

	<p>MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR CON ACTIVIDAD ALTAMENTE RIESGOSA</p> <p>PROYECTO:  “ESTACIÓN DE DESCOMPRESIÓN DE GAS NATURAL COMPRIMIDO DE VIRTUAL PIPELINES DE MÉXICO EN INVERNADEROS AGRIZAR”</p>	<p>ELABORADO POR</p> <p><b>B + F</b></p> <p>AMBIENTAL</p>
---	--	---

**MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR  
INCLUYE ESTUDIO DE RIESGO AMBIENTAL**

**PROYECTO:**

**ESTACIÓN DE DESCOMPRESIÓN DE GAS NATURAL COMPRIMIDO DE VIRTUAL  
PIPELINES DE MÉXICO EN INVERNADEROS AGRIZAR**

**PROMOVENTE:**

**VIRTUAL PIPELINES DE MÉXICO S.A.P.I. DE C.V.**

**PREPARADO PARA:**

**AGENCIA NACIONAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y DE PROTECCIÓN AL MEDIO  
AMBIENTE DEL SECTOR HIDROCARBUROS (ASEA)**



**RESUMEN EJECUTIVO.**

	<p>MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR CON ACTIVIDAD ALTAMENTE RIESGOSA</p> <p>PROYECTO:  “ESTACIÓN DE DESCOMPRESIÓN DE GAS NATURAL COMPRIMIDO DE VIRTUAL PIPELINES DE MÉXICO EN INVERNADEROS AGRIZAR”</p>	<p>ELABORADO POR</p> <p><b>B + F</b></p> <p>AMBIENTAL</p>
---	--	---

## I. DATOS GENERALES DEL PROYECTO, DEL PROMOVENTE Y DEL RESPONSABLE DE LA MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

El proyecto denominado “Estación de Descompresión de Gas Natural Comprimido de Virtual Pipelines de México en Invernaderos Agrizar” (en adelante el **Proyecto**) tiene por objeto abastecer de gas natural comprimido (**GNC**) a un invernadero de la empresa **AGRICOLA ZARATINNI, S.A. DE C.V.** Cabe señalar que, tanto el **Proyecto** como el invernadero se ubican en el Rancho San Antonio (El Queretano), municipio San Luis de la Paz, Guanajuato, C.P. 37917. Es así que, el **GNC** será entregado por la empresa Virtual Pipelines de México, S.A.P.I. de C.V. (**VPM**) a través de contenedores móviles dedicados a transportar el gas a alta presión y acondicionado para su uso por medio de un equipo integrado de descompresión.

### DATOS DEL PROYECTO.

#### Nombre del proyecto.

“Estación de Descompresión de Gas Natural Comprimido de Virtual Pipelines de México en Invernaderos Agrizar”

#### Ubicación del proyecto.

El **Proyecto** se ubicará dentro del predio de la empresa **AGRICOLA ZARATINNI, S.A. DE C.V.** en el Rancho San Antonio (El Queretano), Municipio San Luis de la Paz, Guanajuato, C.P. 37917, en las coordenadas 21° 10' 16.46" N, 100° 36' 41.02" O.

Para la instalación del **Proyecto** se requerirá de una superficie de 1,556.24 m<sup>2</sup>.

	<p>MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR CON ACTIVIDAD ALTAMENTE RIESGOSA</p> <p>PROYECTO:  “ESTACIÓN DE DESCOMPRESIÓN DE GAS NATURAL COMPRIMIDO DE VIRTUAL PIPELINES DE MÉXICO EN INVERNADEROS AGRIZAR”</p>	<p>ELABORADO POR</p> <p><b>B + F</b></p> <p>AMBIENTAL</p>
---	--	---

### Localización del Proyecto

DOMICILIO, TELÉFONO Y CORREO ELECTRÓNICO DEL RESPONSABLE TÉCNICO  
ART.116PRIMER PÁRRAFO DE LA LGTAIP Y ART 113 FRACCION 1 DELA LFTAIP

#### Tiempo de vida útil.

El **Proyecto** tendrá una vida útil de 22 años, desglosados de la siguiente manera: 1 año para la etapa de preparación del sitio y construcción; 20 años para la operación y mantenimiento y 1 año para la etapa de cierre y abandono. Sin embargo, en la práctica se estima que la vida útil del **Proyecto** puede ser mayor, tomando en cuenta el mantenimiento periódico adecuado que se les dé a sus componentes y a la operación de las instalaciones, garantizando la seguridad de los trabajadores, infraestructura y ambiente. De igual forma, con el paso del tiempo pueden ser actualizados componentes de la estación, lo que permitiría el aumento de la vida útil. Otro factor que determina la vida útil del **Proyecto** es la calidad del gas natural suministrado.

#### PROMOVENTE.

##### Nombre o razón social.

La razón social de la empresa es **VIRTUAL PIPELINES DE MÉXICO, S.A.P.I DE C.V. (VPM)**.

##### Registro federal de contribuyentes de la Promovente.

DOMICILIO, TELÉFONO Y CORREO ELECTRÓNICO DEL RESPONSABLE TÉCNICO  
ART.116PRIMER PÁRRAFO DE LA LGTAIP Y ART 113 FRACCION 1 DELA LFTAIP

	<p>MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR CON ACTIVIDAD ALTAMENTE RIESGOSA</p> <p>PROYECTO:  "ESTACIÓN DE DESCOMPRESIÓN DE GAS NATURAL COMPRIMIDO DE VIRTUAL PIPELINES DE MÉXICO EN INVERNADEROS AGRIZAR"</p>	<p>ELABORADO POR</p> <p><b>B + F</b></p> <p>AMBIENTAL</p>
---	--	---

VPM120424VA0

**Nombre del representante legal.**

Julio Armando Álvarez Costa

**RESPONSABLE DE LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.**

**Nombre o razón social.**

ABF SERVICIOS TÉCNICOS, SC

**Registro Federal de contribuyentes o CURP.**



CURP Y RFC DE LA PERSONA FÍSICA, ART. 116 DEL PRIMER PÁRRAFO DE LA LGTAIP Y 113 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP.

**Nombre del responsable técnico de la elaboración del estudio.**



NOMBRE DE LA PERSONA FÍSICA, ART. 116 PRIMER PÁRRAFO DE LA LGTAIP Y 113 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP.

**Dirección del responsable técnico del estudio.**



**II. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO**

Debido a la demanda energética en el centro del país, se ha incrementado la solicitud de suministro de gas natural en los centros de consumo, tales como industrias agrícolas y agropecuaria. Por ello, **VPM** desarrollará el Proyecto dentro del predio de los invernaderos de la empresa **AGRICOLA ZARATINNI, S.A. DE C.V.** El **Proyecto** considera la instalación de 1 equipo integrado de descompresión, para el suministro de GN como combustible principal del consumo interno en calderas para el proceso de producción en el invernadero dedicado al cultivo de verduras.

Las áreas y superficies que conforman al **Proyecto** se presentan en la **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia..**



	<p align="center"><b>MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR CON ACTIVIDAD ALTAMENTE RIESGOSA</b></p> <p align="center"><b>PROYECTO:</b></p> <p align="center"><b>“ESTACIÓN DE DESCOMPRESIÓN DE GAS NATURAL COMPRIMIDO DE VIRTUAL PIPELINES DE MÉXICO EN INVERNADEROS AGRIZAR”</b></p>	<p align="center">ELABORADO POR</p> <p align="center"><b>B + F</b></p> <p align="center">AMBIENTAL</p>
---	--	--

Áreas y superficies del **Proyecto**.

Componente	Área en m2	Área en ha
Área de maniobras	1,091.26	0.1091
Posiciones de descarga	236.40	0.0236
Descompresoras	70.50	0.0071
Zona de equipos	158.08	0.0158
<b>Total</b>	<b>1,556.24</b>	<b>0.1556</b>

En específico, cada uno de los **PRS** de **GNC** se integrará con los siguientes sistemas:

- Postes de descarga
- Sistema de Tuberías de Gas Natural en Alta Presión.
- Equipo de Descompresión
- Tuberías de Gas Natural en Baja Presión.
- Módulo de Control de Calentamiento (HCM).
- Sistema de Distribución Eléctrica (Fuerza y Control)
- Sistema de Tierras.
- Sistema de Pararrayos.
- Sistema de Seguridad y Señalética.

Tal y como se observa en el siguiente plano del arreglo general.



MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR CON ACTIVIDAD ALTAMENTE RIESGOSA

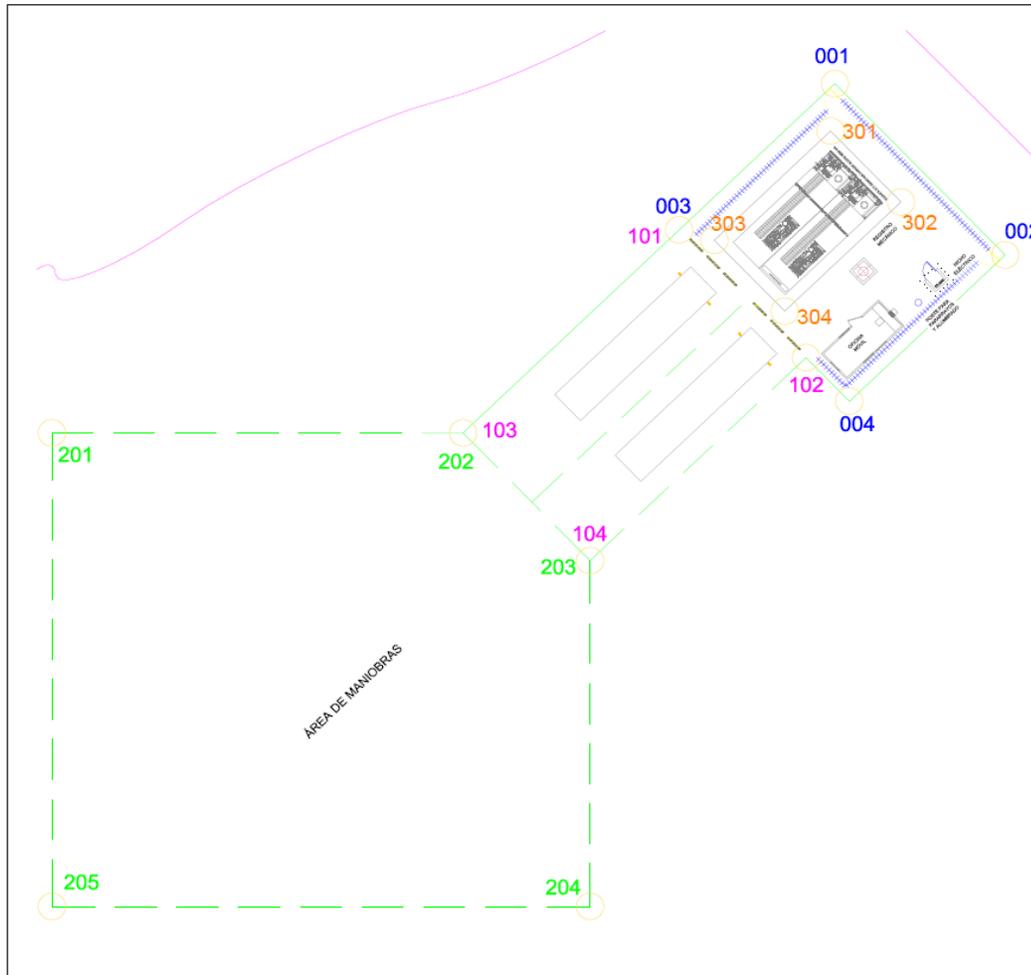
PROYECTO:  
"ESTACIÓN DE DESCOMPRESIÓN DE GAS NATURAL COMPRIMIDO DE VIRTUAL PIPELINES DE MÉXICO EN INVERNADEROS AGRIZAR"

ELABORADO POR

**B + F**

AMBIENTAL

Arreglo general del proyecto.



NOMBRE DE LA PERSONA FÍSICA, ART. 116 PRIMER PÁRRAFO DE LA LGTAIP Y 113 FRACCIÓN I DE LA LFTAIP.

