4"$ $F'y=2530 \text{ kg/cm}^2$; cimbra de madera de pino sin torceduras.

Firmes.- Serán de concreto $F'c=150 \text{ kg/cm}^2$ con acabado para recibir piso de loseta de cerámica.

Muros de Edificio: Serán de tabique rojo recocido de 14 cm de espesor alineados y plomeados al 100%, se aplicará aplanado cemento-arena en proporción 1:6 con acabado fino, utilizando perfiles y emboquillados en puertas y ventanas.

Losa de entrepiso y azotea.- Será de acuerdo a las especificaciones del plano, tipo maciza de 10 cm de espesor. Concreto de $F'c=200 \text{ Kg/cm}^2$ varilla corrugada de $3/8"$ de diámetro @ 0.15 cm en ambos lados, en la capa de compresión de 0.05 cm de espesor, se utilizará cimbra de madera de pino aplicándole diésel sin torceduras y con apoyo de polines de $4" \times 4"$ a cada 1.00 m de separación.

Piso de, cuarto de máquinas y cuarto de sucios: se construirán de concreto sin pulir, en el de sucios se instalará una rejilla como prevención en caso de derrame, ésta, estará conectada al drenaje de aguas aceitosas.

Banquetas: Las banquetas se construirán de concreto concreto $f'c=250 \text{ kg/cm}^2$ armado con acero de refuerzo, con espesor de 15 cm, por encima de NPT (Nivel de piso terminado) y 1.0 m de ancho.

Pisos de área de despacho: Concreto $f'c=250 \text{ kg/cm}^2$ armado con acero de refuerzo $f'y=4,200 \text{ kg/cm}^2$ con espesor de 45 cm y pendiente de 2%.



RUEBAS DE HERMETICIDAD Y ULTRASONIDO, S.A. DE C.V.

Pisos de área de circulación: Concreto $f'c=250$ kg/cm² armado con acero de refuerzo $f'y= 4,200$ kg/cm² con espesor de 25 cm y pendiente de 2%.

Islas Hueso: Concreto $f'c=250$ kg/cm² armado con acero de refuerzo $f'y= 4,200$ kg/cm², con espesor de 20 cm por encima de NPT (Nivel de piso terminado).

Techumbre: Se construirá de material impermeable (lona ahulada) que garantice el resguardo del equipo en el área de despacho de combustibles y que cumpla con las especificaciones de construcción e instalación de ASEA.

Cisterna: Concreto de $f'c=150$ kg/cm² armado con acero de refuerzo, con acabado pulido, con capacidad de 18,000 litros.

Trampa de Combustibles: Concreto de $f'c=150$ kg/cm² armado con acero de refuerzo, con acabado pulido.

La estación tendrá una capacidad de almacenamiento de 170,000 litros de los cuales 50,000 serán de Gasolina Premium con un índice de octano $([RON+MON]/2)$ mínimo de 91 Shell V-power, 80,000 de Gasolina Regular con un índice de octano $([RON+MON]/2)$ mínimo de 87 Shell-Super y 40,000 Diésel Automotriz [contenido mayor de azufre a 15 mg/kg y contenido máximo de azufre de 500 mg/kg] Shell diésel.

Para este fin, se utilizarán 3 tanques cilíndricos horizontales de Doble pared de acero al carbón/resina poliéster reforzada con fibra de vidrio que cumplen con la Norma ASTM-A-36, UL-1746 Y UL-58, 1 de 80,000 litros para gasolina Regular con índice de octano $([RON+MON]/2)$ mínimo de 87 Shell-Super, 1 de 40,000 litros para Diésel Automotriz [contenido mayor de azufre a 15 mg/kg y contenido máximo de azufre de 500 mg/kg] Shell Diésel y 1 de 50,000 litros para gasolina Premium con un índice de octano $([RON+MON]/2)$ mínimo de 91 Shell V-power; cada uno contará con: 6 boquillas, 1 para la bomba sumergible, 1 para el dispositivo de llenado, 1 para dispositivo del sistema de medición del control de inventarios, 1 dispositivo de recuperación de vapores, 1 dispositivo de purga y 1 donde se coloca el accesorio para monitoreo de espacio anular, contenedor que se instalará en la bocatoma de llenado de cada tanque y una bomba sumergible.

La distribución de combustibles, se hará utilizando tuberías de doble pared, la tubería primaria será de 1 ½" y la secundaria de 4" ambas serán de polietileno alta densidad y serán instaladas en trincheras ocultas que van desde los tanques de almacenamiento hasta los dispensarios de combustible.



RUEBAS DE HERMETICIDAD Y ULTRASONIDO, S.A. DE C.V.

También se instalará la tubería de recuperación de vapores de gasolina, la cual será de fibra de vidrio de 3" que va desde los contenedores ubicados debajo de cada dispensario al tanque de magna.

Cada tanque contará con una tubería de venteo que se instala de una de las boquillas del tanque hacia el ambiente, esta tubería será de acero al carbón cédula 40, con protección anticorrosiva a base de cinta de polietileno, de 3" de diámetro, en la terminación de cada tubería de gasolina se instalará una válvula de presión/vacío.

El despacho de combustible, se realizará a través de 4 dispensarios de combustible, los cuales serán 2 de 4 mangueras, 2 mangueras para gasolina Regular con índice de octano $([RON+MON]/2)$ mínimo de 87 Shell-Super y 2 mangueras para gasolina Premium con un índice de octano $([RON+MON]/2)$ mínimo de 91 Shell V-power; y 2 de 6 mangueras 2 para cada una de las gasolinas y 2 para Diésel Automotriz [contenido mayor de azufre a 15 mg/kg y contenido máximo de azufre de 500 mg/kg] Shell Diésel, todos tendrán un elemento protector, un contenedor para derrames y deberán cumplir con la norma de SECOFI vigente.

También contará con instalaciones:

HIDRAULICA: Se introduce el agua potable al proyecto de la red de agua potable y alcantarillado del municipio de Corregidora, del estado de Querétaro; al inicio de la línea se instalará un medidor de agua potable y el agua llegará a la cisterna de almacenamiento a través de tubería de cobre tipo L de 3/4", conexiones de bronce soldable y válvulas según Norma Oficial. La cisterna de almacenamiento será de 18m³ de capacidad, la cual se construirá de concreto armado, que contará con válvula tipo check, flotador y bomba de 1 HP, ésta se instalará en la parte noroeste del predio, en el área verde junto a la tienda de conveniencia, de ahí saldrá la toma de agua de 1/2" con tubería galvanizada, ramaleo de agua caliente y fría con tubería de cobre de 1/2", 3/4" y 1" de diámetro, que surtirá a los baños para clientes, a la oficina administrativa, a los baños de empleados y a los módulos de abastecimiento de agua/aire, que estarán contruidos de lámina calibre 14 color blanco, compuestos de poleas y contrapesos en su interior como mecanismo de enrollamiento de mangueras de abastecimiento y que se ubicaran en las islas donde estarán instalados los dispensarios de combustibles.

NEUMÁTICA: La instalación neumática, constará de un compresor de 6 HP, con presión máxima de 180 lb y un hidroneumático ambos colocados sobre un sardinell



metálico de 7 cm de altura, ubicados en el cuarto de máquinas, de donde saldrá la tubería que va desde el cuarto de máquinas hasta los módulos de abastecimiento de agua/aire, descritos en la instalación hidráulica y que se ubicaran en las islas donde estarán instalados los dispensarios de combustibles; La tubería que se emplea para este fin, será de cobre tipo L de $\frac{1}{2}$ " conexiones y válvulas según Norma Oficial.

ELECTRICA: Se solicitarán tomas de la red de energía eléctrica de Comisión Federal de Electricidad (CFE) de 220V y 110V, se instalará un transformador de 45 KVA, se contará con un tablero de control, en el cuarto eléctrico, desde donde saldrán las líneas de suministro de energía eléctrica de toda la estación de servicio, entre los accesorios a utilizarse para la instalación eléctrica, se encuentran los siguientes: sellos electric eys, cajas de conexiones, paros de emergencia, bombas sumergibles de los tanques, dispensarios, dispositivos de monitoreo de espacio anular, de nivel, lámparas a prueba de explosión y varillas copperweld de cobre de 2.5 m de longitud, cable desnudo, conexión "i" soldable, para el sistema de tierras físicas de tanques y estructuras, para el alumbrado, subestación y centros de carga, esta quedará totalmente oculta con poliducto de $\frac{1}{2}$ ", $\frac{3}{4}$ " y cableado con cable THW calibre 10,12,14.

ALMACENAMIENTO, DISTRIBUCIÓN Y DESPACHO DE COMBUSTIBLE. Para el almacenamiento de combustibles, se utilizarán 3 tanques cilíndricos horizontales de Doble pared de acero al carbón/ resina poliéster reforzada con fibra de vidrio que cumplen con la Norma ASTM-A36, UL-1746 Y UL-58, 1 de 80,000 litros para gasolina Regular con índice de octano $([RON+MON]/2)$ mínimo de 87 Shell-Super, 1 de 40,000 litros para Diésel Automotriz [contenido mayor de azufre a 15 mg/kg y contenido máximo de azufre de 500 mg/kg] Shell Diésel y 1 de 50,000 litros para gasolina Premium con un índice de octano $([RON+MON]/2)$ mínimo de 91 Shell V-power;; cada uno contará con: 6 boquillas, 1 para la bomba sumergible, 1 para el dispositivo de llenado, 1 para dispositivo del sistema de medición del control de inventarios, 1 dispositivo de recuperación de vapores, 1 dispositivo de purga y 1 donde se coloca el accesorio para monitoreo de espacio anular, contenedor para el cabezal de la motobomba y una bomba sumergible.

Los drenajes se construirán separados con las especificaciones que se listan:

AGUAS GRASOSAS: Para este drenaje se utilizará tubería de concreto simple tipo ecológico de 6" de diámetro y será para las aguas que generen en el área de despacho de combustibles, el área de descarga de combustibles y el cuarto de sucios, estas serán colectadas a través de rejillas, para después pasar a través de



RUEBAS DE HERMETICIDAD Y ULTRASONIDO, S.A. DE C.V.

la trampa de combustibles la cual será de concreto armado y tendrá 2.3 m³ de capacidad, para finalmente descargar al drenaje municipal.

SANITARIO: Para el drenaje sanitario se utilizará, tubería de PVC (policloruro de vinilo) cedula 40, desagüe de lavabos, fregadero y lavadero de PVC de 2", de 4" en el interior del edificio y 6" fuera del edificio, ramaleada y dirigida hasta el registro de tapa ciega, para después descargar a la red de drenaje municipal, para lo cual tendrá una pendiente del 2%. Esta colectará las aguas de los servicios sanitarios de los clientes, del baño de empleados, del sanitario de oficinas.

PLUVIAL: Contará con rejillas colectoras ubicadas junto a las columnas de la techumbre, del área de despacho de combustibles, para coleccionar el agua de lluvia que baja de la techumbre a través de tubería de PVC cedula 40, de 6" de diámetro, para después ir al registro pluvial con una pendiente de 1% y por último descargar a la calle hacia la Av. Zaragoza y la calle los Olivos.

Medidas de seguridad del proyecto.

Considerando los productos que se manejarán durante la operación del proyecto, se contará con un plan de contingencias avalado por el departamento de Protección civil de la alcaldía de Corregidora y se instalarán los siguientes dispositivos y equipos.

Equipo o dispositivo	Ubicación	Cantidad
Extintor de 9 kg. de polvo químico.	área de tanques de almacenamiento de combustible	2
Paro de Emergencia	área de tanques de almacenamiento de combustible	1
Extintor de 9 kg. de polvo químico.	Facturación	1
Extintor de 9 kg. de polvo químico.	Cuarto eléctrico	1
Paro de Emergencia	Cuarto eléctrico	1



Extintor de 9 kg. de polvo químico.	Cuarto de máquinas	1
Extintor de 9 kg. de polvo químico.	Cuarto de sucios	1
Extintor de 9 kg. de polvo químico.	Dispensario 1, 2,3,4. 1 por cada dispensario.	4
Paro de Emergencia	Dispensario 1, 2,3,4. 1 por cada dispensario	4
Extintor	Área comercial	1

Aunado a lo anterior se instalará la señalización de protección civil indicado para edificios que contemplan las rutas de evacuación, zonas de seguridad, zona de escaleras entre otras que permiten dar información a donde ir en caso de alguna contingencia ambiental.

Para la instalación de la señalización que se utilizará en el proyecto, se tomaron lo indicado en las Norma Oficiales Mexicanas NOM-005-ASEA-2016 y NOM-003-SEGOB-2011

Ruta de evacuación: Colocar 01 señalización por cada dos columnas; en caso de tener como meta un módulo de tres espacios colocar 02 señalizaciones.

	Color: Seguridad: Fondo verde Contraste: Blanco Forma: Cuadrado o rectangular Símbolo: Flecha indicando el sentido requerido y en su caso el número de la ruta de evacuación
---	---

Alarma: Sirena o bocina para aviso en caso de siniestro (sonora y visual). Colocarla de preferencia en edificios administrativos, de manera que pueda ser escuchada por toda la comunidad cercana al proyecto.

	COLOR: Seguridad: Fondo rojo Contraste: Blanco FORMA: Cuadrado o rectangular Símbolo: Silueta de un timbre con efecto de ondas sonoras AVISO: Alarma
---	---



RUEBAS DE HERMETICIDAD Y
ULTRASONIDO, S.A. DE C.V.

Zona de Seguridad: Cuadro pintado sobre N.T.P. de 1.20 x 1.20 m. Con un grosor de línea continua y discontinua de 5 cm. Pintado en zonas despejadas, de preferencia en la zona céntrica del proyecto.



COLOR:

Seguridad: Fondo verde

Contraste: Blanco

FORMA: Cuadrado o rectangular

Símbolo: Cuatro flechas equidistantes dirigidas hacia un punto y en su caso el número de puntos de reunión

AVISO: Punto de reunión

Extintor: Colocar 01 señalización por cada dos espacios o columnas; colocar 02 señalizaciones junto a su respectivo extintor.



COLOR:

Seguridad: Fondo rojo

Contraste: Blanco

FORMA: Cuadrado o rectangular

Símbolo: Silueta de un extintor contigua con una flecha direccional indicando la ubicación del equipo.

AVISO: Extintor

Zona de Seguridad: Colocar la señalización bajo un elemento constructivo que soporte el siniestro. Colocar 01 por cada dos espacios del proyecto; 02 en caso de tener como meta un módulo de dos columnas.



COLOR:

Seguridad: Fondo verde

Contraste: Blanco

FORMA: Cuadrado o rectangular

Símbolo: Silueta humana resguardándose

AVISO: Zona de menor riesgo



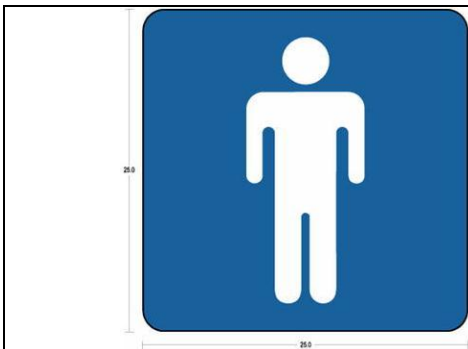
RUEBAS DE HERMETICIDAD Y
ULTRASONIDO, S.A. DE C.V.

Señalización en Sanitarios: Se deberá colocar la señalización respectiva en módulo de baño que se encuentra en la oficina del proyecto.

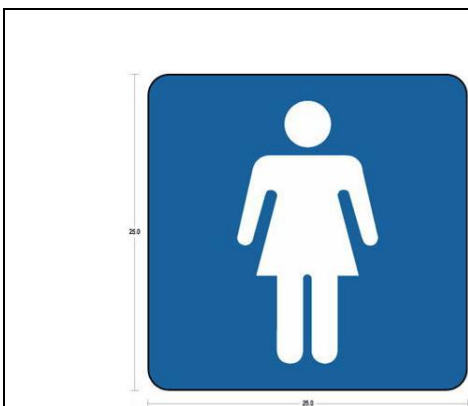


DIMENSIÓN: 30.0 X 30.0 cms. Cotas en cms.
COLORES: Siluetas: blanco.
Fondo: azul (PMS 3005C).
UBICACIÓN: Fachada del edificio administrativo señalando su posición.
REPRODUCCIÓN: Calcomanía autoadherible de vinil, sobre placa de acrílico o lámina pintada galvanizada o similar.

Señalización informativa: Se colocará en la puerta o pared que indique los baños para el uso del sexo masculino o femenino.



DIMENSIÓN: 25.0 X 25.0 cms. Cotas en cms.
COLORES: Silueta: blanco.
Fondo: azul (PMS 3005C).
UBICACIÓN: Puerta sanitario hombres.
REPRODUCCIÓN: Calcomanía autoadherible de vinil o similar



DIMENSIÓN: 25.0 X 25.0 cms. Cotas en cms.
COLORES: Silueta: blanco.
Fondo: azul (PMS 3005C).
UBICACIÓN: Puerta sanitario mujeres.
REPRODUCCIÓN: Calcomanía autoadherible de vinil o similar.



RUEBAS DE HERMETICIDAD Y
ULTRASONIDO, S.A. DE C.V.

Señalización informativa verifique marque ceros: Se colocará dentro de las islas, en la parte más cercana a los despachadores.

	DIMENSIÓN: 25.0 X 25.0 cms. Cotas en cms. COLORES: Silueta: blanco. Letras: blanco. Fondo: azul (PMS 3005C). UBICACIÓN: Costados laterales del dispensario y en caso de no poderse ubicar en estos, se podrán colocar en las columnas o en el lateral del gabinete envolvente del dispensario. REPRODUCCIÓN: Calcomanía autoadherible de vinil o similar.
---	---

Señalización informativa agua, aire: Se colocará dentro de las islas, en la parte frontal del módulo de abastecimiento de estos elementos.

	DIMENSIÓN: 10.0 X 20.0 cms. Cotas en cms. COLORES: Letras: Univers 65 Bold blancas. Fondo: azul (PMS 3005C). UBICACIÓN: Módulo de abastecimiento en área específica para este servicio. REPRODUCCIÓN: Calcomanía autoadherible de vinil, sobre placa de acrílico o lámina pinto galvanizada o similar.
--	--

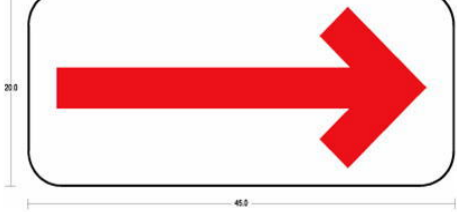
Señalización informativa Estacionamiento: Se instalará en zonas donde se tenga permitido el estacionamiento de vehículos particulares. Esta zona se ubica en la parte Noreste del proyecto, frente a la tienda de conveniencia y oficinas.

	DIMENSIÓN: 30.0 X 30.0 cms. Cotas en cms. COLORES: Círculo: rojo (PMS 186C). Letra: negro. Fondo: blanco. UBICACIÓN: Área de estacionamiento de locales comerciales, tiendas de conveniencia (cuando se ofrezca el servicio). REPRODUCCIÓN: Calcomanía autoadherible de vinil, sobre placa de acrílico o lámina pinto galvanizada o similar.
---	--



RUEBAS DE HERMETICIDAD Y
ULTRASONIDO, S.A. DE C.V.

Señalización informativa indicador de sentido: Se colocarán en áreas visibles para los clientes que lleguen a cargar combustible para sus automóviles. Estos les dará la indicación de circulación para evitar riesgos y desorganización.

	DIMENSIÓN: 20.0 X 45.0 cms. Cotas en cms. COLORES: Silueta: rojo (PMS 186C). Fondo: blanco. UBICACIÓN: Accesos. REPRODUCCIÓN: Calcomanía autoadherible de vinil, sobre placa de acrílico o lámina pinto galvanizada o similar.
---	---

Señalización informativa Basura: Se colocarán estas señales adheridas a las paredes indicando en la parte de abajo los cestos para la disposición de Residuos Sólidos Urbanos (RSU).

	DIMENSIÓN: 25.0 X 25.0 cms. Cotas en cms. COLORES: Silueta: blanco. Fondo: azul (PMS 3005C). UBICACIÓN: Módulo de abastecimiento, área de control, área de tanques de almacenamiento. REPRODUCCIÓN: Calcomanía autoadherible de vinil, sobre placa de acrílico o lámina pinto galvanizada o similar.
--	---



RUEBAS DE HERMETICIDAD Y
ULTRASONIDO, S.A. DE C.V.

Señalización preventiva peligro descargando combustible: Se instalará en la parte Este del proyecto, en el área de descarga de combustible y estacionamiento del camión. Al arribar dicho vehículo, se colocará el aviso para avisar y alertar a los trabajadores y clientes del proyecto.

	DIMENSIÓN: 60.0 X 80.0 cms. Cotas en cms. COLORES: Silueta: negro. Triángulo: contorno: rojo (PMS 186C), relleno: amarillo 116C. Fondo: blanco. Línea: negro. Letras: rojo para "PELIGRO" y negro para "DESCARGANDO COMBUSTIBLE". ACABADO: Reflejante. UBICACIÓN: Área de tanques de almacenamiento, durante las maniobras de descarga de combustibles. REPRODUCCIÓN: Calcomanía autoadherible de vinil, sobre placa de acrílico o lámina pinto galvanizada o similar
---	--

Señalización preventiva precaución área fuera de servicio: Se instalará en áreas donde no se despache combustible dentro de las islas o en zonas donde se requiera la no introducción de personas, vehículos u objetos.

	DIMENSIÓN: 60.0 X 80.0 cms. Cotas en cms. COLORES: Silueta: negro. Círculo: rojo (PMS 186C). Fondo: blanco. Línea: negro. Letras: rojo para "PRECAUCIÓN" y negro para "ÁREA FUERA DE SERVICIO". ACABADO: Reflejante. UBICACIÓN: Donde sea requerido. REPRODUCCIÓN: Calcomanía autoadherible de vinil, sobre lámina pinto galvanizada o similar.
---	--



RUEBAS DE HERMETICIDAD Y
ULTRASONIDO, S.A. DE C.V.

Señalización restrictiva apague el motor: Se colocará dentro de las islas, cerca de las bombas despachadoras para que el cliente, en el momento de arribar, apague el motor del vehículo para evitar ignición al combustible.

	DIMENSIÓN: 25.0 X 25.0 cms. Cotas en cms. COLORES: Letras: rojo (PMS 186C). Fondo: blanco. UBICACIÓN: Costados laterales del dispensario y en caso de no poderse ubicar en estos, se podrán colocar en las columnas o en el lateral del gabinete envolvente del dispensario. REPRODUCCIÓN: Calcomanía autoadherible de vinil o similar.
---	--

Señalización restrictiva no estacionarse: Se colocará en áreas donde no se permitirá la introducción o espera de ningún vehículo.

	DIMENSIÓN: 30.0 X 30.0 cms. Cotas en cms. COLORES: Letra: negro. Círculo: rojo (PMS 186C). Fondo: blanco. ACABADO: Reflejante. UBICACIÓN: Área de tanques de almacenamiento. REPRODUCCIÓN: Calcomanía autoadherible de vinil, sobre placa de acrílico o lámina pinto galvanizada o similar.
--	--

Señalización restrictiva de velocidad: Se instalará en áreas perimetrales del proyecto para indicar el límite máximo de velocidad dentro del proyecto.

	DIMENSIÓN: 45.0 X 60.0 cms. Cotas en cms. COLORES: Números y Letras: negro. Círculo: rojo (PMS 186C). Línea: negro. Fondo: blanco. ACABADO: Reflejante. UBICACIÓN: Accesos y circulaciones internas. REPRODUCCIÓN: Calcomanía autoadherible de vinil, sobre placa de acrílico o similar.
---	---



Señal restrictiva favor de apagar el teléfono celular: Se colocará dentro de las islas en las columnas de soporte para evitar el uso del aparato para evitar ignición al combustible.

	DIMENSIÓN: 25.0 X 25.0 cms. Cotas en cms. COLORES Silueta: negro. Círculo: rojo (PMS 186C). Línea: negro. Letras: negro. Fondo: blanco. UBICACIÓN: Paredes en zonas de acceso, costado lateral de dispensario, columnas o en el lateral del gabinete envolvente del dispensario. REPRODUCCIÓN: Calcomanía autoadherible de vinil o similar.
---	---

Respecto a la generación de residuos, se prevé que en promedio que 200 personas visiten el proyecto “Estación de Servicio Gasolupo, S.A. de C.V.” ubicado precisamente, en Avenida Ignacio Zaragoza No. 1022, esquina calle los Olivos, Col. San José de los Olvera, municipio de Corregidora del estado de Querétaro.

Dado que el proyecto brindará servicio a la población de Corregidora y localidades circundantes. Se prevé que la generación de residuos que en promedio es de 1.95 kg/día, es este espacio únicamente sea hasta de 250 gr/día, considerando este promedio se obtiene que al día se generaran 50.00 kg de residuos diarios.

Por otro lado, se generará residuos peligrosos, como latas de aceite, aditivos y otros productos derivados del petróleo. Por esa razón se instalará un almacén de generación de éstos residuos y se almacenarán en un tiempo no más de tres meses en tambos de 200 litros rotulados con la descripción correspondiente. Este almacén estará ubicado en la parte media del proyecto denominado “Residuos Peligrosos” el cual tendrá una altura de 1.80 m. de igual manera, los residuos que serán recolectados en las trampas de combustible y después se transportarán por gravedad hacia la red de drenaje municipal, que se encuentra al sur de la obra, se calcula un volumen de aproximadamente 0.15 a 0.359 litros por día. Posterior a ello, se realizará una contratación de la empresa que recolecte estos productos que tenga la autorización correspondiente según lo solicitado por la **ASEA**.

Las aguas residuales generadas por los baños localizados en el área de oficinas del proyecto, así como las utilizadas por el lavado de piso y limpieza de las diferentes áreas, serán descargadas hacia el sistema de alcantarillado sanitario



del municipio de Corregidora. Este residuo, se transportará por tuberías hacia el sistema de tratamiento con el que cuenta dicha dependencia.

d) Indicar el uso actual del suelo en el sitio seleccionado.

Conforme al Ordenamiento Ecológico del estado de Querétaro, se presenta el plano de UGAS, donde se establecen los usos de suelo de acuerdo a dicho Ordenamiento.

