



# H. AYUNTAMIENTO DE COLÓN, QRO.

## SESIÓN EXTRAORDINARIA DE CABILDO

### 07 DE MAYO DE 2016



*Aren*

### 3.3 Metas

- 3.3.1 Metas en el corto plazo
- 3.3.2 Metas en el mediano plazo
- 3.3.3 Metas en el largo plazo

### 3.4 Dosificación del Desarrollo Urbano

3.5 Normatividad aplicada. Condicionantes de otros niveles de planeación y criterios de desarrollo urbano

### IV. Nivel Estratégico

### V. Nivel Programático

### VI. Nivel Instrumental

#### VI.1 Instrumentos Jurídicos

- VI.1.1 Procedimiento de Vigencia Jurídica
- VI.1.2 Participación de la Sociedad en el Desarrollo Urbano

#### VI.2 Instrumentos de Difusión

#### VI.3 Fuente de Ingresos Tradicionales

- 1) *Prevención y Mitigación de Riesgos*
- 2) *Saneamiento y rehabilitación urbana*
- 3) *Manejo integral de residuos sólidos*

#### VI.4 Instrumentos Alternativos

*Fondo para el Desarrollo Urbano*

*Derecho de preferencia*

*Adquisición de Reserva Territorial*

VI.5 Instrumentos de seguimiento, evaluación y retroalimentación de la planeación urbana

### Bibliografía

Acta núm. 032

*[Signature]*

*[Signature]*

*[Signature]*

*[Signature]*

*Liliana Reyes C.*

*[Signature]*

*[Signature]*

KAREN

## I. Introducción

El Programa Parcial de Desarrollo Urbano de Galeras, Colón, Qro., precisa la problemática urbana de la zona donde se ubican importantes elementos de equipamiento regional de la Entidad (entre los que se destaca el Aeropuerto Intercontinental de Querétaro) y determina las bases estratégicas del desarrollo urbano, en concordancia con lo establecido en el Código Urbano del Estado de Querétaro (CUEQ), el Plan Estatal de Desarrollo Querétaro 2016-2021, el Programa Estatal de Desarrollo Urbano Integral (PEDUI) y el Programa Estatal de Vivienda (PEVI).

A pesar de que el área normativa del presente estudio no está incluida dentro de la delimitación oficial de la Zona Metropolitana de Querétaro, sufre la influencia de los fenómenos urbanos de ésta, que en años recientes ha presentado una dinámica de crecimiento acelerada. Aunado a lo anterior, la concentración de equipamiento regional y de infraestructura vial y ferroviaria, así como su cercanía con la carretera federal No. 57 y el corredor industrial de Querétaro-San Juan del Río generan una fuerte presión sobre este territorio.

La construcción en la zona y puesta en operación del Aeropuerto Intercontinental de Querétaro (AIQ) produce una fuerte dinámica de crecimiento, ocasionando gran presión sobre los terrenos cercanos; originándose un proceso de especulación del suelo de productividad agrícola y pecuaria, así como en las comunidades rurales, lo cual se evidencia mediante las solicitudes de cambios de uso suelo presentadas al ayuntamiento y por la desincorporación de suelo de propiedad social que adquiere el dominio pleno vía compra venta a particulares.

El área normativa del presente estudio es de 14,355.97ha. con una población al 2010 de 20,414 habitantes.

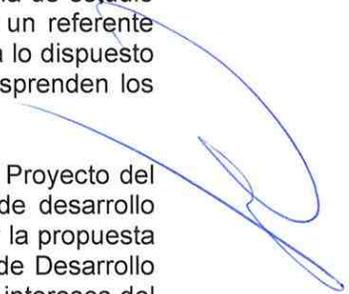
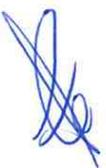
En el presente documento se integra un diagnóstico de la relación funcional de la zona de estudio con la región, del medio físico natural y del medio físico transformado y constituye un referente para el diseño de las bases estratégicas. La imagen objetivo planteada corresponde a lo dispuesto para la zona en los instrumentos de planeación de nivel superior; de las que se desprenden los objetivos, las metas y las políticas que sustentan la estrategia general.

La estrategia de ordenamiento territorial retomó los planteamientos propuestos en el Proyecto del Programa de Ordenamiento Ecológico Local de Colón. En cuanto a la estrategia de desarrollo urbano, ésta incorpora lo establecido por el Código Urbano del Estado de Querétaro y la propuesta de Reglamento de Planeación Urbana para municipios, elaborada por la Secretaría de Desarrollo Urbano y Obras Públicas del Estado de Querétaro, en congruencia con la vocación e intereses del Municipio. Finalmente, para la implementación de la estrategia se presentan los mecanismos de instrumentación y seguimiento que apoyarán la ejecución de las acciones propuestas.

## II. Nivel Antecedentes

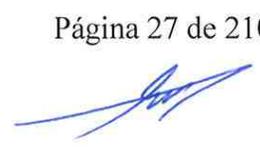
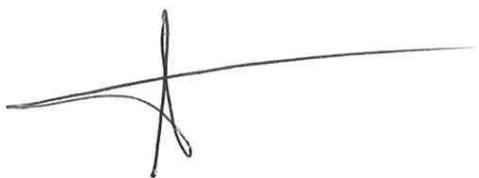
### 1.1. Antecedentes del desarrollo urbano de la zona de estudio

El territorio de Colón desde tiempos prehispánicos fue habitado por grupos chichimecas, otomíes y jonaces. En 1531, los Otomíes aliados con los españoles ocuparon territorio colonense, estableciendo un presidio en las fronteras de Hospadá (voz Otomí que significa "lugar de zopilotes"), al que llamaron San Isidro. En 1550, la población estaba constituida principalmente por comerciantes, arrieros y artesanos y era atendida en la "doctrina" por frailes Franciscanos. Simultáneamente, los españoles fundaron las haciendas de Ajuchitlán y Zamorano y la Buena



Liliana Reyes C.

Acta núm. 032



Esperanza. En 1882, a petición de sus habitantes y con el Decreto del Congreso del Estado de fecha 12 de junio de 1882, Artículo 2º, Ley 59, que a la letra dice: "De los pueblos de Tolimanejo y Soriano se formará una villa que se denominará Villa Colón", se le denomina Colón. El 7 de enero de 1915 apareció Colón en la nómina de municipios queretanos. Sin embargo, fue hasta el 28 de junio de 1923 cuando el Congreso de Querétaro erigió definitivamente a Colón como Municipio Libre y Soberano.

Respecto a la evolución poblacional del municipio, de 1950 a 2010, la tasa de crecimiento promedio anual fue de 2.54%, al pasar de 12,808 habitantes en 1950 a 58,171 en año 2010.

En materia de planeación urbana el Municipio tiene antecedente en la elaboración y vigencia de planes y programas de desarrollo urbano de diferentes niveles. El Plan Municipal de Desarrollo Urbano inscrito el 27 de marzo de 1984; actualizado en 2008, cuando en sesión de cabildo del 20 de junio de 2008 fue aprobado; publicado en el periódico oficial "La Sombra de Arteaga" el 15 de agosto de 2008 e inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio (RPPC) el 09 de septiembre del mismo año. En el ámbito subregional la zona de estudio cuenta con el Plan Subregional de Desarrollo Urbano "Navajas-Galeras", aprobado el 4 de octubre de 2001 y publicado en "La Sombra de Arteaga" el 19 de octubre de 2001; instrumento que en el año 2007 se actualizó, versión que fue aprobada el 20 de junio de 2008, publicada el 15 de agosto de 2008 e inscrita en el RPPC el 09 de septiembre de 2008.

En relación a los programas de niveles de planeación, el municipio de Colón cuenta con un Plan de Desarrollo Urbano de Centro de Población, el cual fue elaborado en el 2003, aprobado el 13 de febrero del mismo año, publicado en "La Sombra de Arteaga" el 3 de octubre de 2003 e inscrito en el RPPC el 30 de mayo de 2005.

Los instrumentos de planeación de ámbito estatal que tienen efectos en las políticas públicas de desarrollo en el municipio son: el Programa Estatal de Desarrollo Urbano Integral (PEDUI), que es el instrumento de Planeación Urbana que establece el ordenamiento territorial del Estado; como condición indispensable para impulsar el desarrollo y propiciar el mejoramiento del nivel de vida; así como el Programa Estatal de Vivienda (PEVI), que es el instrumento de políticas públicas que facilitan el acceso de la población a una vivienda digna en un entorno sustentable y el Programa de Ordenamiento Ecológico Regional del Estado de Querétaro.

Existen otros ejercicios en materia de planeación que no han concluido con su proceso de vigencia jurídica, como es el Programa de Ordenamiento Ecológico Local de Colón (POEL), un instrumento de planeación y gestión territorial que contribuirá en la evaluación y programación del uso de suelo y el manejo de los recursos naturales del municipio.

## 1.2. Delimitación de zona de estudio

La zona de estudio, comprende una superficie de 14,355.97 ha, cifra que corresponde al 17.79% de la superficie total del municipio y una porción de ésta se encuentra comprendida dentro del límite normativo del Plan de Desarrollo Urbano Navajas – Galeras, vigente desde el año 2007.

Los proyectos detonadores de desarrollo en áreas que se ubican fuera del polígono definido por el Programa Subregional vigente, son un factor determinante en la definición de la zona de estudio, como es el caso del proyecto integral de la Universidad de Arkansas, un referente a nivel estatal por tratarse de un equipamiento con servicios educativos de ámbito internacional.

Acta núm. 032

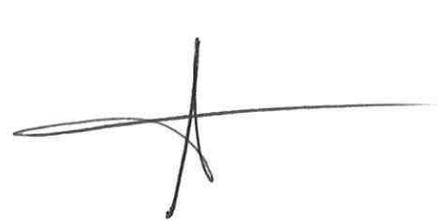
Karen



e



Liliana Reyes C.



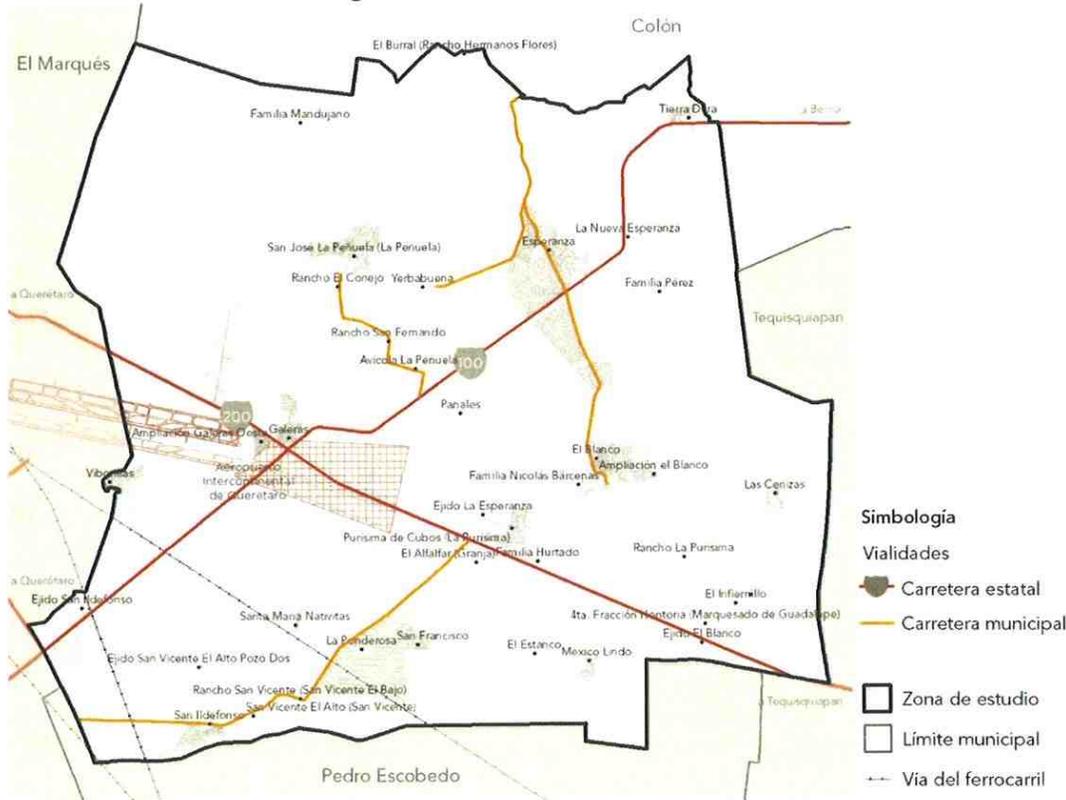


# H. AYUNTAMIENTO DE COLÓN, QRO. SESIÓN EXTRAORDINARIA DE CABILDO 07 DE MAYO DE 2016



Para el año 2010<sup>1</sup>; la población total asentada en la zona de estudio fue de 20,414 habitantes.