DOMICILIO, TELÉFONO Y CORREO ELECTRÓNICO DEL RESPONSABLE TÉCNICO ART.116PRIMER PÁRRAFO DE LA LGTAIP Y ART 113 FRACCION 1 DELA LFTAIP

	<p align="center"><b>MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR CON ACTIVIDAD ALTAMENTE RIESGOSA</b></p> <p align="center"><b>PROYECTO:</b></p> <p align="center"><b>“ESTACIÓN DE DESCOMPRESIÓN DE GAS NATURAL COMPRIMIDO DE VIRTUAL PIPELINES DE MÉXICO EN INVERNADEROS AGRIZAR”</b></p>	<p align="center"><b>ELABORADO POR</b></p> <p align="center"><b>B + F</b></p> <p align="center"><b>AMBIENTAL</b></p>
---	--	--

A continuación, se presenta el cronograma del **Proyecto**, el cual tendrá una vida útil de 22 años, desglosados de la siguiente manera: 1 año para la etapa de preparación del sitio y construcción; 20 años para la operación y mantenimiento y 1 año para la etapa de cierre y abandono. Sin embargo, en la práctica se estima que la vida útil del **Proyecto** puede ser mayor, tomando en cuenta el mantenimiento periódico adecuado que se les dé a sus componentes y a la operación de las instalaciones, garantizando la seguridad de los trabajadores, infraestructura y ambiente. De igual forma, con el paso del tiempo pueden ser actualizados componentes de la estación, lo que permitiría el aumento de la vida útil. Otro factor que determina la vida útil del **Proyecto** es la calidad del gas natural suministrado.

**Tabla 2. Cronograma del Proyecto.**

Obra o actividad	Años																					
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
<b>Preparación del sitio</b>																						
Nivelación																						
Cimentaciones																						
<b>Construcción</b>																						
Obra civil																						
Obra eléctrica																						
Obra mecánica																						
<b>Operación y mantenimiento</b>																						
Recibo, descompresión y suministro de gas natural																						
Mantenimiento de equipos																						
<b>Cierre y abandono</b>																						
Desmantelamiento de equipos																						
Limpieza del predio																						

### III. VINCULACIÓN CON LOS ORDENAMIENTOS JURÍDICOS APLICABLES.

Con base en lo anterior; a continuación, se describe el marco normativo federal, estatal, municipal y las disposiciones reglamentarias que resultan aplicables al presente Proyecto. Cabe señalar que la vinculación del proyecto, se realizará de conformidad a lo señalado en el artículo 35 de la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (**LGEEPA**), presentándose únicamente con los instrumentos jurídicos que le apliquen, tales como leyes, reglamentos, normas oficiales mexicanas, así como los programas de desarrollo urbano y de ordenamiento ecológico y las declaratorias de áreas naturales protegidas y sitios de conservación.

#### Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.

La Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (**CPEUM**), es la norma suprema de los Estados Unidos Mexicanos sobre la cual no existe ningún otro ordenamiento legal que tenga

	<p align="center"><b>MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR CON ACTIVIDAD ALTAMENTE RIESGOSA</b></p> <p align="center"><b>PROYECTO:</b></p> <p align="center"><b>“ESTACIÓN DE DESCOMPRESIÓN DE GAS NATURAL COMPRIMIDO DE VIRTUAL PIPELINES DE MÉXICO EN INVERNADEROS AGRIZAR”</b></p>	<p align="center"><b>ELABORADO POR</b></p> <p align="center"><b>B + F</b></p> <p align="center"><b>AMBIENTAL</b></p>
---	--	--

vigencia. Ésta, constituye el pilar jurídico nacional, ya que conforme a ella se dicta el marco normativo vigente en el país; por ello, todas las leyes deben estar sujetas a las disposiciones que la propia Constitución establece. La supremacía constitucional, es la base del estado de Derecho ya que en ella se encuentra el sostén del orden jurídico nacional. El derecho mexicano tiene su origen en la carta magna, y por ello todas las leyes, ya sean Federales, Estatales o municipales deben respetar los preceptos de la Constitución, con lo que se hace patente su vigencia y la del propio sistema jurídico nacional.

El principio de supremacía constitucional, se encuentra previsto en el artículo 41 de la Constitución, al prohibir la celebración de tratados internacionales contrarios a las garantías individuales y del ciudadano. En este sentido, es la misma Carta Magna la que consagra en su Título Primero, Capítulo I “De las Garantías Individuales”, una serie de preceptos que constituyen las garantías o derechos reconocidos por el Estado a todo individuo, las que no pueden restringirse, sino en los casos y con las condiciones que la propia Constitución establece.

En el marco de las garantías constitucionales, se encuentran las que dan fundamento a la preservación y restauración del equilibrio ecológico, así como a la protección al ambiente en el territorio nacional y las zonas sobre las que la nación ejerce su soberanía y jurisdicción.

A continuación se analizaron los preceptos que inciden con el desarrollo del proyecto, así como su vinculación con el mismo, a fin de destacar que éste no contraviene los preceptos constitucionales.

**“Artículo 4°.**

[...]

*Toda persona tiene derecho a un medio ambiente sano para su desarrollo y bienestar. El estado garantizará el respeto a este derecho. El daño y deterioro ambiental generará responsabilidad para quien lo provoque en términos de lo dispuesto por la Ley.*

El proyecto se vincula con el precepto legal anteriormente transcrito en el sentido de que respeta y atiende la normatividad aplicable en materia de protección al ambiente, sometiéndose a evaluación que nos ocupa. Garantizando en tal sentido ese derecho, al plantear en su parte conducente medidas preventivas y de mitigación de los impactos ambientales que pudiera ocasionar, con lo que se concluye que con el mismo se respeta el precepto constitucional referido, al sujetarse a la legislación y regulación que el Estado ha impuesto para la protección del medio ambiente.

**“Artículo 25.** *Corresponde al Estado la rectoría del desarrollo nacional para garantizar que éste sea integral y sustentable, que fortalezca la Soberanía de la Nación y su régimen democrático y que, mediante la competitividad, el fomento del crecimiento económico y el empleo y una más justa distribución del ingreso y la riqueza, permita el pleno ejercicio de la libertad y la dignidad de los individuos, grupos y clases sociales, cuya seguridad protege esta Constitución. La competitividad se entenderá como el conjunto de condiciones necesarias para generar un mayor crecimiento económico, promoviendo la inversión y la generación de empleo.*

	<p align="center"><b>MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR CON ACTIVIDAD ALTAMENTE RIESGOSA</b></p> <p align="center"><b>PROYECTO:</b></p> <p align="center"><b>“ESTACIÓN DE DESCOMPRESIÓN DE GAS NATURAL COMPRIMIDO DE VIRTUAL PIPELINES DE MÉXICO EN INVERNADEROS AGRIZAR”</b></p>	<p align="center"><b>ELABORADO POR</b></p> <p align="center"><b>B + F</b></p> <p align="center"><b>AMBIENTAL</b></p>
---	--	--

*El Estado planeará, conducirá, coordinará y orientará la actividad económica nacional, y llevará al cabo la regulación y fomento de las actividades que demande el interés general en el marco de libertades que otorga esta Constitución.*

*Al desarrollo económico nacional concurrirán, con responsabilidad social, el sector público, el sector social y el sector privado, sin menoscabo de otras formas de actividad económica que contribuyan al desarrollo de la Nación.*

[...]

*Bajo criterios de equidad social, productividad y sustentabilidad se apoyará e impulsará a las empresas de los sectores social y privado de la economía, sujetándolos a las modalidades que dicte el interés público y al uso, en beneficio general, de los recursos productivos, cuidando su conservación y el medio ambiente”.*

El artículo 25, establece las bases de participación de los sectores social, público y privado en la economía y desarrollo nacional. Al Estado le corresponde, entre otros aspectos, la planeación, regulación y fomento de las actividades económicas. Por otro lado, el sector privado puede participar en la economía haciendo uso de los recursos productivos, de manera que protejan el medio ambiente.

El artículo anterior reafirma, el papel del Estado dentro de la economía para su fomento y regulación, así como el principio de sustentabilidad y cuidado del medio ambiente en su desarrollo. De esta manera, es el Estado quien dirige y sienta las reglas de participación de los entes privados y los sujeta a esos principios. El proyecto, es compatible con el precepto invocado en el sentido de que éste cumple tanto con la regulación ambiental, como con la participación económica impuesta por el Estado, contribuyendo con ello al desarrollo económico del país.

En tal sentido, el tratadista Raúl Brañes, refiere que la idea de conservación de los recursos naturales tal y como está establecida en la **CPEUM**, no se opone a su aprovechamiento; al contrario, está encaminada a dejar en claro que la Nación tendrá en todo tiempo el derecho de regular en beneficio social el aprovechamiento de los recursos naturales susceptibles de apropiación. Lo anterior, entre otros fines para cuidar de su conservación. En este sentido, aprovechamiento y conservación son por tanto ideas vinculadas entre sí, ya que el aprovechamiento de los recursos naturales se encuentra subordinado, entre otras modalidades, a su conservación. (Brañes, 1994).

Con base en las consideraciones anteriores, se desprende que el Proyecto es congruente con nuestra carta magna pues en cumplimiento de la regulación ambiental y de participación económica impuesta por el Estado se somete a la presente evaluación y, con su realización contribuirá al desarrollo económico del país.

#### **Tratados Internacionales.**

	<p align="center"><b>MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR CON ACTIVIDAD ALTAMENTE RIESGOSA</b></p> <p align="center">PROYECTO:</p> <p align="center">"ESTACIÓN DE DESCOMPRESIÓN DE GAS NATURAL COMPRIMIDO DE VIRTUAL PIPELINES DE MÉXICO EN INVERNADEROS AGRIZAR"</p>	<p align="center">ELABORADO POR</p> <p align="center"><b>B + F</b></p> <p align="center">AMBIENTAL</p>
---	--	--

Los tratados internacionales, se definen como aquellos acuerdos celebrados entre dos o más países como entidades soberanas entre sí. Estos acuerdos, pueden abordar asuntos diplomáticos, económico, culturales, ambientales o en general cualquier disposición que resulte de interés de los Estados contratantes.

En México, éstos encuentran su fundamento en el artículo 76 fracción I, y el artículo 133 de la **CPEUM** donde se dispone que los tratados internacionales celebrados por el Presidente, que estén de acuerdo con la Constitución y que hayan sido aprobados por el Senado de la República, son Ley Suprema para efectos de aplicación dentro del territorio mexicano. En este sentido, en el presente apartado, se analizaron aquellos que tienen mayor relevancia en materia ambiental.

Dentro del capítulo III, se presenta la vinculación con estos instrumentos demostrándose su compatibilidad con el Proyecto. Lo anterior, haciéndose hincapié que, si bien no existen disposiciones puntuales que resulten aplicables al Proyecto, la Promovente estará atenta del cumplimiento de toda la normatividad que comprende el Sistema Jurídico Mexicano.

**Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA).**

La **LGEEPA** se publicó en el **DOF** el 28 de enero de 1988 y su última reforma fue el 05 de junio de 2018 es reglamentaria de las disposiciones de la **CPEUM** que se refieren a la preservación y restauración del equilibrio ecológico, así como a la protección al ambiente, en el territorio nacional y las zonas sobre las que la nación ejerce su soberanía y jurisdicción. Tiene por objeto, entre otros, propiciar el desarrollo sustentable y sentar las bases para garantizar el derecho de toda persona a vivir en un medio ambiente adecuado para su desarrollo, salud y bienestar, así como definir los principios de la política ambiental y los instrumentos para su aplicación.

El Proyecto, se vincula con al artículo 28 fracción II y VII de dicho ordenamiento, ya que éste pertenece a la industria del petróleo y requiere del cambio de uso de suelo en terrenos forestales, por lo que, para el cumplimiento de este precepto, se está presentado la **MIA-P**, cumpliendo con las formalidades señaladas en la Ley de manera previa para que sea autorizada por parte de esa Autoridad.