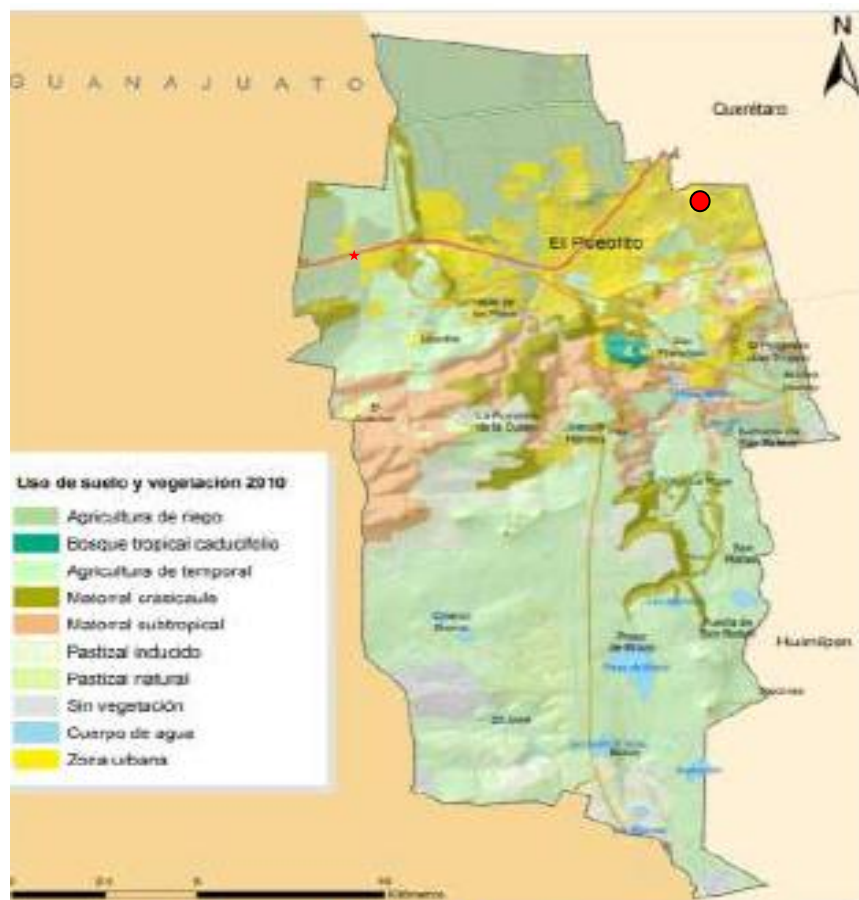


Fig.14 Usos de suelo conforme a ocupación, según carta inegi (proyecto en zona urbana)

De acuerdo al *Plan de Desarrollo 2016-2021*, donde se establece el *Programa parcial de desarrollo urbano de la zona oriente*. Publicado en la Gaceta municipal de fecha 15 de octubre de 2015. Que es el que se encuentra vigente, el uso de suelo en la zona del proyecto es urbano.

Las localidades que conforman el municipio de Corregidora, incluyendo la cabecera municipal tienen como actividades primordiales la de servicios (53.79%), comercio (18.20%), sector secundario (25.19%) y la agricultura y la ganadería (1.25%).



La mayoría del suelo está clasificado como de agricultura temporal y pastizales cultivados. La población, en su mayoría, se desarrolla en actividades de agricultura y ganadería extensiva. Estos productos son para su autoconsumo o a su vez comercialización, pero en baja escala, vendiéndolos en los mercados y tianguis que existen en el municipio de Corregidora.

En cuanto a ambiente se presentan primero los rasgos abióticos y después los bióticos.

Iniciando con el clima del municipio de Corregidora, es clima seco y semicálido que oscila entre los 18°C y los 22°C; siendo mayo el mes más caluroso. Por su parte, predomina el régimen de lluvias en verano aunque en invierno también se registran lluvias.

Teniendo una precipitación pluvial promedio de 554.6mm tomando datos reportados por INEGI entre los años 1921-2016, siendo el año más lluvioso de 999.2mm y el más seco de 187.7mm.

Fisiografía.- Corregidora se localiza en la provincia Eje Neovolcánico, dentro de la subprovincia llanuras y sierras de Querétaro e Hidalgo; con una clasificación de acuerdo al sistema de topoformas se encuentra formado por Lomerío de Basalto con llanuras (84.8%), llanura aluvial (12.9%) y Sierra volcánica de laderas tendidas con lomerío (2.3%).

En ese entendido, el municipio de Corregidora está atravesado por varios montes y cadenas montañosas: Las de mayor altura son: Las Vacas con 2,260 msnm y Buenavista con 2,230 msnm situados el primero al Oeste, un poco al sur de la Cueva (hoy Joaquín Herrera) y el segundo al Suroeste de la misma población: Hay otros cerros con alturas aún no determinadas; entre ellos tenemos La Peña Rajada, situada en una barranca que sirve de cauce al Río El Pueblito, frente a la comunidad de San Francisco y los cerros del Chiquihuite y el Chiquihuitillo, al Sur del Pueblito, el Shindó y San José de los Olveras.

Hay una muralla que circunda al valle en la mayor parte de sus puntos cardinales con cerros de poca elevación, de pendiente muy inclinada y cima que sigue un nivel casi regular en toda su extensión. Estos cerros se ubican al Este y al Sureste del Palillero que más al Este da origen al Picacho; al sur la loma de la Mesa y de la Cañada de la Plata; al Suroeste el Copal y al Oeste El Potrero, que se extiende por varios kilómetros.

En el siguiente mapa se muestra la fisiografía del municipio.

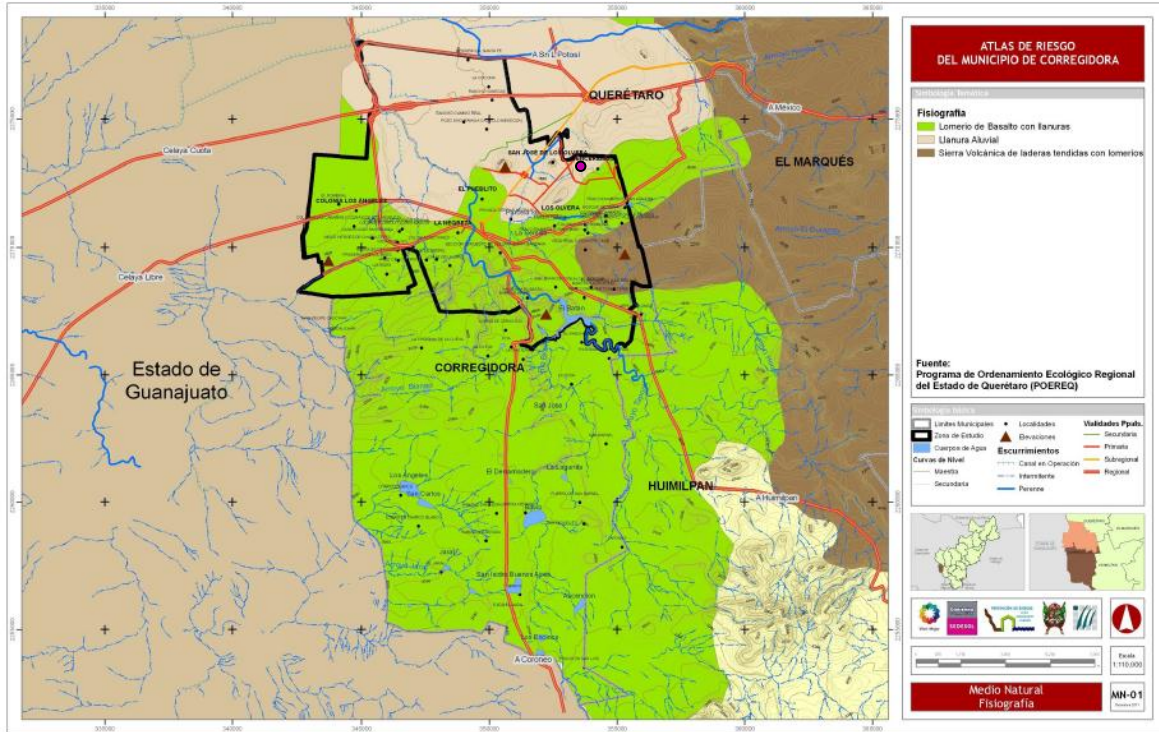


Fig.18 Fisiografía del municipio de Corregidora, Querétaro. Proyecto

Como podemos apreciar el proyecto se ubica al norte del municipio de Corregidora, en la llanura Aluvial.

La **geología** del municipio de Corregidora, Qro., pertenece al periodo cuaternario y su composición es de conglomerados areniscos.

El tipo de suelo es de textura pesada y en la mayoría de lomas y cerros se localiza la clase geosen-háplico.

Al norte del municipio encontramos la presencia de Basalto, Andesita y formaciones de Aluvial del Cuaternario, así como arenisca de Terciario y en la parte sur predomina la presencia de Toba acida y en menor grado encontramos de tipo Basalto y Aluvial.

Al norte y centro del municipio es donde se han asentado las principales localidades, se presentan formaciones del cuaternario, tales como Aluvial y Basalto. En casi el 60% de la superficie se aprecian formaciones de ígneas extrusivas que permiten la formación de las principales elevaciones del municipio.

La presencia de fallas geológicas es notoria en la parte norte y occidental del municipio, se pueden apreciar las principales con dirección norte-sur, en la zona



límite las clases de formaciones geológicas de suelo y de rocas extrusivas, muy cerca de los límites con el estado de Guanajuato.

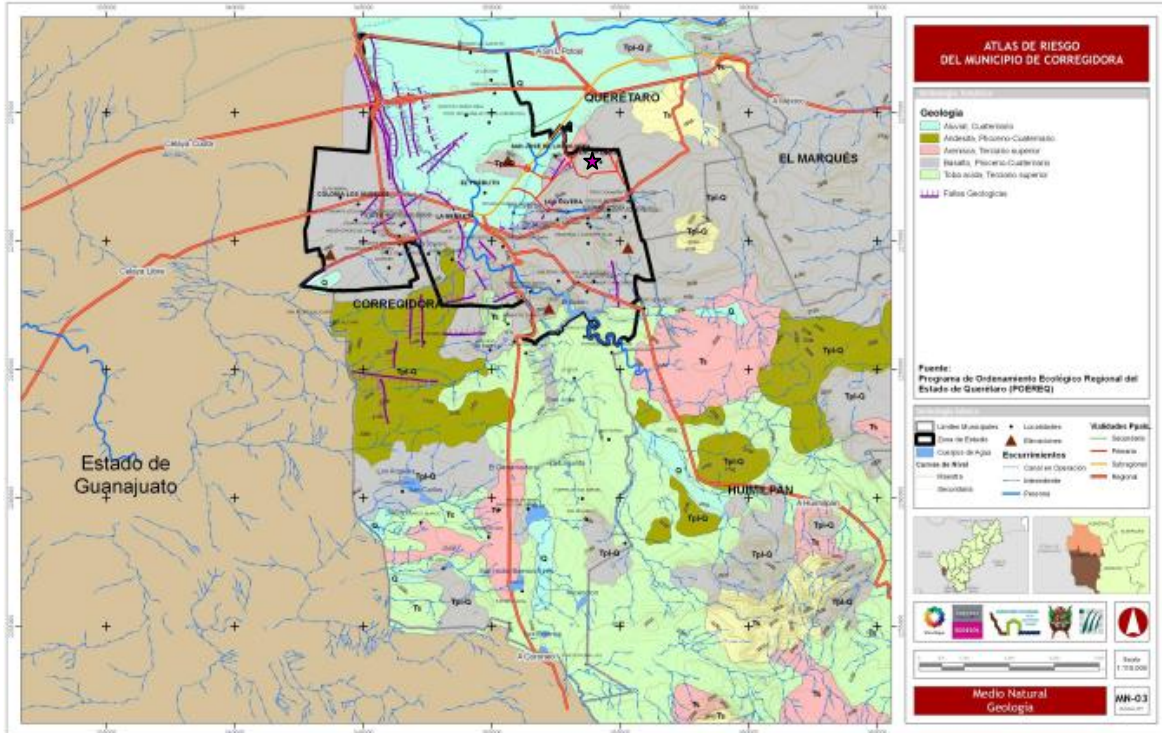


Fig. 19 Mapa geológico del municipio de Corregidora, Querétaro Proyecto★

Como podemos apreciar el proyecto se ubica al norte del municipio de Corregidora, cuya geología, cuenta con formaciones de Basalto del período cuaternario.

Edafología del municipio de Corregidora.- Las unidades de suelo existentes corresponden a los Vertisoles, Litosoles, Chernozem y pequeñas áreas de suelo de Feozem. Los Vertisoles representan la unidad que se encuentra ampliamente extendida. Estos suelos se caracterizan por ser de color gris oscuro o casi negro y tener alto contenido de arcillas expandibles que de acuerdo a los cambios de humedad se expanden o se contraen provocando el agrietamiento que los caracteriza; además de otros materiales ricos en calcio potasio y magnesio, que les dan alto grado de fertilidad.

Estos suelos se presentan solos o combinados con los de tipo Litosol. Se encuentran al norte y centro del municipio donde encontramos terrenos pertenecientes a las localidades de Charco Blanco, La Cueva, Lourdes, Los Olvera y Venceremos y a lo largo de la carretera libre Celaya.



RUEBAS DE HERMETICIDAD Y ULTRASONIDO, S.A. DE C.V.

Los Chernozem asociados con Litosoles son el segundo grupo en importancia en cuanto a su extensión dentro del municipio y se desarrollan al sur, son suelos con menos de 10 cm de espesor, con textura fina con más de 35% de arcilla, de fase física dúrica, con capa fuertemente cementada por sílice dentro de los 50cm de profundidad y no se disuelve en agua.

Los Litosoles asociados con Feozem y con Vertisol constituyen la tercera unidad en importancia en cuanto a su extensión, son delgados (menos de 10 cm), con alto contenido de calcio y magnesio, pero bajo en potasio y descansan sobre el estrato rocoso del que proviene, de textura media con menos del 35% de arcilla y menos del 65% de arena. Estos se desarrollan al centro del municipio y en una pequeña área del suroeste del mismo.

El Feozem Lúvico asociado con Litosol, se localiza en una pequeña porción de suelo en la parte sur del municipio. Se caracteriza por ser un suelo delgado, con no más de 15 cm de espesor, con una capa humítica pobre (escasa de materia orgánica), de textura fina con más de 35% de arcilla, de Fase lítica profunda con roca continua entre 50 y 100 cm de profundidad.

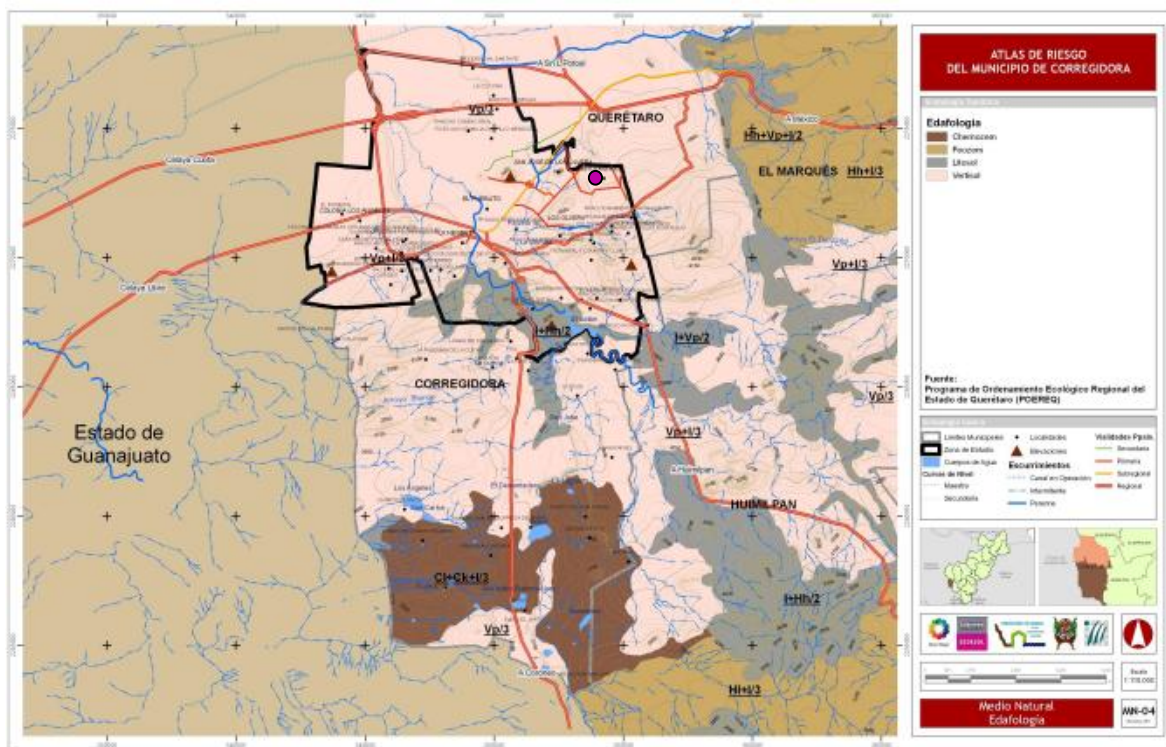


Fig. 20 Mapa edafológico de Corregidora, Querétaro. Proyecto ●

Como se puede observar en el mapa edafológico, el proyecto se encuentra ubicado sobre suelo tipo Vertisol, que se caracterizan por ser de color gris oscuro o casi negro y tener alto contenido de arcillas expandibles que de acuerdo a los



RUEBAS DE HERMETICIDAD Y ULTRASONIDO, S.A. DE C.V.

cambios de humedad se expanden o se contraen provocando el agrietamiento que los caracteriza; además de otros materiales ricos en calcio potasio y magnesio, que les dan alto grado de fertilidad.

La región pertenece al período Cuaternario; su composición es de conglomerados areniscos. El tipo de suelo predominante es de textura pesada y en la mayoría de lomas y cerros se localiza la clase geosen-háplico. El 60% del territorio municipal es agrícola y se utiliza para la siembra de cultivos de temporal; el 15% se ocupa en viviendas; el 15% para comercio; el 3% para industria y el 7% para oficinas y espacios públicos. El tipo de suelo de la zona del proyecto forma parte del 15% utilizado para el comercio.

Hidrología.- El municipio de Corregidora, se encuentra inmerso en la región hidrológica RH12 Lerma-Santiago, la cual tiene una extensión superficial de 132,724 km², abarcando parcialmente territorio de los estados de Durango, Zacatecas, Aguascalientes, Nayarit, Jalisco, Michoacán, Guanajuato, México y Querétaro, es considerada como una región estratégica para el país, a su vez se sitúa dentro de la cuenca del Río Laja y la subcuenca Tributaria Río Apaseo.

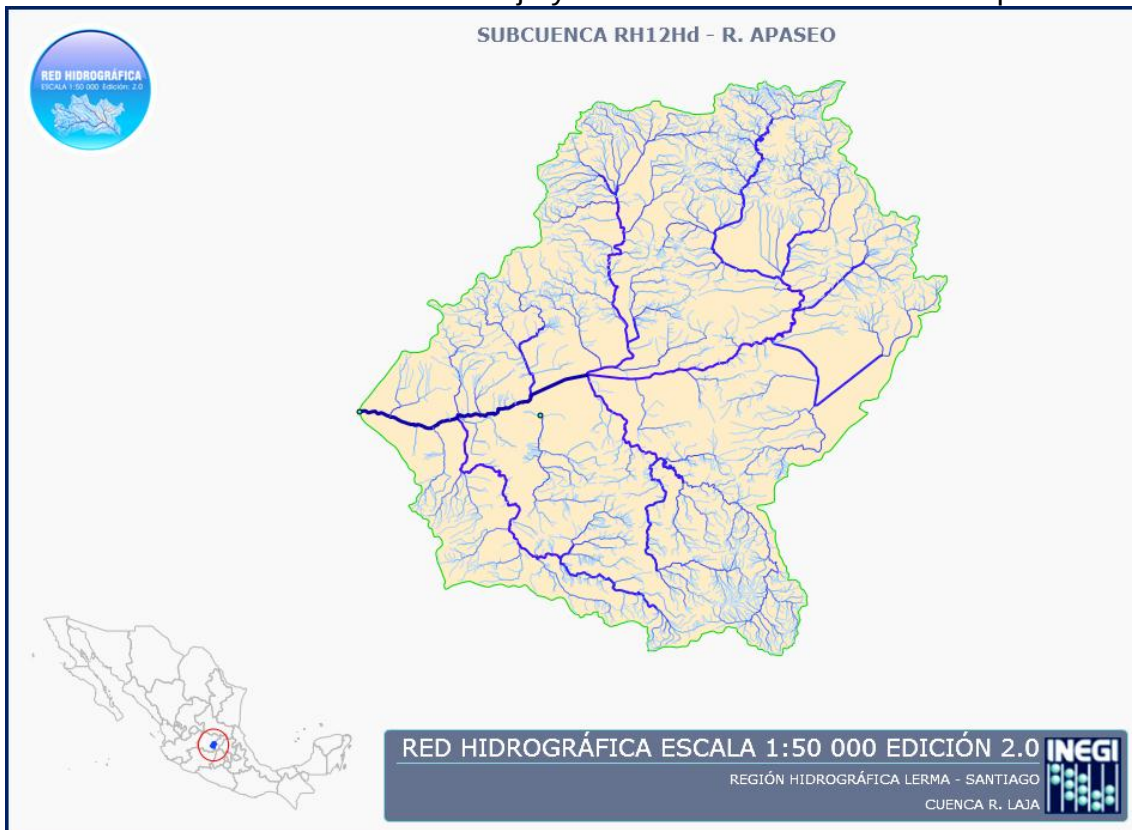


Fig.21 Red hidrógrfica RH12 Lerma-Santiago. Cuenca Río Laja, Subcuenca Río Apaseo.



RUEBAS DE HERMETICIDAD Y ULTRASONIDO, S.A. DE C.V.

La cuenca Río Laja comprende 2 243.00 km² en el estado. Los escurrimientos en esta zona son escasos y poco caudalosos, entre ellos se encuentran los ríos Querétaro y el Pueblito, cuyas aguas se aprovechan en la entidad, sus subcuencas intermedias son: Presa Ignacio Allende, Río Laja-Celaya y Río Apaseo.

Dentro de esta región, por la subcuenca del río Laja, corre el Río El Pueblito, mismo que cruza de sureste a noroeste al municipio de corregidora, este es considerado el principal afluente y se origina en los Ríos Huimilpan, Bravo y Arroyo Hondo, a una elevación de 1950 msnm, el río desemboca en la presa El Batán. De este punto atraviesa la cabecera municipal de Corregidora hasta cruzar la carretera libre Querétaro-Celaya; posteriormente la autopista Querétaro-Irapuato hasta llegar al Río Querétaro cerca de la localidad Las Adjuntas en los límites de Querétaro y Guanajuato. En su recorrido recoge aguas que no son capturadas y retenidas en las presas, bordos y cajas de aguas; sumándolas al caudal del Río Lerma.

En el estado de Querétaro se tienen delimitadas 11 microcuencas que atraviesan al municipio de Corregidora, las cuales son: Microcuenca de Santiago de Querétaro, Microcuenca de Los Olvera, Microcuenca La Noria, Microcuenca Puerta de san Rafael, Microcuenca El Vegil, Microcuenca Bravo, Microcuenca Charco Blanco, Microcuenca San Juan del Llanito, Microcuenca Joaquín Herrera, Microcuenca Obrajuelo y Microcuenca El Pueblito.

Cabe mencionar que dentro de la jurisdicción del municipio se alberga en su totalidad la Microcuenca El Pueblito, Microcuenca Joaquín Herrera y la Microcuenca Puerta de San Rafael.

En el siguiente mapa se presentan las microcuencas contenidas en el municipio de Corregidora Querétaro.



**RUEBAS DE HERMETICIDAD Y
ULTRASONIDO, S.A. DE C.V.**



Como se puede apreciar el proyecto se ubica en la microcuenca Santiago de Querétaro.★

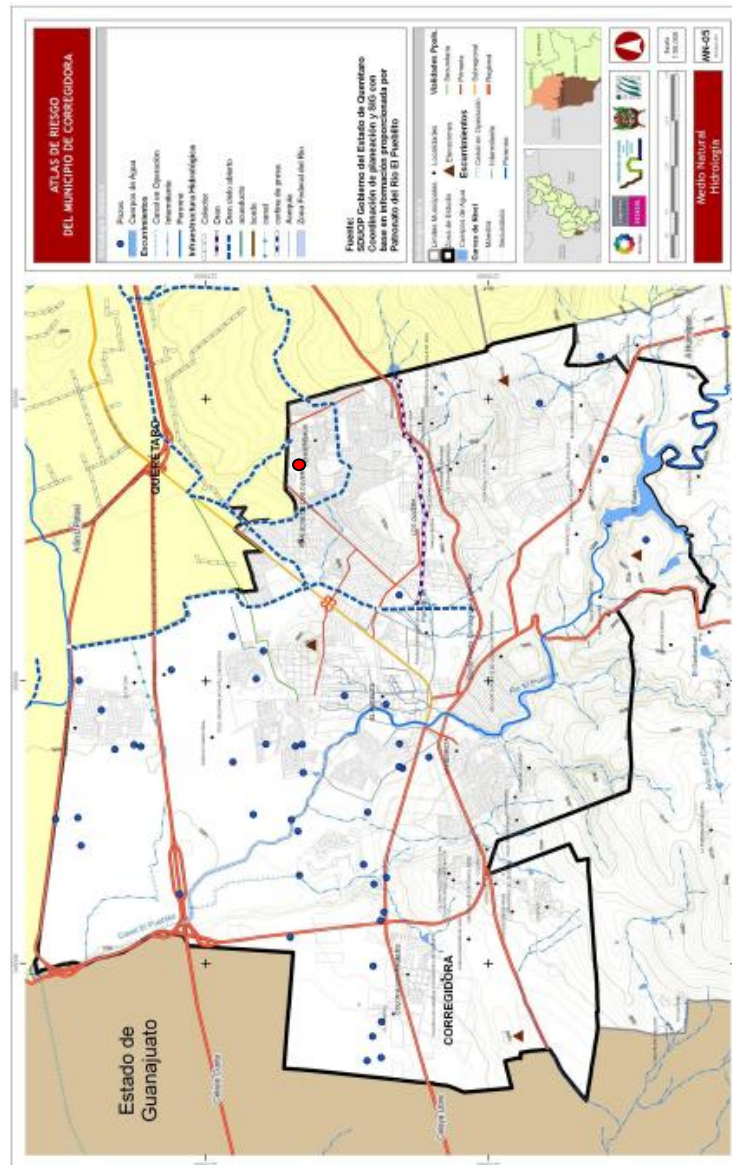


Fig.23 Cuerpos de agua, escurrimientos e infraestructura hidrológica de Corregidora, Qro.●

Como se puede apreciar en los planos de microcuencas Fig.22 y de cuerpos de agua Fig.23 el proyecto no se encuentra cerca de un cuerpo de agua que pudiera verse afectado por su construcción.