Imagen No. 1 Delimitación de zona de estudio



Fuente: Elaboración Propia, 2016.

### 1.3. Evaluación del Programa Subregional de Desarrollo Urbano vigente

Una porción de la zona de estudio quedará comprendida dentro del Plan Subregional de Desarrollo Urbano Navajas-Galeras del 2007. En dicho instrumento se considera un ámbito de aplicación entre los municipios de El Marqués y Colón, tiene una superficie total de 15,017.70 has., de las cuales 8,166.59ha., corresponden al primer municipio y 6,851.11 ha. al segundo. En esta delimitación se consideró una población de 28,250 habitantes, mismos que se concentraban con localidades mayores a 1,000 habitantes y tenía como única localidad urbana a La Griega, en el municipio de El Marqués.

En 2010, en la zona de estudio existían cuatro localidades catalogadas como urbanas (cuya población era superior a 2,500 habitantes), que en conjunto sumaban 13,293 habitantes; asimismo estaban instalados dos parques industriales y el número de operaciones del Aeropuerto Intercontinental de Querétaro había aumentado. Aunado a lo anterior, los proyectos detonadores de desarrollo en áreas que se ubican fuera del polígono definido por el Programa Subregional vigente constituyeron un factor determinante en la modificación de la zona de estudio, como es el caso del proyecto integral de la Universidad de Arkansas.

<sup>1</sup> Censo de Población y Vivienda 2010. INEGI

Acta núm. 032

Karen



*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

Liliana Reyes C.

*[Handwritten signatures]*

En el ámbito normativo, dicho Programa se elaboró con la normatividad establecida por las reformas a la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (artículos 27, 73 y 115), así como a la expedición de la Ley General de Asentamientos Humanos y del Código Urbano para el Estado de Querétaro, donde se establece el régimen Jurídico del Ordenamiento y Regulación de los Asentamientos Humanos, así como los objetivos, metas, políticas y programas en la materia. Sin embargo, el 31 de mayo de 2012 se actualizó el Código Urbano del Estado de Querétaro, específicamente el Título Segundo "De la Planeación Urbana y del Ordenamiento y Regulación Territorial de los Asentamientos Humanos", siendo ineludible incorporar dichas reformas.

De manera similar, el PSDU Navajas-Galeras determinó los objetivos, políticas y estrategias en congruencia con lo establecido en los siguientes instrumentos: el Plan Nacional de Desarrollo, el Plan Estatal de Desarrollo y el Plan Estatal de Desarrollo Urbano, en todos los casos, correspondientes a las administraciones de gobierno del periodo 2003-2009. Sin embargo, en 2012 se actualizaron el Plan Estatal de Vivienda y el Plan Estatal de Desarrollo Urbano Integral, este último considera entre otros, un horizonte de planeación distinto al establecido en sus versiones anteriores.

Cabe señalar que a partir de la inscripción en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio del Programa Parcial de Desarrollo Urbano de la Zona Oriente del Municipio de El Marqués, cuya área normativa comprende una porción del área de estudio del Plan Subregional de Navajas-Galeras, es que se consideró realizar el Programa Parcial de Desarrollo Urbano de Galeras, Colón con lo cual, se estaría normando la otra porción del territorio comprendido en el Plan Subregional, descartándose la posibilidad de actualizar el Plan Subregional de Desarrollo Urbano de Navajas-Galeras.

La elaboración del Programa Parcial de Desarrollo Urbano de Galeras, Colón consideró la publicación del Programa Nacional de Vivienda 2014-2018 y del Programa Nacional de Desarrollo Urbano 2014-2018, así como la actualización del Plan de Desarrollo Municipal 2015-2018 y del Código Urbano del Estado de Querétaro.

#### **1.4. Relación funcional de la zona de estudio con la Región**

En el ámbito estatal, la zona de Galeras tiene una papel relevante en el Estado de Querétaro, ya que en su territorio se encuentra el Aeropuerto Intercontinental de Querétaro (AIQ), el que es considerado como un equipamiento de servicio regional y es parte fundamental del desarrollo de la Zona Metropolitana de Querétaro e incluso de las regiones Sur (Valle de San Juan) y Semidesierto. En este sentido es importante resaltar su función como polo de atracción que ejerce presión sobre sus zonas colindantes, dedicadas a actividades agropecuarias en el municipio Colón y en El Marqués.

En el ámbito estatal, la zona se encuentra comunicada por la carretera estatal 200 Querétaro–Tequisquiapan–Mercader, Hgo., que conecta a la zona de estudio con la ciudad de Querétaro y con la región sur, específicamente con el municipio de Tequisquiapan. Otra vialidad estatal de cobertura regional es la carretera 100 El Colorado – Higuierillas, que es la conexión de la zona de estudio con la carretera federal 57 y con los municipios de la Región Semidesierto.

En relación a la infraestructura ferroviaria, dos importantes rutas se encuentran en la zona, la FC Pacífico – Norte, operada por FERROMEX y la FC del Noreste concesionada a la empresa Kansas City Southern de México. Como punto fundamental de la infraestructura regional se encuentra el Aeropuerto Intercontinental de Querétaro, el cual desde su puesta en marcha ha generado en su zona de influencia el desarrollo de servicios complementarios y la consolidación de la industria aeroespacial en el estado.

*K. Aren*

*[Signature]*

*[Signature]*

*[Signature]*

*[Signature]*

*Liliana Reyes C.*

*[Signature]*

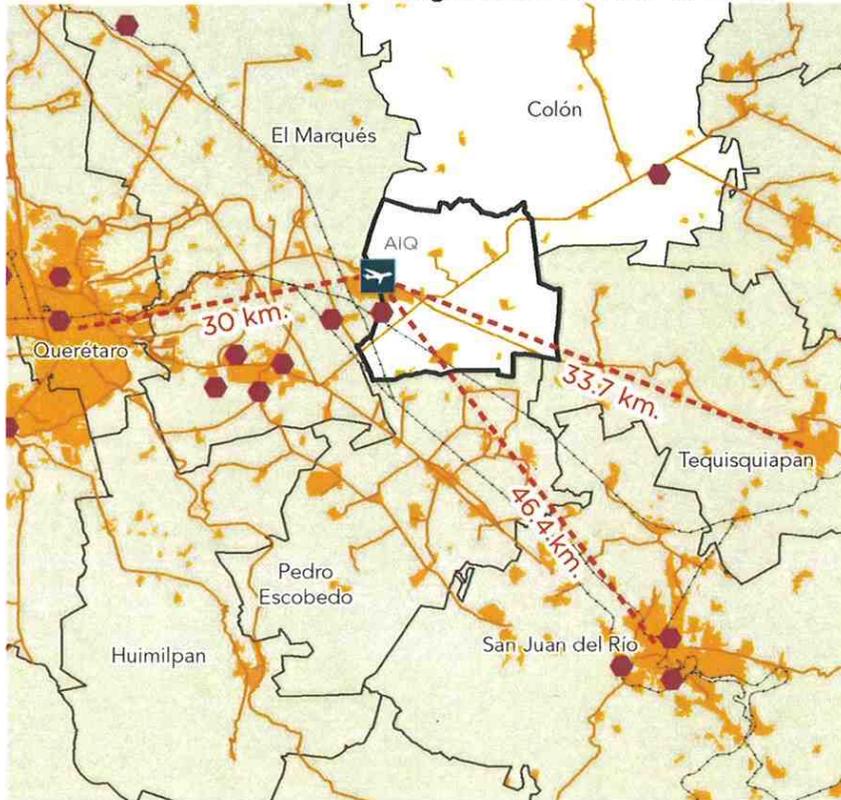
*[Signature]*

*[Signature]*

**Acta núm. 032**



Imagen No. 2 Relación funcional



Fuente: Elaboración propia, 2016.

Acta núm. 032

Con estos antecedentes, el PEDUI propone un centro de desarrollo en la zona, el Polo Aeropuerto (Navajas – Galeras), con una vocación de uso mixto (industria, vivienda, comercio y servicios). Para reforzar la posición estratégica de la zona, dicho instrumento establece un Eje Estatal de Desarrollo Agropecuario en los márgenes de la carretera estatal 100, con lo que se impulsará el desarrollo de agropolos y actividad agroindustrial.

**1.5 Marco Jurídico**

**1.5.1. FEDERAL**

**Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos**

En el ámbito del desarrollo sustentable, el artículo 4 determina que toda persona tiene derecho a un medio ambiente sano para su desarrollo y bienestar, señalando que el encargado de garantizar dicho derecho es el Estado, al cual corresponde la rectoría del desarrollo nacional de manera integral y sustentable, como lo indica el artículo 25.

El Estado tiene la atribución de organizar el sistema de planeación democrática del desarrollo nacional, integrando a los diversos sectores sociales y haciéndolos partícipes recogerá las aspiraciones y demandas de la sociedad para incorporarlas al plan y programas de desarrollo. Asimismo, el artículo 26 también lo faculta para establecer los procedimientos de participación y consulta popular en el sistema de planeación democrática, y los criterios para la formulación, instrumentación, control y evaluación del plan y programas de desarrollo.

Handwritten signatures and initials in blue ink at the bottom of the page.

Handwritten notes and signatures on the right margin, including the name 'Liliana Reyes C.' and other illegible signatures.

El artículo 27, como parte de los derechos de la nación, establece el ordenamiento de los asentamientos humanos mediante las adecuadas provisiones, usos, reservas y destinos de tierras, aguas y bosques para ejecutar obras públicas y planear y regular la fundación, conservación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población.

El municipio de Colón en los términos de las leyes federales y estatales relativas, de acuerdo con el artículo 115, fracción V, estará facultado para formular, aprobar y administrar la zonificación y los planes de desarrollo urbano municipal; participar en la creación y administración de sus reservas territoriales, así como para autorizar, controlar y vigilar la utilización del suelo, en el ámbito de su competencia, en sus jurisdicciones territoriales. Asimismo, en la fracción VI, define que para los casos de conurbación, la federación, las entidades federativas y los municipios respectivos, en el ámbito de sus competencias, planearán y regularán de manera conjunta y coordinada el desarrollo de dichos centros con apego a la ley federal de la materia.