**Vinculación con la LGEEPA**

Disposición Legal	Vinculación con el Proyecto
<p><b>Artículo 28.</b> La evaluación del impacto ambiental es el procedimiento a través del cual la Secretaría establece las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrio ecológico o rebasar los límites y condiciones establecidos en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente y preservar y restaurar los ecosistemas, a fin de evitar o reducir al mínimo sus efectos negativos sobre el medio ambiente. Para ello, en los casos en que determine el Reglamento que al efecto se expida, quienes pretendan llevar a cabo alguna de las siguientes</p>	<p>El Proyecto, se instalará dentro del predio de <b>AGRICOLA ZARATINNI, S.A. DE C.V. (AGRIZAR)</b>, con la finalidad de atender la demanda de gas natural para las actividades propias del invernadero.</p> <p>En este sentido, la presentación de esta <b>MIA-P</b> y <b>ERA</b> representa el cumplimiento del Proyecto con lo dispuesto por la fracción II del artículo 28 de la <b>LGEEPA</b>.</p>

	<p align="center"><b>MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR CON ACTIVIDAD ALTAMENTE RIESGOSA</b></p> <p align="center"><b>PROYECTO:</b></p> <p align="center">"ESTACIÓN DE DESCOMPRESIÓN DE GAS NATURAL COMPRIMIDO DE VIRTUAL PIPELINES DE MÉXICO EN INVERNADEROS AGRIZAR"</p>	<p align="center">ELABORADO POR</p> <p align="center"><b>B + F</b></p> <p align="center">AMBIENTAL</p>
---	---	--

Disposición Legal	Vinculación con el Proyecto
<p>obras o actividades, requerirán previamente la autorización en materia de impacto ambiental de la Secretaría:</p> <p>[...]</p> <p>II.- Industria del petróleo, petroquímica, química, siderúrgica, papelera, azucarera, del cemento y eléctrica;</p>	

### Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (LGDFS).

Esta Ley, se publicó en el **DOF** el 05 de junio de 2018 y su última reforma del 26 de abril de 2021, es reglamentaria del Artículo 27 de la **CPEUM**. Las disposiciones que la componen son de orden e interés público y de observancia general en todo el territorio nacional, y tiene por objeto regular y fomentar la conservación, protección, restauración, producción, ordenación, el cultivo, manejo y aprovechamiento de los ecosistemas forestales del país y sus recursos. Asimismo, prevé el cómo distribuir las competencias que en materia forestal correspondan a la Federación, los Estados, la Ciudad de México y los Municipios, bajo el principio de concurrencia previsto en el *Artículo 73 Fracción XXIX inciso G de la CPEUM*. Esto, con el fin de propiciar el desarrollo forestal sustentable.

#### Vinculación con la LGDFS

Disposición Legal	Vinculación con el Proyecto
<p><b>Artículo 93.</b> La secretaria autorizará el cambio de uso de suelo en terrenos forestales por excepción, previa opinión técnica de los miembros del Consejo Estatal Forestal de que se trate y con base en los estudios técnicos justificativos cuyo contenido se establecerá en el Reglamento, los cuales demuestren que la biodiversidad de los ecosistemas que se verán afectados se mantenga, y que la erosión de los suelos, el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación se mitiguen en las áreas afectadas por la remoción de la vegetación forestal.</p> <p>En las autorizaciones de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, la secretaría deberá dar respuesta debidamente fundada y motivada a las opiniones técnicas emitidas por los miembros del Consejo Estatal Forestal de que se trate.</p> <p>Las autorizaciones que se emitan deberán integrar un programa de rescate y reubicación de especies de la flora y fauna afectadas y su adaptación al nuevo hábitat conforme se establezca en el Reglamento. Dichas autorizaciones deberán sujetarse a lo que, en su caso, dispongan los programas de ordenamientos ecológicos correspondientes, las Normas Oficiales Mexicanas y</p>	<p>En caso concreto del <b>Proyecto</b>, <u>no</u> se vincula debido a que, como se ha manifestado anteriormente, el <b>Proyecto</b> se ubicará dentro de un predio de la empresa <b>AGRICOLA ZARATINNI, S.A. DE C.V. (AGRIZAR)</b>, donde el uso de suelo del sitio es considerado como Agricultura de temporal anual, por lo que no se requiere cambio de uso de suelo en terrenos forestales.</p>

	<p align="center"><b>MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR CON ACTIVIDAD ALTAMENTE RIESGOSA</b></p> <p align="center"><b>PROYECTO:</b></p> <p align="center">"ESTACIÓN DE DESCOMPRESIÓN DE GAS NATURAL COMPRIMIDO DE VIRTUAL PIPELINES DE MÉXICO EN INVERNADEROS AGRIZAR"</p>	<p align="center">ELABORADO POR</p> <p align="center"><b>B + F</b></p> <p align="center">AMBIENTAL</p>
---	---	--

Disposición Legal	Vinculación con el Proyecto
demás disposiciones legales y reglamentarias aplicables.	

### Ley de Hidrocarburos (LH)

La Ley de Hidrocarburos se publicó en el Diario Oficial de la Federación el 11 de agosto de 2014, en ella se reconoce que corresponde a la Nación la propiedad directa, inalienable e imprescriptible de todos los Hidrocarburos que se encuentren en el subsuelo del territorio nacional, incluyendo la plataforma continental y la zona económica exclusiva situada fuera del mar territorial y adyacente a éste, en mantos o yacimientos, cualquiera que sea su estado físico. Aunque no es un ordenamiento jurídico propiamente ambiental, cuenta con disposiciones jurídicas que inciden en esta materia, vinculándose con el presente Proyecto los siguientes preceptos.

#### Vinculación con la LH

Disposición Legal	Vinculación con el Proyecto
<p><b>ARTÍCULO 48.</b> La realización de las actividades siguientes requerirá de permiso conforme a lo siguiente:</p> <p>[...]</p> <p>II. Para el Transporte, Almacenamiento, Distribución, compresión, licuefacción, <b>descompresión</b>, regasificación, comercialización y Expendio al Público de Hidrocarburos, Petrolíferos o Petroquímicos, según corresponda, así como la gestión de Sistemas Integrados, que serán expedidos por la Comisión Reguladora de Energía.</p>	<p>En cumplimiento al precepto antes señalado, la Promovente cuenta con su título habilitante expedido por la Comisión Reguladora de Energía (<b>CRE</b>) para el desarrollo de las actividades de descompresión y en su caso se incluirá el Proyecto como parte del permiso para tales efectos.</p>
<p><b>Artículo 95.-</b> La industria de Hidrocarburos es de exclusiva jurisdicción federal. En consecuencia, únicamente el Gobierno Federal puede dictar las disposiciones técnicas, reglamentarias y de regulación en la materia, incluyendo aquellas relacionadas con el desarrollo sustentable, el equilibrio ecológico y la protección al medio ambiente en el desarrollo de esta industria.</p> <p>Con el fin de promover el desarrollo sustentable de las actividades que se realizan en los términos de esta Ley, en todo momento deberán seguirse criterios que fomenten la protección, la restauración y la conservación de los ecosistemas, además de cumplir estrictamente con las leyes, reglamentos y demás normativa aplicable en materia de medio ambiente, recursos naturales, aguas, bosques, flora y fauna silvestre, terrestre y acuática, así como de pesca." [...].</p>	<p>En relación con dicho precepto, el presente <b>Proyecto</b> sigue criterios que fomentan la protección, la restauración y la conservación de los ecosistemas en los que incide, cumpliendo para tal efecto estrictamente con las leyes, reglamentos y demás normas aplicables al territorio en el que se realizará.</p>
<p><b>Artículo 121.-</b> Los interesados en obtener un permiso o una autorización para desarrollar Proyectos en materia de Hidrocarburos, así como los Asignatarios y Contratistas, deberán presentar a la Secretaría de Energía una</p>	<p>Con la finalidad de dar cumplimiento a esta disposición y con el objeto de reafirmar el compromiso del <b>Promovente</b> de estar en cumplimiento con el marco legal vigente,</p>

	<p align="center"><b>MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR CON ACTIVIDAD ALTAMENTE RIESGOSA</b></p> <p align="center">PROYECTO:</p> <p align="center">"ESTACIÓN DE DESCOMPRESIÓN DE GAS NATURAL COMPRIMIDO DE VIRTUAL PIPELINES DE MÉXICO EN INVERNADEROS AGRIZAR"</p>	<p align="center">ELABORADO POR</p> <p align="center"><b>B + F</b></p> <p align="center">AMBIENTAL</p>
---	--	--

Disposición Legal	Vinculación con el Proyecto
<p>evaluación de impacto social que deberá contener la identificación, caracterización, predicción y valoración de los impactos sociales que podrían derivarse de sus actividades, así como las medidas de mitigación y los planes de gestión social correspondientes, en los términos que señale el Reglamento de esta Ley.</p> <p>La Secretaría de Energía emitirá la resolución y las recomendaciones que correspondan, en el plazo y los términos que señale el Reglamento de esta Ley.</p> <p>La resolución señalada en el párrafo anterior deberá ser presentada por los Asignatarios, Contratistas, Permisarios o Autorizados para efectos de la autorización de impacto ambiental</p>	<p>presentará la evaluación de impacto social correspondiente ante la <b>SENER</b>.</p>

### Reglamentos federales.

#### Reglamento de la LGEEPA en materia de Evaluación de Impacto Ambiental (RLGEEPA).

Publicado en **DOF** el 30 de mayo del 2000 y su última reforma del 31 de octubre de 2014, tiene por objeto reglamentar la **LGEEPA** en materia de evaluación del impacto ambiental a nivel federal y establece las obras o actividades que requieren autorización en materia de impacto ambiental. En este sentido, el Proyecto se vincula con los artículos que se citan a continuación:

#### Vinculación con el RLGEEPA

Disposición Legal	Vinculación con el Proyecto
<p><b>Artículo 5o.-</b> Quienes pretendan llevar a cabo alguna de las siguientes obras o actividades, requerirán previamente la autorización de la Secretaría en materia de impacto ambiental:</p> <p>[...]</p> <p>D) ACTIVIDADES DEL SECTOR HIDROCARBUROS</p> <p>VII. Construcción y operación de instalaciones para el procesamiento, compresión, licuefacción, descompresión y regasificación, así como de instalaciones para el transporte, almacenamiento, distribución y expendio al público de gas natural; y</p> <p>[...]</p>	<p>La presentación de este documento representa el compromiso del <b>Proyecto</b> para cumplir con lo dispuesto en esta disposición.</p>

#### Reglamento de la Ley de Hidrocarburos (RLH)

Publicado en el **DOF** el 31 de octubre de 2014, tiene por objeto establecer las disposiciones que regulan a la industria de los hidrocarburos. A continuación, se realiza la vinculación del **Proyecto** con los preceptos aplicables del **RLH**.

	<p align="center"><b>MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR CON ACTIVIDAD ALTAMENTE RIESGOSA</b></p> <p align="center">PROYECTO:</p> <p align="center">"ESTACIÓN DE DESCOMPRESIÓN DE GAS NATURAL COMPRIMIDO DE VIRTUAL PIPELINES DE MÉXICO EN INVERNADEROS AGRIZAR"</p>	<p align="center">ELABORADO POR</p> <p align="center"><b>B + F</b></p> <p align="center">AMBIENTAL</p>
---	--	--

### Vinculación con el RLH.

Disposición Legal	Vinculación con el Proyecto
<p><b>Artículo 79.-</b> Los Asignatarios o Contratistas, así como los interesados en obtener un permiso o una autorización para desarrollar Proyectos en la Industria de Hidrocarburos deberán presentar a la Secretaría, la Evaluación de Impacto Social a que se refiere el artículo 121 de la Ley.</p> <p>La Evaluación de Impacto Social tendrá validez durante la vigencia del Proyecto, siempre y cuando este último no sufra modificaciones sustanciales.</p> <p>Las autorizaciones que soliciten los Asignatarios y Contratistas para realizar actividades dentro del Área de Asignación o el Área Contractual, no estarán sujetas a lo previsto en el presente artículo.</p> <p>Los interesados en obtener un permiso para realizar las actividades de comercialización de Hidrocarburos, Petrolíferos y Petroquímicos, no estarán sujetos a lo previsto en el presente artículo, siempre que no realicen obras o desarrollo de infraestructura.</p>	<p>Tal y como se refirió anteriormente, con la finalidad de dar cumplimiento a esta disposición y con el objeto de reafirmar el compromiso del <b>Promoviente</b> de estar en cumplimiento con el marco legal vigente, presentará la Evaluación de Impacto Social correspondiente ante la <b>SENER</b>.</p>

### Planes de Ordenamiento Ecológico del Territorio.

#### Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT).