El cuerpo de agua más cercano es el río Bravo que se encuentra aproximadamente a una distancia de 874 m en línea recta al predio. Como se muestra en la siguiente imagen Fig.24



PHULSA

IMPACTO AMBIENTAL - ENSAYOS NO DESTRUCTIVOS - LIMPIEZA ECOLOGICA
LIMPIEZA, DESGASIFICACIÓN Y DRENADO DE TANQUES

RUEBAS DE HERMETICIDAD Y
ULTRASONIDO, S.A. DE C.V.

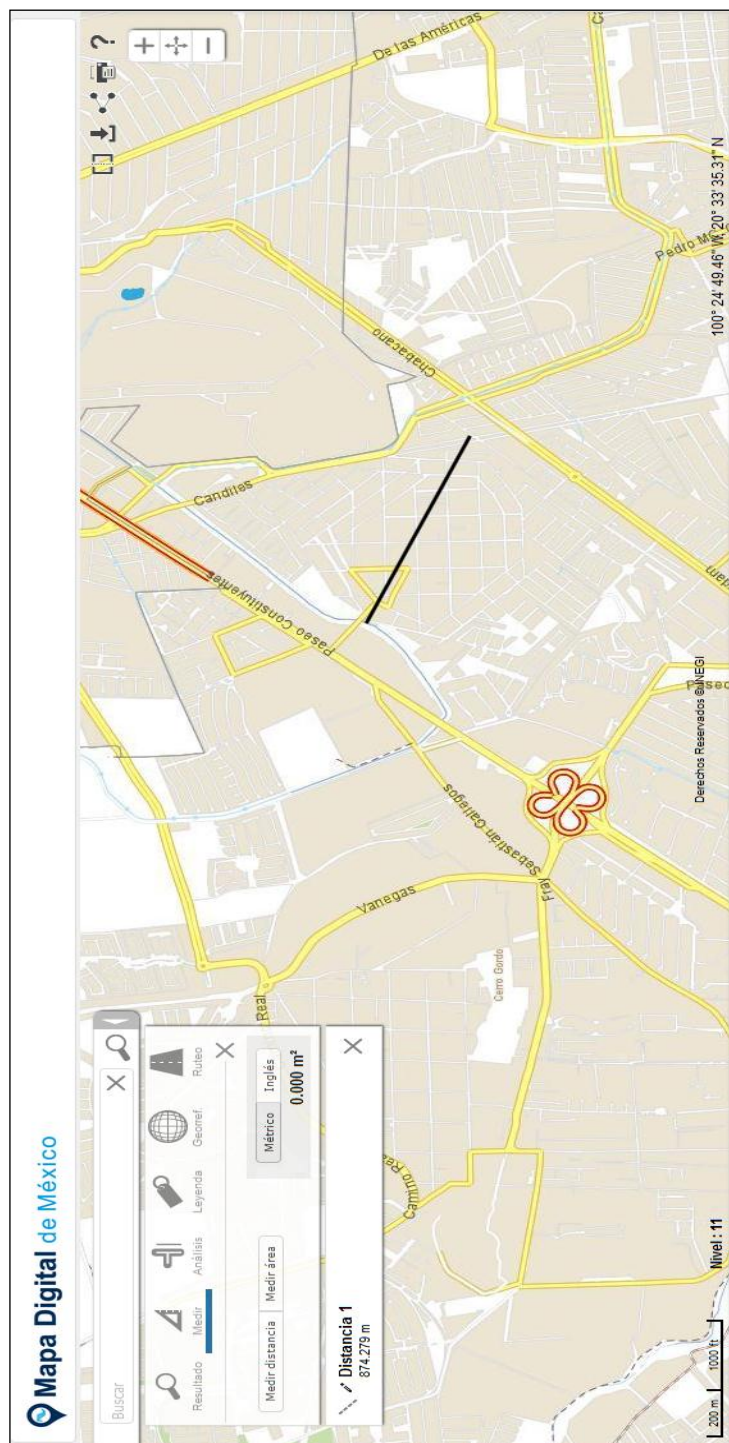


Fig. 24. Distancia al cuerpo de Agua Río Bravo 874 m.



La vegetación del municipio es del tipo mezquital y matorral, así como: palo bobo (*Annona glabra*), huitzache (*Vachellia farnesiana*), uña de gato (*Uncaria tomentosa*), granjeno (*Celtis Pallida*), palo shishote (*Eysenhardtia polystachya*) y algunos cactus como nopal (*Opuntia ficus-indica*), cola de diablo (*Hapagophyllum procumbens*) y biznaga (*Echinocactus platyacanthus*). El matorral lo forman plantas de tallo cilíndrico o aplanado: nopaleras, cardonales (*Euphorbia canariensis*) y garambullales (*Myrtillocactus geometrizans*). También existen: el matorral (plantas de vástagos substanciosos) que se ubica en una porción del Centro del territorio de San Francisco, al Norte de la Purísima y al Sur de Lourdes; y el pastizal que se ubica al Sur de La Purísima, al Oeste de La Cueva y en San Rafael. En los linderos del municipio con el Estado de Guanajuato, hay una franja pequeña de matorral subtropical que pertenece a la selva baja caducifolia.

La fauna existente en el municipio de Corregidora, está compuesta por mamíferos que existen todavía zorillos (*Conepatus leuconotus*), tlacuaches (*Chironectes minimus*), tlacomiches (*Didelphis virginiana*), tejones (*Meles meles*), tuzas (*Thomomys umbrinus*) y onzas (*Puma yagouaroundi*), así como liebres (*Lepus europaeus*), conejos (*Oryctolagus cuniculus*) y ratones (*Mus musculus*). Hay también reptiles como: víbora chirrionera (*Masticophis mentovarius*), culebra parda (*Storeria storerioides*), cascabel oscura de Querétaro (*Crotalus aquilus*), coralillo (*Micrurus fulvius fitzingeri*), serpiente alicante (*Pituophis deppei*) y la lagartija espinosa de pastizal (*Sceloporus scalaris*). Del mismo modo, subsisten aves como: aguililla cola roja (*Buteo jamaicensis*) gorriones (*Ammodramus savannarum*), calandrias (*Icterus spurius* e *Icterus parisorum*), cenizotes (*Mimus polyglottos*), jilgueros (*Carduelis carduelis*), torcazas (*Zenaida auriculata*), sitios (*Orthotomus sutorius*), gorriones chillones (*Petronia petronia*), golondrinas (*Hirundo rustica*), urracas (*Pica pica*) y filomenos (*Turdus philomelos*).

Cabe aclarar que entre estas especies algunas se encuentran protegidas, pero en el predio objeto de este trabajo, no se cuenta con fauna que se considere protegida o en peligro de extinción, ya que por ser zona urbana, solo encontramos algunas lagartijas, ratones y algunas aves de paso como gorriones y filomenos.

Las principales localidades urbanas del municipio de corregidora son:

Localidad	No. Hab
Venceremos	15538
San José de los Olvera	18406
El Pueblito	71254



e) Se realizará un programa de trabajo en el cual se incluya una descripción de las actividades a realizar en cada una de las etapas del proyecto presentando en forma esquemática

Descripción	Duración (Días)
ESTACIÓN DE SERVICIO CON 1497.91 M ² DE SUPERFICIE, CON EDIFICIO DE 1 PLANTA DE 140.3 M ² .	270.0
PREPARACIÓN DEL SITIO	10
Construcción	230
Operación	30

Se anexa diagrama de actividades a desarrollar.

Etapas	2020						2021									
	J u l	A g o	S e p	O c t	N o v	D i c	E n e	F e b	M a r	A b r	M a y	J u n	J u l	A g o	S e p	O c t
Selección del sitio																
Tramites y permisos																
Preparación del sitio																
Construcción																
Operación y mantenimiento																

Se presenta el desglose de las etapas y las actividades a desarrollar, en la siguiente tabla.



Descripción	Duración (Días)
PREPARACIÓN DEL SITIO	10
Trazo	2
Despalme	3
Nivelación y compactación	3
Excavación	2

1.- Trazo y Nivelación del Terreno: Se efectuará con aparatos Topográficos estableciendo ejes y referencias para el trazo correcto y minucioso tanto de los ejes de la cimentación y sus anchos, como de los ejes primordiales de la nave, ya que de ello depende la exactitud en todo el desarrollo de la obra.

2.- El Despalme: Éste se realizará por medios mecánicos, eliminando la poca vegetación presente, Basura y Desperdicios del terreno donde se hará la Construcción.

3.- Las Bases: Se realizarán con material de Balastro, compactándolo al 95% de la prueba Proctor, colocándolo en capas de 20 cm de espesor, previamente a su colocación se deberán realizar las actividades de humectado, homogeneizado y acamellonado, el espesor de la base es de 20 cm.

4.- Las Excavaciones: Serán realizadas por medios mecánicos y/o manuales, colocando el material producto de la extracción a 0.60 cm de distancia de la zanja, esta excavación deberá ser afinada de tal forma que cualquier punto de las paredes de la misma, no diste en un caso de más de 5 cm de la sección del proyecto. El fondo de la excavación deberá ser afinado minuciosamente, a fin de que la plantilla que se colocará posteriormente quede al nivel indicado en el proyecto.

Excavaciones en cepas.- En forma manual hasta un metro de profundidad máxima.



Descripción	Duración (Días)
Construcción	230
Edificio de Oficinas, Sanitarios y Cuartos de Control	65.0
Instalación de Agua y Drenaje	35.0
Instalación Eléctrica.	25.0
Instalación de Tanques y tuberías de distribución.	20.0
Pruebas de hermeticidad antes de tapado de tanques y tuberías	1.0
Pisos de Concreto Antiderrapante	25.0
Pisos y Banquetas	24.0
Instalación de equipo electrónico (dispensario, bombas, detector de fugas, paros de emergencia, etc.	35.0

En esta etapa se llevarán a cabo la construcción de: fosa de tanques, edificio (oficinas, sanitarios, cuarto limpios, cuarto sucios, cuarto de control, locales comerciales, etc.), columnas para la techumbre, pisos y banquetas como se describe a continuación:

Después de haber realizado las excavaciones para los tanques, se llevara a cabo la construcción de una fosa de concreto que no debe tener más de 2 metros de profundidad ni menos de 90 centímetros medidos del nivel del piso terminado al lomo del tanque, estos se colocaran en forma horizontal, se anclaran de acuerdo a lo reportado por los sondeos de manto freático y tráfico en el área, después se pondrán en una cama de gravilla o material de relleno (inerte) de al menos 30 centímetros de espesor; además la fosa contará con pozos de observación y no se instalarán pozos de monitoreo, debido a que el nivel del manto freático, se encuentra a más de 10



RUEBAS DE HERMETICIDAD Y ULTRASONIDO, S.A. DE C.V.

metros de acuerdo al estudio de mecánica de suelos realizado, mientras al tanque una vez terminada la obra se le instalaran dispositivo de purga, su dispositivo de llenado, dispositivo detector de fugas y su bomba sumergible.

Una vez terminado esto se realizarán las excavaciones para el tendido de las tuberías que transportaran agua potable, drenajes (sanitario, aceitoso y pluvial) electricidad, combustible de los tanques a los dispensarios y la línea de los vapores recuperados, que se generan debido a la evaporación de los productos manejados debido a la temperatura ambiental.

Una vez terminada esta parte se llevará a cabo la construcción de las bases para la colocación de los dispensarios de combustible de acuerdo a las normas y reglamentos de ASEA, así como las columnas de concreto que sostendrán la techumbre del área de dispensarios, a la par de esto se construirá el edificio que albergará a las oficinas, cuarto eléctrico, cuarto de sucios, cuarto de limpios, cuarto de control, cuarto de máquinas y sanitarios. Una vez terminado lo anterior se colocará el piso de concreto armado a toda la superficie no ocupada por las instalaciones, considerando la construcción de las banquetas correspondientes, dejando rejillas para las trincheras de las tuberías y libres las tapas de los tanques de almacenamiento.

Finalmente se efectuará la instalación de los equipos electrónicos. (Dispensarios, bombas sumergibles, detector fugas, paros de emergencia, etc.).

Descripción	Duración (Días)
Operación	30
Trámites para puesta en operación de la estación	15
Suministro de combustibles	5
Contratación de pruebas de hermeticidad.	1
Autorización para inicio de operaciones.	9

En la etapa de operación, se realizarán los trámites ante las dependencias que correspondan para dar inicio a la operación de la estación de servicio, para lo cual primero se realizarán pruebas de hermeticidad con los tanques vacíos y una vez que han sido probados que no presentan fugas, se procede a realizar la compra de combustible al PROVEEDOR, una vez que el combustible ha sido suministrado en los tanques de almacenamiento, se proceden a realizar las pruebas a tanques y tuberías ya con el combustible, cuando se obtienen los resultados favorables, se



entregan a la dependencia, que dará el visto bueno y asignará el no. de estación, para iniciar la venta de combustibles al público.

En la etapa de abandono de sitio, no se tiene contemplado el tiempo. Sin embargo; debemos considerar que estos proyectos se planean con tiempo de duración de 30 años ya que esta obra es para servicio al público en general, tanto para particulares como a los vehículos oficiales y medios de transporte de corto recorrido.

f) Presentar un programa de abandono del sitio en el que se defina el destino que se dará a las obras una vez concluida la vida útil del proyecto.

El proyecto “Estación de Servicio Gasolupo, S.A. de C.V.” a ubicarse en el estado de Querétaro, en el municipio de Corregidora, específicamente en la Col. San José de los Olvera, sobre la Prol. Av. Zaragoza No. 1022 esquina calle Los Olivos.

Contempla una vida útil indefinida. Esto quiere decir, que se consideran las siguientes estrategias con sus acciones para ir renovando o en su caso mejorando la infraestructura y atención de la estación de servicio.

- Actualizar los permisos y autorizaciones administrativas para la operación y funcionamiento de la estación de servicios. Esto se realizará de la siguiente manera y de manera anual:
- Actualizar la autorización del **IP** en materia de impacto ambiental ante la **ASEA**.
- Renovar los permisos de funcionamiento ante **ASEA**.
- Ser evaluado ante Protección Civil del Gobierno del municipio de Corregidora y del estado de Querétaro, los programas de contingencias de manera anual.
- Pagar los impuestos establecidos por las secretarías de Hacienda federal y estatal.
- Renovar las Cédulas de Operación Anual (**COA**) ante la **ASEA** por la generación de Residuos Peligrosos.
- Informar a la **ASEA** ampliaciones o modificaciones del proyecto para su evaluación.
- Cumplir con las condicionantes establecidas en los resolutivos federales y estatales en materia de impacto ambiental, residuos peligrosos y de manejo especial y de protección civil.
- Regularizarse en materia de residuos de manejo especial ante la *Secretaria* de Desarrollo Sustentable del Estado de Querétaro (SEDESU).



RUEBAS DE HERMETICIDAD Y ULTRASONIDO, S.A. DE C.V.

Mantener la infraestructura y servicio de la estación para evitar deterioros estructurales y posibles conflictos sociales. Esto se llevará a cabo de la siguiente manera:

- Supervisar por un experto cada año la resistencia de las columnas que sostiene el techo.
- Recolectar los residuos peligrosos (**RP**) para ser llevados al área de almacenamiento diariamente.
- Mantener almacenado los **RP** por un tiempo no mayor a tres meses.
- Solicitar con tiempo anticipado los servicios de recolección de **RP** por una empresa autorizada por la **ASEA**.
- Que los servicios de recolección de **RP** sean realizados por una empresa autorizada por la **ASEA**.
- Lavar y dar mantenimiento al piso donde circulará los vehículos cada dos días.
- Limpiar los sistemas de alcantarillado y registro de grasas cada semana.
- Mantener en buen estado la infraestructura del dispensario, edificio administrativo y locales de la estación cada mes.
- Supervisar el sistema eléctrico de los anuncios del **Proveedor**, dispensario, oficinas administrativas y locales cada tres meses.
- Realizar análisis de posibles fugas de las bombas y tanques cada mes.
- Supervisar los tanques de almacenamiento de combustible cada mes.

Sin embargo; cabe mencionar que cuando se pretenda abandonar el predio, se lavarán los tanques, si no se ocupará el predio, una vez lavados y desgaseificados, se llenarán de arena inerte, para que allí se queden, mientras en el resto del terreno, se harán pruebas de laboratorio, que garanticen que el suelo no ha quedado contaminado, ya que de no ser así se procederá a la remediación de dicho suelo, de acuerdo a la normatividad aplicable. En caso de que los tanques sean retirados del terreno, se les hará el mismo procedimiento de limpieza y en lugar de rellenarlos con arena, serán dispuestos de acuerdo a la legislación vigente, respecto a residuos de manejo especial del estado de Querétaro.



III.2 IDENTIFICACIÓN DE LAS SUSTANCIAS O PRODUCTOS QUE VAN A EMPLEARSE Y QUE PODRÍAN PROVOCAR UN IMPACTO AL AMBIENTE, ASÍ COMO SUS CARACTERÍSTICAS FÍSICAS Y QUÍMICAS

III.2.1 Sustancia que se pretende emplear

Las sustancias que se pretenden emplear en el proyecto “**Estación de Servicio Gasolupo, S.A. de C.V.** ubicado en el estado de Querétaro, en la zona urbana del municipio de Corregidora, en la colonia San José de los Olvera, específicamente, en la Av. Ignacio Zaragoza No.1022 esquina los Olivos, son los combustibles Gasolina Regular con un índice de octano $([RON+MON]/2)$ mínimo de 87 Shell-Super, Gasolina Premium con un índice de octano $([RON+MON]/2)$ mínimo de 91 Shell V-power y Diésel Automotriz [contenido mayor de azufre a 15 mg/kg y contenido máximo de azufre de 500 mg/kg] Shell Diésel.

III.2.2 Tipo y características CRETIB.

Gasolina Premium con un índice de octano $([RON+MON]/2)$ mínimo de 91 Shell V-power, mezcla de hidrocarburos que presenta las siguientes características físico-químicas y **CRETIB**.

Propiedades fisicoquímicas:

Color: amarillo etéreo

Estado: líquido.

Punto de inflamación: P -38° f

Densidad del líquido: 0.72-0.76 GR/CM³.

Densidad del vapor: 3-4

Clasificación de UL 95-100

Nivel inferior de explosividad: 1.4 %

Nivel máximo de explosividad: 7.6 %

Punto de ebullición: inicial 30° C

Final 225° C a 760 mmHg

Solubilidad: insoluble en agua soluble en éter, cloro metano, benceno.

Reacciones: Reacciona violentamente en presencia de fuego, flama, fuente de ignición u oxidantes fuertes.

Toxicidad alta a moderada por inhalación, si se repiten los tiempos de exposición puede provocar dermatitis, ampollas o despellejamiento de la piel.

La inhalación respiratoria u oral puede causar depresiones en el sistema nervioso central. Así también la aspiración pulmonar puede originar neumonitis. Cuando los tiempos de exposición son largos y las concentraciones por igual pueden originar un edema pulmonar fatal.

Líquido estable, en condiciones normales e **Inflamable y explosivo**, en presencia de fuego, flama, fuente de ignición u oxidantes fuertes.



RUEBAS DE HERMETICIDAD Y ULTRASONIDO, S.A. DE C.V.

Gasolina Regular con un índice de octano $([RON+MON]/2)$ mínimo de 87 Shell-Super, mezcla de hidrocarburos que presenta las siguientes características físico-químicas y **CRETIB**.

Propiedades fisicoquímicas:

Color: claro (aunque el efecto del compuesto antidetonante mezclado origina otra tonalidad).

Estado: liquido.

Punto de inflamación: P -38° f

Densidad del liquido: 0.72-0.76 GR/CM³.

Densidad del vapor: 3-4

Clasificación de UL 95-100

Nivel inferior de explosividad: 1.4 %

Nivel máximo de explosividad: 7.6 %

Punto de ebullición: inicial 30° C

Final 225° C

Solubilidad: insoluble en agua soluble en éter, cloro metano, benceno.

Reacciones: Reacciona violentamente en presencia de fuego, flama, fuente de ignición u oxidantes fuertes.

Toxicidad alta a moderada por inhalación, si se repiten los tiempos de exposición puede provocar dermatitis, ampollas o despellejamiento de la piel.

La inhalación respiratoria u oral puede causar depresiones en el sistema nervioso central. Así también la aspiración pulmonar puede originar neumonitis. Cuando los tiempos de exposición son largos y las concentraciones por igual pueden originar un edema pulmonar fatal.

Liquido estable, en condiciones normales e **Inflamable y explosivo**, en presencia de fuego, flama, fuente de ignición u oxidantes fuertes.

Diésel Automotriz [contenido mayor de azufre a 15 mg/kg y contenido máximo de azufre de 500 mg/kg] Shell Diésel.

Mezcla de hidrocarburos que presenta las siguientes características físico-químicas y **CRETIB**.

Propiedades fisicoquímicas:

Color y olor: color amarillo etéreo, olor característico a petróleo

Estado: liquido.

Punto de inflamación: De 45° C. mínimo

Densidad del líquido: 0.815 -0.840 GR/CM³.

Densidad del vapor: 4

Punto de ebullición: De 175- 375 grados

Solubilidad: insoluble en agua



RUEBAS DE HERMETICIDAD Y ULTRASONIDO, S.A. DE C.V.

Reacciones: Reacciona violentamente en presencia de fuego, flama, fuente de ignición.

Toxico, puede causar asfixia. La ingestión de esta sustancia produce vómito, depresión del sistema nervioso central y dolor de cabeza, si se presenta el vómito espontaneo, evite que se aspire hacia los pulmones, ya que una pequeña cantidad aspirada puede resultar en neumonitis química, edema o hemorragia pulmonar. El contacto con los ojos, produce irritación que va de leve a grave. La inhalación respiratoria puede irritar nariz y garganta causar tos y malestar en el pecho, esta sustancia tiene efectos anestésicos.

Inflamable en presencia de fuente de ignición, flama o fuego.

III.2.3 Volumen y tipo de almacenamiento

Volumen

La cantidad de volumen que se almacenará de producto en estado líquido es la siguiente:

Producto	Volumen de Almacenamiento (L)
Gasolina Regular con un índice de octano $([RON+MON]/2)$ mínimo de 87 Shell-Super	80,000
Gasolina Premium con un índice de octano $([RON+MON]/2)$ mínimo de 91 Shell V-power	50,000
Diésel Automotriz [contenido mayor de azufre a 15 mg/kg y contenido máximo de azufre de 500 mg/kg] Shell Diésel.	40,000
Volumen total	170,000

Almacenamiento

Los tanques de almacenamiento serán enterrados. Encima de ellos se construirá una losa de tapa de concreto armado con espesor de aproximadamente 0.15 cm. Los tanques son de doble pared y serán cubiertos con material inerte como arena o gravilla; de igual manera tendrán abrazaderas de fibra de vidrio y un cable de acero en el inferior para hacer tierra. Se instalará abajo del tanque una construcción llamada muerto de concreto, el cual soportará la estructura sobre dos soportes de hierro de 4.13 m con soportes de 0.14 cm.



Para el almacenamiento de los tres combustibles, al llegar el camión que vendrá de las instalaciones de la empresa **Proveedora**, se utilizarán tanques con las características de cilíndricos horizontales de doble pared, con espacio anular definido, acero al carbón/resina poliéster reforzada con fibra de vidrio, construido bajo normas U.L. 1746, U.L. 58 y **NOM-005-ASEA-2016**. Dentro del mismo, se establece un tanque interior primario de acero ASTM-A36, verificado a prueba de fugas a una presión neumática de 0.35 Kg/cm² (5.0 lbs/in²). En el parte exterior secundario estará cubierto con poliéster reforzado con fibra de vidrio de 200 milésimas de pulgada de espesor, espacio anular definido entre los tanques primarios y secundarios, probado a un vacío de 15" de Hg.

Los combustibles se utilizarán en la etapa de operación. Este será esgrimido para abastecer a los vehículos automotores particulares y de carga para su diaria operación como herramienta de traslado y carga. La generación de combustión que realizará en cada uno de los motores, se transformará en energía y este a su vez en emisiones que será emitido por la parte del escape (fuente móvil) hacia la atmósfera.

Los gases emitidos por un motor de combustión interna de gasolina son, principalmente, de dos tipos: inofensivos y contaminantes. Los primeros están formados, fundamentalmente, por Nitrógeno, Oxígeno, vapor de agua e Hidrógeno. Los segundos o contaminantes están formados, fundamentalmente, por el Monóxido de Carbono, Bióxido de Carbono, Hidrocarburos, Óxidos de Nitrógeno y Plomo.



III.3 IDENTIFICACIÓN Y ESTIMACIÓN DE LAS EMISIONES, DESCARGAS Y RESIDUOS CUYA GENERACIÓN SE PREVEA, ASÍ COMO MEDIDAS DE CONTROL QUE SE PRETENDAN LLEVAR A CABO.

III.3.1 Descripción del proyecto

El proyecto principal de la “Estación de Servicio Gasolupo, S.A. de C.V.”, ubicado en el estado de Querétaro, en la zona urbana del municipio de Corregidora, en la colonia San José de los Olvera, específicamente, en la Av. Ignacio Zaragoza #1022 esquina calle los Olivos.

Consistirá en un conjunto arquitectónico de desarrollo comercial donde el establecimiento de venta y abastecimiento de combustible con atención al público en general es la instalación detonante o principal, por lo que su construcción y operación se basa en las indicaciones que marca la Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente en la NOM-005-ASEA-2016, en sus requerimientos de autorización específica. En conjunto la instalación que se propone se describe como una infraestructura de servicio proyectada a ocupar una superficie de 1497.91 m², la descripción general del proyecto se muestra en el Plano de Arreglo General, en el cual se demarcan las siguientes secciones o áreas, principalmente las relacionadas con el proyecto principal. A continuación; se presenta el plano de Anteproyecto de la gasolinera.



PHULSA

IMPACTO AMBIENTAL - ENSAYOS NO DESTRUCTIVOS - LIMPIEZA ECOLÓGICA
LIMPIEZA, DESGASIFICACIÓN Y DRENADO DE TANQUES

RUEBAS DE HERMETICIDAD Y
ULTRASONIDO, S.A. DE C.V.