Por último, de conformidad con el artículo 73 fracción XXIX-C, se establece la facultad del Congreso de la Unión para la expedición de Leyes que definan de manera conducente la concurrencia de los Gobiernos Federal, Estatal y Municipal en materia de asentamientos humanos, para cumplir los objetivos de estos artículos en el ámbito de sus respectivas competencias.

#### ***Ley General de Asentamientos Humanos***

En el capítulo de Disposiciones Generales, el artículo 1, establece la concurrencia de los tres niveles de gobierno para la ordenación y regulación de los asentamientos humanos, así como las bases para la participación social en materia de asentamientos humanos.

El ordenamiento territorial de los asentamientos humanos y el desarrollo urbano de los centros de población, deberán mejorar el nivel y calidad de vida de la población urbana y rural, en congruencia con el artículo 3, mediante la estructuración interna de los centros de población y la dotación eficiente y oportuna de infraestructura, equipamiento y servicios urbanos; que en conjunto con el artículo 4 considera de interés público y de beneficio social, la determinación de provisiones, reservas, usos y destinos de áreas y predios de los centros de población establecida en los planes y programas de desarrollo urbano. Aunado a lo anterior, se considera de utilidad pública, en el artículo 5 la ejecución de planes y programas de desarrollo urbano, la constitución de reservas para el desarrollo urbano y la vivienda, la ejecución de infraestructura y la protección al ambiente.

En el artículo 6, se establece que las atribuciones en materia de ordenamiento territorial de los asentamientos humanos y desarrollo urbano de los centros de población, serán ejercidas de manera concurrente por la Federación, las entidades federativas y los municipios, en el ámbito de su competencia establecido en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.

Respecto de las atribuciones de los municipios, el artículo 9, fracción I, señala que la formulación, aprobación y administración de planes o programa municipales de desarrollo urbano, de centros de población y los demás que de éstos deriven, como es el caso del Programa Parcial de Desarrollo Urbano de la Zona de Galeras, así como la de evaluar y vigilar su cumplimiento, son atribución de los mismos.

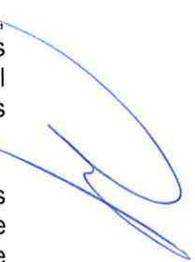
La planeación y regulación del ordenamiento territorial y del desarrollo urbano de los centros de población forman parte del Sistema Nacional de Planeación Democrática, dicha planeación estará a cargo de los diferentes niveles de gobiernos en el ámbito de sus competencias, lo cual queda establecido en el artículo 11.

El artículo 12 establece que la planeación y regulación del ordenamiento del territorio se llevará a cabo a través del programa nacional, los programas estatales, de ordenación de zonas

KAREN

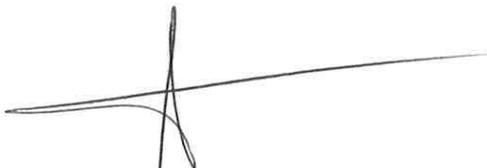


a



Liliana Reyes C.

Acta núm. 032





# H. AYUNTAMIENTO DE COLÓN, QRO.

## SESIÓN EXTRAORDINARIA DE CABILDO

### 07 DE MAYO DE 2016



Karen

conurbadas, programas municipales, de centros de población y los programas de desarrollo urbano derivados de los anteriores.

En relación a lo anterior, el artículo 15 determina que los planes y programas de desarrollo urbano deberán ser aprobados, ejecutados y evaluados por las autoridades locales, de acuerdo a lo establecido en la legislación estatal. De igual manera, en el artículo 16 se señala que de acuerdo a la legislación estatal se determinarán los procedimientos para la participación de la sociedad en la formulación, modificación, evaluación y vigilancia de los programas.

El artículo 19 de la Ley General de Asentamientos Humanos establece que los planes o programas de desarrollo urbano deberán considerar los criterios generales de regulación ecológica de los asentamientos humanos establecidos en los artículos 23 a 27 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y en las normas oficiales mexicanas en materia ecológica.

Es competencia de la legislación estatal en materia de desarrollo urbano señalar los requisitos y alcances de las acciones de conservación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población estableciendo la formulación, aprobación y ejecución de los planes o programas de desarrollo urbano, esto lo señala el artículo 32.

Acta núm. 032

#### **Ley General de Cambio Climático**

En su artículo 9 fracción II inciso b) establece que corresponde al Municipio el ordenamiento ecológico y el desarrollo urbano, en su artículo 26 establece los principios bajo los cuales, la Federación, el Estado y los Municipios basados en la Sustentabilidad en el aprovechamiento o uso de los ecosistemas y los elementos naturales que los integran; corresponsabilidad entre la Federación, Estado, Municipios y la sociedad en general, en la realización de acciones para la mitigación y adaptación a los efectos adversos del cambio climático, misma que se inicia con una planeación debida integrando lo urbano, lo ecológico para alcanzar un ordenamiento territorial sustentable, lo cual se corrobora con lo dispuesto en el artículo 34 fracción II inciso c) de elaborar e instrumentar planes y programas de desarrollo urbano que comprendan criterios de eficiencia energética y mitigación de emisiones directas e indirectas, generadas por los desplazamientos y servicios requeridos por la población, evitando la dispersión de los asentamientos humanos y procurando aprovechar los espacios urbanos vacantes en las ciudades.

#### **Ley de Planeación**

El Artículo 1º dispone las normas y principios básicos que regulan la Planeación Nacional del Desarrollo, así como las bases de integración y funcionamiento del Sistema Nacional de Planeación y las bases para promover la participación democrática de los grupos sociales.

La planeación se llevará a cabo como un medio para el eficaz desempeño de la responsabilidad del Estado sobre el desarrollo integral y sustentable del país y con el objeto de cumplir con los fines y objetivos políticos, sociales, culturales y económicos contenidos en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, esto lo establece el artículo 2, bajo el principio de la preservación y el perfeccionamiento del régimen democrático, republicano, federal y representativo, y la consolidación de la democracia como sistema de vida, fundado en el constante mejoramiento económico, social y cultural del pueblo, impulsando su participación activa en la planeación y ejecución de las actividades del gobierno.

Se establece en el artículo 33 que la Federación y los Estados tendrán facultades para convenir y participar en la planeación nacional del desarrollo, en el ámbito de sus respectivas jurisdicciones planeando de manera conjunta y considerando la participación que compete a los Municipios.

Liliana Reyes C.

***Ley General del Equilibrio Ecológico y de Protección al Ambiente***

Las disposiciones son de orden público e interés social con el objeto de propiciar el desarrollo urbano sustentable (Artículo 1), garantizando el derecho de toda persona a vivir en un medio ambiente adecuado para su desarrollo, preservando y protegiendo la biodiversidad y estableciendo y administrando áreas naturales protegidas.

El ejercicio de las atribuciones en materia de preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente corresponde a los tres niveles de gobierno, Federación, Estados y Municipios, conforme a su concurrencia y atribuciones, como lo indica el artículo 4, señalando también que dichas competencias son determinadas por la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable. Para los municipios el artículo 8 señala que, dentro del marco jurídico federal y estatal, deberán realizar la formulación, conducción y evaluación de la política ambiental de su territorio.

La planeación del desarrollo urbano para contribuir al logro de los objetivos de la política ambiental, además de cumplir con lo dispuesto en el artículo 27 constitucional, deberá considerar los siguientes criterios establecidos en el artículo 23: los planes y programas de desarrollo urbano deberán tomar en cuenta los lineamientos y estrategias contenidas en los programas de ordenamiento ecológico del territorio; en la determinación de los usos de suelo, se buscará lograr una diversidad y eficiencia de los mismos y se evitarán los esquemas segregados o unifuncionales.

***Ley Agraria***

De acuerdo al artículo 44 de la Ley Agraria las tierras ejidales según su destino se dividen en:

- I. Tierras para el asentamiento humano;
- II. Tierras de uso común; y
- III. Tierras parceladas.

El artículo 23 de la Ley Agraria establece que corresponde a la Asamblea Ejidal determinar el destino correspondiente de las tierras del ejido, el artículo 87 de la Ley Agraria quien refiere que cuando los terrenos de un ejido se encuentren ubicados en el área de crecimiento de un centro de población, los núcleos de población ejidal podrán beneficiarse de la urbanización de sus tierras. En todo caso, la incorporación de las tierras ejidales al desarrollo urbano deberá sujetarse a las leyes, reglamentos y planes vigentes en materia de asentamientos humanos.

**1.5.2. ESTATAL**

***Constitución Política del Estado de Querétaro***

En el ámbito del desarrollo integral, el artículo 5 establece el derecho de toda persona a un medio ambiente adecuado para su desarrollo y bienestar integral, siendo obligación de las autoridades y de sus habitantes su protección.

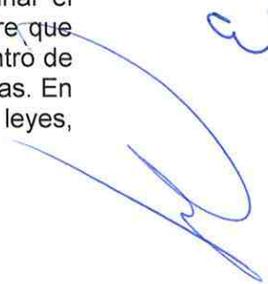
En materia de planeación urbana las atribuciones de los municipios se remiten a lo dispuesto en el artículo 115 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.

El artículo 22 establece que el Gobernador del Estado tiene plenas facultades para la celebración de convenios con autoridades federales y municipales para la mejor realización de las tareas tendientes a los objetivos y el mejor cumplimiento de sus atribuciones siempre que el desarrollo económico y social lo requiera. Es de interés el atender también, sus facultades de planeación,

*Karen*

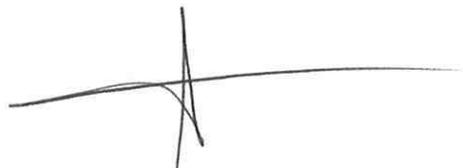


*E*



*Liliana Reyes C.*

**Acta núm. 032**



Página 34 de 210  


participación, conducción, coordinación y orientación del desarrollo integral y sustentable de la Entidad.

#### ***Ley de Planeación para el Estado de Querétaro***

Los lineamientos para llevar a cabo las acciones de planeación del desarrollo en el Estado y coordinar al Poder Ejecutivo del Estado, los municipios y la Federación, quedan plasmados en el artículo 1; lo anterior mediante la integración del Sistema Estatal de Planeación para el Desarrollo, el Sistema Estatal de Concertación Social, el Comité de Planeación para el Desarrollo del Estado de Querétaro y el Comité de Planeación para el Desarrollo Municipal.

El artículo 2 define a la planeación del desarrollo como el medio para promover, coordinar, concertar y orientar la actividad económica y social al aprovechamiento de los recursos y potencialidades de la Entidad, a la generación de bienes y valores necesarios para el individuo y la sociedad y al logro de mejores niveles de calidad de vida, atendiendo la consecución de los fines y objetivos políticos, sociales, económicos y culturales, contenidos en la Constitución Política del Estado de Querétaro. Mientras que el artículo 4 establece que la planeación estatal será democrática, integral, abierta, inclusiva y sistemática, con el propósito de promover la participación democrática de la sociedad civil en las acciones de planeación.

El artículo 8, atribuye a los Ayuntamientos la formulación de planes de desarrollo y sus programas y para llevar a cabo los objetivos y estrategias de planeación para un desarrollo integral se contará con el Comité de Planeación para el Desarrollo Municipal. Por medio del Sistema Estatal de Planeación para el Desarrollo, se llevarán a cabo las acciones de planeación en los niveles estatal, regional, municipal, sectorial e institucional, del cual derivarán los programas y proyectos necesarios para promover el desarrollo integral.