Expedido mediante Acuerdo Secretarial publicado en el **DOF** el 7 de septiembre de 2012. Tiene por objeto, en términos de lo establecido en el Artículo 20 de **LGEEPA**, determinar la regionalización ecológica del territorio nacional y de las zonas sobre las que la nación ejerce soberanía y jurisdicción, a partir del diagnóstico de las características, disponibilidad y demanda de los recursos naturales, así como de las actividades productivas que en ellas se desarrollen y, de la ubicación y situación de los asentamientos humanos existentes, determinando los lineamientos y estrategias ecológicas para la preservación, protección, restauración y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, así como para la localización de actividades productivas y de los asentamientos humanos.

En este sentido, el **POEGT** promueve un esquema de coordinación y corresponsabilidad entre los sectores de la Administración Pública Federal (**APF**), que es a quienes está dirigido, lo que permite generar sinergias y propiciar un desarrollo sustentable en cada una de las regiones ecológicas identificadas en el territorio nacional. Por su escala y alcance, el **POEGT** no tiene como objeto autorizar o prohibir el uso del suelo para el desarrollo de las actividades sectoriales.

Por lo que, dicho instrumento, en términos de los artículos segundo y tercero de su Acuerdo de expedición, es de observancia obligatoria en todo el territorio nacional y vincula las acciones y programas de la Administración Pública Federal y las entidades paraestatales en el marco del Sistema Nacional de Planeación Democrática. Con lo que las Dependencias y Entidades de la

	<p align="center"><b>MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR CON ACTIVIDAD ALTAMENTE RIESGOSA</b></p> <p align="center"><b>PROYECTO:</b></p> <p align="center"><b>“ESTACIÓN DE DESCOMPRESIÓN DE GAS NATURAL COMPRIMIDO DE VIRTUAL PIPELINES DE MÉXICO EN INVERNADEROS AGRIZAR”</b></p>	<p align="center"><b>ELABORADO POR</b></p> <p align="center"><b>B + F</b></p> <p align="center"><b>AMBIENTAL</b></p>
---	--	--

Administración Pública Federal deberán observar el **POEGT** en sus programas operativos anuales, en sus proyectos de presupuestos de egresos y en sus programas de obra pública.

Así, de conformidad con la regionalización ecológica establecidas en el **POEGT**, el Proyecto que nos ocupa se ubica en la Región Ecológica 18.5 número 43 denominada “Llanuras de Ojuelos-Aguascalientes”.

El presente Programa tiene por objeto promover un esquema de coordinación y corresponsabilidad entre los sectores de la **APF** que es a quienes se encuentra dirigido, lo que permite generar sinergias y propiciar un desarrollo sustentable en cada una de las regiones ecológicas identificadas en el territorio nacional. Sin que sus disposiciones estén orientadas a autorizar o prohibir el uso del suelo para el desarrollo de las actividades sectoriales.

En tal sentido, se prevé para la región **18.8 (UAB 44)** el grupo de estrategias dirigidas a lograr la sustentabilidad ambiental del territorio, en la que se prevé el aprovechamiento sustentable de los recursos valorizando que los servicios ambientales que se encuentran presentes. Además, entre otros aspectos, para su desarrollo y ejecución se implementarán las medidas de prevención y mitigación necesarias y, se cumplirá con lo establecido en otros ordenamientos jurídicos enfocados a regular los usos del suelo en la región. Aunado a lo anterior, existen estrategias del propio ordenamiento que impulsan el desarrollo del Proyecto. Por lo que se estima que el Proyecto, es viable y congruente con lo establecido en el **POEGT**.

#### **Programas de Ordenamiento Ecológico del Territorio Regionales y Locales.**

##### **Programa Estatal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico Territorial del Estado de Guanajuato 2040.**

El Programa Estatal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico Territorial del Estado de Guanajuato 2040 (**PEDUOET**), fue expedido a través del Periódico Oficial del Estado de Guanajuato el día 28 de noviembre de 2014 y su Fe de Erratas de fecha 05 de diciembre de 2014.

El **PEDUOET** tiene por objetivo impulsar el mejor arreglo espacial para favorecer el desarrollo sustentable de la entidad, conteniendo el crecimiento de las ciudades a través de una densificación cualitativa de los espacios urbanos y ambientales.

En este sentido el **PDEUOET** establece las siguientes políticas generales:

- La consolidación, conservación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población;
- La protección al ambiente, la preservación y restauración del equilibrio ecológico y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales;
- La realización de actividades productivas;
- La formulación, ejecución y evaluación de proyectos, medidas y acciones en materia de ordenamiento y administración sustentable del territorio, y

	<p style="text-align: center;"><b>MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR CON ACTIVIDAD ALTAMENTE RIESGOSA</b></p> <p style="text-align: center;"><b>PROYECTO:</b></p> <p style="text-align: center;"><b>“ESTACIÓN DE DESCOMPRESIÓN DE GAS NATURAL COMPRIMIDO DE VIRTUAL PIPELINES DE MÉXICO EN INVERNADEROS AGRIZAR”</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>ELABORADO POR</b></p> <p style="text-align: center;"><b>B + F</b></p> <p style="text-align: center;"><b>AMBIENTAL</b></p>
---	---	---

- La operación y mejoramiento de los sistemas urbanos en materia de educación y cultura, salud y asistencia social, comercio y abasto, comunicaciones y transporte, recreación y deporte, administración pública y seguridad.

De esta forma, el **PEDUOET** está compuesto por 10 capítulos que se desglosan a continuación:

1. Exposición de motivos;
2. Marco Jurídico;
3. Caracterización y diagnóstico;
4. Prospectiva y diseño de escenarios;
5. Modelo de ordenamiento sustentable del territorio;
6. Instrumento de política;
7. Programación de Proyectos, Medidas, Obras y Acciones;
8. Organización y Administración del Ordenamiento Sustentable del Territorio;
9. Criterios de concentración con los sectores público, social y privado; y,
10. Control y evaluación.

De esta forma, dentro del apartado de “Modelo de ordenamiento sustentable del territorio”, se establecen las Unidades de Gestión Ambiental Territorial (**UGAT**), las cuales constituyen la unidad mínima para la gestión del territorio del estado de Guanajuato. Cada una representa una porción del territorio estatal a la que se le vincula una política ambiental y territorial, un lineamiento ecológico y territorial, una serie de estrategias resultado de la identificación de problemáticas y conflictos ambiental-territoriales y diagnóstico particular del territorio comprendido por cada **UGAT**, los usos susceptibles desarrollarse en su territorio de acuerdo al análisis de aptitud territorial e imagen objetivo, así como los criterios de regulación y directrices urbanas y territoriales a los que deberá sujetarse cada actividad para llevarse a cabo de manera adecuada, bajo un esquema de sustentabilidad y para un adecuado ordenamiento de las actividades sobre el territorio de Guanajuato.

El resultado final de la nueva propuesta de delimitación de **UGAT** consiste en 817 unidades, con un incremento de 57 **UGAT** con respecto del pasado ordenamiento.

El predio donde se pretende desarrollar el **Proyecto** se ubica dentro de la **UGAT 134** a la que se le define una **Política Ecológica** de “**Aprovechamiento sustentable**” y **Política Territorial** de “**Mejoramiento**”.

Con lo que, de conformidad con el **POETCH** el Proyecto incide en las **UGA 63**, misma que se le define una política de “Aprovechamiento”.

En tal sentido y derivado de la vinculación realizada con los criterios ecológicos y demás directrices aplicables a la **UGAT 134** en la que se ubica el Proyecto se desprende que dicho ordenamiento no establece ninguna limitante con el desarrollo de la estación de descompresión. Aunado a lo antes mencionado, el Proyecto se encuentra acorde a los criterios definidos en el presente programa e inclusive se ha identificado que impulsan el crecimiento de infraestructura y equipamiento para atender las necesidades de la población. De igual forma, el **PEDUOET** expresamente define al

	<p align="center"><b>MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR CON ACTIVIDAD ALTAMENTE RIESGOSA</b></p> <p align="center"><b>PROYECTO:</b></p> <p align="center"><b>“ESTACIÓN DE DESCOMPRESIÓN DE GAS NATURAL COMPRIMIDO DE VIRTUAL PIPELINES DE MÉXICO EN INVERNADEROS AGRIZAR”</b></p>	<p align="center"><b>ELABORADO POR</b></p> <p align="center"><b>B + F</b></p> <p align="center"><b>AMBIENTAL</b></p>
---	--	--

Proyecto como un actividad compatible de desarrollarse, así como una política de aprovechamiento sustentable que promueve e impulsa el desarrollo de la estación en el área donde se pretende desarrollar. Por lo que, el Proyecto es congruente con lo establecido y no existe ninguna limitante para su desarrollo.

### **Programas de Ordenamiento Ecológico locales.**

#### **Programa Municipal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico Territorial del Municipio de San Luis de la Paz, Guanajuato Actualización 2020-2045 (PMDUOETSLP)**

De acuerdo con lo establecido en el Programa, publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del estado de Guanajuato, el 13 de agosto de 2021, es el instrumento de planeación municipal, que busca orientar la competitividad de las actividades económicas en el marco de los asentamientos humanos sustentables, seguros, saludables y solidarios; armonizando los ecosistemas naturales y el orden territorial, con el fin de mejorar y operar estrategias a favor del desarrollo de las personas

Bajo lo anterior, el Programa busca establecer las bases para lograr el desarrollo ordenado, equilibrado y sustentable del territorio municipal, para garantizar el bienestar y progreso de sus habitantes considerando la conservación de su entorno natural.

De esta forma el **PMDUOETSLP** busca constituir un proceso de planeación territorial con un enfoque integral, multifactorial, que refleja la naturaleza compleja y dinámica del territorio; es decir, entiende al territorio como un sistema complejo en el cual interactúan entre sí y a diferentes escalas componentes naturales, socio – culturales, económicos, urbano – regionales y políticos, cuyas relaciones no son estáticas, sino que cambian a través del tiempo.

En este sentido, dicho ordenamiento está compuesto por la siguiente estructura:

- 1) Exposición de motivos;
- 2) Marco Jurídico;
- 3) Caracterización y Diagnóstico;
- 4) Prospectiva y diseño de escenarios;
- 5) Modelo de ordenamiento sustentable del territorio;
- 6) Instrumentos de política;
- 7) Programación de Proyectos, Medidas, Obras y Acciones;
- 8) Organización y administración del ordenamiento sustentable del territorio;
- 9) Criterios de concertación con los sectores público, social y privado;
- 10) Control y evaluación.

Así dentro del apartado de “Modelo” se encuentra encaminado a plantear formas de uso y ocupación que permitan el desarrollo equilibrado del municipio, buscando también establecer las directrices que permitan mejorar las condiciones económicas, el progreso social y el cuidado del ambiente.

	<p align="center"><b>MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR CON ACTIVIDAD ALTAMENTE RIESGOSA</b></p> <p align="center"><b>PROYECTO:</b></p> <p align="center">“ESTACIÓN DE DESCOMPRESIÓN DE GAS NATURAL COMPRIMIDO DE VIRTUAL PIPELINES DE MÉXICO EN INVERNADEROS AGRIZAR”</p>	<p align="center">ELABORADO POR</p> <p align="center"><b>B + F</b></p> <p align="center">AMBIENTAL</p>
---	---	--

De esta forma, se define una regionalización del territorio definidas por una parte en las Unidades de Gestión Ambiental y Territorial (**UGAT**) las cuales son subdivisiones homogéneas del territorio del municipio, que no corresponden a criterios administrativos y que consideran para su delimitación una serie de aspectos físicos, ambientales, sociales y económicos y por otra parte mediante zonificaciones primaria y secundaria (únicamente para los centros de población de San Luis de la Paz y Mineral de los Pozos) con la finalidad de establecer los usos y destinos de suelo.