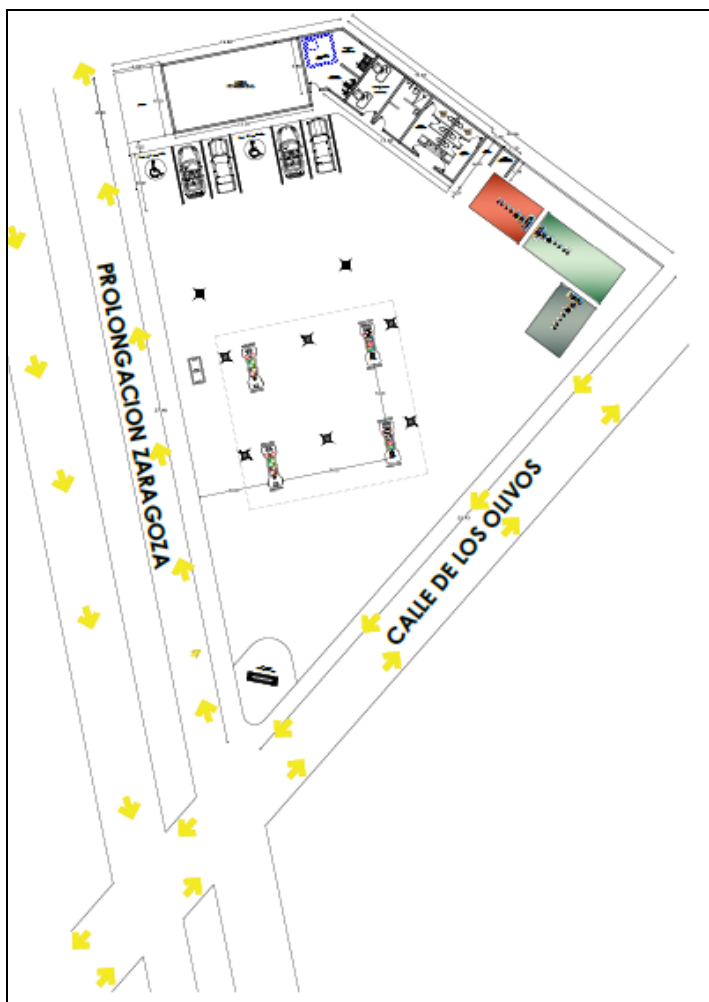


Fig. 25 Plano de Anteproyecto.

Área Administrativa

Las oficinas de facturación se localizarán en la parte noreste del proyecto. Este inmueble estará construido de una planta, donde se tiene proyectado la construcción de baños, cuarto de máquinas, local comercial, cuarto de limpios, cuarto de sucios, cuarto de residuos peligrosos, cuarto de empleados y cuarto eléctrico. El área donde se pretende construir estas oficinas, abarcara una superficie de 140.3 m².



Área de almacenamiento de combustible.

Estos tanques de almacenamiento de combustible se instalarán en la parte sur del área del proyecto. En esta área se abrirán tres columnas donde se introducirán los tanques en cemento. En una primera columna estará el tanque de almacenamiento de combustible de 80,000 litros de gasolina Regular con un índice de octano $([RON+MON]/2)$ mínimo de 87 Shell-Super, en la segunda columna se instalará un tanque de 50,000 litros que almacenará gasolina Premium con un índice de octano $([RON+MON]/2)$ mínimo de 91 Shell V-power y en la tercera columna se ubicará el tanque de Diésel Automotriz [contenido mayor de azufre a 15 mg/kg y contenido máximo de azufre de 500 mg/kg] Shell Diésel de 40,000 litros. Los tres tanques de almacenamiento serán subterráneos, insertos en una fosa contenedora de concreto armado y colocados sobre una capa de material inerte (> 30 cm.) e igual cobertura. La colocación de los tanques es en línea y con una separación entre la pared y los tanques mínima de 50 cm.

Módulos despacho de combustible.

El área de dispensarios o despacho de combustible tendrá una construcción. Esta construcción tendrá las siguientes instalaciones: 1) elementos protectores; 2) surtido de agua y aire con manguera retráctil; 3) instalación de cuatro bombas o dispensarios: De los cuales 2 serán de 4 mangueras, que se utilizarán 2 mangueras de cada uno para cada uno de los dos productos (Gasolina Regular de índice de octano mínimo 87 Shell-Super y Gasolina Premium de índice de octano mínimo 91 Shell V-power) y 2 de 6 mangueras que se utilizarán de la siguiente forma 2 mangueras para cada uno de los 3 productos (Gasolina Regular con índice de octano mínimo 87 Shell-Super, gasolina Premium con índice de octano mínimo 91 Shell V-power y Diésel Automotriz [contenido mayor de azufre a 15 mg/kg y contenido máximo de azufre de 500 mg/kg] Shell Diésel; 4) Logotipo **Proveedor** y 5) posición de carga. La construcción contendrá dos columnas de concreto forradas de material el cual es de protección para evitar chispas o un generador de ignición, tendrán una altura de 4.35 m y sostendrán el techo del área destinada al despacho de combustibles de 225 m² misma que tendrá dos pendientes del 2% a partir del centro de ésta en cada extremo.

El área se ubica cargada hacia el oeste del predio y contará con cuatro isletas tipo hueso donde se ubicarán los 4 dispensarios.

Cuarto de máquinas y cuarto eléctrico

El cuarto de máquinas en la estación de servicio, es el sitio donde se ubicará el compresor e hidroneumáticos, el cuarto de control eléctrico es donde se ubicarán los tableros de control eléctricos y los interruptores de fuerza y alumbrado, ambas áreas se localizarán en el edificio administrativo junto al área comercial. Los controles eléctricos del área comercial se ubicarán en la parte frontal de las oficinas administrativas en el ala este del predio, debidamente protegidas y



resguardadas, con la observación que operarán de manera independiente al sistema eléctrico de la estación de servicio.

Cuarto de limpios

Está será utilizada para el resguardo de materiales propios de la actividad de la instalación, así como de lubricantes para la venta al público. Se contempló su ubicación será junto al baño de mujeres.

Área de acceso y circulación

Está se conformará por el área de circulación interna y las destinadas como accesos y salidas de la instalación, así como también de pasillos y banquetas internas del área comercial del proyecto en conjunto, en los cuales se contempló el acceso y salida en la colindancia Oeste del predio, la Av. Prolongación Zaragoza.

Áreas de servicio y apoyo

Estas se conformarán por las instalaciones secundarias de la estación de servicio como son; los sanitarios públicos área comercial propia de la estación, servicio de agua y aire, etc.

Áreas verdes o jardineras.

Estarán distribuidos en un módulo o jardinera, en la parte noroeste del predio junto al área comercial, en la cual se plantará vegetación nativa de ornato.

La estación de servicio se clasifica de acuerdo al manual de especificaciones Técnicas y Construcción de la Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente, como una estación de Servicio Urbana, ya que cuenta con los servicios de tienda de conveniencia, módulos de agua y aire, sanitarios y otros servicios. El diseño se apega y cumple con normas nacionales e internacionales aplicables en la materia, como son: NOM, ACI, ANSI, API, ASME, ASTM, EPA, NEMA, NFPA, STE, Y UL. En general la instalación es proyectada con altos índices de seguridad y operatividad, contará con la infraestructura y personal necesario para su correcto y seguro funcionamiento.

Los procedimientos de operación de la instalación se describen a detalle en el manual de operación, mantenimiento, seguridad y protección al ambiente para estaciones de servicio franquicia del Proveedor, sin embargo, éstos pueden resumirse de la manera siguiente:

Recepción: Serán responsables de las maniobras de recepción, el operador del autotank y el responsable en turno de la Estación de Servicio, en fase se contemplan los siguientes protocolos de operación:

- ❖ Arribo del autotank;
- ❖ Verificación de condiciones de carga;



RUEBAS DE HERMETICIDAD Y ULTRASONIDO, S.A. DE C.V.

- ❖ Verificar el correcto estacionamiento del autotank;
- ❖ Colocar cuñas y tierra Física;
- ❖ Verificar niveles de tanque de almacenamiento;
- ❖ Verificar la colocación y aseguramiento de la manguera y cople de descarga;
- ❖ Vigilar la descarga;
- ❖ Asegurar el fin de la operación y correcto retiro de la manguera de descarga, y;
- ❖ Retiro de autotank.

Despacho de combustibles: Serán responsables de esta actividad los encargados de los dispensarios, bajo supervisión continua del responsable de la estación de servicio. En esta fase no se contemplarán protocolos de operación, pero si el estricto cumplimiento de las disposiciones de seguridad para esta área de la instalación, tales como:

- ❖ No utilizar teléfonos celulares;
- ❖ No fumar ni encender fuego;
- ❖ Ubicarse adecuadamente en el área de despacho;
- ❖ Apagar el motor del vehículo;
- ❖ No encender el vehículo durante la operación de despacho;
- ❖ No hacer reparación del vehículo en el área de despacho;
- ❖ Vigilar el despacho para evitar derrames;
- ❖ Suspender el despacho al disparo automático de la pistola despachadora.
- ❖ No estacionar vehículos en el área de despacho;
- ❖ Respetar el límite máximo de velocidad permitida en el área;
- ❖ Vigilar el cumplimiento de las disposiciones de seguridad;
- ❖ Respetar la vialidad señalada (flujo y contra flujo);
- ❖ Otras disposiciones aplicables y;

III.3.2 Metabolismo Industrial

III.3.2.1 Descripción de líneas de producción, reacción principal y secundaria

Solamente se desarrollará actividades de almacenamiento y despacho de combustible a vehículos automotores, su flujo de operación o trabajo será de manera lineal: (descarga – almacenamiento – despacho o venta). En las instalaciones no se efectuará ningún proceso o movimiento de este material fuera de los mecanismos especiales de despacho (dispensarios) o de las áreas especificadas para ello. El Manejo interno y externo que efectuará en la Estación de Servicio Gasolupo, S.A. de C.V., será en estricto cumplimiento a lo establecido por las Normas de Seguridad aplicables en la materia.



III.3.2.2 Materias primas, productos y subproductos manejados en el proceso

La actividad que se desarrollará en la estación de servicio, será el almacenamiento y distribución de hidrocarburos líquidos, específicamente gasolinas Premium de mínimo 91 octanos, combustible diésel y Regular de mínimo 87 octanos, la actividad se puede considerar como la venta de un producto terminado, no existiendo en el contexto operativo de la instalación proceso de materias primas (transformación de subproductos), por lo que los materiales que se almacenarán y distribuirán serán las siguientes:

Tabla de Distribución de almacenamiento de combustible y volumen estimado de comercialización mensual

Producto	Volumen de Almacenamiento.	Volumen Mensual Estimado de Comercialización
Gasolina Regular con un índice de octano $([RON+MON]/2)$ mínimo de 87 Shell-Super	50,000	80,000
Gasolina Premium con un índice de octano $([RON+MON]/2)$ mínimo de 91 Shell V-power	80,000 litros	120,000 litros
Diésel Automotriz [contenido mayor de azufre a 15 mg/kg y contenido máximo de azufre de 500 mg/kg] Shell Diésel.	40,000 litros	60,000 litros
Totales:	170,000 litros	260,000 litros

III.3.3 Residuos Generados

III.3.3.1 Residuos Sólidos y Líquidos

a) Inocuos.

Todos los residuos que se generarán en la oficina y la tienda de conveniencia de la estación de servicio, a excepción de las aguas residuales, cae dentro de esta clasificación.



b) Peligrosos

No se tiene contemplada la generación de residuos peligrosos, las actividades de mantenimiento de equipos y recipientes no generaran este tipo de residuos, sin embargo; en la limpieza ecológica de la estación de servicio, se generan aguas grasosas con combustible, recipientes y trapos o estopas contaminados con aceites y combustibles.

c) Metodología usada para su clasificación.

Considerando que la generación de residuos es solamente del tipo personal y de oficina, no se considera su clasificación. Es importante mencionar que las estopas impregnadas de combustible y/o grasa se consideran residuos peligrosos, los cuales serán almacenados en tanques de 200 litros, para ser dispuestos por una empresa autorizada por ASEA, para el retiro de los mismos.

d) Sistemas y tecnologías de control y tratamiento.

El manejo de los residuos sólidos se realizará conforme a las prácticas de higiene y seguridad en los centros laborales, y considerando que estos residuos no serán peligrosos e inoctrinos, su disposición final se realizará a través del sistema de recolección municipal del municipio de Corregidora en el estado de Querétaro.

III.3.3.2 Emisiones atmosféricas

La estación de servicio no contemplará la operación de equipo de combustión que genere fuentes fijas de emisión, las únicas emisiones serán las de los dispensarios al cargar gasolina los vehículos en maniobras de carga y descarga, así como las emisiones de los tubos de venteo, que serán controladas de acuerdo a la legislación vigente.

III.3.3.3 Descargas de aguas residuales

Las aguas residuales que se generará durante la operación de la Estación de Servicio, será proveniente de los sanitarios los cuales serán conducidos a través de tubos de PVC hacia el sistema de alcantarillado sanitario de la autoridad de agua potable del municipio de Corregidora, Querétaro.

El agua proveniente de la zona de despacho y almacenamiento, será conducida a la trampa de grasas y aceites, para posteriormente encausar las aguas libres de grasas al alcantarillado. Los residuos que queden de este proceso, serán llevados al área de residuos peligrosos.

III.3.4. Disposición Final

a) Volumen y composición de aguas tratadas o sin tratar

Se considera que la cantidad promedio de consumo de agua de una persona es de 20 litros de agua por día, considerando el uso de servicio sanitario, lavado de manos y cara. Aproximadamente la cantidad de personas que llegarían a la



gasolinera para ingresar a los sanitarios como los empleados, es de 100 a 150 personas diarias. El volumen estimado que se generará de aguas residuales en la operación de la Estación de Servicio será de aproximadamente 3.0 m³/día.

b) Cuerpos receptores de aguas tratadas o sin tratar

No existe cuerpo receptor de las aguas residuales generadas en la estación de servicio, estas se descargarán a los sistemas de alcantarillado municipal.

c) Volumen y composición de residuos sólidos

La cantidad de residuos que genera una persona es de 500 gr/día aproximadamente según INEGI. Considerando la cantidad de personas que solicitarían los servicios del proyecto. Se generará un volumen de 30 Kg de residuos por día, los cuales consistirán principalmente de papel, cartón y plástico que provendrá del área de oficinas y servicios sanitarios.

d) Cuerpos receptores de residuos sólidos.

No existirá ningún receptor de residuos sólidos, ya que estos serán llevados al basurero municipal por el servicio de recolección del ayuntamiento de Corregidora.

e) Factibilidad de reciclaje.

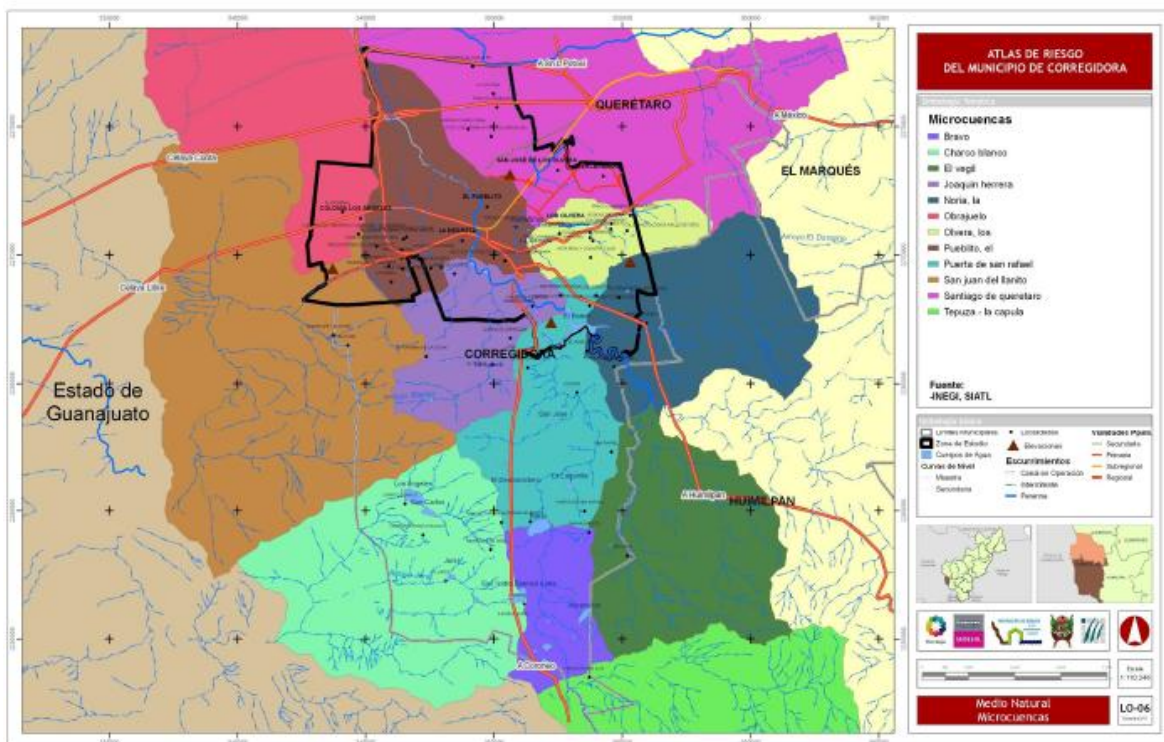
Como el volumen de residuos sólidos que se generará será pequeño, no aplica el reciclaje. Sin embargo, se propondrá las siguientes acciones:

- Utilizar hojas de papel por ambos lados;
- Depositar las hojas utilizadas en un área determinada para su venta;
- Separar la materia inorgánica, principalmente plásticos PET, para su venta;
- Evitar fugas de agua en llaves y tuberías;
- Instalar botes de basura en áreas de mayor afluencia de personas y;
- Evitar sonidos mayores a 70dB.

f) Escurrimientos de agua cercanos

El Territorio del municipio de Corregidora se encuentra inmerso en la región hidrológica Lerma- Santiago. Dentro de ésta, la cuenca del río Laja abarca totalmente el territorio de los municipios de Querétaro y Corregidora.

Al municipio de Corregidora lo cruzan de Sureste a Noroeste el río El Pueblito que nace en los alrededores de San Francisco Neverías en el municipio de Huimilpan; penetrando por Arroyo Hondo y saliendo por Adjuntas en donde se une al río Querétaro. En su recorrido recoge aguas que no son capturadas y retenidas en las presas, bordos y cajas de aguas; sumándolas al caudal del río Lerma.



Mapa hidrológico del municipio de Corregidora, Qro..

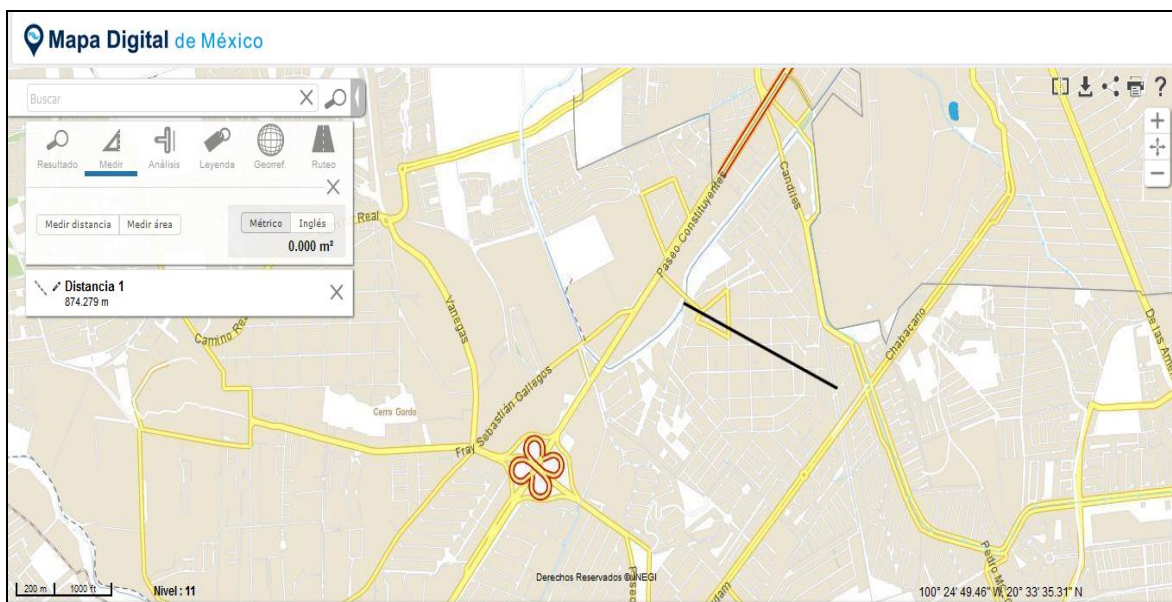


Imagen donde se aprecia la distancia al cuerpo de agua más cercano al proyecto Río Bravo aproximadamente 874.0 m.



III.4 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE Y, EN SU CASO, LA IDENTIFICACIÓN DE OTRAS FUENTES DE EMISIÓN DE CONTAMINANTES EXISTENTES EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO

III.4.1 DESCRIPCIÓN AMBIENTAL

El proyecto se pretende instalar en el municipio de Corregidora está situado al Suroeste del Estado de Querétaro, entre las coordenadas 20° 23" y 20° 35" de latitud Norte, y entre los 100° 22" y los 100° 31" de longitud Oeste. La altitud en el municipio varía de los 1 800 a los 2 260 msnm; localizándose el lugar más bajo en Vanegas y el más alto en el Cerro de Las Vacas, en la localidad de Purísima de La Cueva.

Iniciaremos con un poco de su historia, hablando respecto a la pirámide El Cerrito y la región donde se asienta, se establece que su historia abarca un período de casi dos mil años; subdivididos en etapas que comienzan cuando algunos grupos humanos se dan a la tarea de edificar sus casas en tierras cercanas al Río del Pueblito, muy propicios para el cultivo. Estos lugares pueden estar identificados con los actualmente conocidos como El Pueblito, Santa Bárbara, La Negreta, El Recodo, El Shindó, El Molinito y La Cueva, entre otros. Para tal fin, esos antiguos pobladores desmontaron las tierras del valle y las laderas de los cerros; represaron y condujeron las aguas del río del Pueblito para aprovecharlas en sus sembradíos; abrieron caminos para comunicarse e hicieron de El Cerrito el primer núcleo de gobierno espiritual y político en la región.

Después Entre los años 400 a 600 de nuestra Era, las sociedades asentadas en el Valle de Querétaro produjeron en base a la explotación agrícola sus propios alimentos y fabricaron sus utensilios y enseres domésticos; teniendo como jefes políticos a los sumos sacerdotes. Al final de este período ocurrió la desintegración de Teotihuacán, que coincidió con el abandono de El Cerrito.

Luego de 950 a 1 450 años de nuestra Era, en el lugar se sucedieron situaciones diversas ya que se asentaron intermitentemente varios grupos. Existe la posibilidad de que algunas prácticas religiosas nacientes se hayan llevado a cabo en el viejo lugar para ceremonias El Cerrito, donde algunos de sus materiales, como son las lozas, hayan sido utilizadas para la construcción de casas. En los siglos XV y XVI el lugar volvió a ser un centro importante.

El nombre de Villa Corregidora se generalizó entre 1927 y 1929, durante la ley de cultos promulgada por el Presidente Plutarco Elías Calles. Sin embargo, no existen documentos oficiales que ordenen su uso. En 1931, esta comunidad fue elevada a la categoría de municipio (antes era Delegación Municipal Villa Corregidora) con el nombre de Corregidora por ley del Gobernador Interino Ramón



Anaya, quien diera el nombre de El Pueblito para la Cabecera Municipal el 20 de mayo, y Corregidora para el municipio, el 30 de abril de 1931.

El 21 de Febrero de 1939, el Congreso del Estado aprobó el proyecto de ley por el cual se constituyó definitivamente la delegación de Corregidora en Municipio de Corregidora.

Es importante mencionar, qué hasta el año de 2000, el territorio dependía de las autoridades estatales, las cuales delegaban su autoridad en un grupo de regidores, síndicos y jueces. Las denominaciones políticas fueron las de: Municipalidad, Delegación y Municipio. Y que podemos considerar que existe como municipio a partir del año 2000, cuando se eligió a su primer presidente municipal, para el periodo 2000-2003.

El municipio de Corregidora limita al Norte con el municipio de Querétaro, al Sur y al Oeste con el Estado de Guanajuato y al Este con el municipio de Huimilpan. Su distancia a la capital del Estado es de 7 kilómetros.

Tiene una extensión de 245.8 km², ocupando el 1.76% del territorio estatal, por lo que ocupa el décimo octavo lugar de los municipios del Estado de Querétaro.

Tiene clima seco y semi-cálido que oscila entre los 18°C y los 22°C; siendo mayo el mes más caluroso.

Su precipitación pluvial promedio es de 554.6mm tomando datos reportados por INEGI entre los años 1921-2016, siendo el año más lluvioso de 999.2 mm y el más seco de 187.7 mm.

Corregidora se localiza en la provincia Eje Neovolcánico, dentro de la subprovincia llanuras y sierras de Querétaro e Hidalgo; con una clasificación de acuerdo al sistema de topoformas se encuentra formado por Lomerío de Basalto con llanuras (84.8%), llanura aluvial (12.9%) y Sierra volcánica de laderas tendidas con lomerío (2.3%).

Por lo que se presentan los siguientes riesgos debido a la naturaleza del municipio.

Fallas y Fracturas.- Según el Atlas de riesgo municipal, existen 6 fallas activas que aun cuando no han presentado movimientos, el ayuntamiento consideró la siguiente restricción 15 m a cada lado de la falla, como parte del programa de protección civil.



Sismos.- Este municipio se encuentra en la zona sísmica B, que aun cuando no se reportaron daños en el año 2017 con el temblor que hubo, es necesario considerarlo para los cálculos de las edificaciones.

Hundimientos .- De acuerdo a los datos reportados por el municipio, en diciembre de 2017, se presentó un hundimiento en el fraccionamiento Tejeda.

Inundaciones.- El municipio de Corregidora , se encuentra clasificado como de riesgo bajo, pero ya ha habido algunos problemas debido a lluvias torrenciales, provocadas por el cambio climático, que han provocado que se desborde el río el pueblito e inunde sus alrededores y se hayan tenido pérdidas materiales y que la zona haya sido declarada zona de desastre, aunque cabe aclarar, que el ayuntamiento ha realizado obras para evitar que se repiten dichos eventos.

También se tienen noticias, qué debido al crecimiento urbano, una considerable superficie ha sufrido daño por erosión de los suelos, lo cual es una causa directa de la deforestación y contaminación y se deben tomar medidas de rescate precisas para la restauración de este suelo y en su caso para el rescate de la superficie erosionada.

El tipo de suelo predominante es de textura pesada y en la mayoría de lomas y cerros se localiza la clase geosen-háplico. El 60% del territorio municipal es agrícola y se utiliza para la siembra de cultivos de temporal; el 15% se ocupa en viviendas; el 15% para comercio; el 3% para industria y el 7% para oficinas y espacios públicos.