El artículo 45 establece que el término plan queda únicamente para El Plan Estatal de Desarrollo y Plan Municipal de Desarrollo, el resto se denominarán Programas, de ahí que la denominación correcta sea Programa Parcial de Desarrollo Urbano de Galeras, Colón con lo previsto en el artículo 28 fracción II del código urbano del Estado de Querétaro.

#### ***Código Urbano del Estado de Querétaro***

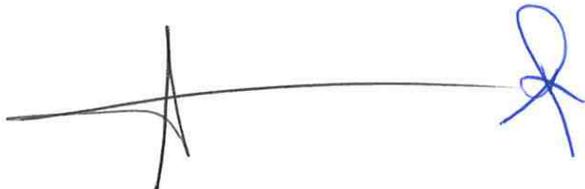
El Código Urbano establece las bases para que el Municipio en el ámbito de sus competencias, realice la planeación, el ordenamiento y la regulación de los asentamientos humanos. Considerando de utilidad pública la planeación, ordenación y determinación de usos, reservas, destinos y provisiones de las áreas y predios, así como, la operación de los programas de desarrollo urbano y la zonificación que de ellos se derive. Mientras que las atribuciones de los municipios en materia de planeación urbana, se referirán a lo dispuesto tanto en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, como en la Ley General de Asentamientos Humanos.

El artículo 8, determina que el Poder Ejecutivo del Estado y los Municipios, son autoridades competentes para planear y ordenar las provisiones, usos, destinos y reservas de los elementos del territorio y del desarrollo integral del mismo.

En cuanto a las atribuciones de los Municipios el artículo 10 en las distintas fracciones, menciona lo siguiente:

V. La zonificación de su territorio, a través de la elaboración y ejecución de los diversos programas sectoriales en materia de desarrollo urbano:

VI. Dar publicidad a los programas municipales de desarrollo urbano:



Acta núm. 032

*Xaren*



*Liliana Reyes C.*

El artículo 28 fracción II establece la posibilidad de contar con Programas Parciales de Desarrollo Urbano. El artículo 31 establece los elementos mínimos que deberá contener el programa en los niveles: *Antecedentes, Normativo, Estratégico, Programático y de Corresponsabilidad Sectorial, Instrumental y Anexo gráfico*; así como un horizonte de planeación no menor a diez años, mismo que integrará el desarrollo urbano en los plazos corto, mediano y largo.

Por su parte el artículo 42 establece el contenido en función de las reservas, usos y destinos del territorio a través de la zonificación secundaria, en concordancia con la zonificación primaria, así como los esquemas específicos de utilización del suelo, las características y normas de distribución de infraestructura y las aplicables a las áreas de actuación contenidas dentro del polígono de aplicación.

Finalmente los artículos del 43 al 48 establecen lo relativo al proceso de consulta pública, aprobación e inscripción del Programa en el Registro Público de la Propiedad y el Comercio, para que surta efectos legales.

#### ***Ley Protección Ambiental para el Desarrollo Sustentable del Estado de Querétaro***

Se establece en el artículo 39, que el ordenamiento ecológico será considerado, entre otros, en:

- I. *Los planes de desarrollo urbano estatal, municipal y de centros de población;*
- II. *La creación de reservas territoriales y la determinación de los usos, provisiones y destinos del suelo;*
- III. *La ordenación urbana del territorio y los programas del Poder Ejecutivo del Estado para la infraestructura, equipamiento urbano y vivienda;*

El artículo 48, estipula que la regulación ambiental de los asentamientos humanos es un conjunto de normas y medidas para el desarrollo, con el propósito de mantener, mejorar o restaurar el equilibrio de los elementos naturales y garantizar una mejor calidad de vida de la población. Quedando establecido que los planes de desarrollo que se expidan, deben estar sujetos a los lineamientos establecidos por los programas de ordenamiento ecológico. El Programa Parcial de Desarrollo Urbano de Galeras, Colón deberá anteder lo señalado.

#### ***Ley Orgánica de la Administración Pública Estatal***

En su artículo 24, establece que la Secretaría de Desarrollo Urbano y Obras Públicas es el órgano encargado de ordenar los asentamientos humanos, regular el desarrollo urbano, proyectar y ejecutar las obras públicas del estado, además de promover y vigilar el desarrollo de las diversas comunidades y centros de población del Estado, formular, revisar y ejecutar el Programa de Desarrollo Urbano, así como el Programa Estatal de Vivienda; elaborar y vigilar el cumplimiento de los planes directores y de las demás disposiciones legales reglamentarias en materia de construcción y desarrollo urbano. Prestar asesoría y trabajar en forma coordinada con los Ayuntamientos de la entidad, con las dependencias y entidades del Ejecutivo Federal, en la realización de obras públicas y demás actividades relacionadas con los asentamientos humanos.

#### ***Ley Orgánica Municipal del Estado de Querétaro***

Determina las bases de la administración pública municipal y reconoce su autonomía. El artículo 30 señala que es competencia de los ayuntamientos aprobar la zonificación y planes de desarrollo urbano municipal, participar en la creación y administración de sus reservas territoriales y participar

*Karen*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

*Liliana Reyes C.*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

en la formulación de planes de desarrollo regional; así como en la creación y administración de zonas de reservas ecológicas, en los términos que las leyes federales y estatales establezcan.

El artículo 38 establece que para la mejor atención de los asuntos municipales, los regidores atenderán los asuntos por comisiones entre ellas destaca la Comisión de Desarrollo Urbano y Ecología.

Para la formulación del Programa Parcial de Desarrollo Urbano de Galeras, Colón; el Municipio a través de su área de desarrollo urbano y el Poder Ejecutivo del Estado por conducto de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Obras Públicas deberán en forma coordinada organizar los foros de consulta y los mecanismos de concertación que considere necesarios a efecto de incorporar las propuestas de la sociedad civil. Una vez cumplido lo anterior la Comisión de Regidores Desarrollo Urbano y Ecología, procederá a emitir el dictamen correspondiente, para la presentación y aprobación al Pleno del Ayuntamiento.

### 1.5.3. MUNICIPAL

#### *Reglamento de Policía y Buen Gobierno*

El artículo 1 establece que El Municipio Libre y Soberano de Colón, Querétaro, es una entidad de derecho público con personalidad jurídica, patrimonio y gobierno propios, que se regirá por lo que establece la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y la propia del Estado, así como por las leyes y reglamentos federales, estatales y municipales que de ellas se deriva. El artículo 10 establece que delegaciones, subdelegaciones conforman el Municipio de Colón como es el caso de la subdelegación de Galeras. De acuerdo al artículo 35 para desahogar los asuntos públicos del Municipio, examinar y proponer soluciones a los problemas comunes; así como vigilar que se ejecuten las resoluciones y acuerdos que expida el Ayuntamiento, los regidores integrarán las Comisiones Permanentes que señala la Ley Orgánica Municipal.

#### *Reglamento Interior del Ayuntamiento*

El artículo 1 establece que Ayuntamiento tendrá la organización y funcionamiento que establece la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, la Constitución Política del Estado de Querétaro, la Ley Orgánica Municipal del Estado de Querétaro, este Reglamento y las demás disposiciones legales aplicables. El artículo 33 fracción VIII señala que la Comisión de Desarrollo Urbano y Ecología su competencia entre otros asuntos es la zonificación y determinación de las reservas territoriales y áreas de protección ecológica, arqueológica, arquitectónica e histórica; y, en general, las facultades derivadas por lo previsto en la fracción V del artículo 115 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. Corresponde a la Comisión de Desarrollo Urbano y Ecología, presentar al Pleno del Ayuntamiento el dictamen correspondiente al Programa, en este caso del Parcial de Desarrollo Urbano de Galeras, Colón.

## 2. Diagnóstico- Pronóstico

### 2.1. Medio Físico-Natural

#### 2.1.1. Fisiografía

La superficie de la zona de estudio es de 14,355.97 ha. y se encuentra ubicado en la provincia fisiográfica eje neo volcánico, dentro de esta provincia se localiza la subprovincia llanuras y sierras de Querétaro e Hidalgo. Esta subprovincia presenta un corredor de lomeríos bajos, rodeado por sistemas de sierras, casi todos de origen volcánico, que exceden los 2,000 metros sobre el nivel del mar (msnm). El mosaico edáfico se compone de feozems, vertisoles y litosoles (INEGI, 2000).

Acta núm. 032

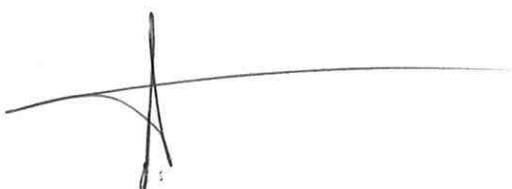
Karen



e



Liliana Reyes C.

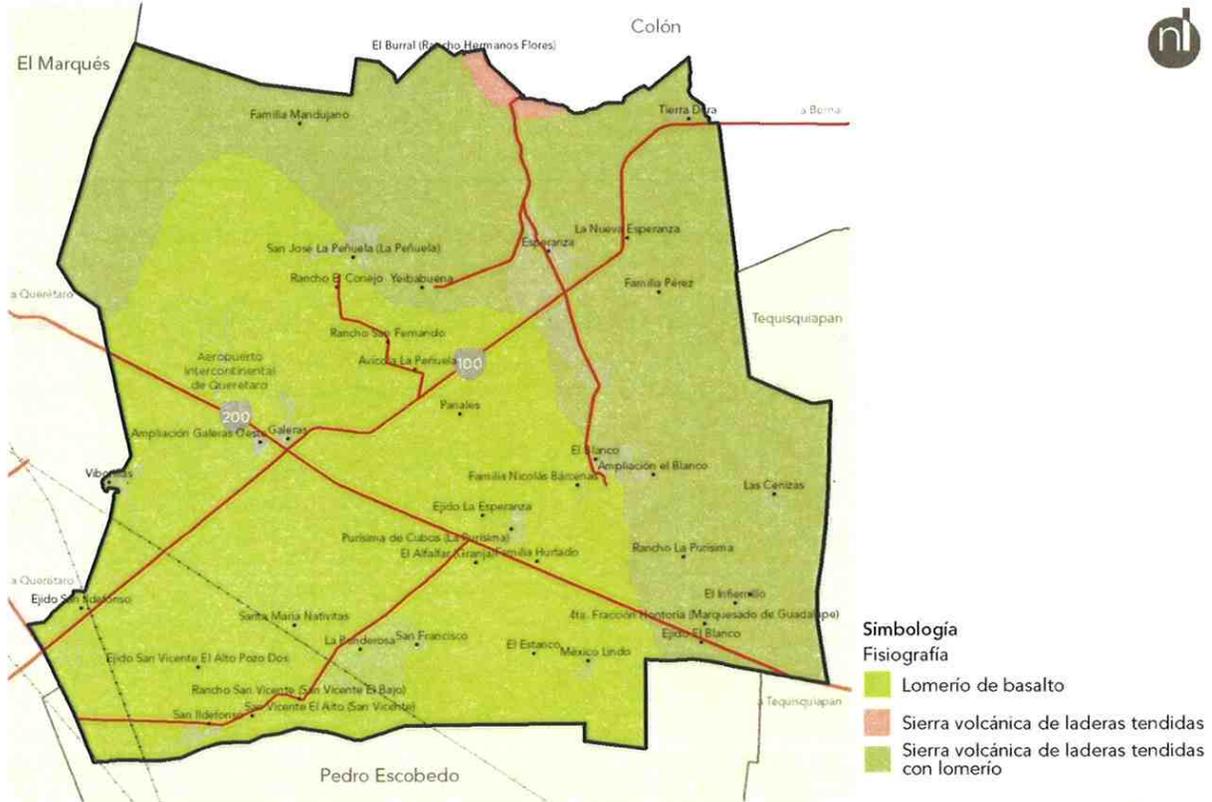




# H. AYUNTAMIENTO DE COLÓN, QRO. SESIÓN EXTRAORDINARIA DE CABILDO 07 DE MAYO DE 2016



**Imagen No. 3 Fisiografía de zona de estudio**



Fuente: Elaboración propia, 2016.