Para dicho ordenamiento se delimitaron 75 **UGAT**, a las cuales se les define una política, lineamientos a estrategias a considerar para la implementación de cualquier actividad dentro de dichas Unidades.

En relación con lo anterior, el predio donde se pretende desarrollar el **Proyecto** se ubica dentro de la **UGAT** número 24 a la cual se le define una política ecológica de “Aprovechamiento Sustentable”.

Bajo este contexto y en atención a la parte de encaminada al desarrollo urbano del Programa, se establece que solo se define una zonificación secundaria general en la que se ubica en el “Área No Urbanizable” dentro de la zona definida como “**Áreas de Actividades Agropecuarias**”.

Por otra parte, se define dos zonificaciones secundarias para las dos cabeceras municipales (San Luis de la Paz y Mineral de Pozos), siendo que una vez traslapado la poligonal del **Proyecto** con dicha zonificación **se obtuvo que estación de descompresión se encuentra fuera de las directrices, usos y destinos de suelos establecidos para dichas zonas. En tal sentido y conforme a la tabla de zonificación y la naturaleza de sus actividades que corresponden a “Agroindustria” se le define un uso compatible**

En tal sentido y derivado de la vinculación realizada con los criterios ecológicos y demás directrices aplicables a la **UGA 24** en la que se ubica el Proyecto, se desprende que dicho ordenamiento no establece ninguna limitante con el desarrollo de la estación de descompresión. Aunado a lo antes mencionado, el Proyecto se encuentra acorde a los criterios definidos en el presente programa e inclusive se ha identificado que impulsan el crecimiento de infraestructura y equipamiento para atender las necesidades de la población Por lo que, el Proyecto es congruente con lo establecido y no existe ninguna limitante para su desarrollo

### **Áreas Naturales Protegidas**

El Proyecto no incide dentro de la poligonal de ningún Área Natural Protegida (**ANP**) de carácter Federal, Estatal y/o Municipal, según los datos obtenidos del sitio oficial de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas.

### **Conclusiones**

En el presente capítulo fueron analizados aquellos instrumentos regulatorios y de la política ambiental que aseguran un desarrollo sustentable en el país, el estado y el municipio. Así, mediante

	<p align="center"><b>MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR CON ACTIVIDAD ALTAMENTE RIESGOSA</b></p> <p align="center"><b>PROYECTO:</b></p> <p align="center">“ESTACIÓN DE DESCOMPRESIÓN DE GAS NATURAL COMPRIMIDO DE VIRTUAL PIPELINES DE MÉXICO EN INVERNADEROS AGRIZAR”</p>	<p align="center"><b>ELABORADO POR</b></p> <p align="center"><b>B + F</b></p> <p align="center"><b>AMBIENTAL</b></p>
---	---	--

la implementación de lineamientos ambientales, controles y restricciones que estos prevén en la realización de las actividades, se establecen las normas y criterios de observancia general y obligatoria para todos los particulares, así como para las dependencias y entidades de la Administración Pública.

En este sentido, fueron analizados y vinculados, la **CPEUM**, los Tratados Internacionales, Leyes Federales, los Reglamentos de éstas, los Programas de Ordenamiento Ecológico del Territorio, las **NOM** y, finalmente, los planes y programas de desarrollo. De manera particular, debe de resaltarse que, en el área del **Proyecto**, no se ubica alguna **ANP** de ninguno de los tres órdenes de gobierno. Con base en lo anterior, considerando la naturaleza del **Proyecto** y la vinculación realizada en el presente capítulo; se concluye que éste es congruente con el marco regulatorio vigente.

#### **IV. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA AMBIENTAL (SA) Y SEÑALAMIENTO DE TENDENCIAS DEL DESARROLLO Y DETERIORO DE LA REGIÓN**

Este capítulo tiene el objetivo de describir y analizar en forma integral el sistema ambiental (**SA**) que constituye el entorno del **Proyecto**. Por ello, se delimitó el área de estudio tomando una serie de criterios técnicos, normativos y de planeación que se describen más adelante.

Posteriormente, se caracteriza y analiza el **SA**, área de influencia (**AI**) y área del **Proyecto** (**AP**) considerando los factores del medio abiótico, biótico y socioeconómico.

#### **DELIMITACIÓN Y JUSTIFICACIÓN DEL SISTEMA AMBIENTAL (SA) DONDE PRETENDE ESTABLECERSE EL PROYECTO**

El **SA**, de acuerdo con las guías de la **SEMARNAT**, está definido como un espacio finito delimitado con base en las interacciones entre los medios abiótico, biótico y socioeconómico de la región en donde se pretende establecer el proyecto de interés.

Para la delimitación del **SA**, se consideraron los criterios que establece la guía para la presentación de la Manifestación de Impacto Ambiental, Sector Petrolero, principalmente criterios ambientales y socioeconómicos, como se describe en seguida:

Con apoyo de la información cartográfica del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (**INEGI**) y visitas a la zona de interés, se revisaron las condiciones ambientales que guardan el área del **Proyecto** y su entorno, resaltándose las siguientes:

- El área en que se ubicará el **Proyecto** se encuentra inmersa en una zona de parcelas agrícolas, por lo que sus condiciones ambientales se encuentran totalmente modificadas y son prácticamente homogéneas, sosteniendo una relación/influencia cercana.
- El uso de suelo predominante en la región se encuentra clasificado como de agricultura de riego y agricultura de temporal, según la cartografía de INEGI serie VII, lo cual fue corroborado mediante la visita realizada a la zona.
- Al tratarse de una zona agrícola, se carece de continuos de vegetación arbustiva y arbórea que pudieran resultar afectados, los ejemplares presentes se encuentran en las áreas formando cercas vivas de división entre las parcelas de agricultura.

	<p align="center"><b>MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR CON ACTIVIDAD ALTAMENTE RIESGOSA</b></p> <p align="center"><b>PROYECTO:</b></p> <p align="center"><b>“ESTACIÓN DE DESCOMPRESIÓN DE GAS NATURAL COMPRIMIDO DE VIRTUAL PIPELINES DE MÉXICO EN INVERNADEROS AGRIZAR”</b></p>	<p align="center"><b>ELABORADO POR</b></p> <p align="center"><b>B + F</b></p> <p align="center"><b>AMBIENTAL</b></p>
---	--	--

En este sentido, se revisaron los rasgos topográficos que pudieran aportar elementos para la delimitación del **SA**, principalmente los siguientes:

- La zona agrícola en la que se ubica el **Proyecto** se encuentra en un gradiente altitudinal que va los 1,500 a los 2,000 m sobre el nivel del mar.
- Topoformas: el sistema de topoformas predominante en la región es la llanura aluvial, limitada por topoformas de lomeríos y sierra baja.
- Como rasgos principales de fragmentación del paisaje de la zona agrícola se encuentran en las vialidades principales y caminos internos de terracería que dividen y por los cuales se accede a las parcelas.

Considerando los criterios anteriores, y dada la ubicación del **Proyecto** es una zona totalmente agrícola, en donde los factores ambientales han sido modificados, los criterios considerados como más relevantes fueron las vialidades principales y los caminos internos de terracería; de esta forma el **SA** quedó delimitado de la siguiente forma:

- Al norte: por la vialidad “La Soledad E.C.57”, ubicada a una distancia de 3 km.
- Al noreste: por la vialidad “Sin nombre”, ubicada a una distancia de 1.8 km.
- Al sureste: por la vialidad “Fracción de Lourdes E.C.57”, ubicada a una distancia de 2.3 km.
- Al sur: por la vialidad “Sin nombre”, ubicada a una distancia de 4.2 km.
- Al suroeste: por un escurrimiento superficial intermitente, ubicada a una distancia de 3.2 km.
- Al oeste: por la vialidad “Sin nombre”, ubicada a una distancia de 5 km.

Adicional a lo anterior, es importante señalar que el **SA** delimitado cumple con las siguientes características:

- Influencia directa para el **Proyecto** (aquellas que se interceptan).
- Que cubrieran los predios, parcelas o terrenos cercanos al **Proyecto** y sujetos a las mismas presiones actualmente registradas.
- Dentro de la zona de influencia local presentan características similares en cuestión de uso de suelo, pendiente, topoformas, altitud, tipos de suelo, entre otros.

Por otro lado, se determinó un área de influencia (**AI**) del **Proyecto**. El **AI** de acuerdo con la guía de análisis de riesgo del sector hidrocarburos (ARSH) de la ASEA, es el espacio físico asociado al alcance máximo de los impactos directos e indirectos que podría ocasionar el **Proyecto** en el sistema ambiental de la región, con base en la vulnerabilidad presente de los asentamientos humanos o presencia de personas e infraestructura. Es así como la delimitación del **AI** se generó con la finalidad de que los elementos abióticos y bióticos, que pudieran tener algún tipo de interacción con alguna de las obras y actividades del **Proyecto**, pudieran ser analizados y así evaluar el grado de afectación positiva o negativa de este sobre esta unidad espacial. Por tanto, el **AI** es un área geográfica en relación con la cual se van a estimar los impactos ambientales que pudiera generar el **Proyecto**. Tomando en cuenta lo anterior, el **AI** se determinó tomando como base las características de las obras y actividades que forman parte del **Proyecto** considerándose sus límites, alcances y su naturaleza mediante la integración de los siguientes criterios:

1. Considerando que la presente **MIA-P** incluye una actividad altamente riesgosa, se trazó un área consistente en un radio de afectación de 500 m alrededor de la huella del **Proyecto**,

	<p align="center"><b>MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR CON ACTIVIDAD ALTAMENTE RIESGOSA</b></p> <p align="center"><b>PROYECTO:</b></p> <p align="center">"ESTACIÓN DE DESCOMPRESIÓN DE GAS NATURAL COMPRIMIDO DE VIRTUAL PIPELINES DE MÉXICO EN INVERNADEROS AGRIZAR"</p>	<p align="center">ELABORADO POR</p> <p align="center"><b>B + F</b></p> <p align="center">AMBIENTAL</p>
---	---	--

de acuerdo con lo establecido en la Guía para la elaboración del análisis de riesgo para el sector hidrocarburos. A partir de este radio se integraron al **AI** todas aquellas parcelas susceptibles de resultar afectadas en caso de ocurrencia de un evento de riesgo.

2. Se integraron como parte del **AI** todas aquellas parcelas con invernaderos dedicado al cultivo de verduras de la empresa AGRICOLA ZARATINNI, S.A. DE C.V. en El Rancho San Antonio (El Queretano), a las que se les suministrará gas natural con el **Proyecto**.
3. Así mismo, se consideró el alcance de todos los impactos potenciales del **Proyecto** (emisiones de ruido, polvos, modificaciones de la topografía, eventos de riesgo, etc.) en las diferentes etapas de desarrollo del **Proyecto**.

De acuerdo con lo descrito anteriormente, el **SA** envuelve la totalidad de las obras y actividades que integran al **Proyecto** e incluye el área de influencia (**AI**), que es un área considerada para el amortiguamiento de los impactos a los componentes ambientales del sitio; todo ello dentro de un sistema que mantiene una relativa homogeneidad en sus características bióticas y abióticas.