En el municipio predomina el uso de suelo según INEGI, para agricultura mecanizada continua, agricultura manual continua, uso potencial para praderas cultivadas, no aptas para desarrollo pecuario.

Según el anuario estadístico 2017 del estado de Querétaro, en el año 2016, se recibieron 204 denuncias ambientales de las cuales 36 fueron de contaminación a la atmósfera, 11 al agua, 38 daños a suelo, 1 a la fauna silvestre, 5 forestales, 30 correspondientes a ordenamiento ecológico, 83 a otros motivos.

Cabe mencionar que el municipio de Corregidora, tiene un gran interés en ofrecer los servicios públicos a sus habitantes, por lo que al momento se presenta lo siguiente: el 97.16% cuentan con agua entubada, 98.84% cuentan con drenaje sanitario, 99.78% con electricidad, por lo que en promedio el 91.45% tiene un desarrollo humano con servicios.

Corregidora cuenta con 113 localidades rurales activas y solo 7 urbanas. Siendo las principales las siguientes.



El Pueblito

Su población es de 32 000 habitantes y sus principales actividades económicas son las agropecuarias y el comercio. Está a 8 km de la capital del Estado.

Santa Bárbara

Con 10 000 habitantes, su principal actividad económica es el comercio y se ubica a 1.5 kilómetros de la Cabecera Municipal sobre la carretera a Coroneo.

Los Olvera

Con 3 000 habitantes, se localiza a 600 m de la Cabecera Municipal y su principal actividad económica es la agricultura y la ganadería, en especial aves y caprinos.

Zapata

Tiene 1 000 habitantes y su principal actividad económica es la agricultura y la ganadería, en especial de aves. Se localiza a 800 m de la Cabecera Municipal sobre el camino a la pirámide.

Tejeda

Cuenta con 1 500 habitantes. Su principal actividad económica es el comercio y se localiza a 2 kilómetros de la Cabecera Municipal.

Corregidora cuenta con diversas carreteras y vialidades principales importantes a nivel metropolitano, algunas de ellas crean verdaderas barreras físicas que fragmentan al municipio, entre ellas encontramos al Paseo Constituyentes. Que cambia su función a lo largo de su trayecto, va de uso urbano (dentro del municipio de Querétaro, al de vialidad regional (carretera libre a Celaya), lamentablemente para Corregidora, esta transición se da en su territorio, generando una vialidad de 10 carriles que divide en 2 al municipio, 36 metros de asfalto que desconectan e imposibilitan la interacción urbana y dificultan la multimodalidad del transporte.

En cuanto a tratar de reglamentar el desarrollo urbano del municipio de Corregidora, en el año 2017, publicó el “Reglamento de Desarrollos Inmobiliarios para el Municipio de Corregidora, Querétaro” y el Reglamento de Construcciones para el Municipio de Corregidora, Querétaro”, sin embargo; aún quedan muchos temas por cubrir y es necesario un gran compromiso para generar planes de desarrollo y reglamentación adecuados.



Para la adecuada distribución de la población, normas para determinar usos, reservas y destinos de áreas y predios, planeación, ordenamiento y regulación de los asentamientos humanos en el municipio, normas y procedimientos para regular las construcciones en el municipio.

Los centros turísticos del municipio son:

Pirámide del Gran Cué (Cerrito).- A 8 kilómetros de la capital del estado.
Club Hípico Balvanera.- A 8 kilómetros de la capital, sobre la carretera libre a Celaya.

Rancho La Pitaya, SPA.- A 12 kilómetros de la capital sobre la carretera libre a Celaya.

En cuanto a economía, el Grupo Banco Mundial en su estudio en México 2016 posiciona a Querétaro con el número cinco entre los mejores estados del país para hacer negocios, por lo que cada vez más empresas llegan al estado y principalmente a los municipios que conforman la zona metropolitana de la ciudad de Querétaro. Esta situación será aprovechada dando como resultado un incremento en la inversión privada en Corregidora y a su vez en la oferta de empleos.

Con respecto a la problemática ambiental, la escasez y contaminación del agua es uno de los problemas más agudos del municipio. La ubicación del municipio, dentro de la cuenca Lerma-Chapala es poco favorable para el suministro del vital líquido y aunado a ello en los últimos años el problema de la escasez se ha incrementado paulatinamente por el abatimiento de los mantos freáticos locales de la cuenca. Este abatimiento se debe en parte a la mayor demanda por parte de los sectores productivos agrícola y urbano.

La contaminación del agua, es ocasionada por las descargas de aguas residuales que reciben las corrientes del río El Pueblito y Río Querétaro, por lo que la calidad del agua se califica como mala, por el alto grado de contaminación que tiene, este problema se agudiza en época de calor.

En cuanto a la degradación del suelo por erosión, *al norte del municipio encontramos zonas del tipo de erosión leve que es la zona donde se ubica el proyecto* y en algunos casos erosión severa. Al sur del municipio se manifiestan zonas de erosión leve, erosión severa y en menor grado de erosión moderada. El municipio de corregidora, presenta un índice de pérdida de suelo menor al 10 ton/ha/año, lo cual nos indica que la pérdida de suelo es mínima.

Otra de las problemáticas ambientales presentes en algunas localidades del municipio es la contaminación de aire. Debido a los gases contaminantes emitidos por automóviles en las zonas de congestionamiento, las cuales se presentan



RUEBAS DE HERMETICIDAD Y ULTRASONIDO, S.A. DE C.V.

principalmente en la carretera libre a Celaya, en el tramo límite con el municipio de Querétaro y en la zona núcleo de El Pueblito debido al transporte de carga, que cruza de la zona del Bajío hacia la ciudad de México y en sentido inverso.

Y como se puede apreciar en la figura 26.

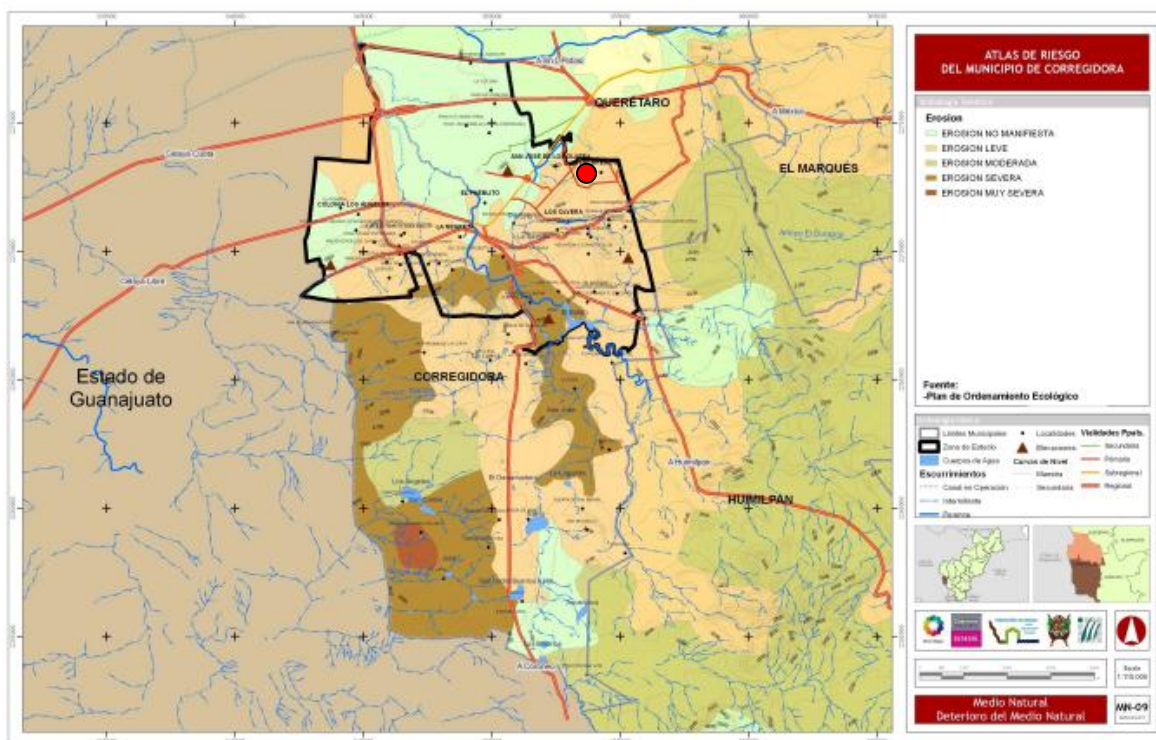


Fig.26 Mapa de los grados de erosión del municipio de Corregidora, Querétaro.
Proyecto

En lo referente a crecimiento de población, Corregidora ha tenido un crecimiento constante, con un promedio anual de 6.1% del periodo 1991 a 2011, presentando un decremento del 1.6% durante el periodo 1996-2000 y nuevamente un incremento del 0.8% en el periodo 2001-2005. Como se aprecia en la siguiente tabla.

Tabla 4. Tasa de crecimiento promedio anual del Municipio de Corregidora, Querétaro. 1990-2010

Número de Habitantes					Tasa de Crecimiento Media Anual %			
1990	1995	2000	2005	2010	1990/95	1996/2000	2001/2005	2006/2010
43,775	59,885	74,558	104,218	143,073	6.5%	4.5%	6.9%	6.5%



RUEBAS DE HERMETICIDAD Y ULTRASONIDO, S.A. DE C.V.

El municipio de Corregidora presenta una densidad de población absoluta de 6 hab/ha, esto es variable ya que en los fraccionamientos Valle de los Olivos, El Pórtico, Misión de Santiago, Los Candiles y Venceremos presentan una densidad que oscila entre 120 y 168 hab/ha, seguidos de Emiliano Zapata, **San José de los Olvera**, Los Olivos, Rinconada Campestre, Colinas del Sur, Lomas del Campestre, Francisco Villa, Tierra y Libertad, Santa Bárbara, Lomas de Balvanera, Colinas de Balvanera y Amanecer Balvanera con una **densidad que oscila entre 60.01 hab/ha y 120 hab/ha**.

Cabe mencionar que el proyecto se pretende instalar en el municipio de Corregidora, en la colonia **San José de los Olvera**, sobre la Prolongación Zaragoza #1022 esquina con calle Los Olivos, que es zona urbana y contaba en el 2010 con una población de 18,406 habitantes, con un grado de marginación muy bajo, grado de erosión leve, densidad de población de 60.01 hab/ha-120 hab/ha y cuenta con más del 90% de servicios como son: agua entubada, luz eléctrica, drenaje, plantas de tratamiento de aguas negras y recolección de desechos domésticos. Se presenta la ubicación del proyecto, en el municipio de Corregidora.



Fig.14 Usos de suelo conforme a ocupación, según carta inegi
(proyecto en zona urbana) ●



PHULSA

IMPACTO AMBIENTAL - ENSAYOS NO DESTRUCTIVOS - LIMPIEZA ECOLOGICA
LIMPIEZA, DESGASIFICACIÓN Y DRENADO DE TANQUES

RUEBAS DE HERMETICIDAD Y
ULTRASONIDO, S.A. DE C.V.

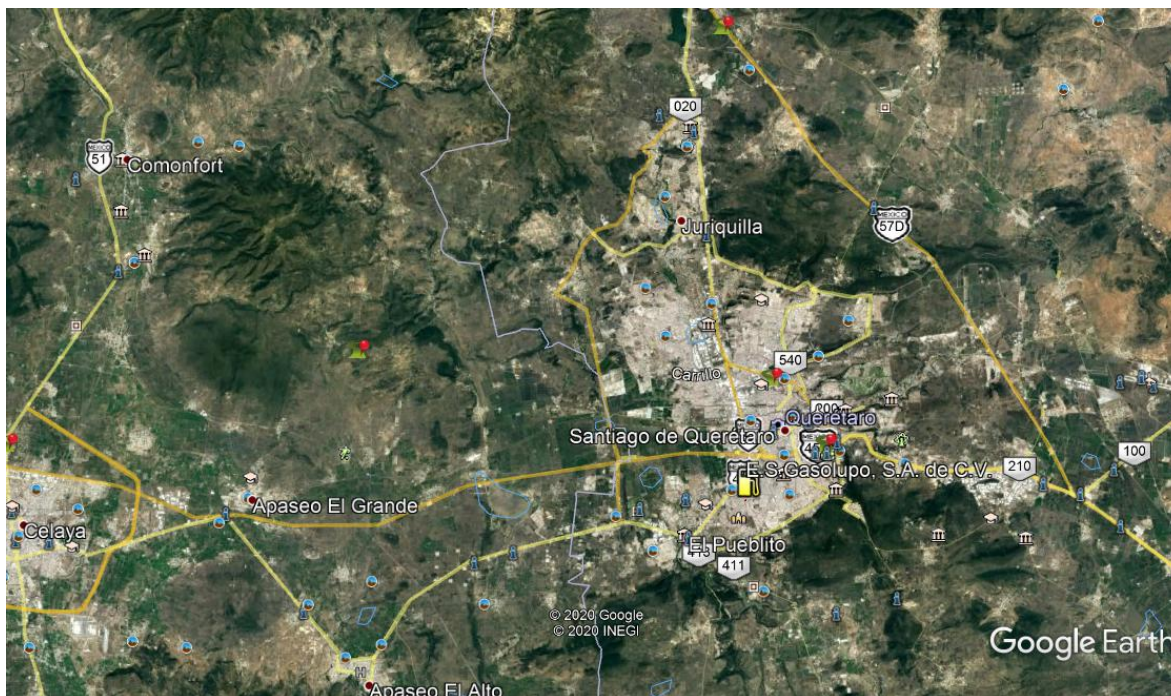


Fig.2. Comunidades que rodean el proyecto en Corregidora, Querétaro.

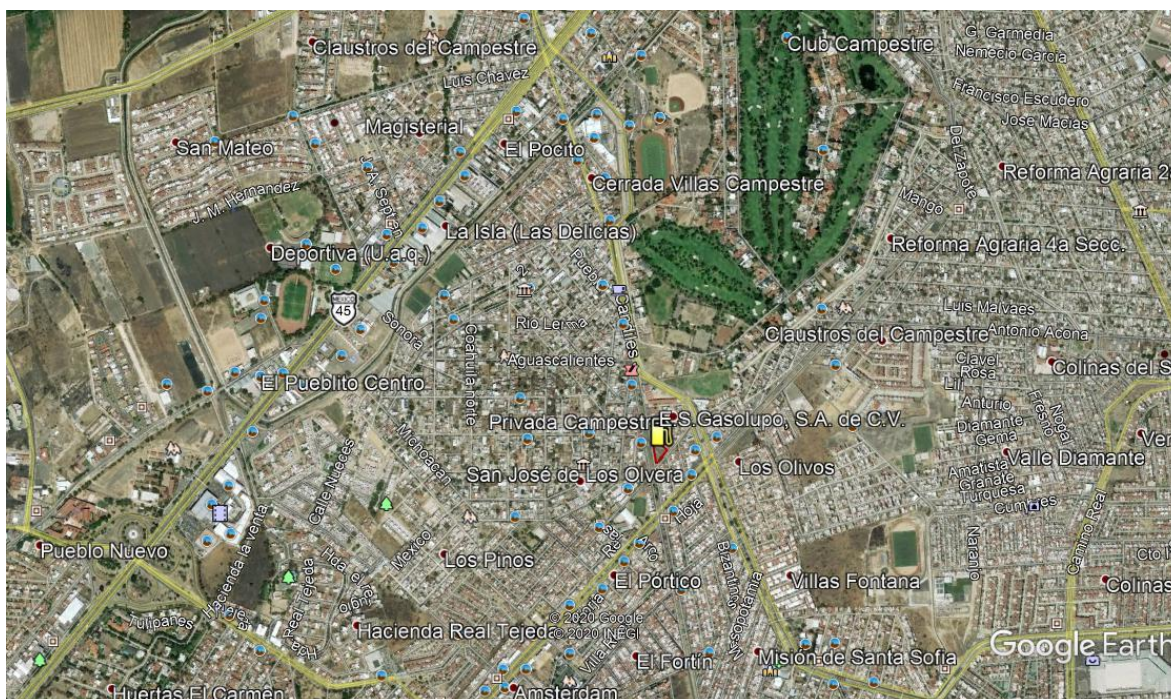


Fig.3 Ubicación del proyecto en el municipio de Corregidora.



Fig.4. Vista del acercamiento de la ubicación del proyecto. (Prolongación Zaragoza # 1022).

El Programa de Ordenamiento Ecológico Regional del Estado de Querétaro fue expedido y publicado en el diario oficial 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 de junio de 2009.

Este Plan tiene por propósito establecer los objetivos, políticas y estrategias del ordenamiento territorial de los asentamientos humanos del Estado, así como los criterios básicos para el desarrollo urbano de sus centros de población. Apoyado por:

- Planes Nacionales;
- Planes Delegacionales de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano; y

El proyecto que se propone construir y que de acuerdo a su ubicación se encuentra en: El municipio de Corregidora, en la colonia **San José de los Olvera**, sobre la Prolongación Zaragoza #1022 esquina con calle Los Olivos



III.4.1.1 Selección del sitio

Para seleccionar el sitio se tomaron en cuenta las siguientes consideraciones:

- La ubicación del predio es favorable para el proyecto, porque se encuentra en una zona donde no trasgrede el ordenamiento territorial, el ordenamiento ecológico, o a las áreas que no permitan su instalación, además se encuentra en una zona habitacional-comercial que no cuenta con el servicio. Como se muestra en los mapas de inegi. Fig. 27, 28 y 15

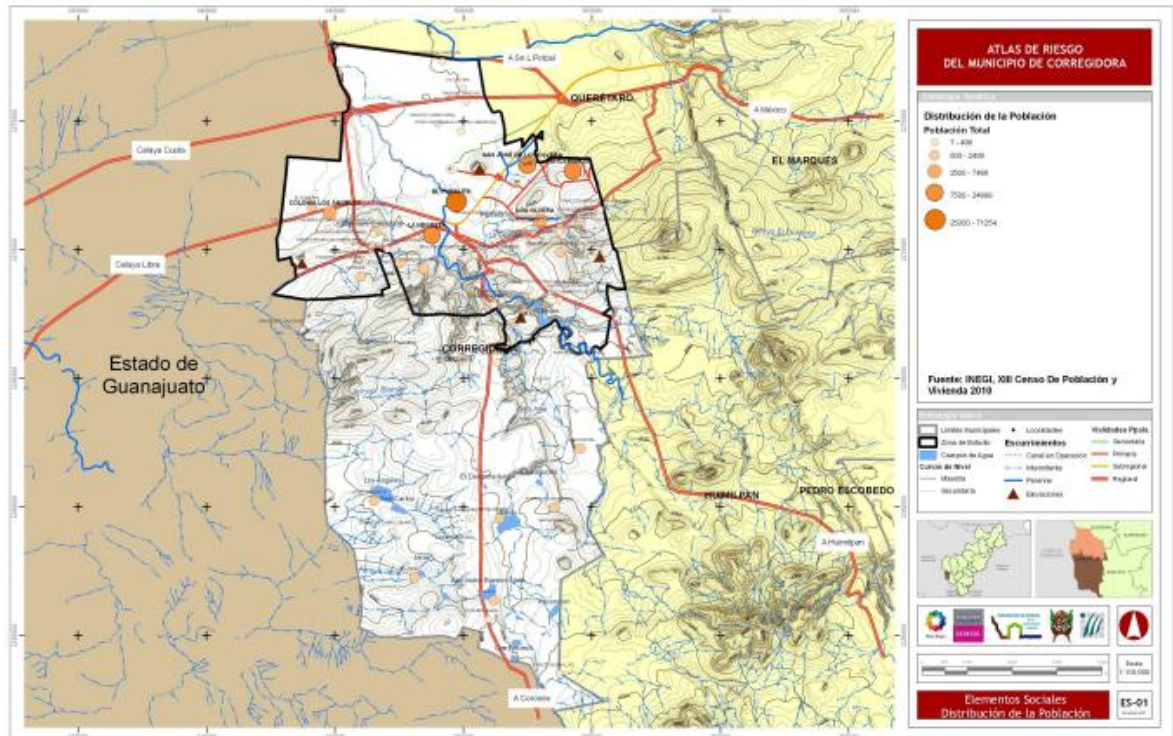


Fig.27. Rango de población de la colonia San José de los Olvera en el municipio de Corregidora, Querétaro.

De acuerdo a la ubicación del proyecto tenemos un rango de 7,500 a 24,999.

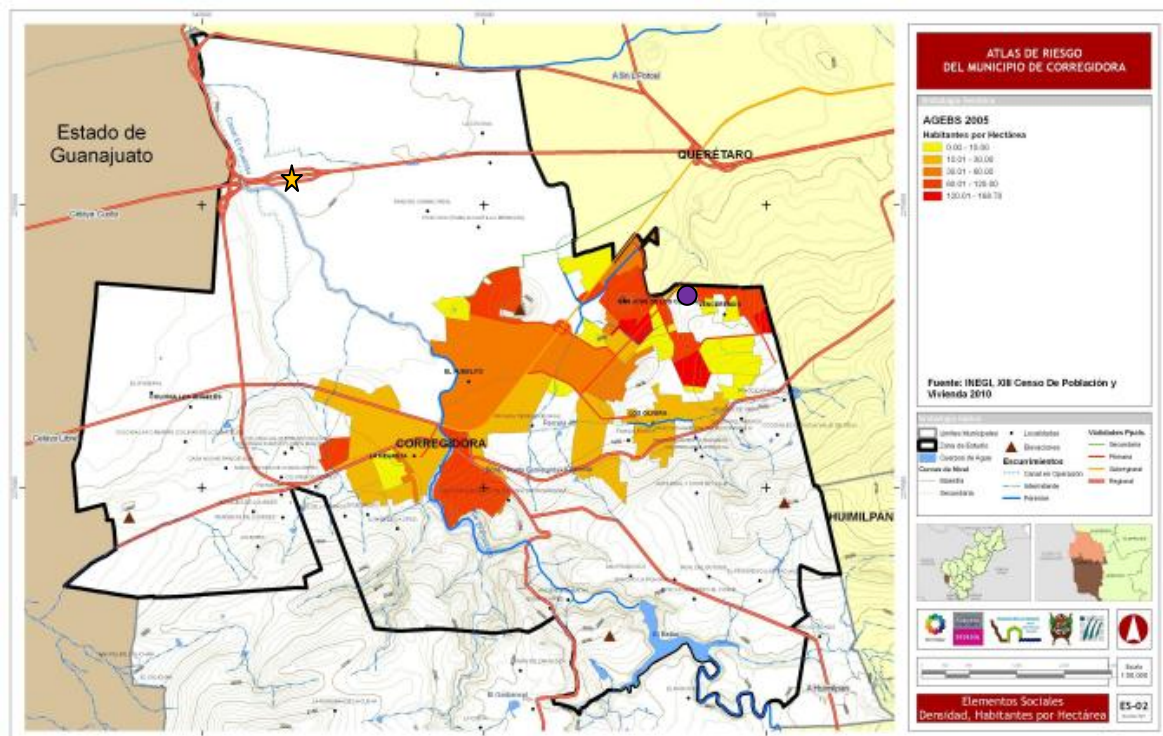


Fig. 28. Densidad poblacional de la colonia San José de los Olvera en el municipio de Corregidora, Querétaro. ●

De acuerdo a la ubicación del proyecto tenemos una densidad de población de 60.01 a 120 hab/ha.

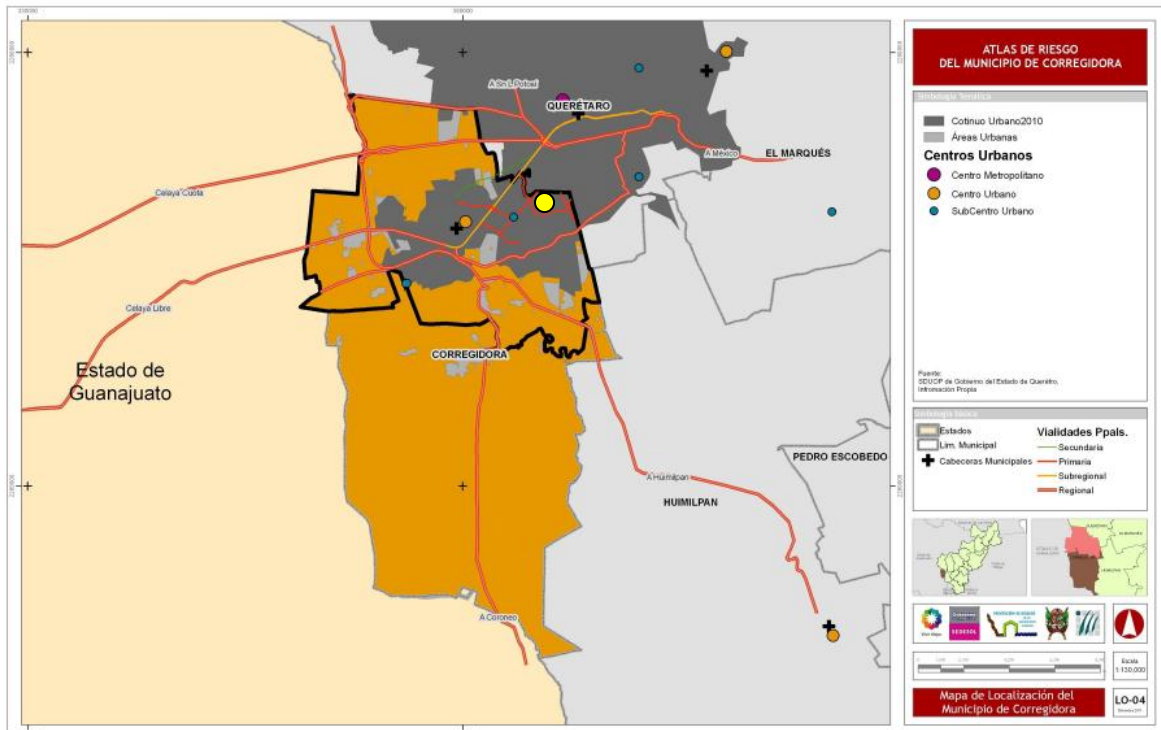


Fig.15 Plano de vialidades del municipio de Corregidora. Proyecto

De acuerdo al plano de vialidades podemos observar que el proyecto, se encuentra en un área bien comunicada, ya que la Av. Zaragoza donde se ubica, es de 2 carriles y no se contrapone a la circulación de vehículos de la misma.