Acta núm. 032

Esta subprovincia se caracteriza como una enorme masa de rocas volcánicas de todos los tipos, acumuladas en innumerables y sucesivas etapas desde mediados del terciario hasta el presente. La sub provincia se divide en tres sistemas de toposformas denominados sierra volcánica de laderas tendidas que ocupa 79.36ha., que corresponde al 0.55% de la superficie de la zona de estudio. El segundo sistema de toposformas es la sierra volcánica de laderas tendidas con lomerío con una superficie de 6,241.34 has., abarcando un 43.47% del territorio contemplado en la zona de estudio. Por último, el sistema de lomerío de basalto, siendo esta la más extensa dentro del misma, con una superficie que abarca el 55.97% con una superficie de 8,035.27 has. (Ver imagen No. 3).

### 2.1.2. Topografía

De acuerdo al modelo digital de elevaciones realizado con base en las capas temáticas de curvas de nivel utilizadas en el proyecto del Programa de Ordenamiento Ecológico Local de Colón, la zona de Galeras es montañosa en la zona norte, mientras que en la parte central y sur se encuentra la zona de planicie. La zona de estudio se encuentra a una altura promedio de 1,900 msnm; prácticamente la totalidad de la zona es sensiblemente plana con pendientes menores al 5%, encontrándose algunas elevaciones aisladas como el cerro La Caja, que tiene la mayor elevación con 2,170 msnm.

Las elevaciones van desde los 1,885 msnm en la zona sur, hasta los 2,170 msnm en el Norte de la zona de estudio, predominando las elevaciones entre 1,885 a 1,921 msnm. En la imagen siguiente, se puede observar el modelo digital de elevaciones (MDE), representando con color gris fuerte las

KOPEN



*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten mark]*

*[Large handwritten signature]*

Liliano Reyes C.

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

elevaciones mayores y gris tenue las elevaciones más bajas, con pendientes menores al 5% (ver imagen 4).

Las pendientes fuertes en conjunto se extienden en la zona Norte y Noreste del área de estudio, así como en los cerros Ceniza, La Caja, Divisadero y El Muerto.

**2.1.3. Geomorfología**

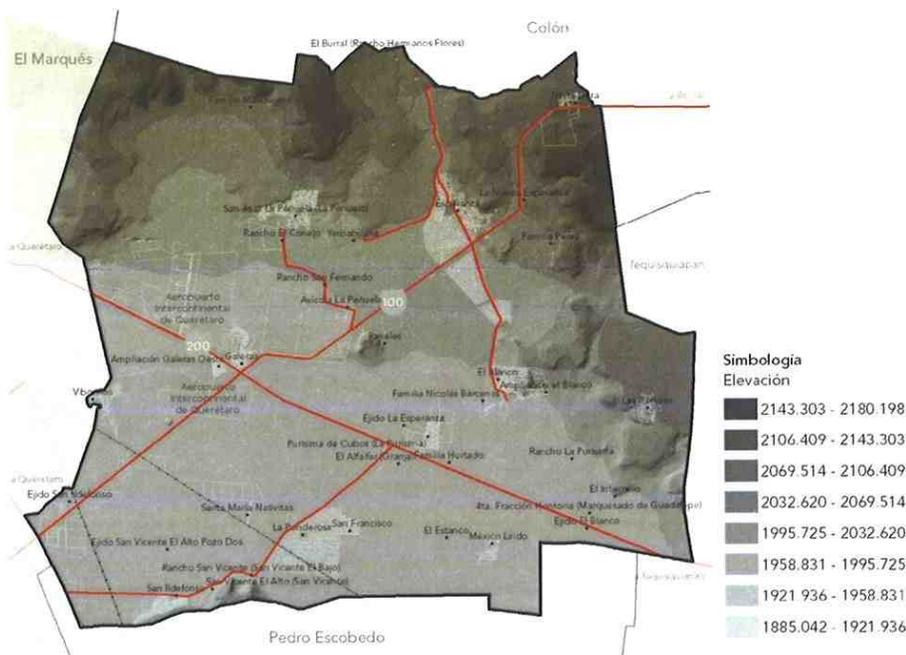
La combinación de topoformas asociadas a la geología de una región constituye su geomorfología. La zona de estudio se encuentra dentro de una región semiárida, en la que la precipitación es baja, la vegetación no es muy abundante y los cauces no tienen agua o son intermitentes (ver imagen 5). El proyecto de Programa de Ordenamiento Ecológico Local distingue 7 formas geológicas, las cuales se enlistan en el siguiente cuadro.

**Cuadro 1. Formas geológicas en la zona de estudio**

Descripción	Ubicación
Bloques de disposición asimétrica con flancos de longitud distinta	Sector Noroeste de la zona de estudio
Laderas de domos y edificios volcánicos, dislocados por edad geológica, modelados por disección fluvial	Cerro Panales y cerro Divisadero
Laderas de edificios volcánicos y mesas de lavas asociadas con estructuras individuales	Zona de Aeropuerto Intercontinental de Querétaro y Coyotillos
Paisaje de mesas lávicas, ligeramente inclinadas, sujeta a procesos de denudación planar	Sector Norte y Este de la zona de estudio.
Planicie de sedimentación reciente de aluviones con tefra, volcanoclásticos y tobas que infrayesen superficialmente como depósitos lacustres	Sector Centro y Sur de la Zona de Estudio

Fuente: Elaboración propia con base en información del Programa de Ordenamiento Ecológico Regional del Estado de Querétaro, 2009.

**Imagen No. 4 Fisiografía de zona de estudio**



Fuente: Elaboración propia, 2016.

Acta núm. 032

Karen

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

nl

[Handwritten signature]

Liliana Reyes C.

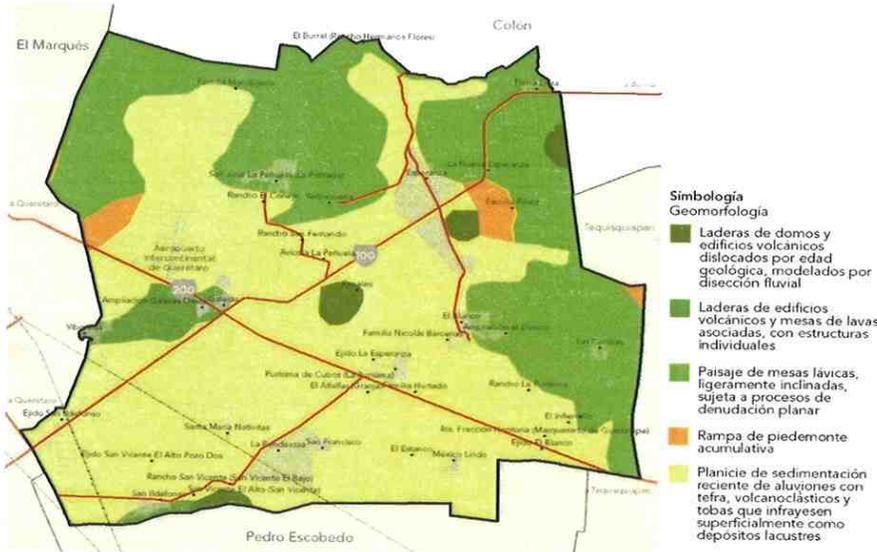
[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]



Imagen No. 5 Geomorfología de zona de estudio



Fuente: Elaboración propia, 2016.



*Handwritten signature*

*Handwritten signature*

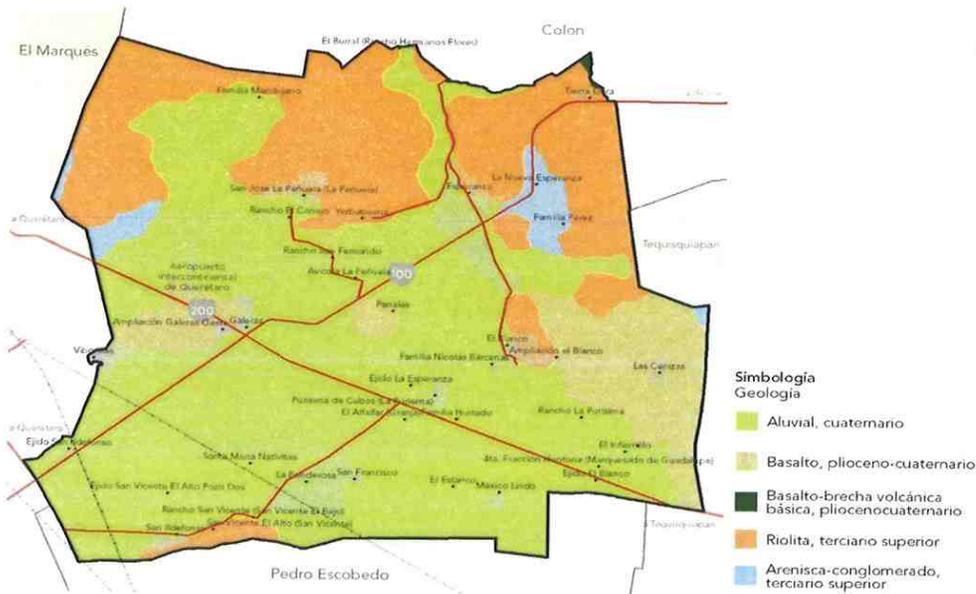
*Handwritten signature*

Acta núm. 032

2.1.4. Geología

La geología en la zona de estudio presenta la distribución espacial de los diferentes periodos y unidades litológicas siendo de tipo ígneo extrusivo y sedimentario, en la que predomina la cubierta por depósitos aluviales sobre la llanura que cubre casi toda la zona en centro y sur de la zona de estudio; esta zona tiene la característica de contener un alto nivel de arcillas, lo que provoca poca permeabilidad (ver imagen 6).

Imagen No. 6 Geología de zona de estudio



Fuente: Propia, 2016.



*Handwritten signature*

*Liliana Reyes C.*

*Handwritten signature*

*Handwritten signature*

*Handwritten signature*

**Cuadro 2. Unidades geológicas**

Suelo	Porcentaje (%)	Superficie (ha)
Aluvial	0.07	10.98
Basalto	2.36	340.10
Basalto - Brecha Volcánica básica	25.47	3,657.17
Riolita	10.40	1,493.92
Arenisca Conglomerado	61.67	8,853.80
Total de la zona de estudio	100.00	14,355.97

Fuente: Elaboración propia con base en información del Programa de Ordenamiento Ecológico Regional del Estado de Querétaro, 2009.

En secciones de la zona central del área de estudio afloran cuerpos de basalto, siendo una roca de grano fino rico en magnesio y hierro, la cual tiene la característica de ser totalmente impermeable, aunque no es aconsejable para ciertas obras hidráulicas debido a su excesiva fracturación, de la misma forma por su dureza es difícil construir sobre él.

La geología de la zona de estudio es complementada por fallas y fracturas geológicas; en el caso del área del presente análisis, el INEGI contempla solo una fractura de consideración con una orientación norte-sur, sin embargo no representa riesgo para la población ya que no se encuentran asentamientos humanos.