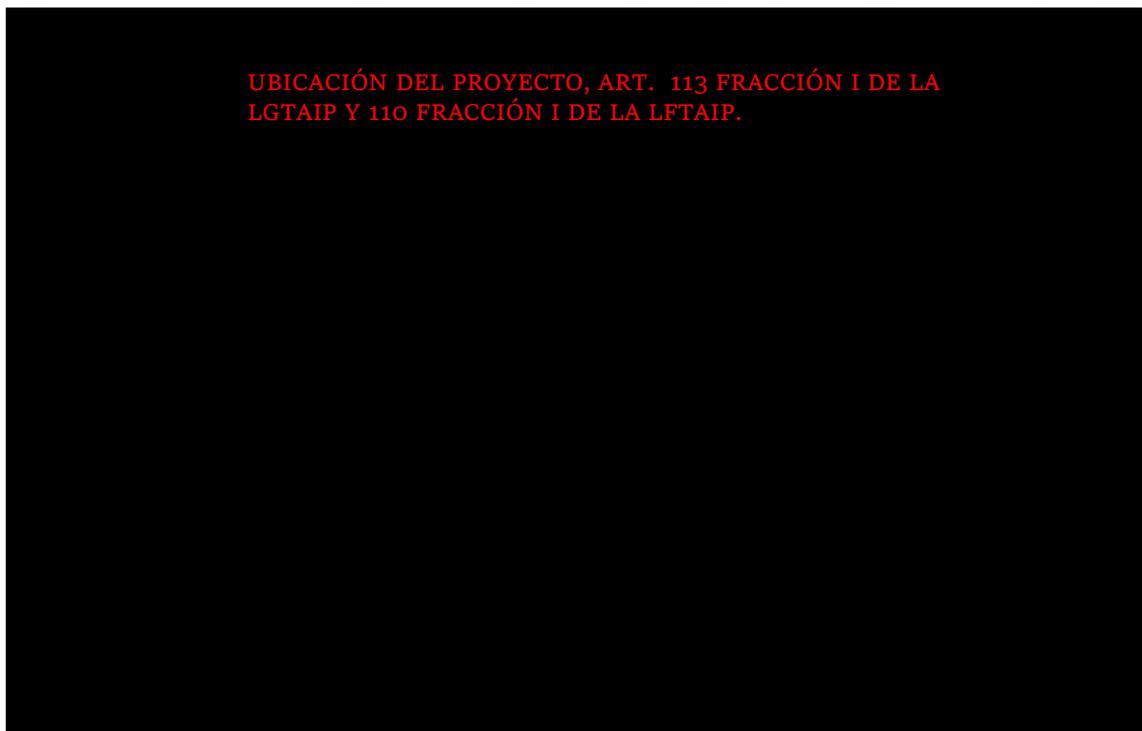
Atendiendo todo lo anterior, se delimitó un área de influencia del **Proyecto** de 607.68 ha y un **SA** de 3.807.26 ha. En la siguiente tabla se presentan las superficies que componen al área de estudio).

Superficies del área de estudio.

Área	Superficie	
	m <sup>2</sup>	ha
Sistema Ambiental	38,072,600.78	3,807.26
Área de Influencia	6,076,830.79	607.68
Área del <b>Proyecto</b>	1,556.24	0.16

	<p align="center"><b>MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR CON ACTIVIDAD ALTAMENTE RIESGOSA</b></p> <p align="center"><b>PROYECTO:</b></p> <p align="center">"ESTACIÓN DE DESCOMPRESIÓN DE GAS NATURAL COMPRIMIDO DE VIRTUAL PIPELINES DE MÉXICO EN INVERNADEROS AGRIZAR"</p>	<p align="center">ELABORADO POR</p> <p align="center"><b>B + F</b></p> <p align="center">AMBIENTAL</p>
---	---	--

Ubicación del área del **Proyecto**, Sistema Ambiental Regional y Área de Influencia.



## DIAGNÓSTICO AMBIENTAL

Este apartado tiene como objetivo analizar la información recabada para cada uno de los diferentes elementos que componen el **SA** que impera en la zona de estudio del **Proyecto**. Con la información recabada se elabora el presente inventario que permite formular un diagnóstico previo a la realización del **Proyecto** sujeto a evaluación.

Como lo señala la Guía para la presentación de la manifestación de impacto ambiental industrial del petróleo modalidad particular, para el desarrollo de este apartado se realizó la revisión y sobreposición de la cartografía presentada en este capítulo, especialmente de aquellos temas que aportan elementos para la caracterización local del ecosistema y que reflejan el estado que guarda, estos son: edafología, hidrología, uso de suelo y vegetación, así como datos topográficos, se consideró la forma descriptiva de los siguientes factores: clima, calidad del aire y confort sonoro.

De acuerdo con la interpretación presentada en el apartado anterior, en la siguiente tabla se resumen los valores de los factores ambientales presentes en el **SA**, **AI** y **AP**.

Síntesis de interpretación del inventario.

DOMICILIO, TELÉFONO Y CORREO ELECTRÓNICO DEL RESPONSABLE TÉCNICO  
ART.116PRIMER PÁRRAFO DE LA LGTAIP Y ART 113 FRACCION 1 DELA LFTAIP

	<b>MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR CON ACTIVIDAD ALTAMENTE RIESGOSA</b>	<b>ELABORADO POR</b>
	<b>PROYECTO:</b> <b>“ESTACIÓN DE DESCOMPRESIÓN DE GAS NATURAL COMPRIMIDO DE VIRTUAL PIPELINES DE MÉXICO EN INVERNADEROS AGRIZAR”</b>	<b>B + F</b> <b>AMBIENTAL</b>

Factor	Criterio	Indicador	Valor		
			SA	AI	AP
Clima (microclima)	Naturalidad	Grado de conservación	Bajo (escasa presencia de microclimas forestales)	Bajo (no presenta microclimas forestales)	Bajo (no presenta microclimas forestales)
Aire	Naturalidad	Grado de conservación	Bajo (influenciado por la actividad agrícola y por las partículas suspendidas generadas en los caminos de terracería con los que colindan las parcelas agrícolas)		
Ruido	Naturalidad	Grado de conservación	Medio (influenciado por el tránsito vehicular en la red de caminos y por el uso de maquinaria en la actividad agrícola)		
Relieve	Naturalidad	Grado de conservación	Alto (al ubicarse en topografía de llanuras el relieve no se ha visto modificado)		
Suelos	Calidad	Grado de erosión	Leve (presencia de erosión hídrica laminar en grado leve)		
		Degradación química	Degradación química por polución y degradación química por declinación de la fertilidad y reducción del contenido de materia orgánica, en grado ligero.	Degradación química por declinación de la fertilidad y reducción del contenido de materia orgánica, en grado ligero	
Hidrología superficial	Naturalidad	Grado de conservación	Medio (el escurrimiento superficial se encuentra influenciado por la presencia de caminos que lo interceptan)	No presente	No presente
Hidrología subterránea	Rareza	Disponibilidad	Alto (el acuífero Laguna Seca presenta un déficit de -31.846080 hm <sup>3</sup> /año)		
	Calidad	Nivel de contaminación (semáforo)	Rojo (incumple con los parámetros de fluoruros y arsénico total)		
Vegetación/ flora	Naturalidad	Grado de conservación	Bajo (totalmente influenciado por la actividad agrícola dominante en la región)		No presente
	Calidad	Especies en la NOM-059-SEMARNAT-2010	No presente	No presente	No presente
Fauna	Calidad	Especies en la NOM-059-SEMARNAT-2010	No presente	No presente	No presente
Paisaje	Calidad	Calidad paisajística	Baja		
		Fragilidad	Moderada		
Medio socioeconómico	Calidad	Grado de marginación	Bajo		

Del análisis realizado se puede concluir que el área de estudio presenta en general un valor bajo para la mayoría de los factores ambientales y se encuentra altamente fragmentado o perturbado por la presencia de áreas agrícolas y asentamientos humanos, en este sentido su vulnerabilidad es también baja, dado que se trata de áreas con alto grado de impacto y que por lo tanto son menos propensas a sufrir una mayor modificación ambiental.

## V. IDENTIFICACIÓN, CARACTERIZACIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES, ACUMULATIVOS Y RESIDUALES DEL SISTEMA AMBIENTAL

	<p style="text-align: center;"><b>MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR CON ACTIVIDAD ALTAMENTE RIESGOSA</b></p> <p style="text-align: center;"><b>PROYECTO:</b></p> <p style="text-align: center;"><b>“ESTACIÓN DE DESCOMPRESIÓN DE GAS NATURAL COMPRIMIDO DE VIRTUAL PIPELINES DE MÉXICO EN INVERNADEROS AGRIZAR”</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>ELABORADO POR</b></p> <p style="text-align: center;"><b>B + F</b></p> <p style="text-align: center;"><b>AMBIENTAL</b></p>
---	---	---

El impacto ambiental constituye una modificación al medio. De acuerdo con Espinoza (2001), un impacto ambiental es una alteración provocada por las acciones humanas cuya trascendencia deriva de la vulnerabilidad territorial según el contexto y las características de cada proyecto. Técnicamente puede entenderse que un impacto ambiental no sólo es un cambio, sino que es una alteración de la línea base ambiental que modifica la calidad ambiental (Martin, 2002).

La Evaluación de Impactos Ambientales (**EIA**) para un proyecto tiene como propósito reconocer todos los impactos ambientales que se pueden desprender del mismo y exponerlos claramente, para que su importancia y características específicas sean comprensibles. La identificación y evaluación de los impactos ambientales que pueden derivarse de la ejecución de un proyecto son la base para proponer las medidas más adecuadas que permitan prevenir, mitigar y/o compensar los impactos ambientales identificados. Un proceso de evaluación de impacto ambiental se expresa en una secuencia lógica de pasos, que se constituyen en elementos clave al momento de ser aplicados a las acciones humanas que interesa evaluar para resguardar el cumplimiento de los objetivos ambientales. La identificación de impactos ambientales es una parte sustancial del proceso de evaluación, por lo que se abordará con base en un esquema metodológico que considera tanto el entorno ambiental del proyecto como las características particulares y la naturaleza de este.

De acuerdo con la evaluación, el **Proyecto** contempla 9 actividades relevantes. Asimismo, se identificaron 5 componentes ambientales y 7 factores ambientales susceptibles de percibir impactos tanto adversos como benéficos.

Se identificaron 46 interacciones para el **Proyecto**, de los cuales 37 son adversas y 9 benéficas, estas interacciones se resumen en 7 impactos ambientales, de los cuales 6 son adversos y sólo uno es benéfico, relacionado con la generación de empleos. Al valorar los impactos adversos se obtuvo que los impactos presentan valor de significancia de moderadamente significativos y uno significativo sin la implementación de medidas, mientras que, con la implementación de medidas la totalidad cambian sus valores, 3 a no significativos, y 3 como poco significativo.

Se identificó 1 impacto residual: SUE1. Afectación a la calidad (características físicas y químicas) del suelo, en caso de ocurrir un derrame accidental durante el uso de sustancias oleosas y carburantes de los vehículos y maquinaria empleada para las actividades de las distintas etapas del Proyecto, así como en caso de manejo inadecuado de residuos.

Todos los impactos adversos identificados se consideran acumulativos, ya que se suman a los efectos provocados por otras actividades dentro del **SA**, entre las que se encuentran aquellas relacionadas a asentamientos urbanos y la presencia de instalaciones similares al **Proyecto**.

De acuerdo con la tabla anterior, los impactos con mayor influencia sinérgica son la afectación a la calidad del suelo, el aire, y la afectación a la configuración espacial de la calidad escénica del paisaje, mientras que los impactos con mayor sensibilidad sinérgica son la afectación a la calidad (características físicas y químicas) del suelo y el aire.

Es importante resaltar que el **Proyecto** se sitúa en un **SA** altamente deteriorado por encontrarse inmerso en una zona agrícola tal como se describió en el diagnóstico realizado en el capítulo IV de esta **MIA-P**, presenta en general un valor bajo para la mayoría de los factores ambientales y se encuentra altamente fragmentado o perturbado por la presencia de infraestructura agrícola y

	<p align="center"><b>MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR CON ACTIVIDAD ALTAMENTE RIESGOSA</b></p> <p align="center"><b>PROYECTO:</b></p> <p align="center"><b>“ESTACIÓN DE DESCOMPRESIÓN DE GAS NATURAL COMPRIMIDO DE VIRTUAL PIPELINES DE MÉXICO EN INVERNADEROS AGRIZAR”</b></p>	<p align="center"><b>ELABORADO POR</b></p> <p align="center"><b>B + F</b></p> <p align="center"><b>AMBIENTAL</b></p>
---	--	--

pequeñas poblaciones humanas, en este sentido su vulnerabilidad es también baja, dado que se trata de áreas con alto grado de impacto y que por lo tanto son menos propensas a sufrir una mayor modificación ambiental. En este sentido, los impactos adversos que podría ocasionar el **Proyecto** no incrementarán de forma significativa el grado de deterioro actual de los componentes, esto es acorde con la valoración de dichos impactos al resultar valorados la mayoría como no significativos y poco significativos con la implementación de medidas.