- La disponibilidad del predio y del capital de inversión.
- El predio elegido para el proyecto carece de vegetación formal, los estratos arbustivos y arbóreos originales han desaparecido, presentándose únicamente el estrato herbáceo, que presenta en muy pequeñas zonas con pastos silvestre como se observa en las fotografías del mismo. Fig. 29 a Fig,33
- El proyecto creará una fuente de empleo que generará aproximadamente 20 empleos en forma temporal y 21 en forma constante durante la operación.
- El proyecto implica modernidad y eficiencia, así como respeto absoluto al sistema ecológico y ambiental.

A continuación, se presentan las fotografías del predio (Fig. 29 a Fig.33) , de sus colindancias y alrededores, donde se puede apreciar lo siguiente:



PHULSA

IMPACTO AMBIENTAL - ENSAYOS NO DESTRUCTIVOS - LIMPIEZA ECOLOGICA
LIMPIEZA, DESGASIFICACIÓN Y DRENADO DE TANQUES

RUEBAS DE HERMETICIDAD Y
ULTRASONIDO, S.A. DE C.V.



Fig. 29 Vista general del predio.

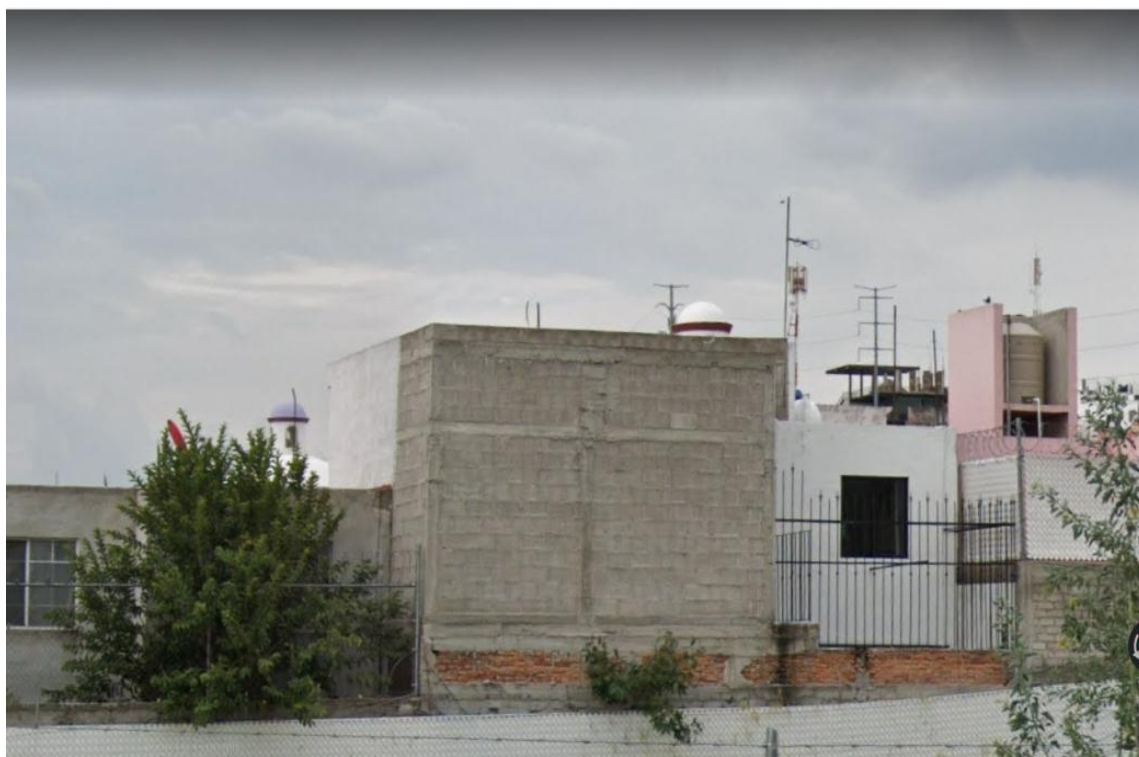


Fig. 30 Vista de las instalaciones ubicadas al este del predio.



PHULSA

IMPACTO AMBIENTAL - ENSAYOS NO DESTRUCTIVOS - LIMPIEZA ECOLOGICA
LIMPIEZA, DESGASIFICACIÓN Y DRENADO DE TANQUES

RUEBAS DE HERMETICIDAD Y
ULTRASONIDO, S.A. DE C.V.



Fig. 31 Vista de las instalaciones ubicadas al sur del predio.



Fig. 32 Vista de la Av. Prolongación Zaragoza, límite oeste del predio y el acceso al mismo.



Fig. 33 Vista de las instalaciones que se encuentran al norte del predio.

III.4.1.2 Uso de suelo.

El uso de suelo en el Municipio de Corregidora es: Área de aprovechamiento, área de conservación y área urbana. Que se especifican a continuación:

Área de Aprovechamientos:

Áreas susceptibles de aprovechamiento de recursos naturales que pueden ser Forestales o minería.

Para Suelo Urbano:

- Áreas con potencial de desarrollo.
- Áreas con potencial de mejoramiento.
- Áreas de conservación patrimonial.

Para Suelo de Conservación:

- Áreas de rescate.
- Áreas de preservación.
- Áreas de producción rural y agroindustrial.

El proyecto se construirá en la zona establecida como comercial o urbana. Como se observa en la siguiente figura. 14



Fig.14 Usos de suelo conforme a ocupación, según carta inegi
(proyecto en zona urbana) ●

III.4.1.3 Hidrología

El municipio de Corregidora, se encuentra inmerso en la región hidrológica RH12 Lerma-Santiago, la cual tiene una extensión superficial de 132,724 km², abarcando parcialmente territorio de los estados de Durango, Zacatecas, Aguascalientes, Nayarit, Jalisco, Michoacán, Guanajuato, México y Querétaro, es considerada como una región estratégica para el país, a su vez se sitúa dentro de la cuenca del Río Laja y la subcuenca Tributaria Río Apaseo.

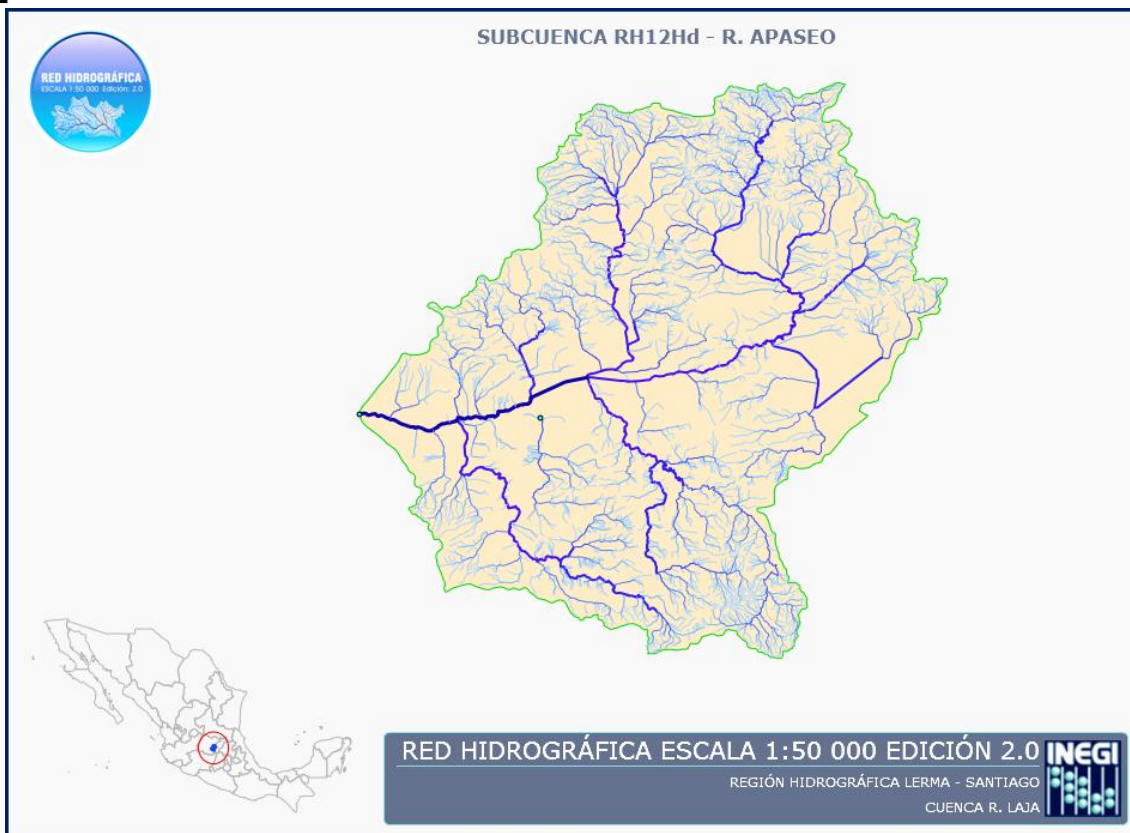


Fig.21 Red hidrológica RH12 Lerma-Santiago. Cuenca Río Laja, Subcuenca Río Apaseo.

La cuenca Río Laja comprende 2 243.00 km² en el estado. Los escurrimientos en esta zona son escasos y poco caudalosos, entre ellos se encuentran los ríos Querétaro y el Pueblito, cuyas aguas se aprovechan en la entidad, sus subcuencas intermedias son: Presa Ignacio Allende, Río Laja-Celaya y Río Apaseo.

Cabe mencionar que dentro de la jurisdicción del municipio se alberga en su totalidad la Microcuenca El Pueblito, Microcuenca Joaquín Herrera y la Microcuenca Puerta de San Rafael.

En el siguiente mapa se presentan las microcuencas contenidas en el municipio de Corregidora Querétaro.



PHULSA

IMPACTO AMBIENTAL - ENSAYOS NO DESTRUCTIVOS - LIMPIEZA ECOLOGICA
LIMPIEZA, DESGASIFICACIÓN Y DRENADO DE TANQUES

RUEBAS DE HERMETICIDAD Y
ULTRASONIDO, S.A. DE C.V.

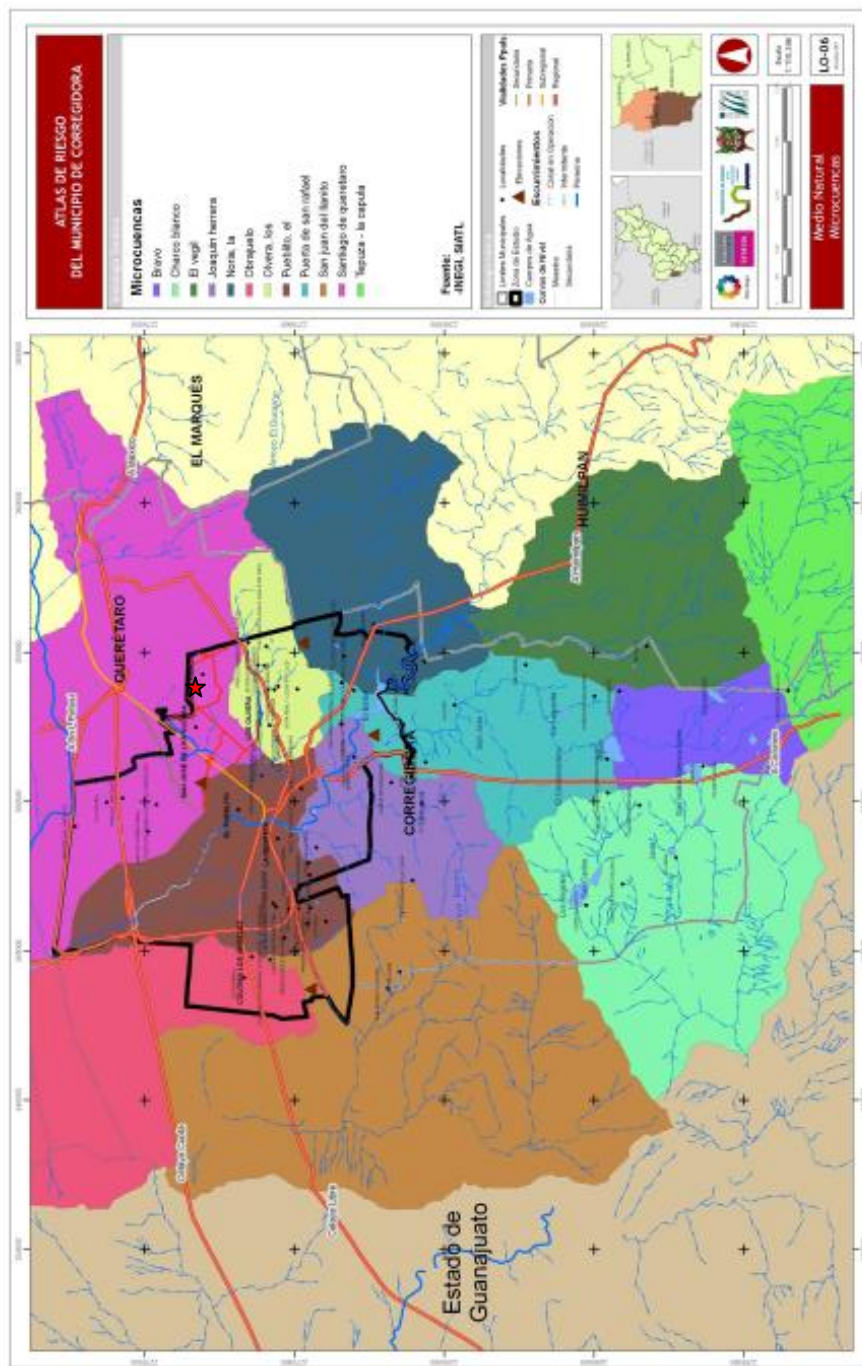


Figura 22.- Microcuencas del municipio de Corregidora, Querétaro.

Como se puede apreciar el proyecto se ubica en la microcuenca Santiago de Querétaro★

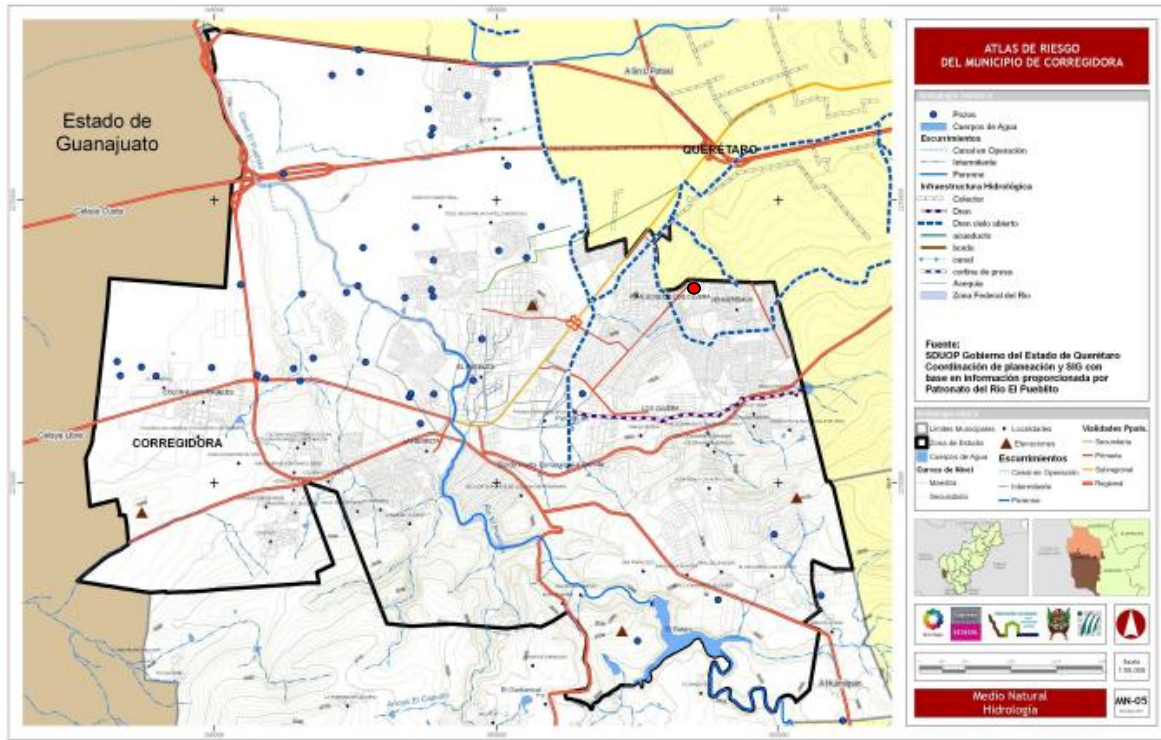


Fig.23 Cuerpos de agua, escurrimientos e infraestructura hidrológica de Corregidora, Qro.

Como se puede ver en los planos de microcuencas Fig.22 y de cuerpos de agua Fig.23 el proyecto no se encuentra cerca de un cuerpo de agua que pudiera verse afectado por su construcción. ●

El cuerpo de agua más cercano es el río Bravo que se encuentra aproximadamente a una distancia de 874 m en línea recta al predio. Como se muestra en la siguiente imagen Fig.24



PHULSA

IMPACTO AMBIENTAL - ENSAYOS NO DESTRUCTIVOS - LIMPIEZA ECOLOGICA
LIMPIEZA, DESGASIFICACIÓN Y DRENADO DE TANQUES

RUEBAS DE HERMETICIDAD Y
ULTRASONIDO, S.A. DE C.V.

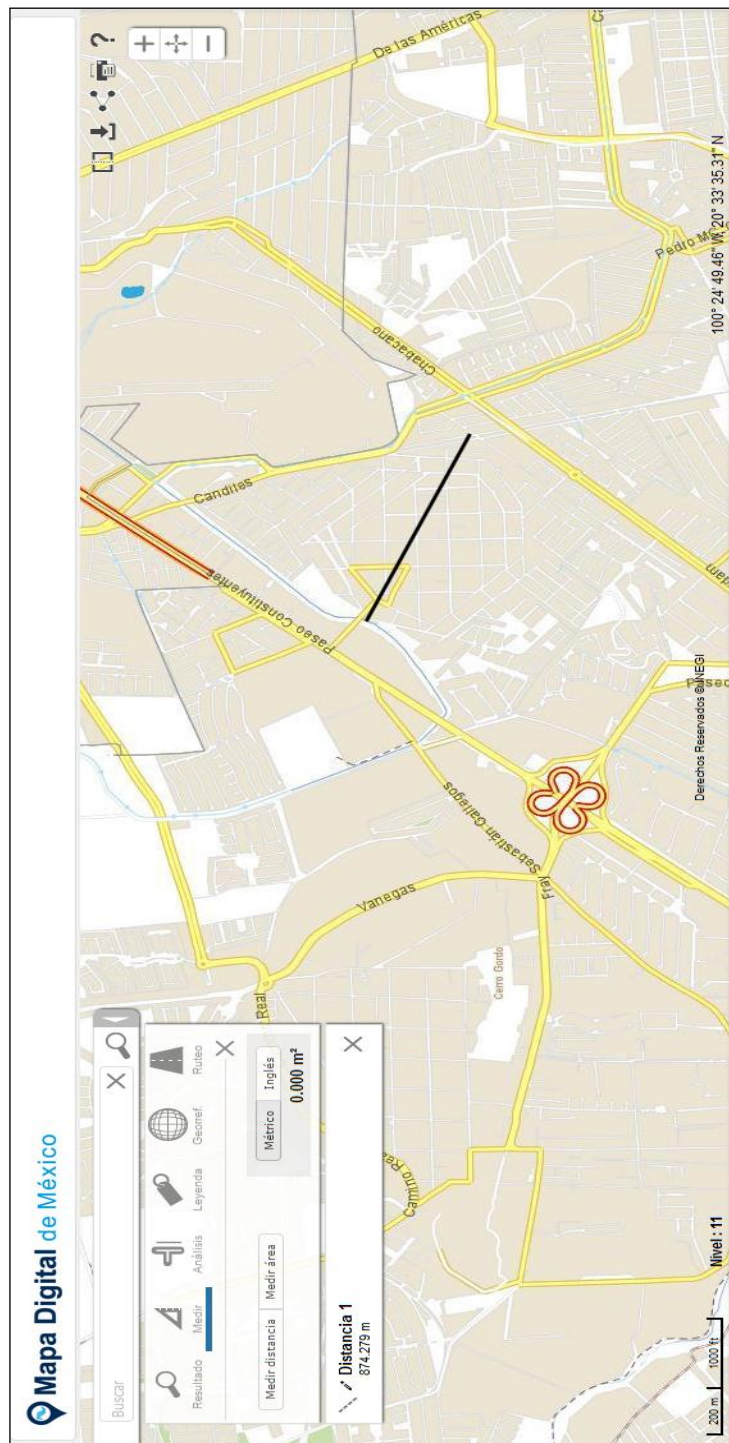


Fig. 24. Distancia al cuerpo de Agua Río Bravo 874 m.



III.4.1.4 Fauna

Referente a la fauna que predomina en municipio de Corregidora, encontramos:

En el cerrito y el Batán ejemplares de mamíferos que existen todavía zorrillos (*Conepatus leuconotus*), tlacuaches (*Chironectes minimus*), tacomiches (*Didelphis virginiana*), tejones (*Meles meles*), tuzas (*Thomomys umbrinus*) y onzas (*Puma yagouaroundi*), así como liebres (*Lepus europaeus*), conejos (*Oryctolagus cuniculus*) y ratones (*Mus musculus*). Hay también reptiles como: víbora chirrionera (*Masticophis mentovarius*), culebra parda (*Storeria storerioides*), cascabel oscura de Querétaro (*Crotalus aquilus*), coralillo (*Micrurus fulvius fitzingeri*), serpiente alicante (*Pituophis deppei*) y la lagartija espinosa de pastizal (*Sceloporus scalaris*). Del mismo modo, subsisten aves como: aguililla cola roja (*Buteo jamaicensis*) gorriones (*Ammodramus savannarum*), calandrias (*Icterus spurius* e *Icterus parisorum*), cenizotes (*Mimus polyglottos*), jilgueros (*Carduelis carduelis*), torcazas (*Zenaida auriculata*), sitos (*Orthotomus sutorius*), gorriones chillones (*Petronia petronia*), golondrinas (*Hirundo rustica*), urracas (*Pica pica*) y filomenos (*Turdus philomelos*).

Cabe aclarar que entre estas especies algunas se encuentran protegidas, pero en el predio objeto de este trabajo, no se cuenta con fauna que se considere protegida o en peligro de extinción, por ser zona urbana, solo encontramos algunas lagartijas, ratones y algunas aves de paso como gorriones y filomenos.

III.4.1.5 Paisaje

El paisaje del municipio de Corregidora, es principalmente agrícola, ganadero y urbano. El proyecto se pretende instalar en este último. Como se muestra en la siguiente figura. De usos de suelo del municipio de Corregidora, Qro. Proyecto ●





Fig. 34 Ubicación del proyecto, en zona urbana.

III.4.1.6 Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas

El proyecto, no se encuentra dentro de Áreas Naturales Protegidas de competencia federal. Por ende, el proyecto “Estación de Servicio Gasolupo, S.A. de C.V.”, localizado en el estado de Querétaro, en la zona urbana del municipio de Corregidora, específicamente, en Prolongación Av. Zaragoza # 1022 esquina calle Los Olivos, no se encuentra en ninguna superficie de las mencionadas.

Como se muestra en la Fig. 16. y Fig.35.



PHULSA

IMPACTO AMBIENTAL - ENSAYOS NO DESTRUCTIVOS - LIMPIEZA ECOLOGICA
LIMPIEZA, DESGASIFICACIÓN Y DRENADO DE TANQUES

RUEBAS DE HERMETICIDAD Y
ULTRASONIDO, S.A. DE C.V.

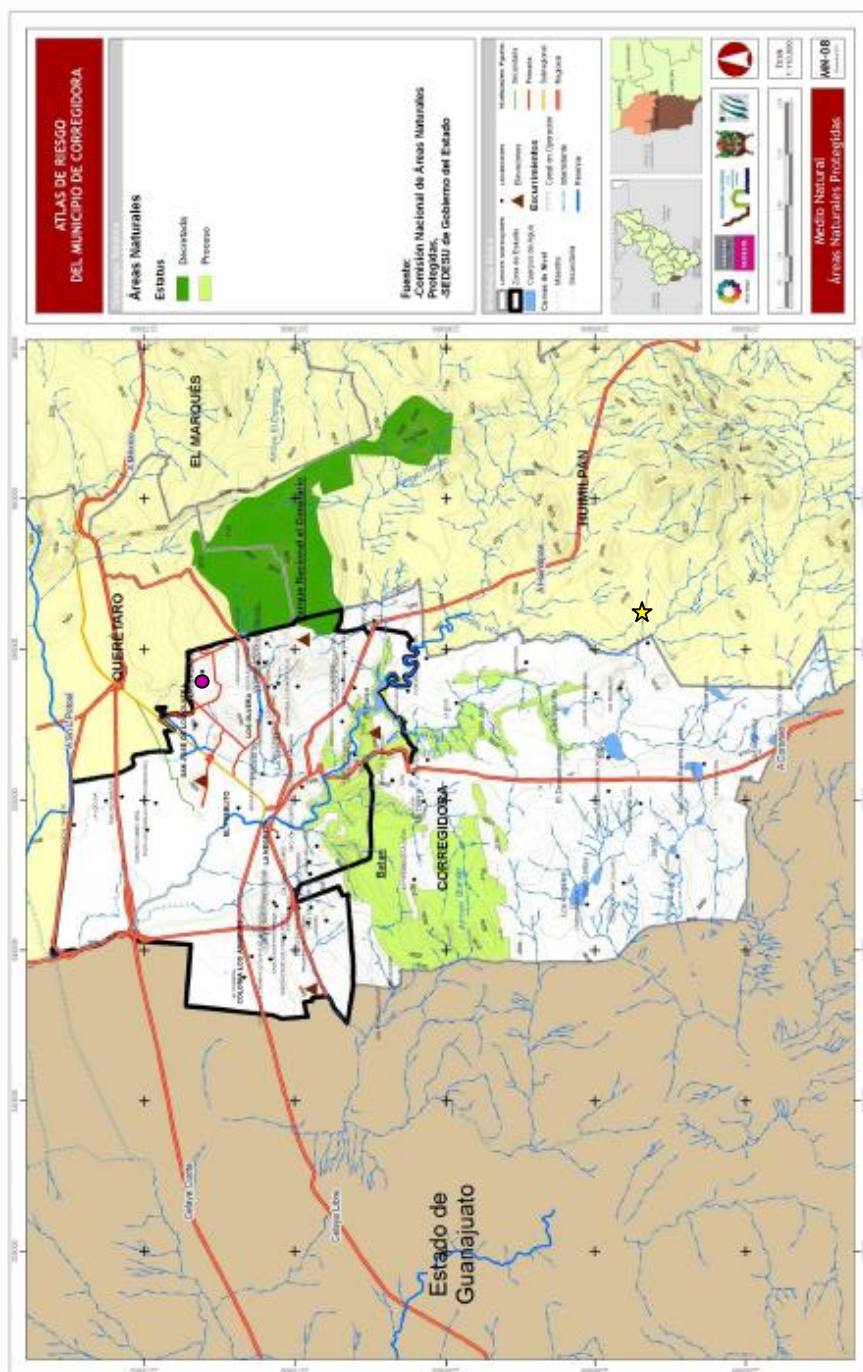


Fig.16 Plano de Áreas naturales protegidas del municipio de Corregidora. Qro.