#### 2.1.5. Edafología

Dentro de la zona de estudio se localizan cuatro clases diferentes de suelos descritos según la carta edafológica escala 1:50,000 para el Estado de Querétaro INEGI (2005). Las clases de suelos son: feozem háplico, feozem lúvico, litosol y vertisolpélico.

Como se muestra en la imagen 7, los tipos de suelo predominante son el vertisolpélico, con una extensión de 5,041.27 ha. que representa el 35.12% del total de la zona de estudio, se caracteriza por tener una profundidad superior a los 50 cm, el suelo es de color oscuro y presenta una textura fina, pero su principal atributo es la preponderancia de arcillas expansivas que ocasiona que estos suelos se encojan y agrieten al secarse.

Estos suelos compensan el déficit hídrico mediante el riego, motivo por el cual se desarrollan sobre ellos significativas actividades agrícolas.

Por otra parte, el feozem lúvico cubre el 29.93% (4,297.39 ha.) distribuyéndose en la zona centro y norte, estos suelos también son oscuros pero de textura media que se localizan sobre pendientes onduladas y dadas las estructuras granulares de su horizonte superior, permiten una buena infiltración, en donde destacan las principales áreas de agricultura de temporal y porciones de matorral subtropical y matorral crasicaule, motivo por el cual se deben de conservar estas áreas.

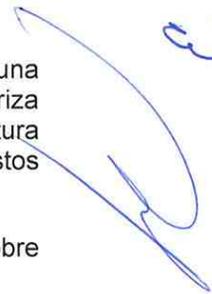
El feozem háplico se encuentra en los extremos este y oeste de la zona de estudio abarcando 2,721.72 ha. que representan el 18.96% del área de estudio. El litosol cubren el 15.99% del territorio con una superficie de 2,295.57 has., estos últimos son de escasa profundidad, limitada por roca dura.

Acta núm. 032

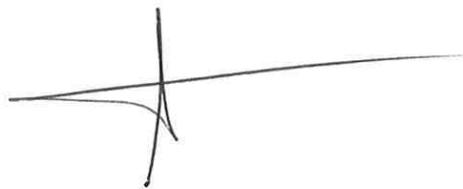
Raven

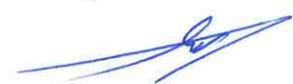



e



Liliana Reyes C.







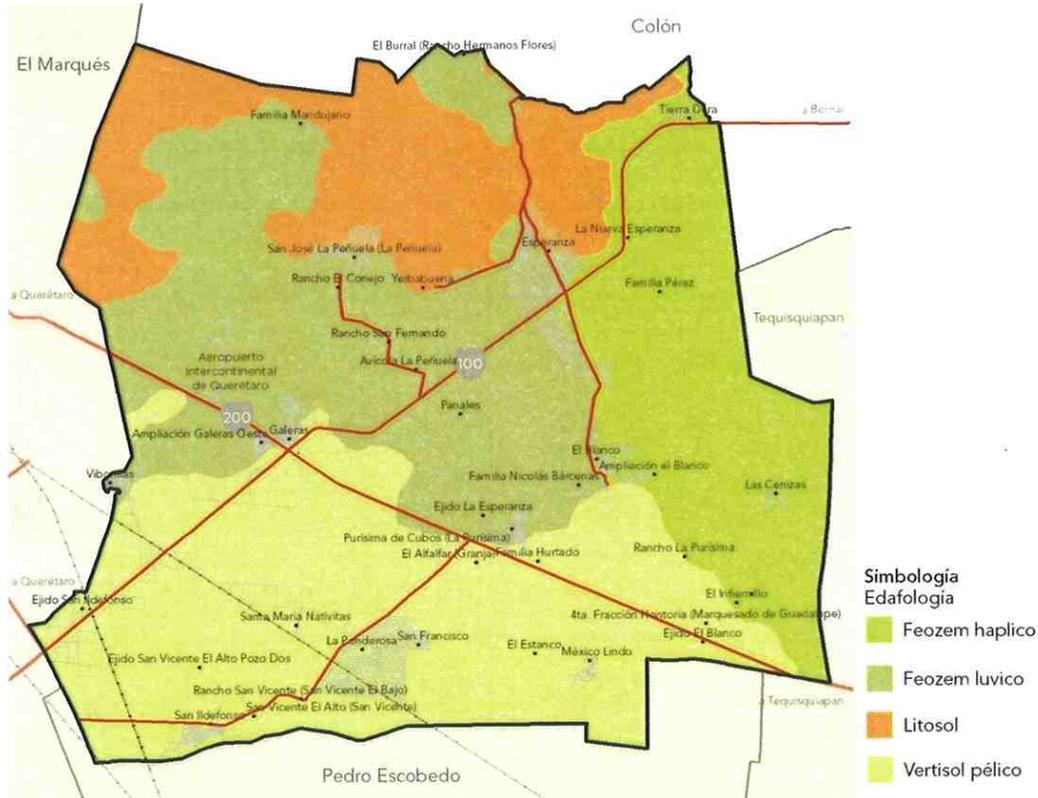
# H. AYUNTAMIENTO DE COLÓN, QRO.

## SESIÓN EXTRAORDINARIA DE CABILDO

### 07 DE MAYO DE 2016



**Imagen No. 7 Edafología de zona de estudio**



Fuente: Elaboración Propia, 2016.

Acta núm. 032

A continuación, se describen de manera general, las diferentes clases de suelos que el proyecto del Programa de Ordenamiento Ecológico Local de Colón considera, tomando como base la Guía para la Interpretación de Cartografía Edafología, elaborada por INEGI.

**Cuadro 3. Clases de suelo en la zona de estudio**

Clase de suelo	Características	Superficie en el área de estudio(ha)	% ocupación en el área de estudio
Feozem Háptico	Suelos con capa superficial oscura, rica en materia orgánica y de nutrientes o bases que se utilizan para la agricultura de riego o temporal.	2,721.72	18.95
Feozem lúvico	Suelos con capa superficial oscura, rica en materia orgánica y nutrientes o bases, con subsuelo más rico en arcilla que la capa superficial	4,297.39	29.93
Litosol (I)	Se distinguen por tener una profundidad menor a los 10 cm. Se localizan en las sierras, laderas, barrancas y malpaís, así como en lomeríos y algunos terrenos planos.	2,295.57	15.99

Karen

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

Liliana Reyes C.

[Large handwritten signature]



# H. AYUNTAMIENTO DE COLÓN, QRO. SESIÓN EXTRAORDINARIA DE CABILDO 07 DE MAYO DE 2016



Clase de suelo	Características	Superficie en el área de estudio(ha)	% ocupación en el área de estudio
Vertisolpélico (Vp)	Se caracterizan por las grietas anchas y profundas que presentan en época de sequía, son suelos arcillosos de color café rojizo y pegajoso cuando están húmedos, y muy duros cuando están secos. Su utilización agrícola es muy extensa, variada y productiva, son generalmente muy fértiles, con frecuencia ocasionan problemas de inundación y drenaje.	5,041.27	35.11
<b>Total de la zona de estudio</b>		<b>14,355.97</b>	<b>100.00</b>

Fuente: Elaboración propia con base en información del Programa de Ordenamiento Ecológico Regional del Estado de Querétaro, 2009.

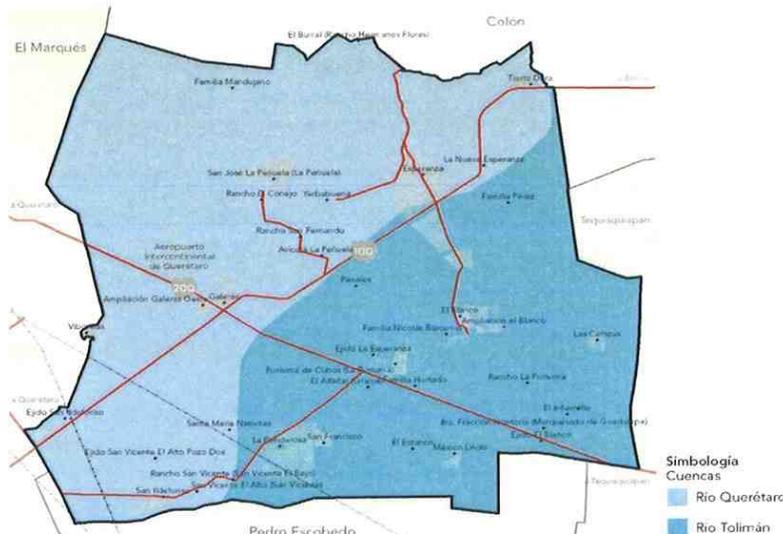
### 2.1.6. Clima

En toda la zona de estudio existe el clima BS1hw es un clima semiárido, templado, con una temperatura media anual entre 12°C y 18°C, la temperatura del mes más frío es menor de 18°C, la temperatura del mes más caliente es mayor de 22 °C. Las lluvias para este tipo de clima se registran en verano del 5% al 10.2% anual. La precipitación media anual es 566.2mm, con un régimen de lluvias en verano y una precipitación invernal menor al 5%.

### 2.1.7. Hidrología

Hidrológicamente el territorio de la zona de estudio se ubica totalmente en la región hidrológica número 12 (RH12) llamada Lerma-Santiago, en su colindancia con la región hidrológica número 26, y dentro de las cuencas del Río Querétaro y Río Tolimán. Para el caso de la cuenca del Río Querétaro, el estatus general en cuanto a la disponibilidad de recursos hídricos es de déficit, situación preocupante ya que el recurso agua es un atributo ambiental prioritario para el desarrollo de los sectores agropecuario e industrial, así como para el crecimiento poblacional (ver imagen 8).

Imagen No. 8. Cuencas hidrológicas en la zona de estudio



Fuente: Elaboración Propia, 2016.

Acta núm. 032

*KAREN*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

*Liliana Reyes C.*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

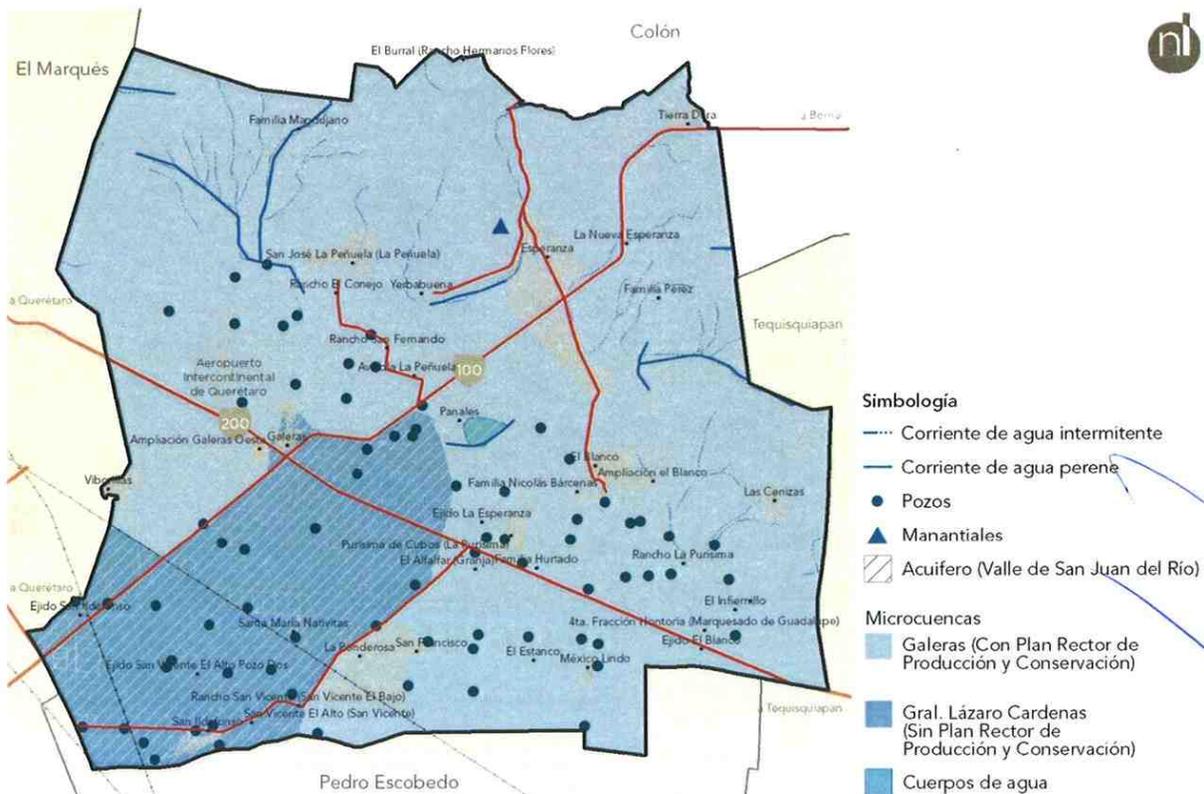
**Cuadro 4. Cuencas publicadas en el diario oficial de la federación que se encuentran dentro de la zona de estudio**