Dadas estas condiciones, a pesar de haberse identificado impactos acumulativos, sinérgicos y residuales, estos no provocarán alteración significativa de las condiciones ambientales, asimismo, el desarrollo del **Proyecto** no ocasionará la destrucción, el aislamiento o la fragmentación de los ecosistemas.

## **VI. MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES**

### **Descripción de las medidas o estrategias de mitigación**

Las acciones implicadas en restaurar un área impactada conllevan un conjunto de medidas de manejo. Estas medidas pueden aplicarse durante las diversas etapas que comprende un proyecto (preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento, cierre y abandono) y que tienen por objeto prevenir, atenuar o compensar los efectos negativos ocasionados al medio.

Dichas acciones, de acuerdo con su carácter e importancia en aplicación, así como a la relación con el impacto, se clasifican en (Weitzenfeld, 1996):

**Preventiva (P).** *Conjunto de actividades o disposiciones anticipadas para suprimir o eliminar los impactos negativos que pudieran causarse hacia un determinado recurso o atributo ambiental.*

**Mitigación (M).** *Conjunto de acciones propuestas para reducir o atenuar los impactos ambientales negativos.*

**Compensación (C).** *Conjunto de acciones que compensan los impactos ambientales negativos, de ser posible con medidas de restauración o con acciones de la misma naturaleza (i.e. reforestación, creación de áreas verdes, compensaciones por contaminación, etc.).*

En ese sentido, las medidas de mitigación, compensación y prevención son acciones de control ambiental que tienen la finalidad de reducir al mínimo los efectos negativos al ambiente y permitir la conservación de los componentes del medio natural para dar continuidad a la integridad del **SA** y disminuir el impacto en el mismo.

Cabe aclarar que la implementación de las medidas deberá de procurar el orden siguiente:

- 1) Evitar el impacto por completo;
- 2) Reducir el impacto;
- 3) Rectificar el impacto reparando, rehabilitando o restaurando el medio afectado;
- 4) Reducir o eliminar el impacto tras un periodo de tiempo, y
- 5) Compensar el impacto (Canter, 1999).

	<p align="center"><b>MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR CON ACTIVIDAD ALTAMENTE RIESGOSA</b></p> <p align="center"><b>PROYECTO:</b></p> <p align="center">“ESTACIÓN DE DESCOMPRESIÓN DE GAS NATURAL COMPRIMIDO DE VIRTUAL PIPELINES DE MÉXICO EN INVERNADEROS AGRIZAR”</p>	<p align="center"><b>ELABORADO POR</b></p> <p align="center"><b>B + F</b></p> <p align="center"><b>AMBIENTAL</b></p>
---	---	--

De esta forma, se pretende asegurar la mínima afectación posible por las acciones del **Proyecto** y dar preferencia a evitar el impacto, sobre su reducción, rectificación y compensación.

Las medidas de mitigación, compensación y prevención se agrupan a través de actividades y medidas de seguridad para cada impacto ambiental adverso en cada uno de los componentes ambientales y para un mejor sistema de supervisión, monitoreo y vigilancia del **Proyecto** se desarrolla un Programa de Vigilancia Ambiental (**PVA**).

Las estrategias se encuentran clasificadas en dos categorías de acuerdo al tipo de mitigación que requieren:

- Medidas adecuadas o *ad hoc* al **Proyecto** con respecto a la caracterización ambiental del **SA**.
- Medidas que forman parte rutinaria de los procedimientos normales de operación en materia de protección ambiental y seguridad operacional consistentes con las buenas prácticas del sector de manejo de gas natural comprimido.

A continuación, se relacionan los impactos con los distintos componentes ambientales y se proponen medidas de prevención, mitigación o compensación, de forma tal que resulte evidente la atención a los mismos. Al someter las obras y actividades del **Proyecto** a las medidas de prevención, mitigación o compensación se garantiza la minimización, reducción o la eliminación de la afectación ambiental, manteniendo los impactos en niveles tales que no pongan en riesgo la integridad de los ecosistemas. Esto deberá ser demostrado a través de la vida útil del **Proyecto** por medio de acciones de monitoreo para evaluar la eficacia ambiental de cada una de las acciones propuestas

- M1.** El promovente se asegurará, mediante convenios, bitácoras de mantenimiento y acciones preventivas y correctivas con los contratistas e inspecciones periódicas, que la maquinaria y vehículos utilizados durante la etapa de preparación del sitio y construcción no generen humos o emisiones excesivas a la atmósfera.
- M2.** Se solicitará a los contratistas contar con un programa de mantenimiento de maquinaria y equipo que asegure su buen estado.
- M3.** En caso de detectar maquinaria y vehículos que genere humos o emisiones mayores a las del funcionamiento normal de los mismos, se solicitará al contratista el retiro de dicha maquinaria y la sustitución por otra en buenas condiciones.
- M4.** Se restringirá la circulación de vehículos a las áreas específicas de trabajo y los vehículos se conducirán a velocidades mínimas en caminos de terracería para evitar la dispersión de polvos.
- M5.** Se elaboró el Estudio de Riesgo (se presenta en anexo) para determinar las posibles fallas de los equipos y accesorios para identificar los riesgos, jerarquizarlos y determinar sus radios de afectación con la finalidad de establecer las medidas de seguridad necesarias y suficientes para evitar un evento de fuga de gas natural no deseado.
- M6.** Se cumplirá con los límites máximos permisibles de ruido establecidos en fuentes fijas de conformidad con la **NOM-081-SEMARNAT-1994**, tanto en horario diurno (68 dB(A) de 6:00 a 22:00 horas) como nocturno (65 dB(A) de 22:00 a 6:00 horas).
- M7.** Se asegurará, mediante convenios con los contratistas e inspecciones periódicas, que la maquinaria y vehículos empleados durante las actividades de trabajo no generen niveles de ruido elevados.

	<p align="center"><b>MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR CON ACTIVIDAD ALTAMENTE RIESGOSA</b></p> <p align="center">PROYECTO:</p> <p align="center">“ESTACIÓN DE DESCOMPRESIÓN DE GAS NATURAL COMPRIMIDO DE VIRTUAL PIPELINES DE MÉXICO EN INVERNADEROS AGRIZAR”</p>	<p align="center">ELABORADO POR</p> <p align="center"><b>B + F</b></p> <p align="center">AMBIENTAL</p>
---	--	--

**M8.** En caso de ser necesario, los vehículos, maquinaria y equipo de obra utilizarán silenciadores de acuerdo con la capacidad del equipo.

**M9.** En caso de que se identifiquen niveles de ruido importantes, el personal que labore en dicha actividad deberá utilizar el equipo de protección auditiva.

**M10.** Establecer un área específica para el acopio y almacenamiento temporal de los residuos como escombros, madera, clavos, alambre, etc.

**M11.** Instalar un sistema de recipientes para la separación de residuos orgánicos e inorgánicos.

**M12.** Los residuos derivados de la construcción serán separados para su posterior reutilización, reciclaje o venta.

**M13.** Los residuos como latas, plásticos y cartón serán separados para su posterior reutilización o reciclaje.

**M14.** Ubicar contenedores en sitios estratégicos y señalar las áreas destinadas para el acopio y almacenamiento temporal de residuos.

**M15.** Propiciar la participación de los trabajadores en el mantenimiento de la limpieza de su área de trabajo y la separación de residuos orgánicos e inorgánicos

**M16.** Identificar, clasificar, envasar y manejar integralmente los residuos tal como lo indica el artículo 46, fracción I, del **RLGPGIR**.

**M17.** Almacenar y/o disponer temporalmente los residuos peligrosos en un almacén de residuos peligrosos que cumplirá con lo dispuesto en el artículo 82 del **RLGPGIR** en lo referente al almacenamiento y centros de acopio de residuos peligrosos.

**M18.** Transporte y disposición final de los residuos peligrosos por empresas y sitios de disposición acreditados por la autoridad ambiental tal como se establece en el artículo 85 del **RLGPGIR**.

**M19.** Contar con el equipo y material apropiado para atender contingencias (derrames de hidrocarburos u otras sustancias peligrosas en suelo).

**M20.** Verificación sistemática del almacenamiento temporal de residuos líquidos peligrosos en contenedores plásticos o metálicos y en un sitio destinado para tal efecto con la finalidad de ser entregados periódicamente a una compañía autorizada por las instancias correspondientes para su manejo y disposición final.

**M21.** Registro sistemático (en bitácora) para cada entrada y salida del almacén en las bitácoras en el periodo comprendido de enero a diciembre de cada año. Tal como lo prevé la **LGPGIR** (artículo 47) y el **RLGPGIR** (artículo 71).

**M22.** Procedimiento de derrames o fugas accidentales de materiales o residuos peligrosos. En caso de derrames accidentales, éstos deberán ser limpiados, colectando los líquidos y excavando y removiendo todo el suelo contaminado. Los residuos son dispuestos en contenedores y enviados a confinamiento externo autorizado por la **ASEA**.

**M23.** Se contará con el servicio de los sanitarios móviles por parte de una empresa autorizada y vigente.

## VII. Pronósticos ambientales y en su caso, evaluación de alternativas

### Pronóstico del escenario

	<p style="text-align: center;"><b>MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR CON ACTIVIDAD ALTAMENTE RIESGOSA</b></p> <p style="text-align: center;">PROYECTO:</p> <p style="text-align: center;">“ESTACIÓN DE DESCOMPRESIÓN DE GAS NATURAL COMPRIMIDO DE VIRTUAL PIPELINES DE MÉXICO EN INVERNADEROS AGRIZAR”</p>	<p style="text-align: center;">ELABORADO POR</p> <p style="text-align: center;"><b>B + F</b></p> <p style="text-align: center;">AMBIENTAL</p>
---	---	---

En el presente capítulo se generarán los diferentes escenarios del área en donde se pretende llevar a cabo el **Proyecto**. En este sentido, es necesario entender que un escenario se considera como la descripción provisoria y exploratoria de un futuro probable. Los escenarios describen eventos y tendencias, y cómo éstas pueden evolucionar en tiempo y espacio (*Firmenich 2009*).

También se puede definir como un retrato significativo y detallado de un admisible, recomendable y coherente mundo futuro. En él se pueden ver y comprender claramente los problemas, amenazas y oportunidades que tales circunstancias pueden presentar.

El desarrollo de los escenarios permitirá prever las posibles afectaciones que se tendrían sobre los recursos naturales, con y sin la presencia del **Proyecto**, permitiendo comparar las condiciones ambientales actuales y posteriores a la ejecución de este.

Para ello, se compara la situación ambiental existente con la que se espera generar como consecuencia de la implementación del **Proyecto**, por lo que la línea base (condiciones iniciales del **SA** y área del Proyecto, descritas en el Capítulo IV), constituye una fuente de información primordial para determinar los impactos ambientales esperados por la ejecución del **Proyecto**.

Con apoyo del **diagnóstico ambiental** elaborado en el **capítulo IV** de este estudio y, con base en los impactos identificados, así como las medidas de mitigación propuestas, se describe y presenta a continuación un análisis bajo tres escenarios hipotéticos:

1. **Pronósticos del escenario sin proyecto;**
2. **Pronósticos del escenario con proyecto, y**
3. **Pronósticos del escenario con medidas de mitigación.**

A partir del análisis de los tres escenarios anteriores, se concluye que el escenario que presenta un balance más positivo entre degradación del medio físico y el desarrollo socioeconómico es el escenario con la realización del **Proyecto** e implementación de las medidas propuestas en esta **MIA-P**, ya que consisten en medidas puntuales sobre los principales impactos identificados. Además, estas medidas consideran también el resto de los impactos, aun cuando, de acuerdo con la evaluación de impactos, éstos resultaran compatibles o moderados.