Como se puede observar el proyecto, no se encuentra en ninguna zona de protección.

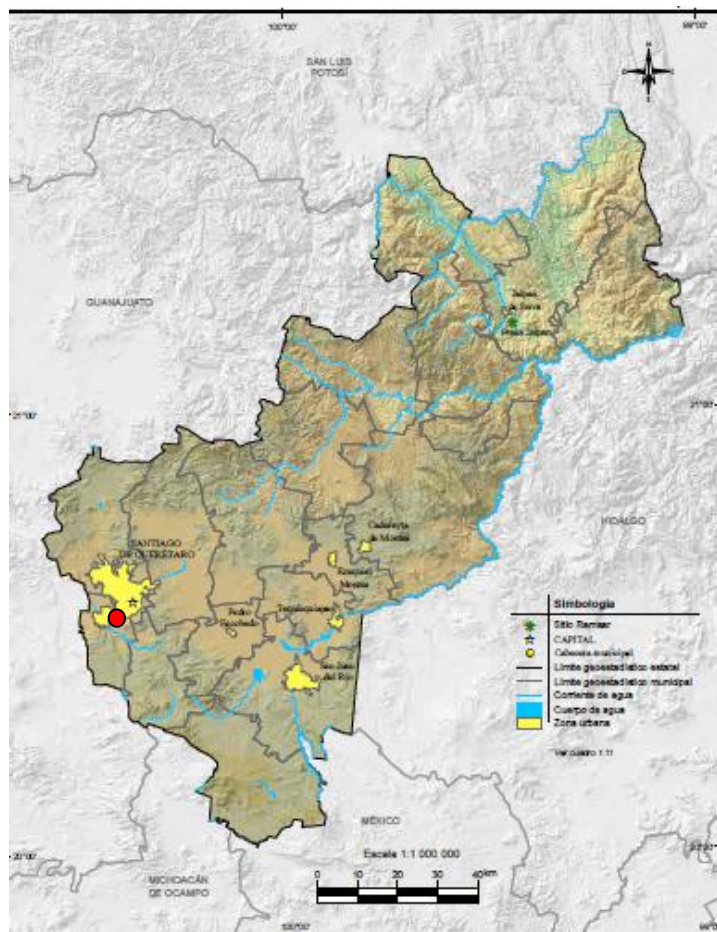


Fig. 35 Ubicación del proyecto, donde se aprecia que no se encuentra en ningún sitio Ramsar.

III.4.1.8 Regiones Terrestres Prioritaria (RTP)

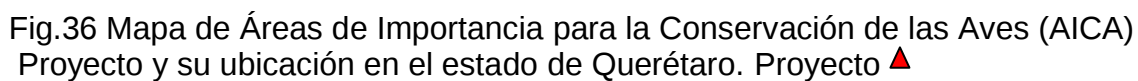
Como se analizó en el punto anterior, el proyecto se encuentra fuera de cualquier sitio de que pueda considerarse como región terrestre prioritaria.

III.4.1.9 Áreas de Importancia para la Conservación de las Aves (AICA)

Como se aprecia en la Figura 36, el proyecto se encuentra fuera de un área de este tipo.



**RUEBAS DE HERMETICIDAD Y
ULTRASONIDO, S.A. DE C.V.**





III.4.2 NORMATIVIDAD APLICABLE A LA NATURALEZA DEL PROYECTO

Instrumento Jurídico Aplicable	Artículo	Análisis
Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGEEPA)	1º. Fracciones II.	Establece que este instrumento jurídico es reglamentario de lo que dispone la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos el cual se refiere principalmente a las acciones de preservación y restauración del equilibrio ecológico en toda la República Mexicana. Sus disposiciones son de orden público e interés social y cuenta con diez fracciones como base para lograr su objetivo. La fracción II establece la definición de los principios de las políticas ambientales y así como los instrumentos para su aplicación.
	3º. Fracción XX y XXI	Define los conceptos de la manifestación de impacto ambiental. El primero es un documento el cual se debe de describir los impactos ambientales significativos y potenciales que genera una obra o actividad, así como evitar y atenuar aquellos impactos negativos. El segundo lo conceptualiza como la modificación del ambiente por las acciones del hombre.
	5º. Fracción X	Establece las competencias o facultades de la federación, el cual se menciona en la fracción correspondiente, la evaluación del impacto ambiental en las obras y actividades que se mencionan en el artículo 28 de ésta Ley, así como la expedición de la autorización correspondiente.
	28. Fracción II	Define a la evaluación del impacto ambiental como un procedimiento a través del cual la Secretaría establece condiciones a la que se sujetará la obra o actividad que



		puedan causar desequilibrio ecológico o rebasar los límites y condiciones que se establecen en diferentes instrumentos legales con el fin de proteger el ambiente y preservar y restaurar los ecosistemas. Las obras y actividades que se refiere la fracción es la industria del petróleo, petroquímica, química, siderúrgica, papelera, azucarera, del cemento y eléctrica. Para el caso que nos refiere el proyecto es por actividades de la industria petrolera.
--	--	---

Instrumento Jurídico Aplicable	Artículo	Análisis
Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos (LASEA)	3º. Fracción XI, inciso e.	Establece diferentes conceptos a los ya establecidos en la LGEEPA y la Ley de Hidrocarburos. En ello define al Sector hidrocarburo o Sector dividiéndolo en seis actividades, subdivididos en incisos. Entre ellos lo que aplica para nuestro proyecto es el inciso e, el cual establece aquellas actividades del sector dedicados al transporte, almacenamiento, distribución y expendio al público de petrolíferos. Al referirse petrolíferos, se menciona aquellos productos que se obtienen de la refinación del Petróleo o del procesamiento del Gas Natural y que derivan directamente de Hidrocarburos, tales como gasolinas, diesel, querosenos, combustóleo y Gas Licuado de Petróleo, entre otros, distintos de los Petroquímicos²⁸.
	7º. Fracción I	Se menciona que las actividades administrativas como el de expedir, suspender, revocar o



		negar las licencias, autorizaciones, permisos y registros en materia ambiental, se refiere principalmente a las autorizaciones en materia de impacto y riesgo ambiental del sector hidrocarburo.
--	--	--

III.4.2.2 Legislación del Estado de Querétaro.

La Constitución Política del Estado la norma jurídica suprema positiva que rige la organización del Estado, en la cual se establece: la autoridad, forma de ejercicio de esa autoridad, los límites de los órganos públicos, así como la definición de los derechos y deberes fundamentales de los ciudadanos, garantizando con ello, la libertad política y civil de cada individuo, que forma parte de la Entidad como ciudadano, debido a las diversas situaciones cambiantes en base a las necesidades de nuestra sociedad; nuestra Constitución Política fija los límites y define las relaciones entre los poderes del Estado, siendo estos, el Legislativo, Ejecutivo y Judicial.

Instrumento Jurídico Aplicable	Artículo	Análisis
Constitución Política del Estado de Querétaro	Artículo 1º.	El Estado de Querétaro es parte integrante de la Federación Mexicana, es libre y autónomo en lo que se refiere a su régimen interno y sólo delega sus facultades en los Poderes Federales, en todo aquello que fije expresamente la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. Son ley suprema en la entidad, las disposiciones que establezcan la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y los tratados internacionales.
	Artículo 5º	Toda persona tiene derecho a un medio ambiente adecuado para su desarrollo y bienestar integral; es obligación de las autoridades y de los habitantes protegerlo. La protección, la conservación, la restauración y la sustentabilidad de los recursos naturales serán tareas



		prioritarias del Estado. El Estado de Querétaro tiene el deber principal de desarrollar la estructura e implementar políticas y estrategias tendientes a fortalecer y garantizar la protección y asistencia de las poblaciones, así como salvaguardar la propiedad y el medio ambiente frente a los desastres naturales o antropogénicas y en condiciones de vulnerabilidad. Por lo tanto, es un Derecho Humano de todas las personas el acceso a la protección civil del Estado y los Municipios al presentarse una catástrofe, teniendo los habitantes, a su vez, el deber de participar activamente, cumpliendo con las medidas necesarias y colaborando con las autoridades en la prevención de los desastres. (Adición P. O. No. 21, 4-IV-14)
--	--	---

Instrumento Jurídico Aplicable	Artículo	Análisis
LEY DE PROTECCIÓN AMBIENTAL PARA EL DESARROLLO SUSTENTABLE DEL ESTADO DE QUERÉTARO	Artículo 1º.	La presente Ley es reglamentaria de la Constitución Política del Estado de Querétaro en materia de preservación y restauración del equilibrio ecológico y protección al ambiente.
	Artículo 2º	Esta Ley es de interés social y orden público; tiene por objeto fijar las bases para: I. Garantizar el derecho de quienes se encuentren en el territorio del Estado, a vivir en un ambiente propicio para su desarrollo, salud y



		bienestar; II. Definir la competencia de las autoridades estatal y municipales; la concurrencia entre ellas; y la coordinación entre sus dependencias, en la materia regulada por esta Ley; III. Determinar los principios e instrumentos rectores de la política ambiental estatal; IV. Establecer y ejecutar el ordenamiento ecológico del territorio; V. Determinar, administrar e incrementar las áreas naturales protegidas; y VI. Hacer efectiva la participación corresponsable del Estado y la sociedad en la preservación y restauración del equilibrio ecológico, la protección del ambiente y el desarrollo sustentable.
	Artículo 3°	En lo no previsto por la presente Ley, se aplicarán supletoriamente las disposiciones contenidas en la Ley de Procedimientos Administrativos del Estado de Querétaro, el Código de Procedimientos Civiles del Estado de Querétaro y la Ley de Enjuiciamiento de lo Contencioso Administrativo del Estado de Querétaro.
	Artículo 4°	Se considera de interés social y



		utilidad pública: (REFORMADA, P.O. 5 DE OCTUBRE DE 2012) I. Los ordenamientos ecológicos regionales y locales en el territorio del Estado, en los casos previstos por ésta y demás disposiciones legales aplicables; a. (REFORMADA, P.O. 5 DE OCTUBRE DE 2012) II. El establecimiento, administración, protección y conservación de las áreas naturales protegidas previstas por ésta y demás disposiciones legales aplicables; III. La prevención y el control de la contaminación de la atmósfera, del agua y del suelo en el territorio estatal, y la construcción de las obras necesarias para su restauración; a. (REFORMADA, P.O. 5 DE OCTUBRE DE 2012) IV. La ejecución de acciones, obras e instalaciones necesarias para proteger la biodiversidad en el territorio estatal; V. El establecimiento de medidas y la realización de acciones para controlar la erosión y la desertificación de los suelos; y a. (REFORMADA, P.O. 5 DE OCTUBRE DE
--	--	--



		2012) VI. Las demás acciones que se requieran para cumplir los objetivos de este ordenamiento, conforme a la Ley de Expropiación del Estado de Querétaro y demás normas jurídicas aplicables, sin perjuicio de lo reservado a la Federación. a. (REFORMADO, P.O. 5 DE OCTUBRE DE 2012)
	Artículo 5°	Para los efectos de la presente Ley, se entiende por: (Ref. P. O. No. 59, 5-X-12)I. I.-Actividad riesgosa: aquella de la que puede derivarse algún daño en la salud o el ambiente en virtud de la naturaleza, características o volumen de los materiales o residuos que se manejen y que al no ser considerada altamente riesgosa por la legislación federal, es de competencia estatal; (Ref. P. O. No. 59, 5-X-12) II.-Aguas de jurisdicción estatal: las que no sean consideradas nacionales en los términos del artículo 27 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, así como las provenientes de los servicios de agua potable, hasta antes de ser depositadas en cuerpos o corrientes de propiedad nacional; (Ref. P. O. No. 59, 5-X-12)



		III.-Aguas residuales: las que por acción de la actividad humana, contengan contaminantes en detrimento de su calidad original; (Ref. P. O. No. 59, 5-X-12) IV.-Ambiente: el conjunto de elementos naturales o inducidos por el ser humano, que hacen posible la existencia y desarrollo de los seres vivos que interactúan en un espacio y tiempo determinados; (Ref. P. O. No. 59, 5-X-12) V. Aprovechamiento sustentable: la utilización de los recursos naturales en forma que se respete la integridad funcional y las capacidades de carga de los ecosistemas de los que forman parte; (Ref. P. O. No. 59, 5-X-12) VI.-Arbolado: las formaciones vegetales que van desde ejemplares aislados a árboles sistemáticamente ordenados, que se ubican en terrenos periurbanos, sistemas agroforestales, parques, jardines y áreas verdes urbanas. Se caracterizan por presentar un tallo leñoso, de ciclo perene que crecen y se desarrollan de forma natural o inducida, muestran un solo tallo principal o en el caso de arbustos que están presentes en el monte bajo, varios tallos que forman una copa definida, se incluyen las especies crasas y
--	--	--



		exóticas; (Adición P. O. No. 12, 13-III-15) VII.-Áreas naturales protegidas: las zonas de la Entidad que han quedado sujetas al régimen de protección, para preservar y conservar ambientes naturales y salvaguardar la biodiversidad, lograr el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, preservar y mejorar la calidad del entorno y los servicios ambientales que los ecosistemas otorgan; (Ref. P. O. No. 12, 13-III-15) VIII.-Auditoría ambiental: los procesos de verificación y autorregulación ambiental que desarrollen voluntariamente las empresas, productores y organizaciones empresariales, para determinar si existe incumplimiento a la normatividad ambiental y sus causas; corregir las prácticas contaminantes y alcanzar mayores niveles, metas o beneficios en materia de protección ambiental; (Ref. P. O. No. 12, 13-III-15)
	Artículo 9°	El Poder Ejecutivo del Estado, atendiendo a las condiciones económicas, infraestructura, proyección y planes de desarrollo y políticas de medio ambiente de los municipios del Estado, deberá celebrar con ellos convenios de



		coordinación y colaboración, a efecto de delegar aquellas funciones y facultades que permitan la adecuada aplicación de la presente ley. El Poder Ejecutivo del Estado procurará que en dichos convenios se establezcan condiciones que faciliten la descentralización de facultades y aplicación de recursos financieros para el mejor cumplimiento de la ley.
--	--	---

Instrumento Jurídico Aplicable	Artículo	Análisis
Código Urbano del Estado de Querétaro	Artículo 3	La planeación y regulación del desarrollo urbano, la ordenación del territorio y la coordinación entre autoridades, deberá realizarse conforme los principios de racionalidad, vialidad, equidad inclusión social, promoción de la cultura, seguridad, habitabilidad democracia participativa, productividad, sustentabilidad y equilibrio regional. Todas las personas residentes en el estado de Querétaro tienen derecho al disfrute de ciudades sustentables, justas, democráticas, seguras y equitativas, para el ejercicio de sus derechos humanos políticos, económicos, sociales, culturales y ambientales. Lo anterior con el objetivo de generar las condiciones para el desarrollo de una vida digna y



		de calidad para todos, tanto en lo individual como lo colectivo y promover entre los ciudadanos una cultura de responsabilidad y respeto al medio ambiente y a las normas cívicas y de convivencia.
	Artículo 5	El poder ejecutivo del estado, en coordinación con los municipios, definirá las acciones inherentes a la planeación, el desarrollo urbano y el ordenamiento territorial en el ámbito de su competencia.
	Artículo 6	El poder ejecutivo del estado y los municipios de la entidad, podrán celebrar convenios sobre la planeación y administración del desarrollo urbano, tendientes a fortalecer la capacidad administrativa y financiera de estos últimos y a impulsar la capacidad productiva y cultural de sus habitantes, de acuerdo con el equilibrio regional de desarrollo urbano.

Las Normas Oficiales Mexicanas establecen los límites máximos permisibles de aquellas obras y actividades que deben de observar desde la emisión de partículas, humo, opacidad, ruido y polvos a la atmosfera, disposición final de las aguas residuales; para el caso del proyecto, ya que no se manejara residuos altamente peligrosos, tampoco implica el derribo de vegetación y se encuentra en una zona completamente impactada y urbanizada en donde las condiciones ambientales han sido impactadas por diversos factores antropogénicos que inciden en la zona.



III.4.2.3 Normas Oficiales Mexicanas.

La Norma Oficial mexicana **NOM-041-SEMARNAT-2015**, Que establece los límites máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes del escape de los vehículos automotores en circulación que usan gasolina como combustible.

Siendo el *objetivo* de esta Norma Oficial Mexicana establecer los límites máximos permisibles de emisión de hidrocarburos, monóxido de carbono, oxígeno y óxido de nitrógeno; así como el nivel mínimo y máximo de la suma de monóxido y bióxido de carbono y el Factor Lambda. Es de observancia obligatoria para el propietario, o legal poseedor de los vehículos automotores que circulan en el país o sean importados definitivamente al mismo, que usan gasolina como combustible, así como para los responsables de los Centros de Verificación, y en su caso Unidades de Verificación Vehicular, a excepción de vehículos con peso bruto vehicular menor de 400 kg (kilogramos), motocicletas, tractores agrícolas, maquinaria dedicada a las industrias de la construcción y de la minería.

Norma Oficial Mexicana **NOM-01-SEMARNAT-1994**. El *objetivo* de esta norma, es establecer los límites máximos permisibles de emisión de ruido que genera el funcionamiento de las fuentes fijas y el método de medición por el cual se determina su nivel emitido hacia el ambiente.

Cabe mencionar que fue modificado el numeral 5.4 de esta norma, en la publicación del DOF el 13 de diciembre de 2013, donde se establecen los nuevos niveles máximos permitidos de ruido, con horarios y lugares y al analizar dicho cambio se observa una disminución en el valor de la emisión de ruido en dB.

Norma Oficial Mexicana **NOM-052-SEMARNAT-2005**, que tiene como antecedente a la norma NOM-ECOL-1993. El objetivo de esta norma, es establecer el procedimiento para identificar si un residuo es peligroso. Las características consideradas son Corrosivo (C), Reactivo (R), Inflamable (I), Tóxico (T), Biológico Infeccioso (B). Y se clasifican en los listados siguientes:

Listado 1: Clasificación de residuos peligrosos por fuente específica.

Listado 2: Clasificación de residuos peligrosos por fuente no específica.

Listado 3: Clasificación de residuos peligrosos resultado del desecho de productos químicos fuera de especificaciones o caducos (Tóxicos Agudos).

Listado 4: Clasificación de residuos peligrosos resultado del desecho de productos químicos fuera de especificaciones o caducos (Tóxicos Crónicos).

Listado 5: Clasificación por tipo de residuos, sujetos a Condiciones Particulares de Manejo.



Norma Oficial Mexicana **NOM-002-STPS-2010**. Tiene como objetivo Establecer los requerimientos para la prevención y protección contra incendios en los centros de trabajo. Tomando en cuenta los equipos de prevención a considerar, las responsabilidades de los empleados, de los patrones, la capacitación que deben recibir los empleados, para el manejo del equipo instalado, así como las acciones que se deben llevar a cabo en caso de un siniestro.

Norma Oficial Mexicana **NOM-002-SEMARNAT-1996**, El objetivo de esta norma es, establecer los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales a los sistemas de alcantarillado urbano o municipal con el fin de prevenir y controlar la contaminación de las aguas y bienes nacionales, así como proteger la infraestructura de dichos sistemas.

Norma Oficial Mexicana **NOM-138-SEMARNAT/SS-2003**, El objetivo de esta norma es establecer los límites máximos permisibles de hidrocarburos en suelos y las especificaciones para su caracterización y remediación.

NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-004-ASEA-2017; Sistemas de recuperación de vapores de gasolinas para el control de emisiones en estaciones de servicio para expendio al público de gasolinas-métodos de prueba para determinar la eficiencia, mantenimiento y los parámetros para la operación. Cabe mencionar que para cumplir con esta norma la estación de servicio instalará un sistema de recuperación de vapores fase I e instalará un tubo de venteo a cada tanque a fin de evitar las emisiones a la atmósfera.

NOM-059-SEMARNAT-2001.- 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-050-SEMARNAT-2018.- Establece los niveles máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes del escape de los vehículos automotores en circulación que usan gas licuado de petróleo, gas natural u otros combustibles.



III.4.3 MEDIO SOCIOECONÓMICO.

La población total del Estado de Querétaro, según el **INEGI** en el Censo de Población y Vivienda 2015 era de 2, 038 372 Habitantes, representa una densidad poblacional de 174 hab/km². Dentro del municipio de Corregidora, se cuenta con una población total de 181,684 habitantes, el cual corresponde el 8.91% con respecto al total de la entidad federativa, teniendo una densidad poblacional de 6 hab/ha.

III.4.3.1 Población.

En el ámbito municipal según el último Censo de Población y Vivienda del **INEGI** 2015, en el municipio de Corregidora, se cuenta con una población de 181,684 de habitantes, de los cuales 87,686 son hombres y 93,998 son mujeres, la colonia donde se ubica el proyecto cuenta con una población de 18,406 habitantes y se observa una densidad de población de 60-120 hab/ha.

a) Población Económicamente Activa (PEA) En Corregidora Querétaro, las principales actividades económicas están encabezadas, desde su fundación, por el sector primario 1.25% (la agricultura y la ganadería), 25,19% sector secundario, 18,20% comercio y 53.79% Servicios, 1.57% no especificado según el INEGI de las personas económicamente activas, 80,832 forman la población ocupada que representa el 93.2% de la población económicamente activa.

b) Grupos étnicos: En el municipio de Corregidora, 500 personas que viven en hogares indígenas. Hablan un idioma indígena, entre las lenguas que hablan se encuentran el otomí, náhuatl, mazahua y zapoteca.

c) Salario Mínimo Vigente: En base a la Resolución del H. Consejo de Representantes de la Comisión Nacional de los Salarios Mínimos que fija los salarios mínimos generales y profesionales vigentes a partir de fecha 16 de Diciembre de 2019 es de 123.22 pesos diarios (ciento veintitrés pesos 22/100)

d) Nivel de Ingresos Per-cápita: En la percepción de ingresos, en el Municipio no se cuenta con información al respecto.

III.4.3.2 Servicios.

III.4.3.2.1 Medios de Comunicación

a) Vía de acceso:

La estructura vial interna del municipio que se muestra en la siguiente tabla es parte de la información obtenida del sistema de información geográfica del municipio de Querétaro en 2011.



Tabla 1. Principales vialidades del Municipio de Corregidora, Querétaro

VIALIDAD	Tipo	Recubrimiento	Jurisdicción
AV. CHABACANO	Primaria	Asfalto	Municipal
AV. DEL GRAN CUÉ	Primaria	Asfalto	Municipal
AV. DON BOSCO	Primaria	Asfalto	Municipal
BOULEVARD DE LAS AMERICAS	Primaria	Asfalto	Municipal
CAMINO A LOS OLVERA	Primaria	Asfalto	Municipal
AV. LOS CANDILES	Primaria	Asfalto	Municipal
PASEO AMSTERDAM	Primaria	Asfalto	Municipal
PASEO CONSTITUYENTES	Primaria	Asfalto	Municipal
PASEO TEJEDA	Primaria	Asfalto	Municipal
CARRETERA A CORONEO	Regional	Asfalto	Estatad
CARRETERA A HUIMILPAN	Regional	Asfalto	Municipal y Estatal
CARRETERA A HUIMILPAN Y CORONEO	Regional	Asfalto	Municipal
CARRETERA A TLACOTE	Regional	Asfalto	Estatad
CARRETERA CUOTA A CELAYA	Regional	Asfalto	Federal
LIBRAMIENTO SUR-PONIENTE	Regional	Asfalto	Federal

b) Teléfono: En el municipio de Corregidora existen 21,552 líneas telefónicas de las cuales 19,513 son residenciales y 2,039 no residenciales, también cuentan con 65 sitios públicos conectados al programa México conectado que ofrecen servicio de internet a 17 localidades.

c) Telégrafo: El municipio de Corregidora, tiene un servicio de comunicación regular, cuenta con 1 oficina de Telecom, en la cual se realizan actividades como:

- Giros inmediatos nacionales
- Envíos de dinero Estados Unidos-México
- Telegramas.

Además cuenta con 5 puntos de servicio postal.

d) Otros.

III.4.3.2.2 Medios de Transporte.

En el municipio, existen 52,219 vehículos de motor, 72 automóviles oficiales, 660 automóviles públicos y 40,502 particulares; 2 camiones de pasajeros oficiales, 98 camiones de pasajeros públicos, 59 camiones de pasajeros particulares, 115 camiones o camionetas para carga oficiales, 113 camiones o camionetas para carga públicos, 8,400 camiones o camionetas para carga particulares; 9 motocicletas oficiales, 2,189 motocicletas particulares.



III.4.3.2.3 Servicios Públicos.

a). Cuenta con 9 establecimientos de hospedaje, 4 hoteles y 5 moteles, de los cuales 2 son de 5 estrellas, 1 de 2 estrellas y 6 sin categoría, en total ofrecen 211 habitaciones, 171 establecimientos de alimentos, 124 restaurantes, 28 (cafetería, nevería, refresquería, fuente de sodas), 2 bares y cantinas, 1 parque acuático o balneario, 1 campo de golf, 1 módulo de auxilio de turistas y 7 tiendas de artesanías y 14 sucursales de banco, 2 banco azteca, 1 Bancoppel, 1 Banorte, 2 Citibanamex, 1 HSBC, 1 Santander, 1 Scotiabank y 5 resto de las instituciones. Estos datos fueron obtenidos del anuario estadístico 2017 del estado de Querétaro.

b). **Campos deportivos:** En la actualidad el municipio de Corregidora, cuenta con 6 albercas, 6 campos de béisbol, 37 canchas o campos de futbol, 33 cancha de basquetbol, 28 canchas de tenis, 81 canchas de usos múltiples, 4 canchas de voleibol, 8 pistas de atletismo.

c). **Tiendas Diconsa:** En el municipio de Corregidora, se cuenta con 10 de ellas.

Otros centros de abasto: En el municipio existen 16 Tianguis, 1 Mercado público, y 1 centro de acopio de granos y oleaginosas.

III.4.3.2.4 Sistema de manejo de residuos.

En el municipio de Corregidora, Querétaro, todas las colonias en zona urbana y rural cuentan con el servicio de recolección de residuos sólidos. Se recolectan 140 ton/día que se depositan en el relleno sanitario concesionado y ubicado en el territorio del municipio.

a) **Drenaje:** Actualmente en el municipio se cuenta con una red de drenaje, que cubre el 98.84% de la población del mismo.