Cuenca	Región Hidrológica	Clasificación	Fecha de publicación	Área dentro de la zona de estudio (has.)
Río Querétaro	RH12	Déficit	15/10/03	8,129.13
Río Tolimán	RH27	Disponibilidad	22/01/08	6,226.83

Fuente: Comisión Nacional del Agua, 2008.

**2.1.8. Agua superficial y subterránea**

**Imagen No. 9. Hidrología de zona de estudio**



Fuente: Elaboración Propia, 2016.

**Agua subterránea**

Una porción de la zona de estudio se ubica sobre el acuífero Valle de San Juan del Río, acuífero que abarca parte de los municipios de San Juan del Río, Tequisquiapan, Colón, Pedro Escobedo, Huimilpan, Amealco y El Marqués (ver imagen 9).

El crecimiento acelerado de la población, el desarrollo industrial, el aumento de servicios y la agricultura ubicadas en el valle han provocado una competencia en el uso del recurso agua subterránea, ocasionado su sobreexplotación.

Acta núm. 032

KAREN

Handwritten signature

Liliana Reyes C.

Handwritten signature

Handwritten signature



# H. AYUNTAMIENTO DE COLÓN, QRO. SESIÓN EXTRAORDINARIA DE CABILDO 07 DE MAYO DE 2016



La cantidad de agua subterránea almacenada en las formaciones geológicas y la facilidad con la cual se puede extraerse depende de dos factores físicos: la porosidad y la permeabilidad, una forma de recarga son los retornos por riego o las infiltraciones y la pérdida o descarga natural, procedente de manantiales o del caudal de los ríos alimentados por el acuífero y que se extrae por bombeo. En la zona de estudio se tienen detectados 80 pozos.

### 2.1.9. Uso de suelo y vegetación.

En la zona de estudio se cuenta con 8 diferentes usos de suelo y coberturas vegetales de acuerdo a las actividades o tipo de vegetación que cubre el territorio. Dentro de estos se encuentran principalmente los usos relacionados con las actividades agropecuarias, zonas urbanas, cuerpos de agua, zonas sin vegetación aparente; y algunas agrupaciones de vegetación como matorrales y pastizales. En la imagen No. 10, se observa la distribución espacial de los diferentes usos y agrupaciones vegetativas dentro de la zona de estudio, así como sus respectivas áreas.

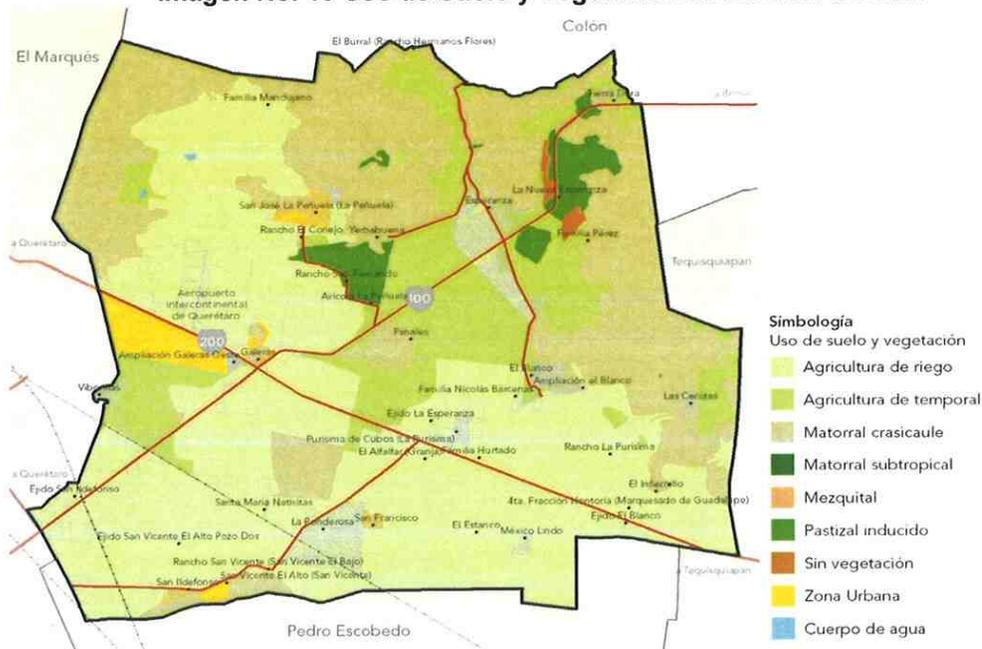
El uso de suelo más extenso en el área en la zona de estudio es el correspondiente al de agricultura de riego con una cobertura del 50.15%. El segundo uso predominante es matorral crasicaule que se extiende en un 28.63% de la superficie de la zona de estudio.

Con menor porcentaje de cobertura se encuentra la agricultura temporal (15.51%), se ubica de manera dispersa en la zona de estudio, predominando al este del área de estudio. La zona urbana se extiende en el 1.14% del territorio.

Las demás coberturas son menores al 2.68%, entre las cuales se encuentran el Pastizal inducido, cuerpos de agua, matorral subtropical, mezquital y zonas sin vegetación aparente.

Acta núm. 032

Imagen No. 10 Uso de Suelo y Vegetación de zona de estudio



Fuente: Elaboración propia, 2016.

Kopen

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

Liliana Reyes C.

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

**Cuadro 5. Distribución de usos de suelo en la zona de estudio**

Uso de suelo	Descripción	Superficie	%
Agricultura de riego	Se encuentra ubicada a lo largo de toda la zona de estudio, predominando en la zona sur, centro y oeste.	7,199.53	50.15
Agricultura de temporal	Se encuentra disperso en toda la zona de estudio, esta agricultura se vale de la temporada de lluvias para regar sus cultivos.	2,226.87	15.51
Cuerpo de agua	Los principales cuerpos de agua se encuentran al sur del cerro Panales y al norte de la localidad La Griega.	4.67	0.03
Matorral crasicaule	Este tipo de vegetación se ubica principalmente en la zona norte y noreste de la zona de estudio.	4,110.89	28.63
Matorral subtropical	Se encuentra en la zona noroeste de la zona de estudio.	1.45	0.01
Pastizal inducido	Los pastizales inducidos son aquellos que surgen cuando es eliminada o perturbada la vegetación original, se encuentra ubicada en la zona de Rancho San Fernando y la Nueva Esperanza al noreste de la zona de estudio.	385.77	2.68
Sin vegetación		43.45	0.30
Aeropuerto		219.34	1.52
Zona urbana	Se concentra principalmente en la zona del Aeropuerto Intercontinental de Querétaro y las localidades urbanas ubicadas al centro, sur y oeste de la zona de estudio	164.00	1.14
<b>Total de la Zona de Estudio</b>		<b>14.355.97</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaboración propia con base en información del Programa de Ordenamiento Ecológico Regional del Estado de Querétaro, 2009.

### 2.1.10. Biodiversidad

Desde un punto de vista ecosistémico, biodiversidad se entiende como la variedad de formas de vida, las funciones ecológicas que realizan y la diversidad genética que contiene. En este sentido, México es uno de los países con mayor biodiversidad en el mundo, no sólo por poseer un alto número de especies, sino también por su diversidad genética y de ecosistemas. Se estima que en el país se encuentra entre el 10 y 12% de las especies conocidas, y ocupa uno de los primeros lugares en cuanto a la diversidad de plantas, anfibios, reptiles y mamíferos (SEMARNAT, 2007).

Desafortunadamente en México existe una fuerte presión sobre la biodiversidad en sus tres niveles. Las principales amenazas son la conversión de los ecosistemas naturales a sistemas productivos (agrícolas o ganaderos), la contaminación, el cambio climático, la sobreexplotación de poblaciones de forma ilegal y la introducción de especies exóticas.

Acta núm. 032

Colón

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

Liliana Reyes C.

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

No existe información detallada sobre la biodiversidad en la zona de estudio, la información existente es a nivel de municipio y es con base a la realizada por el proyecto de Programa de Ordenamiento Ecológico Local del municipio de Colón.

*Especies más relevantes de flora*

En el municipio de Colón 711. De éstas, es importante señalar que 19 se encuentran con algún estatus de conservación según la NOM-059-ECOL-2001.

*Especies más relevantes de fauna*

Grupo de Vertebrados

Entre las publicaciones más importantes para la fauna del Estado en las últimas dos décadas, se encuentran las de Padilla-García y Pineda en 1997, quienes listan 501 especies de vertebrados para el estado de Querétaro; Gutiérrez y Padilla-García (2005) quienes realizan un análisis sintético sobre la fauna queretana y hacen algunas recomendaciones para su gestión y preservación, en la cual listan 660 especies de invertebrados y 643 especies de vertebrados. Finalmente Gutiérrez-García y Col. En el año 2007, enlistan 103 especies de mamíferos, en su obra "Guía de Mamíferos del Estado de Querétaro".

En este sentido se reportan para el municipio 137 especies.

**2.1.11. Unidades de Gestión Ambiental**

Para la zona de estudio, el Proyecto del Programa de Ordenamiento Ecológico Local delimitó las unidades de gestión ambiental con 5 políticas: aprovechamiento sustentable, conservación forestal, protección, restauración y desarrollo urbano, en donde más del 50% de la superficie del área de estudio está destinada para un aprovechamiento sustentable (ver cuadro siguiente).

**Cuadro 6. Políticas contempladas en el proyecto de POEL del municipio de Colón para la zona de estudio.**

Política	Superficie (has.)	Porcentaje
Aprovechamiento Sustentable	8,119.30	56.56
Conservación	468.08	3.26
Desarrollo Urbano	3,799.63	26.47
Restauración	1,968.95	13.72
Total de la Zona de Estudio	14,355.97	100.00

Fuente: Elaboración propia con base en información del proyecto del Programa de Ordenamiento Ecológico Local del municipio de Colón 2014.

Las políticas fueron determinadas con los criterios siguientes:

*Conservación:* La política de conservación está 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 este garantice la sostenibilidad de la flora y fauna y no afecte su equilibrio o disminuya su potencial poniendo en riesgo su estabilidad.