El escenario menos deseable para el **SA, AI** y **AP** es sin lugar a duda “la ejecución del **Proyecto** sin medidas de mitigación”, ya que, de efectuarse, se afectarán de manera adversa diversos componentes ambientales (aire, suelo, hidrología y paisaje).

Por otra parte, se tiene que el escenario más deseable y ambientalmente viable para el **SA, AI** y **AP** es la ejecución del mismo con medidas de mitigación, en donde, si bien existen impactos adversos a lo largo de las etapas de preparación del sitio, de construcción y de operación y mantenimiento, algunos serán temporales y puntuales, otros prevenidos, mitigados y, en algunos casos, compensados con la correcta ejecución del Programa de Vigilancia Ambiental (**PVA**) y de sus acciones específicas previamente estipulados en el Capítulo VI de esta **MIA-P**, de las medidas, dispositivos, accesorios y recomendaciones técnico – operativas del **ERA**.

Por otro lado, el escenario del **SA, AI** y **AP** sin la ejecución del mismo seguirá mostrando tendencias a la modificación de los componentes ambientales debido a la expansión de las actividades

	<p align="center"><b>MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR CON ACTIVIDAD ALTAMENTE RIESGOSA</b></p> <p align="center"><b>PROYECTO:</b></p> <p align="center"><b>“ESTACIÓN DE DESCOMPRESIÓN DE GAS NATURAL COMPRIMIDO DE VIRTUAL PIPELINES DE MÉXICO EN INVERNADEROS AGRIZAR”</b></p>	<p align="center"><b>ELABORADO POR</b></p> <p align="center"><b>B + F</b></p> <p align="center"><b>AMBIENTAL</b></p>
---	--	--

antropogénicas (crecimiento de los asentamientos humanos, actividades agrícolas y actividades en el desarrollo de la infraestructura), bajo esta perspectiva el crecimiento desordenado (cambios de usos de suelo) y al desplazamiento de las fauna presente en áreas que actualmente presenten relictos de vegetación dentro del SA con base en el incremento de las necesidades de crecimiento económico y asentamientos humanos.

### **VIII. IDENTIFICACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS METODOLÓGICOS Y ELEMENTOS TÉCNICOS QUE SUSTENTAN LA INFORMACIÓN SEÑALADA EN LOS CAPÍTULOS ANTERIORES.**

La Manifestación de Impacto Ambiental en su modalidad particular está conformada por los ocho capítulos que se establecen en el artículo 12 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente en materia de Evaluación de Impacto Ambiental.

#### **Documentos**

1. Formato e5.
2. Pago de derechos (Recibo de pago).
3. Tabla A/B de Cálculo de Montos de Pago.
4. Solicitud de **MIA-P/ERA**.
5. Carta Bajo Protesta de Decir Verdad.
6. Resumen Ejecutivo.
7. Manifestación de Impacto Ambiental
8. Estudio de Riesgo Ambiental
9. Copias Electrónicas de Manifestación de Impacto Ambiental y Estudio de Riesgo Ambiental, Modalidad Particular
10. Manifestación de Impacto Ambiental y Estudio de Riesgo Ambiental en formato electrónico (Versión Consulta Pública).

#### **Anexos de la MIA-P**

Número de anexo	Descripción	Formato de presentación
I.1.	Copia certificada del instrumento legal número 81,694 de 20 de abril de 2012.	Digital e impreso
I.2.	Instrumento público número 62,989 de fecha 17 de febrero de 2015 (incluye poder y copia de su identificación oficial)	Digital e impreso
I.3.	Cédula de Identificación Fiscal del Promovente	Digital e impreso

	<p align="center"><b>MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR CON ACTIVIDAD ALTAMENTE RIESGOSA</b></p> <p align="center"><b>PROYECTO:</b></p> <p align="center"><b>“ESTACIÓN DE DESCOMPRESIÓN DE GAS NATURAL COMPRIMIDO DE VIRTUAL PIPELINES DE MÉXICO EN INVERNADEROS AGRIZAR”</b></p>	<p align="center"><b>ELABORADO POR</b></p> <p align="center"><b>B + F</b></p> <p align="center"><b>AMBIENTAL</b></p>
---	--	--

Número de anexo	Descripción	Formato de presentación
I.4.	Cédula Profesional del responsable técnico del estudio	Digital e impreso
I.5.	Cédula de Identificación Fiscal del responsable técnico del estudio.	Digital e impreso
II.1.	Shapefile y kmz del área del Proyecto.	Digital
II.2.	Planos	Digital e impreso en 60x90
IV.1.	KML SA y AI	Digital
IV.2.	Shapefile del SA y AI	Digital
VIII	Cartografía	Digital e impreso

### Glosario de términos.

**Actividad peligrosa:** Conjunto de tareas derivadas de los procesos de trabajo que generan condiciones inseguras y sobreexposición a los agentes químicos capaces de provocar daños a la salud de los trabajadores o al centro de trabajo.

**Acuífero:** Cualquier formación geológica por la que circulan o se almacenan aguas subterráneas que puedan ser extraídas para su explotación, uso o aprovechamiento.

**Aguas residuales:** Las aguas de composición variada provenientes de las descargas de usos municipales, industriales, comerciales, agrícolas, pecuarios, domésticos y en general de cualquier otro uso.

**Almacenamiento de residuos:** Acción de tener temporalmente residuos en tanto se procesan para su aprovechamiento, se entregan al servicio de recolección, o se dispone de ellos.

**Cambio de uso de suelo:** Modificación de la vocación natural o predominante de los terrenos llevada a cabo por el hombre a través de la remoción parcial o total de la vegetación.

**Daño Ambiental:** Aquel que ocurre sobre algún elemento ambiental a consecuencia de su impacto ambiental adverso.

**Daño a los ecosistemas:** Es el resultado de uno o más impactos ambientales sobre uno o varios elementos ambientales o procesos del ecosistema que desencadenan un equilibrio ecológico.

**Daño grave al ecosistema:** Es aquel que propicia la pérdida de uno o varios elementos ambientales que afecta la estructura o función, o que modifica las tendencias evolutivas o sucesivas del ecosistema.

**Desequilibrio Ecológico Grave:** Alteración significativa de las condiciones ambientales en las que se prevén impactos acumulativos, sinérgicos y residuales que ocasionarían la destrucción, el aislamiento o la fragmentación de los ecosistemas.

**Generador de residuos peligrosos:** Personal física o moral que como resultados de sus actividades produzca residuos peligrosos.

	<p style="text-align: center;"><b>MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR CON ACTIVIDAD ALTAMENTE RIESGOSA</b></p> <p style="text-align: center;"><b>PROYECTO:</b></p> <p style="text-align: center;"><b>“ESTACIÓN DE DESCOMPRESIÓN DE GAS NATURAL COMPRIMIDO DE VIRTUAL PIPELINES DE MÉXICO EN INVERNADEROS AGRIZAR”</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>ELABORADO POR</b></p> <p style="text-align: center;"><b>B + F</b></p> <p style="text-align: center;"><b>AMBIENTAL</b></p>
---	---	---

**Hidrocarburos:** Petróleo, Gas Natural, condensados, líquidos del Gas Natural e hidratos de metano.

**Impacto ambiental:** Modificación del ambiente ocasionada por la acción del hombre o de la naturaleza.

**Manifestación de Impacto Ambiental:** La LGEEPA la define como “...el documento mediante el cual se da a conocer, con base en estudios, el impacto ambiental, significativo y potencial que generaría una obra o actividad, así como la forma de evitarlo o atenuarlo en caso de que sea negativo”.

**Medidas de compensación:** Conjunto de las acciones que tienen como fin compensar el deterioro ambiental ocasionado por los impactos ambientales asociados al proyecto, ayudando así a reestablecer las condiciones ambientales que existían antes de la realización de las actividades del proyecto.

**Medidas de prevención:** Conjunto de acciones que deberá ejecutar el promovente para evitar efectos previsibles de deterioro del ambiente.

**Medidas de mitigación:** Conjunto de acciones que deberá ejecutar el promovente para atenuar el impacto ambiental y reestablecer o compensar las condiciones ambientales existentes antes de la perturbación que se cause con la realización de un proyecto en cualquiera de sus etapas.

**Residuo:** Cualquier material generado en los procesos de extracción, beneficio, transformación, producción, consumo, utilización, control o tratamiento cuya calidad no permita usarlo nuevamente en el proceso que lo generó.

**Sistema ambiental:** Es la interacción entre el ecosistema (componentes bióticos y abióticos) y el subsistema económico (incluido los aspectos culturales) de la región donde se pretende realizar el proyecto.

## **Bibliografía**

- Bojórquez-Tapia, L.A. 1989.** Methodology for prediction of ecological impacts under real conditions in Mexico. Environmental Management. 13:545-551.
- Bojórquez-Tapia, L. A., E. Ezcurra y O. García, 1998.** Appraisal of environmental impacts and mitigation measures through mathematical matrices. Journal of environmental management 53, 91-99.
- Carranza G., E. 1987.** Aspectos botánico-ecológicos del campo geotérmico Los Azufres, Michoacán (México). Tesis profesional. Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo División Ciencias y Humanidades Escuela de Biología Morelia Michoacán.
- Canter, L.W. 1998.** Manual de evaluación de impacto ambiental: técnicas para la elaboración de

	<p style="text-align: center;"><b>MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR CON ACTIVIDAD ALTAMENTE RIESGOSA</b></p> <p style="text-align: center;"><b>PROYECTO:</b></p> <p style="text-align: center;"><b>“ESTACIÓN DE DESCOMPRESIÓN DE GAS NATURAL COMPRIMIDO DE VIRTUAL PIPELINES DE MÉXICO EN INVERNADEROS AGRIZAR”</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>ELABORADO POR</b></p> <p style="text-align: center;"><b>B + F</b></p> <p style="text-align: center;"><b>AMBIENTAL</b></p>
---	---	---

los estudios de impacto. Ed. McGraw Hill. 841 pp.

**García, E. 1988.** Modificaciones al sistema de clasificación climático de Köppen; para adaptarlo a las condiciones de la República Mexicana. Primera edición. Universidad Nacional Autónoma de México. México. 217 pp.

**Gómez-Orea, D. 1999.** Evaluación del impacto ambiental: un instrumento preventivo para la gestión ambiental. Ediciones Mundi-Prensa, Editorial Agrícola Española, SA. España. 701 pp.

**Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI). 2017.** Conjunto de datos vectoriales de uso de suelo y vegetación serie VI, escala 1:250 000, Capa unión.

**Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI). 2008.** Conjunto de datos vectoriales de climas, escala 1:1 000 000.

**Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI). 2002.** Conjunto de datos vectoriales geológicos escala 1:1 000 000.

**Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI). 2014.** Conjunto de datos vectoriales edafológicos escala 1:250 000.

**Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI). 2001.** Conjunto de datos vectoriales Fisiográficos. Continuo Nacional serie I.

**Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI). 2017.** Guía para la interpretación de la cartografía de uso de suelo y vegetación escala 1:250 000, Serie VI.

**Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI). 2010.** Censo de Población y Vivienda 2020.

**Rzedowski, J. 1978.** Vegetación de México. Edit. LIMUSA, S.A. México. 431 pp.

#### **Páginas de Internet**

Instituto Nacional de Geografía, Estadística e Informática (**INEGI**): [www.inegi.gob.mx](http://www.inegi.gob.mx)

Secretaría de Economía: [www.economia.gob.mx](http://www.economia.gob.mx)

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales: [www.semarnat.gob.mx](http://www.semarnat.gob.mx)

Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas: <http://www.conanp.gob.mx/anp>

Comisión Nacional del Agua: [www.cna.gob.mx](http://www.cna.gob.mx)

Comisión Nacional del Agua: <https://app.conagua.gob.mx/sistemasdeagua/>

<https://es.windfinder.com/>

<http://www.atlasnacionalderiesgos.gob.mx/>