III.4.3.2.5 Centros educativos:

La educación en el municipio de Corregidora es de un nivel medio superior ya que tiene escuelas primarias y de preescolar en las principales localidades. Cuenta con 225 planteles

Escuelas	Cantidad de infraestructura
Centros de desarrollo infantil	15
Preescolar	77
Primaria	76
Secundaria	27
Telesecundaria	4



Secundaria para trabajadores	1
Centro de capacitación para el trabajo Industrial	1
Bachilleratos	17
Educación superior	7

III.4.3.2.6 Centro de Salud:

En el año del 2016 en el municipio de Corregidora, Querétaro contaba con 11 unidades médicas que pertenecen a las siguientes instituciones, 1 IMSS, 8 SSA, 1 UAQ, de éstas 10 son de consulta externa y 1 hospitalización general. Las principales enfermedades causantes de muerte registradas fueron enfermedades del corazón, isquémicas y otras enfermedades.

III.4.3.2.7 Vivienda.

En el municipio de Corregidora. Existen de acuerdo al censo 2015, 41,718 viviendas particulares, donde habita el total de la población del municipio. El material de construcción predominante es tabique, ladrillo, block, piedra, con techos de losa de concreto, con pisos de cemento, firme o mosaico.

El porcentaje de personas que reportó habitar en viviendas sin disponibilidad de servicios básicos fue de 2.4%, lo que significa que las condiciones de vivienda son las adecuadas.

III.4.3.2.8 Zona de recreo.

Referente a zonas de recreo que se encuentran en el municipio de Corregidora, Querétaro, existen 34 auditorios, 64 Bibliotecas públicas, 53 centros culturales, 28 galerías, 31 librerías, 30 museos, 20 teatros, 1 parque acuático o balneario.

III.4.4 Actividades.

III.4.4.1 Agricultura.

La producción agrícola del municipio, se registran datos referentes a las hectáreas sembradas y cosechadas, de los cultivos de Alfalfa, frijol, maíz blanco y avena forrajera las cuales fueron en el año 2016 de:

Cultivo	Sup. Sembrada (Ha)	Sup. Cosechada (Ha)
Alfalfa	6,456	6,359
Frijol	21,175	18,415
Maíz Blanco	105,811	99,329
Avena Forrajera	8,000	7,898



RUEBAS DE HERMETICIDAD Y ULTRASONIDO, S.A. DE C.V.

Además de acuerdo a la Oficina Estatal de Información para el Desarrollo Rural Sustentable (OEIDRUS) en el año 2017 se obtuvieron los siguientes volúmenes de producción agrícola.

Cultivo	Sup. Sembrada (Ha)	Sup. Cosechada (Ha)	Vol. de producción (Ton)
Lechuga	90	90	45,900
Alfalfa verde	375	375	28,350
Tuna	4	4	8

III.4.4.2 Ganadería.

Las especies pecuarias principales son el ganado ovino, bovino (leche) y porcino, las cuales son las que más se producen y generan mayor valor a nivel primario. Sin embargo, debido a que una cantidad mayor de productores pecuarios de baja escala con potencial productivo se dedican a la cultura ovina, se considera a esta actividad como la más importante a nivel municipal. En el anuario de Querétaro 2016, solo se consideró la producción apícola como se muestra a continuación.

Volumen de miel en toneladas	Valor de la prod. Miles de pesos	Volumen de prod. Cera en greña ton.	Valor de la prod. (miles pesos)
0.6	26	0.09	8.6

Pero en el anuario 2018 de la Oficina Estatal de Información para el Desarrollo Rural Sustentable (OEIDRUS) en el año 2017 se obtuvieron los siguientes volúmenes de producción en toneladas de carne en canal y huevo plato y leche.

Aves	Bovino	Porcino	Ovino	Caprino	Guajolote	Huevo
3803	2036	1088	58	2	0.403	27
	11,776*			82*		

* producción en miles de litros de leche.

De lo anterior se concluye que, en el municipio de corregidora en el año 2016, tuvo una producción total de ganadería de 18,527 ton con un valor de la producción de

Datos Patrimoniales de la Persona Moral, Art. 113 fracción III de la LFTAIP y 116 cuarto párrafo de la LGTAIP.

III.4.4.3 Tipo de Economía.

Dentro de la economía en la localidad donde se realizará el proyecto “Estación de servicio Gasolupo, S.A. de C.V.”, localizado en el estado de Querétaro, en la zona urbana del municipio de Corregidora, específicamente en la colonia San José de los Olvera, sobre la Prolongación Av. Zaragoza # 1022 esquina calle de Los Olivos, se desarrollan actividades de comercio principalmente.



III.4.5 DIAGNÓSTICO AMBIENTAL

Como se menciona en el apartado III.4.1.3 Hidrología, sobre el área donde se construirá el proyecto “Estación de Servicio Gasolupo, S.A. de C.V.”, no pasa ningún cauce cercano, así como tampoco existe embalse o cuerpo de agua cercano, ya sea perenne o temporal, por lo cual no se modificará la dinámica natural de algún cuerpo de agua cercano al sitio del proyecto. Por otro lado, el mismo proyecto, se encuentra dentro de una zona urbana, que ha sufrido cambios históricos sobre el uso de suelo y vegetación, el sitio original ya está impactado, por lo que no se modificará la dinámica natural de las comunidades de flora y fauna.

El proyecto, se encuentra dentro de una zona completamente despejada que ha sufrido cambios históricos sobre el uso de suelo y vegetación, el sitio original ya está impactado, por lo que no se crearan barreras que limiten el desplazamiento de la flora y la fauna, cabe mencionar que no se considera como sitio o corredor biológico. Por lo que, no se implementarán sitios de reforestación.

En el municipio de Corregidora se localiza Zona Arqueológica del Cerrito, donde hubo instalaciones para la residencia de los sacerdotes y gobernantes y el grueso de los habitantes estaban ubicados en lugares estratégicos. Esto último se ha comprobado por los hallazgos de ofrendas y restos arqueológicos encontrados recientemente en la Negreta, Santa Bárbara, El Shindó o Cerro Gordo y la Escuela Fernando de Tapia. Cabe mencionar que cerca del proyecto no se ubica ninguna de estas instalaciones.

Por otro lado, el uso de suelo donde se construirá el proyecto es considerado urbano, teniendo en los alrededores casas habitaciones y comercios. Es importante aclarar, que el área está localizada en el corredor urbano del municipio, por lo que carece de vegetación.

La fauna que predomina se localiza dentro de las áreas donde la calidad de los ecosistemas no está perturbada, haciendo que la zona urbana no cuente con estos hábitats. Por lo que es importante subrayar que la fauna que se describe en este capítulo, no se localiza dentro de la zona urbana y mucho menos dentro del área del proyecto.

Por lo anterior, se consideró que el terreno donde se construirá el proyecto no cuenta con factores ambientales como vegetación que pudieran ser afectados y sobre todo que no se llegará alterar la fisiografía ya que se encontró el sitio preparado y nivelado haciendo que los costos se reduzcan, de igual manera, la ubicación de esta área se localiza exactamente en una zona urbana del municipio de Corregidora, específicamente en la colonia San José de los Olvera, sobre la Prolongación Av. Zaragoza # 1022 esquina calle de Los Olivos, la cual de acuerdo



a la carta de usos y destinos es de uso habitacional y comercial, haciendo que el flujo vehicular pueda ingresar al proyecto de forma adecuada. Se anexa copia de la Cédula de zonificación otorgada por la alcaldía de Corregidora.

III.5 IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS O RELEVANTES Y DETERMINACIÓN DE LAS ACCIONES Y MEDIDAS PARA SU PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN

En esta sección se analizan los impactos ambientales, que podría causar la actividad que se pretende.

Se requirió apoyarse en las siguientes técnicas:

- a.- Visita al sitio del proyecto
- b.- Medición directa
- c.- Análisis de costo-beneficio
- d.- Utilización de mapas

Para la identificación y evaluación de los impactos ambientales en sus aspectos físicos, se emplearon las técnicas de listado de verificación, matriz modificada y redes.

Identificación de impactos:

Una vez analizada la actividad pretendida y analizar la forma en que esta se desarrollara, se pudieron aislar los efectos que esta ocasionaría, determinar su magnitud y repercusión en el área.

Los trabajos durante la etapa de construcción de la obra van a generar los siguientes impactos:

- a- Contaminación atmosférica
- b.- Contaminación al suelo
- c.- Contaminación por ruido
- d.- Impactos positivos.

La primera fase de todo proceso de evaluación de impactos ambientales, es la identificación de las actividades del proyecto que conllevan un impacto, así como los elementos del ambiente que potencialmente puedan ser afectados.

Descripción de impactos.

Los impactos ambientales que se detectó se producirán durante las diferentes etapas de preparación, construcción, operación, mantenimiento y programas de manejo ambiental de la empresa, se detallan a continuación en los siguientes párrafos:

La **preparación del sitio** donde se incluyen las actividades de limpieza, nivelación del terreno y excavación de la fosa para el tanque durante la preparación del sitio, tiene un impacto negativo sobre el suelo, por el movimiento de tierra que se debe



realizar para el nivelado y compactado del mismo y uno positivo en el medio socioeconómico del área del proyecto, ya que genera empleos por el requerimiento de mano de obra.

Con respecto a flora y fauna, es necesario considerar que la empresa tiene considerado dejar el 13.14% del área total del predio, como área verde 328.55 m², en la cual plantará especies de la región, las áreas verdes se ubicarán alrededor de los tanques de almacenamiento y junto al área de tienda de conveniencia, con lo cual se cumple la especificación que marca la NOM-005-ASEA-2016, como mínimo de área verde a manera de mitigar dicho impacto sobre el medio biótico, por lo que la superficie que se verá afectada es el 86.86% de la total del predio, que se ocupará para la estación de servicio que es de 3,450.00 m².

La **construcción** de planchas de concreto, para las fosas de los tanques, pisos, área de oficinas y cuartos de control, trae un impacto a considerar sobre el suelo del área de construcción que desde el punto de vista biológico se considera negativo, ya que enclaustra en forma permanente, una cantidad considerable de microorganismos que reinaban en el área del proyecto.

Al igual que en el punto anterior esta etapa tiene impacto positivo desde el punto de vista económico.

También es de considerarse el impacto negativo, que tiene el acarreo de materiales de construcción, en la atmosfera tanto en calidad del aire como en el factor de aumento de ruido en la zona del proyecto, para lo que se considera la utilización de lonas para los camiones y que estos se encuentren en buen estado, para tratar de evitar en lo posible dichos impactos. En este punto el impacto positivo también es en el factor económico.

El abastecimiento de combustibles, que deberá efectuarse durante la **operación** del proyecto trae como consecuencia un impacto negativo a la atmosfera por las emisiones que pudieran producirse durante la descarga del carro tanque (pipa) a los tanques de almacenamiento de la estación de servicio una vez operando, debido principalmente a la temperatura ambiente.

Otro impacto negativo sobre el aire son las emisiones a la atmosfera de los tanques de almacenamiento de combustibles debido a la temperatura ambiente, sin embargo, este se ve minimizado por la instalación de líneas de recuperación de vapores, a fin de proteger tanto al medio ambiente como a la economía de la empresa.

También la generación de los residuos peligrosos (grasa, aceites y residuos de combustible generados en el área de despacho) durante la operación pudiera tener un impacto negativo, sobre el agua, ya que ésta descarga se realizará a la red de drenaje municipal, aun cuando los residuos peligrosos se retirarán cada 3



meses cuando se realice la limpieza ecológica a la gasolinera y las aguas pasan a través de trampas de grasas construidas para este fin, no tienen una eficiencia del 100%. Los impactos positivos de todo el proyecto son socioeconómicos ya que generaran empleos y proporcionará un servicio a la población del lugar donde se ubicará.

Otro impacto negativo que pudiera considerarse es el provocado en el caso de una fuga de combustible ya sea por falla humana o algún fenómeno natural (cyclón, inundación, etc.), ya que afectaría al suelo, al agua y a la economía de la misma empresa, por lo que, en este caso, se tienen consideradas las siguientes medidas preventivas, monitoreo constante de los tanques, tuberías, y fosa de los tanques.

Finalmente, estas obras generarían ruidos tanto en el periodo de construcción como en el de operación, que incidirán sobre los asentamientos humanos, en forma directa ya que la estación de servicio, se instalará dentro de un área urbana y comercial del municipio de Corregidora, Querétaro; aun cuando cabe mencionar que no se considera de gran importancia ya que se trata de una calle muy transitada que es la Prolongación de Av. Zaragoza, colonia San José de los Olvera, la cual comunica a el proyecto con las principales avenidas del municipio.

Selección de impactos.

No todos los impactos presentan la misma importancia o significancia, en consecuencia se requiere seleccionar aquellas acciones del proyecto que representan los aspectos más adversos o benéficos. Para esto se aplican los siguientes criterios a la matriz desarrollada, obteniéndose las principales acciones impactantes:

a. Que la acción contenga dentro de la identificación de impactos en la matriz de Leopold, al menos una estimación de carácter significativo respecto a algún elemento del ambiente.

b. Que la cantidad de interacciones de una acción en particular, en relación a los elementos del ambiente, sea numerosa, no importando si alguna es de carácter significativo.

Una vez efectuada la selección de acciones impactantes, se procede a la evaluación de las mismas, en relación al carácter del impacto que provocan en los siguientes términos:

a. No importando el origen de los impactos, todos ellos presentan una serie de características comunes, a estas se les pueden asignar valores, a fin de



RUEBAS DE HERMETICIDAD Y ULTRASONIDO, S.A. DE C.V.

cuantificar su importancia que puede ser adversa o benéfica, respecto a su ambiente.

b. Los efectos en el eje temporal, serán evaluados considerándolos como: de corto plazo, cuando sus efectos se presenten en un lapso ecológico menor o igual a 1 año, concibiendo que la mayoría de los organismos que conforman la biota son iteroparas; de mediano plazo, como aquellas cuyos efectos se manifiestan en lapsos de entre 1 y 10 años, considerando que los fenómenos sucesionales se estiman en ese tiempo; y como de largo plazo, a los que se identifiquen con efectos a tiempos mayores a los 10 años.

Balance de impactos.

Los impactos producidos se enumeran en grado de afectación en escala de -2 a 2. De acuerdo a la siguiente formula.

$$\text{Impacto } t = c (p + i + o + e + d + r)$$

Carácter	C	negativo (-1) neutro (+1) positivo (+2)
Perturbación	P	directos (-1), indirectos (+1)
Importancia	I	acumulativo (-1), simple (+1)
Ocurrencia	O	momento crítico (-1), inmediato (+1) latente (+2)
Extensión	E	total (-2), extremo (-1), parcial (+1), puntual (+2)
Duración	D	permanente (-1) temporal (1)
Reversibilidad	R	irrecuperable (-2), irreversible (-1), reversible (+1), fugaz (+2)

$t = -1(-1-1+2+2-1-2) = 1$ prep. Terreno/flora
 $t = -1(-1+1+1+1-1-1) = 0$ prep. Terreno/fauna
 $t = -1(-1+1-2+1+1+1) = 1$ prep. Terreno / suelo
 $t = 1(-1+1+2+1+1+2) = 6$ prep. Terreno/ economía
 $t = -1(1+-1+1+1+1+-1) = -2$ prep. Terreno /aire
 $t = -1(1+1+1+2+1+1) = -7$ acarreo/flora
 $t = 1(-1+1+1+2+1+2) = 6$ acarreo/fauna
 $t = 1(1+1+1+1+1+1) = 6$ acarreo/ suelo
 $t = 1(-1+1+1+2+ 1+1) = 5$ acarreo material /economía
 $t = -1(-1+1+1+1+1+2) = -5$ acarreo/aire
 $t = +2(-1+1+1+2-1+1) = 6$ construcción/Flora
 $t = -1(-1-1+2-1-1+1) = 1$ construcción/suelo
 $t = 1(1+1+1+1+1+2) = 7$ Const./economía
 $t = -1(+1+1+1+1+1+2) = -7$ construcción/aire
 $t = -1(1-1+2+2-1-1) = -2$ Abast/fauna
 $t = -1(-1-1+2+2-1-1) = 0$ Abast/suelo
 $t = 1(1+1+1+1-1-1) = 2$ Abast/ economía



RUEBAS DE HERMETICIDAD Y ULTRASONIDO, S.A. DE C.V.

$t = -1(1+1+1+2+1+2) = -8$ Abast/aire
 $t = -1(-1-1+2+1-1-1) = 1$ Emis/flora
 $t = -1(1+1+2+1+1-1) = -5$ Emis/fauna
 $t = 1(-1-1+2+1-1-2) = -2$ Emis/ economía
 $t = -1(-1-1+1+1-1-1) = 2$ Emis/aire
 $t = -1(1+1+2+2+1-2) = -5$ Grp/flora
 $t = -1(1+1+2+1+1-1) = -5$ Grp/fauna
 $t = -1(1+1+1-1+1-1) = -2$ Grp/suelo
 $t = +2(-1-1+1+2+1-2) = 0$ Gpr/economía
 $t = 1(+1+1+2+1-1+2) = 6$ Gpr/aire
 $t = -1(-1+1-1+1+1-1) = 0$ Fc/flora
 $t = -1(-1+1-1+1+1+1) = -2$ Fc/fauna
 $t = -1(-1-1-1+1+1+1) = 0$ Fc/suelo
 $t = -1(-1-1-1+1+1-2) = 3$ Fc/economía
 $t = -1(-1-1-1-1+1-1) = 4$ Fc /aire

Actividad	Flora	Fauna	Suelo	Economía	Aire
Preparación del sitio	+1	+0	+1	+6	-2
Acarreo de materiales.	-7	6+	6+	5+	+5
Construcción de planchas de concreto	-2	0	1+	7+	-7
Abastecimiento de combustible	0	-2	0	2+	-8
Emisiones de los tanques de almacenamiento.	1+	-5	0	-2	2
Generación de residuos peligrosos	-5	-5	-2	0	6+
Fuga de combustible	0	-2	0	3+	4+

Después de haber realizado el balance de impactos en forma individual sobre los distintos elementos que pudieran verse afectados por cada etapa del proyecto, podemos concluir que la actividad que genera más impactos es la de acarreo de materiales durante la etapa de construcción y durante la operación la de generación de residuos peligrosos dentro de las instalaciones.



Medidas de Mitigación.

Preparación del sitio: Durante la preparación del sitio se causarán impactos al aire, al suelo a la biota y al medio socioeconómico de la zona, siendo lo siguiente: emisión de partículas por la actividad ya que habrá movimiento de tierra para la nivelación y compactación del terreno, por lo que las medidas de prevención serían la colocación de letreros para prevenir accidentes con la maquinaria, así como humedecer la tierra para evitar en lo más posible la emisión de polvos en la zona durante los movimientos de tierra, en cuanto a los gases emitidos por la maquinaria así como la emisión de ruido de la misma, se propone contratar una empresa que garantice el buen mantenimiento de su equipo para disminuir dichas emisiones en lo más posible dentro de las normas oficiales mexicanas correspondientes.

En cuanto al suelo se verá afectado por residuos orgánicos (basura) que será dispuesta fuera de la superficie del predio donde indique la autoridad, esto como medida preventiva, por otro lado considerando que será necesaria la eliminación de la vegetación existente (hierbas) que cubre el área del proyecto como se puede apreciar en las fotografías de dicho terreno, se proyecta la instalación de aéreas verdes, con plantas de ornato, nativas de la región y que no excedan la altura de **4.00 mts.**, deberán ser de hojas perenne y cuya raíz no sea prominente, pues el sistema radicular de estos puede dañar la infraestructura y equipos: cuando se trate de arbustos, estos pueden tener una altura máxima de **1.50 ms.** y cuando sean setos, deben tener **0.50 mts.** máximo de alto, y ser plantados donde no obstruyan la visibilidad de la estación de servicio a fin de prevenir accidentes.

En esta fase es necesario considerar también el impacto al medio socioeconómico de la zona donde tomaremos en cuenta que es totalmente positivo ya que requerirá de mano de obra lo cual generará empleos en la zona tanto para los movimientos de tierra por excavación, nivelación y compactación del terreno, como para la eliminación de residuos no peligrosos generados en este proceso de preparación del predio.

Construcción: en esta etapa se consideran los impactos sobre aire, agua, suelo, biota y medio socioeconómico.

En esta etapa el factor aire se verá afectado por las partículas y polvos generados por los materiales de construcción como son cemento, arena, grava, cal y partículas del material empleado para la construcción de la fosa de tanques, edificio de oficinas y cuartos de control, y pisos de la estación de servicio, se



propone que la mezcla que se utilizará para el concreto de las áreas mencionadas se realizara con revolvedora protegida con lonas adecuadas a fin de tener la menor cantidad de emisiones y en lo que se refiere a los gases de la maquinaria y emisión de ruido de la misma, al igual que en la fase anterior, se contrate una empresa que garantice el buen mantenimiento de su equipo para disminuir dichas emisiones en lo más posible.

En cuanto al agua no se presentan impactos considerables ya que no existen fuentes cercanas que pudieran dañarse, y en cuanto a la filtración hacia el terreno está considerada como mínima ya que el agua será surtida por la red de agua potable de la localidad de Santiago Zapotitlán Centro, por lo anterior solo consideramos como impacto el requerimiento de la misma con este fin, por lo que la medida de prevención aplicada será principalmente. El consumo mínimo posible de este vital líquido.

La afectación del suelo se lleva a cabo debido a los residuos de materiales de construcción, así como el recubrimiento de concreto para la instalación de toda la estación de servicio, sin embargo; es necesario aclarar, que no es significativo, ya que una vez terminada la obra se retirarán todos los residuos del área llevándose a un lugar destinado para este fin (basurero). Por otro lado, con el fin de minimizar en lo posible la afectación al medio y el suelo, se recuerda que las planchas de concreto para el edificio y piso de la estación, respetara el porcentaje de área verde marcado en la legislación vigente.

Operación: Durante esta etapa se propone como mecanismo de mitigación el evitar derrames, fugas o algún otro tipo de accidente que pudiera presentarse durante la recepción, almacenamiento y despacho de combustibles a los vehículos que así lo soliciten, además se recomienda efectuar de forma periódica el monitoreo de la hermeticidad de sus tanques de almacenamiento y líneas de distribución de combustible, así como el mantenimiento periódico de sus válvulas, pistolas de despacho y demás instrumentos que la integran, también es importante considerar la capacitación de su personal en lo que corresponde a uso de uniformes, equipos de trabajo y equipos de seguridad tanto de paros de emergencia, como de control de incendios.

Se presenta cuadro de resumen comparativo donde se presentan los impactos que se consideran provocará el proyecto, así como sus medidas de mitigación para cada actividad considerada.



Actividad	Impacto	Medida de mitigación
Preparación del sitio	Afectación al suelo, aire y flora presente. Durante el movimiento de tierra, para nivelación de terreno y excavación de la fosa para colocación de tanques.	Para prevenir la afectación al suelo por los residuos sólidos generados (basura), se hará convenio con el ayuntamiento para disposición de residuos y remanentes no peligrosos en el lugar que éste indique. En cuanto al aire, se planea humedecer el suelo, durante los movimientos de tierra, para evitar emisión de partículas al ambiente. Para minimizar la afectación a la flora se propone plantar vegetación de especies nativas, en las áreas verdes de la estación de servicio, considerando las especificaciones de ASEA de no obstruir la visibilidad y que las raíces de las especies no dañen las instalaciones. Y con esto se protege al suelo de la erosión y se mantienen especies de flora nativas del lugar.
	Beneficio socioeconómico por la creación de empleos para llevar a cabo las obras de nivelación y excavación.	Se contratará personal de la zona, a fin de apoyar la economía del lugar.
Acarreo de materiales.	Afectación al aire, flora y fauna por emisión de partículas de polvo, así como emisión de humos y gases de combustión.	Colocación de Lonas a los camiones para evitar la emisión de partículas. Prever que los camiones empleados para el acarreo se encuentren en buenas condiciones, para evitar emisión de humos y gases de combustión.



	Beneficio económico a los propietarios de la venta de materiales, empleo a las personas que acarrear y descargan el material de construcción.	Se comprará con proveedores cercanos al proyecto.
Construcción de edificio y planchas de concreto	Afectación de suelo, biota y aire, debido a la generación de basura, aguas residuales sanitarias y emisión de partículas, polvos y gases de combustión de la maquinaria empleada para la construcción.	En lo que corresponde a la basura generada y los materiales remanentes, estos serán dispuestos según convenio con el ayuntamiento, tratando de que sean la menor cantidad posible. Para minimizar la afectación por las aguas residuales sanitarias, durante la construcción, se hará un contrato con una empresa que dispone de letrinas móviles y se lleva los residuos. Se humedecerá el suelo y se instalarán lonas alrededor de la zona de construcción, para evitar emitir partículas al aire. Así mismo se solicitarán los servicios de una empresa que tenga su maquinaria en óptimas condiciones a fin de evitar la emisión sin control de gases de combustión.
	Beneficio socioeconómico, para la región, por la generación de empleo para realizar las obras de construcción de la estación de servicio.	Se contratará personal de la zona, a fin de apoyar la economía del lugar.
Operación		
Abastecimiento de combustible	Afectación al aire debido a la emisión de gases y vapores	Corroborar que la pipa cuente con los implementos necesarios para que la descarga se lleve a cabo de



	de combustible durante la descarga de la pipa.	forma segura y así evitar la emisión de gases y vapores.
Emisiones de los tanques de almacenamiento.	Afectación al aire, por los vapores de gasolinas.	Se instalarán tubos de venteo de altura de 5 mts que salgan del tanque, y en la parte superior del mismo se pondrá una válvula, para tratar de evitar lo más posible la emisión de vapores al aire. Así mismo en las instalaciones que van del tanque al dispensario, se instalará la línea de recuperación de vapores, para evitar la emisión a la atmósfera de éstos y al mismo tiempo tener pérdidas económicas.
Generación de residuos peligrosos	Afectación al suelo y al agua.	Se dispondrán en un área especial destinada para este fin que tendrá piso de concreto y suficiente ventilación, y se realizará un contrato con una empresa autorizada por ASEA y SCT, para la disposición final de los mismos.
Fuga de combustible	Afectación al aire, al suelo y al agua.	Se previene revisando de forma constante el reporte del control volumétrico del tanque y realizando de forma periódica, las pruebas de hermeticidad a tanques y tuberías de la estación de servicio. En caso que llegara a producirse una fuga, se analizan los daños y se efectúan las acciones que indica el manual de operación y el plan de contingencias de la estación de servicio.