*Aprovechamiento Sustentable:* La política de aprovechamiento sustentable se refiere a 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 dichos recursos, por periodos indefinidos. Esta

Acta núm. 032

Karen

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Large handwritten signature]

Liliana Reyes c.

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]



H. AYUNTAMIENTO DE  
**COLÓN**  
PRESIDENCIA MUNICIPAL  
2015 - 2018

# H. AYUNTAMIENTO DE COLÓN, QRO.

## SESIÓN EXTRAORDINARIA DE CABILDO

### 07 DE MAYO DE 2016



política tiene como objetivo mantener la continuidad de las estructuras, los procesos y los servicios ambientales, relacionados con la protección de elementos ecológicos y de usos productivos estratégicos.

**Restauración:** La política de restauración está diseñada para aplicarse en áreas con procesos de deterioro ambiental acelerado, en las cuales es necesaria la realización de un conjunto de actividades tendientes a la recuperación y restablecimiento de las condiciones que propician la evolución y continuidad de los procesos naturales. La restauración está dirigida a la recuperación de tierras que dejaron de ser productivas por su deterioro y al restablecimiento de su funcionalidad para un aprovechamiento sustentable futuro, así como cuerpos de agua que requieren de acciones para la recuperación de su capacidad.

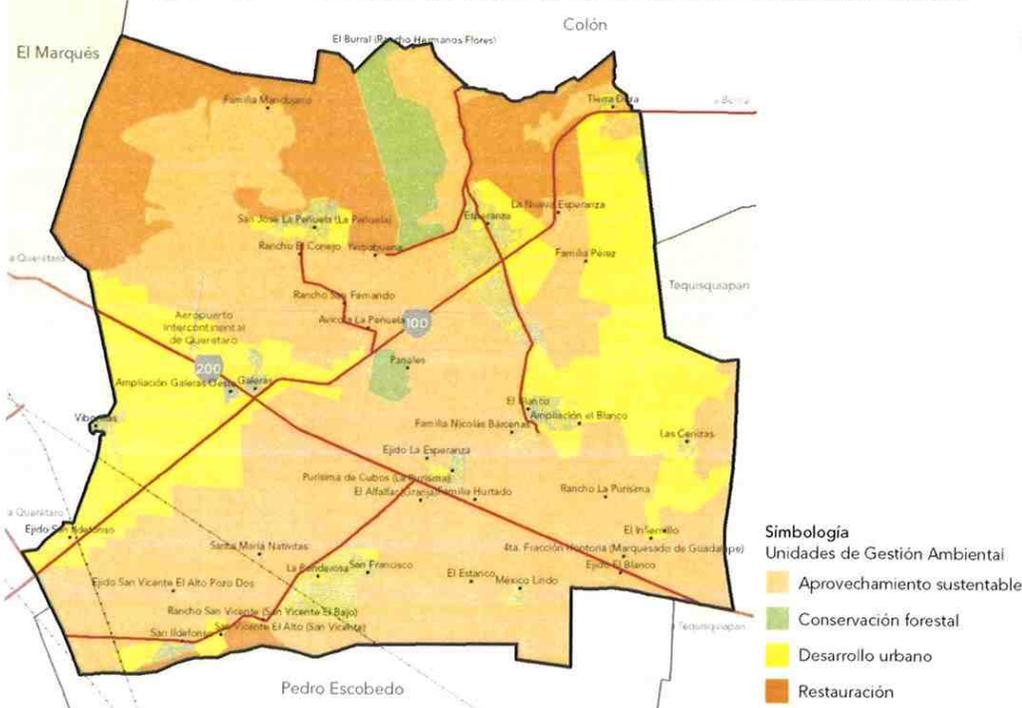
La política de restauración se concentra principalmente en el sector noreste de la zona de estudio, sobre las zonas cerriles, de la misma forma se encuentran las áreas destinadas a la política de conservación. Finalmente, la única zona con política de protección se ubica en la zona noroeste del área de estudio.

**Desarrollo urbano:** Esta política está dirigida a los centros de población, son áreas con usos urbanos, industriales o comerciales actuales y proyectadas para crecimiento a futuro, establecidas por los instrumentos de planeación urbana vigentes, como los programas de desarrollo urbano de carácter estatal o municipal.

La política de desarrollo urbano se encuentra dispersa en toda la zona de estudio siendo las detonantes las carreteras estatales No. 100 y No. 200, sobre las que se ha dado el crecimiento urbano. Por otra parte, la política de aprovechamiento sustentable se encuentra casi en todo el polígono de Galeras fuera de las localidades urbanas. (Ver imagen No. 11)

Acta núm. 032

Imagen No. 11 Unidades de Gestión Ambiental de la zona de estudio



Fuente: Elaboración Propia, 2016.

KAREN

[Handwritten signature]

[Handwritten mark]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

Liliana Reyes C.

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

### 2.1.12. Áreas Naturales

Las áreas naturales protegidas (ANP) son porciones terrestres o acuáticas del territorio nacional representativas de los diversos ecosistemas, en donde el ambiente original no ha sido esencialmente alterado y que producen beneficios ecológicos cada vez más reconocidos y valorados. Las actividades que pueden llevarse a cabo en una ANP se establecen de acuerdo con la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente y su reglamento, así como el programa de manejo y los programas de ordenamiento ecológico quedando sujetas a regímenes especiales de protección, conservación, restauración y desarrollo, según categorías establecidas en la Ley.

Estas pueden proponerse para conservar la biodiversidad, sus procesos naturales, el suelo, las cuencas hídricas, las pautas culturales, para crear sitios para el desarrollo turístico o la educación ambiental, así como para contar con elementos y procesos para el desarrollo de investigaciones científicas. Las propuestas y competencias de las ANP pueden ser federales, estatales y municipales.

En particular, para la zona de estudio no existe ninguna ANP, pero se encuentran dos áreas con variedad florística, al norte de la comunidad de Galeras y en la zona este de la comunidad de la Esperanza.

### 2.1.13. Riesgo ambiental

Dada su ubicación geográfica, Querétaro es uno de los Estados con menor incidencia de desastres naturales como ciclones o huracanes; sin embargo, según datos de la Comisión Nacional del Agua entre 1970 y 2006, dos ciclones tropicales afectaron a la Entidad (CONAGUA, 2007).

Al interior de la zona de estudio los riesgos por efecto de fenómenos hidrometeorológicos son catalogados como riesgo medio derivado de sequías, tormentas eléctricas y granizadas.

La erosionabilidad del suelo se agrupa en dos categorías, las que afectan la capacidad de infiltración y almacenamiento, así como las que influyen en la resistencia a la dispersión y al transporte durante la lluvia y el escurrimiento. La pendiente del terreno afecta los escurrimientos superficiales imprimiéndoles velocidad. El tamaño de las partículas así como la cantidad de material que el escurrimiento puede desprender o llevar en suspensión, son una función de la velocidad con la que el agua fluye sobre la superficie. A su vez, la velocidad depende del grado y longitud de la pendiente. En la zona de estudio no se cuenta con áreas de erosión alta, las áreas con erosión moderada se localizan entre las localidades de La Esperanza y El Blanco; mientras que las de erosión ligera se ubican en el área de San José la Peñuela.

Los riesgos por fenómenos geológicos corresponden a deslizamientos de suelos, de flujos de lodos, derrumbes, hundimientos, sismos o vulcanismo no han sido reportados en los últimos años, por lo cual no se cuenta con evidencia de su existencia.

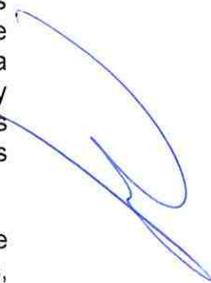
#### *Identificación de zonas de riesgo por inundación*

En el sector sur de la zona de estudio se encuentra una zona de inundación, específicamente en la localidad de San Ildefonso.

Karen

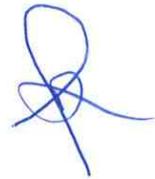
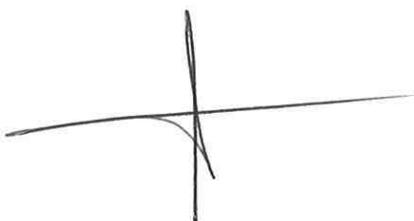


B



Liliana Reyes C.

Acta núm. 032



*Identificación de zonas potenciales de riesgo por efectos del cambio climático*

El cambio climático es una de las manifestaciones más visibles de la crisis ambiental y energética que vive nuestro planeta desde hace algunas décadas. Existe un amplio reconocimiento de que el calentamiento global y sus demás efectos climáticos son debidos a los impactos no previstos de diversas actividades basadas en la quema de combustibles fósiles (petróleo, gas natural y carbón) como la generación de energía y el transporte y de actividades que de igual manera degradan nuestro medio ambiente.

El estado de Querétaro inició en 2010 las actividades para realizar el Programa Estatal de Acción ante el Cambio Climático, el cual es un instrumento de prevención para afrontar los posibles cambios en el clima que se esperan para las próximas décadas. Este instrumento plantea las posibilidades de los cambios y su forma de afectación (escenarios) a los sectores productivos y ambientales, así como los mecanismos de mitigación y adaptación que dichos sectores deben instrumentar para conducir sus procesos de desarrollo hacia un escenario de mantenimiento de la calidad de vida de los habitantes y la proyección del desarrollo social y económico.

Las proyecciones realizadas por estado, sobre el cambio climático en México, por el entonces Instituto Nacional de Ecología (ahora Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático) contemplan 4 escenarios para el nivel de emisiones de gases de efecto invernadero que se listan a continuación:

A1B: Emisiones Media-Alta. Rápido crecimiento económico regional con la introducción de tecnologías nuevas y eficientes. Existe un balance entre el uso de fuentes de energía fósil y no fósil.

A2: Emisiones Altas. Existe crecimiento constante de la población, el desarrollo económico está regionalmente orientado y el cambio tecnológico es muy fragmentado y más lento que en otros escenarios.

B1: Emisiones Media-Baja. Misma población global y cambio en las estructuras económicas. Uso de fuentes de energía eficientes y soluciones globales hacia la economía, la sociedad y el ambiente sustentable.

B2: Emisiones Bajas. Soluciones locales para la economía, la sociedad y el ambiente sustentable. Está orientado hacia la protección ambiental y la igualdad social que se enfoca en niveles locales y regionales.

El resultado bajo los escenarios donde las emisiones tuvieron un nivel medio-alto y alto, muestra un importante aumento de la temperatura y una disminución en las precipitaciones. Con los escenarios donde el nivel de emisiones es medio-bajo y bajo, la proyección del incremento en la temperatura es menor, pero aun así existe un incremento respecto a la temperatura actualmente registrada. La precipitación también disminuye pero en menor medida que con los escenarios que plantean altas emisiones de gases de efecto invernadero.

Para el año 2025, el Estado de Querétaro se encontrará con presión media (20% -40%) y según las proyecciones realizadas por el Centro de Ciencias de la Atmósfera de la UNAM, que integran el documento de Cambio Climático en México para el año 2030 la región hidrológica de Lerma-Chapala que abastece al Estado se encontrará en una situación crítica debido a la fuerte presión ejercida sobre el recurso hídrico. Al elevarse la temperatura y escasear el agua subterránea y superficial, una de las principales amenazas para el Estado la representa la desertificación.

Acta núm. 032

Karen

[Signature]

[Signature]

[Signature]

[Signature]

Liliana Reyes C.

[Signature]

[Signature]

[Signature]